

વેલ્ડર WELDER

NSQF સ્તર - 3

ટ્રેડ પ્રેક્ટીકલ (TRADE PRACTICAL)

સેક્ટર : કેપિટલ ગુડ્સ એન્ડ મેન્યુફેક્ચરિંગ

Sector : Capital Goods & Manufacturing

(જુલાઈ 2022 - 1200 કલાકના સંશોધિત અભ્યાસક્રમ મુજબ)

(As per revised syllabus July 2022 - 1200 hrs)



Directorate General of Training

ડાયરેક્ટોરેટ જનરલ ઓફ ટ્રેનિંગ
કૌશલ્ય વિકાસ અને ઉદ્યોગ સાહસિકતા મંત્રાલય
ભારત સરકાર



નેશનલ ઇન્સ્ટ્રક્શનલ
મીડિયા ઇન્સ્ટિટ્યુટ, ચેન્નઈ

પોસ્ટ બોક્સ નં. 3142, સીટીઆઈ કેમ્પસ, ગિન્ડી, ચેન્નઈ - 600 032

સેક્ટર : કેપિટલ ગુડ્સ એન્ડ મેન્યુફેક્ચરિંગ
અવધિ : 1 - વર્ષ
વ્યવસાય : ફિટર - 1 વર્ષ - ટ્રેડ પ્રેક્ટિકલ - NSQF સ્તર - 3 (સંશોધિત 2022)

દ્વારા વિકસિત અને પ્રકાશિત



નેશનલ ઇન્સ્ટ્રક્શનલ મીડિયા ઇન્સ્ટિટ્યૂટ,
પોસ્ટ બોક્સ નં. 3142 ગિન્ડી, ચેન્નાઈ - 600 032 ભારત
ઈમેલ : chennai-nimi@nic.in
વેબસાઈટ : www.nimi.gov.in

કોપીરાઈટ © 2023 નેશનલ ઇન્સ્ટ્રક્શનલ મીડિયા ઇન્સ્ટિટ્યૂટ, ચેન્નાઈ

પ્રથમ આવૃત્તિ : સપ્ટેમ્બર, 2023

નકલો: 1000

રૂ. /-

બધા હકો અમારી પાસે રાખેલા છે.

આ પ્રકાશનના કોઈપણ ભાગને નેશનલ ઇન્સ્ટ્રક્શનલ મીડિયા ઇન્સ્ટિટ્યૂટ, ચેન્નાઈની લેખિતમાં પરવાનગી વિના કોઈપણ સ્વરૂપમાં અથવા કોઈપણ માધ્યમથી, ફોટોકોપી, રેકોર્ડિંગ અથવા કોઈપણ માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રણાલી સહિત ઇલેક્ટ્રોનિક અથવા મિકેનિકલ દ્વારા પુનઃઉત્પાદિત અથવા પ્રસારિત કરી શકાશે નહીં.

આમુખ

ભારત સરકારે રાષ્ટ્રીય કૌશલ્ય વિકાસ નીતિના ભાગ રૂપે નોકરીઓ સુરક્ષિત કરવામાં મદદ કરવા માટે 2022 સુધીમાં 30 કરોડ લોકોને, દર ચારમાંથી એક ભારતીયને કૌશલ્ય પ્રદાન કરવાનો મહત્વાકાંક્ષી લક્ષ્યાંક નક્કી કર્યો છે. ઔદ્યોગિક તાલીમ સંસ્થાઓ (ITIs) આ પ્રક્રિયામાં ખાસ કરીને કુશળ માનવશક્તિ પૂરી પાડવાના સંદર્ભમાં મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. આને ધ્યાનમાં રાખીને, અને પ્રશિક્ષણાર્થીઓને વર્તમાન ઉદ્યોગ સંબંધિત કૌશલ્ય પ્રશિક્ષણ આપવા માટે, ITI અભ્યાસક્રમ તાજેતરમાં વિવિધ હિતધારકોની જેમ કે મેન્ટર કાઉન્સિલની મદદથી અપડેટ કરવામાં આવ્યો છે. ઉદ્યોગો, સાહસિકો, શિક્ષણવિદો અને ITIs ના પ્રતિનિધિઓ.

નેશનલ ઇન્સ્ટ્રક્શનલ મીડિયા ઇન્સ્ટિટ્યૂટ (NIMI), ચેન્નાઈ, કૌશલ્ય વિકાસ અને સાહસિકતા મંત્રાલય હેઠળની એક સ્વાયત્ત સંસ્થાને ITIs અને અન્ય સંબંધિત સંસ્થાઓ માટે જરૂરી સૂચનાત્મક મીડિયા પેકેજો (IMPs) વિકસાવવા અને પ્રસારિત કરવાની જવાબદારી સોંપવામાં આવી છે.

સંસ્થા હવે સુધારેલા અભ્યાસક્રમને અનુરૂપ સૂચનાત્મક સામગ્રી લઈને આવી **વેલ્ડર - વાર્ષિક પેટર્ન હેઠળ કેપિટલ ગુડ્સ એન્ડ મેન્યુફેક્ચરિંગ સેક્ટરમાં 1 વર્ષ - ટ્રેડ પ્રેક્ટિકલ - NSQF સ્તર - 3 (સંશોધિત 2022)**. NSQF લેવલ - 3 (સુધારેલ 2022) ટ્રેડ પ્રેક્ટિકલ તાલીમાર્થીઓને અંતરરાષ્ટ્રીય સમકક્ષતા ધોરણ મેળવવામાં મદદ કરશે જ્યાં તેમની કૌશલ્ય પ્રાવીણ્ય અને યોગ્યતાને વિશ્વભરમાં યોગ્ય રીતે માન્યતા આપવામાં આવશે અને આ અગાઉના શિક્ષણની માન્યતાના અવકાશને પણ વધારશે. NSQF સ્તર - 3 (સુધારેલ 2022) તાલીમાર્થીઓને આજીવન શિક્ષણ અને કૌશલ્ય વિકાસને પ્રોત્સાહન આપવાની તકો પણ મળશે. મને કોઈ શંકા નથી કે NSQF લેવલ - 3 (સુધારેલ 2022) સાથે ITI ના પ્રશિક્ષકો અને તાલીમાર્થીઓ અને તમામ હિતધારકો આ IMP નો મહત્તમ લાભ મેળવશે અને NIMI નો પ્રયાસ દેશમાં વ્યાવસાયિક તાલીમની ગુણવત્તા સુધારવામાં ઘણો આગળ વધશે..

તાલીમ ના મહાનિર્દેશક NIMI ના એક્ઝિક્યુટિવ ડિરેક્ટર અને સ્ટાફ અને મીડિયા ડેવલપમેન્ટ કમિટીના સભ્યો આ પ્રકાશન બહાર લાવવામાં તેમના યોગદાન માટે પ્રશંસાને પાત્ર છે.

જય હિન્દ

અતુલ કુમાર તિવારી I.A.S

સચિવ

કૌશલ્ય વિકાસ અને ઉદ્યોગ સાહસિકતા મંત્રાલય,
ભારત સરકાર.

સપ્ટેમ્બર 2023

નવી દિલ્હી - 110 001

પ્રસ્તાવના

નેશનલ ઈન્સ્ટ્રક્શનલ મીડિયા ઈન્સ્ટિટ્યૂટ (NIMI) ની સ્થાપના 1986 માં ચેન્નઈ ખાતે તત્કાલીન રોજગાર અને તાલીમ મહાનિર્દેશાલય (D.G.E & T), શ્રમ અને રોજગાર મંત્રાલય, (હવે કૌશલ્ય વિકાસ અને ઉદ્યોગ સાહસિકતા મંત્રાલય હેઠળ) ભારત સરકાર દ્વારા કરવામાં આવી હતી, જેમાં ટેકનિકલ છે. સરકાર તરફથી સહાય ફેડરલ રિપબ્લિક ઓફ જર્મની. આ સંસ્થાનો મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય કારીગરો અને એપ્રેન્ટિસશીપ તાલીમ યોજનાઓ હેઠળ નિયત અભ્યાસક્રમ મુજબ વિવિધ વેપારો માટે સૂચનાત્મક સામગ્રી વિકસાવવા અને પ્રદાન કરવાનો છે.

ભારતમાં NCVT/NAC હેઠળ વ્યાવસાયિક તાલીમનો મુખ્ય ઉદ્દેશ્યને ધ્યાનમાં રાખીને સૂચનાત્મક સામગ્રી બનાવવામાં આવી છે, જે વ્યક્તિને નોકરી કરવા માટે કૌશલ્યમાં નિપુણતા પ્રાપ્ત કરવામાં મદદ કરવાનો છે. સૂચનાત્મક સામગ્રી સૂચનાત્મક મીડિયા પેકેજો (IMPs) ના સ્વરૂપમાં બનાવવામાં આવે છે. IMP માં થિયરી બુક, પ્રેક્ટિકલ બુક, ટેસ્ટ અને એસાઈનમેન્ટ બુક, ઈન્સ્ટ્રક્ટર ગાઈડ, ઓડિયો વિડિયો અઈડ (વોલ ચાર્ટ અને ટ્રાન્સપરન્સી) અને અન્ય સપોર્ટ મટિરિયલનો સમાવેશ થાય છે.

વર્કશોપમાં તાલીમાર્થીઓ દ્વારા પૂર્ણ કરવામાં આવનારી વ્યાયામની શ્રેણીબદ્ધ વ્યાવહારિક પુસ્તકમાં સમાવેશ થાય છે. આ કસરતો એ સુનિશ્ચિત કરવા માટે બનાવવામાં આવી છે કે નિયત અભ્યાસક્રમમાં તમામ કૌશલ્યો આવરી લેવામાં આવે છે. ટ્રેડ થીયરી પુસ્તક તાલીમાર્થીને નોકરી કરવા સક્ષમ બનાવવા માટે જરૂરી સંબંધિત સૈદ્ધાંતિક જ્ઞાન પ્રદાન કરે છે. પરીક્ષણ અને સોંપણીઓ પ્રશિક્ષકને તાલીમાર્થીની કામગીરીના મૂલ્યાંકન માટે સોંપણીઓ આપવા સક્ષમ બનાવશે. વોલ ચાર્ટ અને પારદર્શિતા અનન્ય છે, કારણ કે તે માત્ર પ્રશિક્ષકને વિષયને અસરકારક રીતે રજૂ કરવામાં મદદ કરે છે પરંતુ તેને તાલીમાર્થીની સમજનું મૂલ્યાંકન કરવામાં પણ મદદ કરે છે. પ્રશિક્ષક માર્ગદર્શિકા પ્રશિક્ષકને તેના સૂચનાના સમયપત્રકની યોજના બનાવવા, કાચા માલની જરૂરિયાતો, રોજિંદા પાઠ અને પ્રદર્શનોની યોજના બનાવવા માટે સક્ષમ બનાવે છે.

કૌશલ્યોને ઉત્પાદક રીતે કરવા માટે આ સૂચનાત્મક સામગ્રીમાં કવાયતના QR કોડમાં સૂચનાત્મક વિડિયોઝ એમ્બેડ કરવામાં આવ્યા છે જેથી કૌશલ્ય શિક્ષણને કવાયતમાં આપવામાં આવેલા પ્રક્રિયાગત વ્યવહાર પગલાં સાથે સાંકળી શકાય. સૂચનાત્મક વિડિયો પ્રાયોગિક તાલીમના ધોરણની ગુણવત્તામાં સુધારો કરશે અને તાલીમાર્થીઓને ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવા અને કુશળતાને એકીકૃત કરવા માટે પ્રેરિત કરશે.

IMP અસરકારક ટીમ વર્ક માટે વિકસાવવા માટે જરૂરી જટિલ કૌશલ્યો સાથે પણ વ્યવહાર કરે છે. અભ્યાસક્રમમાં સૂચવ્યા મુજબ સંલગ્ન વેપારના મહત્વના કૌશલ્ય વિસ્તારોને સમાવવા માટે પણ જરૂરી કાળજી લેવામાં આવી છે.

સંસ્થામાં સંપૂર્ણ સૂચનાત્મક મીડિયા પેકેજની ઉપલબ્ધતા ટ્રેનર અને મેનેજમેન્ટ બંનેને અસરકારક તાલીમ આપવામાં મદદ કરે છે.

IMP એ NIMI ના સ્ટાફ મેમ્બરો અને મીડિયા ડેવલપમેન્ટ કમિટીના સભ્યોના સામૂહિક પ્રયાસોનું પરિણામ છે જે ખાસ કરીને જાહેર અને ખાનગી ક્ષેત્રના ઉદ્યોગો, ડિરેક્ટોરેટ જનરલ ઓફ ટ્રેનિંગ (DGT), સરકારી અને ખાનગી ITIs હેઠળની વિવિધ તાલીમ સંસ્થાઓમાંથી લેવામાં આવે છે.

NIMI વિવિધ રાજ્ય સરકારોના રોજગાર અને તાલીમ નિયામક, જાહેર અને ખાનગી ક્ષેત્રના ઉદ્યોગોના પ્રશિક્ષણ વિભાગો, DGT અને DGT ક્ષેત્ર સંસ્થાઓના અધિકારીઓ, પ્રૂફ રીડર્સ, વ્યક્તિગત મીડિયા વિકાસકર્તાઓ અને તમામનો નિષ્ઠાપૂર્વક આભાર વ્યક્ત કરવા આ તક લેવા માંગે છે. સંયોજકો, પરંતુ જેમના સક્રિય સમર્થન માટે NIMI આ સામગ્રીને બહાર લાવવામાં સક્ષમ ન હોત.

આભાર

નેશનલ ઇન્સ્ટ્રક્શનલ મીડિયા ઇન્સ્ટિટ્યૂટ (NIMI) આ સૂચનાત્મક સામગ્રીને બહાર લાવવા માટે નીચેના મીડિયા ડેવલપર્સ અને તેમની પ્રાયોજક સંસ્થાઓ દ્વારા આપવામાં આવેલા સહકાર અને યોગદાન માટે નિષ્ઠાપૂર્વક આભાર સાથે સ્વીકારે છે. (ટ્રેડ પ્રેક્ટિકલ) ના વેપાર માટે વેલ્ડર - NSQF સ્તર - 3 (સંશોધિત 2022) કેપિટલ ગુડ્સ એન્ડ મેન્યુફેક્ચરિંગ ITIs માટે ક્ષેત્ર.

મીડિયા ડેવલપમેન્ટ કમિટીના સભ્યો

શ્રી. કે. રાજશેકરન	- મદદનીશ તાલીમ અધિકારી Govt. ITI, ચેન્નાઈ - 81
શ્રી. બી. સુબિથ	- વરિષ્ઠ પ્રશિક્ષક, Govt. ITI, ચેંગનુર.
શ્રીમતી. જી. સંગારેશ્વરી	- જુનિયર તાલીમ અધિકારી Govt. ITI, ગિન્ડી.

નિમી કો-ઓર્ડિનેટર્સ

શ્રી. નિર્માલ્યનાથ	- નાયબ નિયામક, NIMI, ચેન્નાઈ - 32.
શ્રી. જી. માર્કલ જોની	- મેનેજર NIMI, ચેન્નાઈ - 32.
શ્રી. વી. ગોપાલકૃષ્ણન	- મેનેજર NIMI, ચેન્નાઈ - 32.
શ્રી. એસ. ગોપાલકૃષ્ણન	- આસિસ્ટન્ટ મેનેજર NIMI, ચેન્નાઈ - 32.

NIMI ડેટા એન્ટ્રી, CAD, DTP ઓપરેટરો માટે આ સૂચનાત્મક સામગ્રીના વિકાસની પ્રક્રિયામાં તેમની ઉત્તમ અને સમર્પિત સેવાઓ માટે તેની પ્રશંસા નોંધે છે.

આ સૂચનાત્મક સામગ્રીના વિકાસમાં યોગદાન આપનાર અન્ય તમામ NIMI સ્ટાફ દ્વારા કરવામાં આવેલા અમૂલ્ય પ્રયત્નોને પણ NIMI આભાર સાથે સ્વીકારે છે.

NIMI એ દરેક વ્યક્તિનો પણ આભારી છે જેમણે આ સૂચનાત્મક સામગ્રી વિકસાવવામાં પ્રત્યક્ષ કે પરોક્ષ રીતે મદદ કરી છે.

પરિચય

ટ્રેડ પ્રેક્ટિકલ

ટ્રેડ પ્રેક્ટિકલ મેન્યુઅલનો ઉપયોગ વ્યવહારિક વર્કશોપમાં કરવાનો છે. તેમાં તાલીમાર્થીઓ દ્વારા વેલ્ડરના કોર્સ દરમિયાન પૂરક અને એક્સરસાઈઝ કરવામાં મદદ કરવા માટે સૂચનાઓ/માહિતી દ્વારા સમર્થિત શ્રેણીબદ્ધ પ્રાયોગિક કસરતોનો સમાવેશ થાય છે. આ એક્સરસાઈઝએ સુનિશ્ચિત કરવા માટે બનાવવામાં આવી છે કે NSQF સ્તર - 3 (સુધારેલ 2022) અભ્યાસક્રમના પાલનમાં તમામ કુશળતા આવરી લેવામાં આવી છે..

આ માર્ગદર્શિકા આઠ મોડ્યુલમાં વિભાજિત છે. આઠ મોડ્યુલ નીચે આપેલ છે

- મોડ્યુલ 1 - ઈન્ડક્શન તાલીમ અને વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયા
- મોડ્યુલ 2 - વેલ્ડિંગ ટેકનીકો
- મોડ્યુલ 3 - સ્ટીલ્સની વેલ્ડેબિલિટી (SMAW, I & T)
- મોડ્યુલ 4 - નિરીક્ષણ અને પરીક્ષણ
- મોડ્યુલ 5 - ગેસ મેડલ આરક્ત વેલ્ડિંગ
- મોડ્યુલ 6 - ગેસ ટંગ્સ્ટન આરક્ત વેલ્ડિંગ
- મોડ્યુલ 7 - સમારકામ અને જાળવણી

શોપ ફ્લોરમાં કૌશલ્ય પ્રશિક્ષણની યોજના કેટલાક વ્યવહારુ પ્રોજેક્ટની આસપાસ કેન્દ્રિત પ્રાયોગિક અભ્યાસની શ્રેણી દ્વારા કરવામાં આવી છે. જો કે, એવા થોડા કિસ્સાઓ છે કે જ્યાં વ્યક્તિગત અભ્યાસ પ્રોજેક્ટનો ભાગ ન બને.

પ્રાયોગિક માર્ગદર્શિકા વિકસાવતી વખતે, દરેક અભ્યાસ તૈયાર કરવાનો નિષ્ઠાવાન પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો હતો જે સરેરાશથી ઓછા તાલીમાર્થી દ્વારા પણ સમજવા અને હાથ ધરવા માટે સરળ હશે. જો કે વિકાસ ટીમ સ્વીકારે છે કે વધુ સુધારા માટે અવકાશ છે. NIMI અનુભવી તાલીમ ફેકલ્ટી તરફથી સૂચનોની રાહ જુએ છે માર્ગદર્શિકામાં સુધારો.

ટ્રેડ સિદ્ધાંત

ટ્રેડ થિયરીના મેન્યુઅલમાં બાંધકામમાં **વેલ્ડર** - 1લી ટ્રેડ સિદ્ધાંત NSQF લેવલ - 3 (સુધારેલ 2022)ના કોર્સ માટેની સૈદ્ધાંતિક માહિતીનો સમાવેશ થાય છે. NSQF સ્તર - 3 (સંશોધિત 2022) અભ્યાસક્રમમાં સમાવિષ્ટ પ્રાયોગિક કવાયત અનુસાર સમાવિષ્ટો ક્રમબદ્ધ છે, દરેક કવાયતમાં શક્ય હોય ત્યાં સુધી સૈદ્ધાંતિક પાસાઓને આવરી લેવામાં આવેલ કૌશલ્ય સાથે સંબંધિત કરવાનો પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો છે. આ સહસંબંધ તાલીમાર્થીઓને કૌશલ્ય કરવા માટેની ધારણા ક્ષમતાઓ વિકસાવવામાં મદદ કરવા માટે જાળવવામાં આવે છે.

ટ્રેડ પ્રેક્ટિકલના માર્ગદર્શિકામાં સમાવિષ્ટ અનુરૂપ કવાયત સાથે ટ્રેડ થિયરી શીખવવી અને શીખવી પડશે. આ માર્ગદર્શિકાની દરેક શીટમાં અનુરૂપ વ્યવહારિક અભ્યાસ વિશેના સૂચનો આપવામાં આવ્યા છે.

શોપ ફ્લોરમાં સંબંધિત કૌશલ્યો કરતા પહેલા ઓછામાં ઓછા એક વર્ગમાં દરેક અભ્યાસ સાથે જોડાયેલ ટ્રેડ થિયરી શીખવવી/શીખવી એ બહેતર રહેશે. ટ્રેડ સિદ્ધાંતને દરેક એક્સરસાઈઝના સંકલિત ભાગ તરીકે ગણવામાં આવે છે.

સામગ્રી સ્વ-શિક્ષણના હેતુ માટે નથી અને તેને વર્ગખંડની સૂચનાના પૂરક તરીકે ગણવામાં આવવી જોઈએ.

સમાવિષ્ટી

અભ્યાસ સં.	અભ્યાસનું શીર્ષક	શિક્ષણ પરિણામો	પૃષ્ઠ સં.
	મોડ્યુલ 1 : ઇન્ડક્શન તાલીમ અને વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયા (Induction Training & Welding Process)		
1.1.01	વેલ્ડિંગના ટ્રેડમાં વપરાતી મશીનરીનું નિદર્શન (Demonstration of machinery used in welding trades)		1
1.1.02	સુરક્ષા સાધનોની ઓળખ અને તેનો ઉપયોગ વગેરે., (Identification to safety equipment and their use etc., (QR Code PG. No. 5)*)	1, 2, 3	5
1.1.03	હેક સોઈંગ, ફાઈલિંગ સ્ક્વેર ટુ ડાયમેન્શન (Hack sawing, filing square to dimension)		7
1.1.04	MS પ્લેટ પર માર્ક આઉટ અને પંચિંગ (Marking out on MS plate and punching)		11
1.1.05	ઓક્સી-એસિટીલીન વેલ્ડિંગ સાધનોની ગોઠવણી, લાઈટિંગ અને જ્યોતની ગોઠવણી (Setting of oxy-acetylene welding equipment lighting and setting of flame)		13
1.1.06	સપાટ સ્થિતિમાં 2 મીમી જાડા એમએસ શીટ પર ફિલર રોડ વિના ફ્યુઝન રન કરો (OAW 01) (Perform fusion run without filler rod on MS sheet 2mm thick in flat position (OAW-01))	4, 5, 6	20
1.1.07	આર્ક વેલ્ડિંગ મશીન અને એસેસરીઝનું સેટિંગ અને આર્ક સ્ટ્રાઈકિંગ (SMAW-01) (Setting of arc welding machine & accessories and striking an arc (SMAW-01))		23
1.1.08	સપાટ સ્થિતિમાં એમએસ પ્લેટ પર સીધી રેખા મણકો જમા કરો (Deposit straight line bead on MS plate in flat position)		28
1.1.09	સપાટ સ્થિતિમાં 2 મીમી જાડા એમએસ શીટ પર ફિલર રોડ સાથે મણકો જમા કરવો (OAW - 02) (Depositing bead with filler rod on MS sheet 2mm thick in flat position (OAW - 02))		32
1.1.10	ફિલર રોડ (OAW-03) વિના સપાટ સ્થિતિમાં MS શીટ 2mm જાડા પર એજ જોઈન્ટ (Edge joint on MS sheet 2mm thick in flat position without filler rod (OAW-03))		36
1.1.11	સપાટ સ્થિતિમાં 10 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટ પર સીધી રેખાના મણકો (SMAW - 02) (Straight line beads on MS plate 10mm thick in flat position (SMAW - 02))		38
1.1.12	સપાટ સ્થિતિમાં 10 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટ પર વણાયેલા મણકો (SMAW-03) (Weaved beads on MS plate 10mm thick in flat position (SMAW-03))		39
1.1.13	ઓક્સી - એસિટીલીન ફ્લેમનું સેટઅપ કરો અને ફ્રી હેન્ડ દ્વારા સીધા કટ કરો (Setting up of Oxy - Acetylene and make straight cuts (free hand))		43
1.1.14	અંદર ગેસ થોકસાઈ દ્વારા 10 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટનું માર્કિંગ અને સીધી રેખા કટિંગ કરો $\pm 2\text{mm}$ (OAGL - 02) (Perform marking straight line cutting of MS plate 10mm thick by gas accuracy within $\pm 2\text{mm}$ (OAGL - 02))		46
1.1.15	10 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટનું બેવલિંગ, ગેસ કટિંગ દ્વારા નિયમિત ભૌમિતિક આકારના અનિયમિત આકારના ચેમ્ફર્સને કાપીને (OAGC - 03) (Beveling of MS plates 10mm thick cutting regular geometrical shapes and irregular shapes cutting chamfers by gas cutting (OAGC - 03))		50
1.1.16	ઓક્સી-એસિટીલીન ગેસ કટિંગ (OAGC) નો ઉપયોગ કરીને છિદ્રો કાપીને રેડિયલ કટને ચિહ્નિત કરો અને કરો - 04 (Marking and perform radial cuts, cutting out holes using oxy-acetylene gas cutting (OAGC) - 04))		56
1.1.17	કટિંગ ખામીઓ ઓળખો - જેમ કે - ડિસ્ટ્રોશન - ગ્રુવ્ડ વાંસળી અથવા ચીથરેહાલ કટ - નબળી ડ્રેગલાઈન્સ ગોળાકાર ધાર ચુસ્તપણે વળગી રહે છે (સ્લેગ) (Identify cutting defects - viz - distrotion - grooved fluted or ragged cuts - poor draglines rounded edges tightly adhering (slag))		58
1.1.18	MS શીટ પર સ્ક્વેર બટ જોઈન્ટ 2 મીમી જાડા ફ્લેટ પોઝિશનમાં (1G) (OAW-04) (Square butt joint on MS sheet 2 mm thick in flat position (1G) (OAW-04) (QR Code PG. No. 59)*)		60

અભ્યાસ સં.	અભ્યાસનું શીર્ષક	શિક્ષણ પરિણામો	પૃષ્ઠ સં.
1.2.19	મોડ્યુલ 2 : વેલ્ડિંગ ટેકનીકો (Welding Techniques) ફિલેટ પોઝિશન (1F)-(SMAW-04)માં 10mm જાડી MS પ્લેટ પર ફિલેટ “T” સંયુક્ત (Fillet “T” joint on MS plate 10mm thick in flat position (1F)-(SMAW-04) (QR Code PG. No. 62)*	6, 7	63
1.2.20	M.S પર ઓપન કોર્નર જોઈન્ટ. શીટ 2 મીમી જાડી સપાટ સ્થિતિમાં (1F) - (OAW-05) (Open corner joint on M.S. sheet 2 mm thick in flat position (1F)-(OAW-05))		66
1.2.21	ફિલેટ પોઝિશન (1F)-(SMAW-05)માં 10mm જાડી MS પ્લેટ પર ફિલેટ લેપ જોઈન્ટ (Fillet lap joint on MS plate 10mm thick in flat position (1F)-(SMAW-05) (QR Code PG. No. 68)*		69
1.2.22	M.S પર Fillet ‘T’ જોઈન્ટ. ફિલેટ પોઝિશન (1F)-(OAW-06) માં 2mm જાડી શીટ (Fillet ‘T’ joint on M.S. sheet 2mm thick in flat position (1F)-(OAW-06)) (QR Code PG. No. 71)*		72
1.2.23	ફિલેટ પોઝિશન (1F)-(SMAW-06)માં 10mm જાડી MS પ્લેટ પર ઓપન કોર્નર જોઈન્ટ (Open corner joint on MS plate 10mm thick in flat position (1F)-(SMAW-06)) (QR Code PG. No. 74)*		75
1.2.24	ફિલેટ પોઝિશન (1F)-(OAW-07) માં MS શીટ 2mm જાડી પર ફિલેટ લેપ જોઈન્ટ (Fillet lap joint on MS sheet 2mm thick in flat position (1F)-(OAW-07)(QR Code PG. No. 78)*		79
1.2.25	MS પ્લેટ પર સિંગલ “V” બટ જોઈન્ટ 12 મીમી જાડા ફિલેટ પોઝિશનમાં (1G)-(SMAW-07) (Single “V” butt joint on MS plate 12mm thick in flat position (1G)-(SMAW-07) (QR Code PG. No. 81)*		82
1.3.26	મોડ્યુલ 3 : સ્ટીલ્સની વેલ્ડેબિલિટી (SMAW, I & T) (Weldability of Steels (OAW, SMAW) દ્રશ્ય નિરીક્ષણ દ્વારા વેલ્ડ સાંધાનું પરીક્ષણ (I&T-01) (Testing of weld joint by visual inspection (I&T-01))	7, 8	85
1.3.27	વેલ્ડ ગેજનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડનું નિરીક્ષણ (I&T-01) (Inspection of welds using weld gauges (I&T-01))		87
1.3.28	MS શીટ પર ચોરસ બટ જોઈન્ટ આડી સ્થિતિમાં 2mm જાડા (2G)-(OAW-08) (Square butt joint on MS sheet 2mm thick in horizontal position (2G)-(OAW-08)		90
1.3.29	M.S પર સીધી રેખાના માળખા અને મલ્ટિ-લેયર પ્રેક્ટિસ. આડી સ્થિતિમાં પ્લેટ 10mm જાડી (SMAW-08) (Straight line beads and multi layer practice on M.S. plate 10mm thick in horizontal position (SMAW-08))		92
1.3.30	ફિલેટ - આડી સ્થિતિમાં 10 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટ પર ‘ટી’ સંયુક્ત (2F)-(SMAW-09) (Fillet - ‘T’ joint on MS plate 10mm thick in horizontal position (2F)-(SMAW-09)) (QR Code PG. No. 93)*		94
1.3.31	ફિલેટ - આડી સ્થિતિમાં 2 મીમી જાડા એમએસ શીટ પર લેપ જોઈન્ટ (2F)-(OAW-09) (Fillet - lap joint on MS sheet 2mm thick in horizontal position (2F)-(OAW-09))		97
1.3.32	આડી સ્થિતિમાં (2F)-(SMAW-10) માં MS પ્લેટ 10mm જાડા પર ફિલેટ લેપ જોઈન્ટ (Fillet lap joint on MS plate 10mm thick in horizontal position (2F)-(SMAW-10))		99
1.3.33	2mm જાડી MS શીટ (OAW-10) પર ઊભી સ્થિતિમાં ફિલર રોડ સાથે ફ્યુઝન ચલાવો (Fusion run with filler rod in vertical position on 2mm thick MS sheet (OAW -10)		101
1.3.34	MS શીટ પર સ્કવેર બટ જોઈન્ટ 2 મીમી જાડા ઊભી સ્થિતિમાં (3G)-(OAW-11) (Square butt joint on MS sheet 2mm thick in vertical position (3G)-(OAW-11))		104
1.3.35	આડી સ્થિતિમાં 12 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટ પર સિંગલ “V” બટ જોઈન્ટ (2G)-(SMAW 11) (Single “V” butt joint on MS plate 12mm thick in horizontal position (2G)-(SMAW-11)) (QR Code PG. No. 105)*		106

અભ્યાસ સં.	અભ્યાસનું શીર્ષક	શિક્ષણ પરિણામો	પૃષ્ઠ સં.
1.3.36	MS શીટ પર ફીલેટ 'T' જોઈન્ટ 2 મીમી જાડા ઊભી સ્થિતિમાં (3F)-(OAW-12) (Fillet 'T' joint on MS sheet 2mm thick in vertical position (3F)-(OAW-12))	15	108
1.3.37	ફિલેટ - MS પ્લેટ પર "T" સંયુક્ત 10 મીમી જાડા ઊભી સ્થિતિમાં (3F)-(SMAW-13) (Fillet - "T" joint on MS plate 10mm thick in vertical position (3F)-(SMAW-13)) (QR Code PG. No. 109)*		110
1.3.38	1G (રોલિંગ) પોઝિશન (OAW-13) માં MS પાઈપ ઠ50mm × 3mm દિવાલની જાડાઈ પર સ્ટ્રક્ચરલ પાઈપ વેલ્ડિંગ બટ જોઈન્ટ (Structural pipe welding butt joint on MS pipe ઠ50mm × 3mm wall thickness in 1G (Rolling) position (OAW-13))		113
1.3.39	ફિલેટ - MS પ્લેટ પર લેપ જોઈન્ટ 10mm ઊભી સ્થિતિમાં (3G)-(SMAW-14) (Fillet - lap joint on MS plate 10mm in vertical position (3G)-(SMAW-14))		116
1.3.40	ઊભી સ્થિતિમાં (3F)-(SMAW- 15)માં 10mm જાડા MS પ્લેટ પર ખૂલ્લો ખૂણો જોઈન્ટ (Open corner joint on MS plate 10mm thick in vertical position (3F)-(SMAW-15))		118
1.3.41	પાઈપ વેલ્ડિંગ - MS પાઈપ ઠ50mm અને (1G)- (OAW-14) માં 3mm દિવાલની જાડાઈ પર એલ્બો જોઈન્ટ (Pipe welding - Elbow joint on MS pipe ઠ50mm and 3mm wall thickness in flat position (1G)-(OAW-14))		121
1.3.42	MS પાઈપ પર પાઈપ વેલ્ડિંગ 'T' જોઈન્ટ ઠ50mm અને સપાટ સ્થિતિમાં 3mm દિવાલની જાડાઈ (1G) - (OAW-15) (Pipe welding 'T' joint on MS pipe ઠ50mm and 3mm wall thickness in flat position (1G) - (OAW-15))		123
1.3.43	એમએસ પ્લેટ પર સિંગલ "V" બટ જોઈન્ટ 12 મીમી જાડા ઊભી સ્થિતિમાં (3G)-(SMAW-16) (Single "V" butt joint on MS plate 12mm thick in vertical position (3G) - (SMAW-16)) (QR Code PG. No. 124)*		125
1.3.44	M.S પર પાઈપ વેલ્ડિંગ 45° કોણ જોઈન્ટ પાઈપ ઠ50mm અને 3mm દિવાલની જાડાઈ (1G)-(OAW-16) (Pipe welding 45° angle joint on M.S. pipe ઠ50mm and 3mm wall thickness (1G) - (OAW-16))		128
1.3.45	ઓવરહેડ પોઝિશન (SMAW-17)માં 10mm જાડા MS પ્લેટ પર સીધી રેખાના મણકા (Straight line beads on MS plate 10mm thick in over head position (SMAW-17))		131
1.3.46	MS પાઈપ ઠ50mm × 3mm દિવાલની જાડાઈ (1F) (SMAW-18) સાથે MS પ્લેટ પર પાઈપ ફ્લેન્જ સંયુક્ત (Pipe flange joint on MS plate with MS pipe ઠ50mm × 3mm wall thickness (1F) (SMAW-18))		134
1.3.47	ફિલેટ - ઓવર હેડ પોઝિશન (4F)-(SMAW-19) માં 10mm જાડા એમએસ પ્લેટ પર "T" સંયુક્ત (Fillet - "T" joint on MS plate 10mm thick in over head position (4F) - (SMAW-19))		138
1.3.48	1G પોઝિશન (SMAW-20) માં MS પાઈપ ઠ50mm અને 5mm દિવાલની જાડાઈ પર પાઈપ વેલ્ડિંગ બટ જોઈન્ટ (Pipe welding butt joint on MS pipe ઠ50mm and 5mm wall thickness in 1G position (SMAW-20)) (QR Code PG. No. 140)*		141
1.3.49	ફિલેટ - ઓવર હેડ પોઝિશનમાં 10 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટ પર લેપ જોઈન્ટ (4G) - (SMAW-21) (Fillet - lap joint on MS plate 10mm thick in over head position (4G) - (SMAW- 21))		144
1.3.50	ઓવર હેડ પોઝિશન (4G)-(SMAW 22) માં 10mm જાડા એમએસ પ્લેટ પર સિંગલ "V" બટ જોઈન્ટ (Single "V" butt joint on MS plate 10mm thick in over head position (4G)-(SMAW-22)) (QR Code PG. No. 145)*		146
1.3.51	MS પાઈપ પર પાઈપ બટ જોઈન્ટ ઠ50mm દિવાલની જાડાઈ 6mm (1G રોલ્ડ) પોઝિશન (SMAW-23) (Pipe butt joint on MS pipe ઠ50mm wall thickness 6mm (1G Rolled) position (SMAW-23))		149
1.3.52	ઇન્ડક્શન વેલ્ડિંગ મશીન OAW-17 દ્વારા બ્રેઝિંગ પ્રક્રિયા દ્વારા કોપર પાઈપ 1/2"નો બટ જોઈન્ટ (Butt joint of copper pipe 1/2" by brazing process by induction welding machine OAW-17)		150
1.3.53	સ્ટેનલેસ સ્ટીલ શીટ પર સ્ક્વેર બટ જોઈન્ટ 2 મીમી જાડા ફ્લેટ પોઝિશનમાં (1G) (SMAW-24) (Square butt joint on stainless steel sheet 2mm thick in flat position (1G) (SMAW-24))		152

અભ્યાસ સં.	અભ્યાસનું શીર્ષક	શિક્ષણ પરિણામો	પૃષ્ઠ સં.
1.3.54	1/2" અને લંબાઈ 75mm (OAW-18) ની કોપર પાઈપનો કોર્નર/ટી જોઈન્ટ અને કોપર ટ્યુબ 1/2" પર બ્રેઝ ટી જોઈન્ટ અને 75mm લંબાઈ (Corner /Tee joint of copper pipe of 1/2" and of length 75mm (OAW-18) and Braze tee joint on copper tube 1/2" and of length 75mm)		154
1.3.55	M.S પર ચોરસ બટ અને લેપ જોઈન્ટ. સપાટ સ્થિતિમાં બ્રેઝિંગ દ્વારા 2mm જાડી શીટ (OAW-19) (Square butt and lap joint on M.S. sheet 2mm thick by brazing in flat position (OAW-19))		157
1.3.56	કાસ્ટ આયર્ન પ્લેટ પર સિંગલ "V" બટ જોઈન્ટ 6 મીમી જાડા ફ્લેટ પોઝિશનમાં (1G) (SMAW 25) (Single "V" butt joint on cast iron plate 6mm thick in flat position (1G) (SMAW-25))		159
1.3.57	MS પ્લેટ 10mm જાડા (AG-01) પર આર્ક ગોગિંગ (Arc gouging on MS plate 10mm thick (AG-01))		162
1.3.58	સપાટ સ્થિતિમાં 3 મીમી જાડા એલ્યુમિનિયમ શીટ પર ચોરસ બટ સંયુક્ત (OAW-20) (Square butt joint on aluminium sheet 3mm thick in flat position (OAW-20)) (QR Code PG. No. 165)*		164
1.3.59	કાસ્ટ આયર્ન પ્લેટ 6 મીમી જાડી પ્લેટ (1G) (OAW-21) પર સિંગલ "V" બટ જોઈન્ટનું બ્રોન્ઝ વેલ્ડિંગ (Bronze welding of single "V" butt joint on cast iron plate 6mm thick plate (1G) (OAW-21))		166
1.3.60	ડાય પેનિટ્રન્ટ ટેસ્ટ (Dye penetrant test)		169
1.3.61	મેગ્નેટિક પાર્ટિકલ ટેસ્ટ (I&T) (Magnetic particle test (I&T))		170
	મોડ્યુલ 4 : નિરીક્ષણ અને પરીક્ષણ (Inspection and Testing)		
1.4.62	નિક-બ્રેક ટેસ્ટ (I&T) 04 (Nick-break test (I & T) 04))	15	172
1.4.63	ફ્રી બેન્ડ ટેસ્ટ (I&T) 03 (Free bend test (I & T) 03))		174
1.4.64	ફિલેટ ફ્રેક્ચર ટેસ્ટ (I&T) 04 (Fillet fracture test (I & T) 04))		175
	મોડ્યુલ 5 : ગેસ મેટલ આર્ક વેલ્ડિંગ (Gas Metal Arc Welding)		
1.5.65	સુરક્ષા સાધનો અને તેમના ઉપયોગ વગેરેનો પરિચય. GMAW-011 (Introduction to safety equipment and their use etc. GMAW-011))		177
1.5.66	GMAW વેલ્ડિંગ મશીન અને એક્સેસરીઝનું સેટઅપ અને ARC GMAW-02 પર પ્રદર્શ (Setting up of GMAW welding machine & Accessories and striking an ARC GMAW-02)		177
1.5.67	GMAW-02 દ્વારા સપાટ સ્થિતિમાં MS પ્લેટ 10mm પર સીધી રેખાના મણકા જમા કરાવવું (Depositing straight line beads on MS plate 10mm in flat position by GMAW-03)		181
1.5.68	ડીપ ટ્રાન્સફર 1F (GMAW 03) દ્વારા ફિલેટ પોઝિશનમાં MS પ્લેટ 10mm જાડા પર ફિલેટ વેલ્ડ ટી જોઈન્ટ (Fillet weld Tee joint on MS plate 10mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAW 02))	16	183
1.5.69	ફિલેટ વેલ્ડ - ડીપ ટ્રાન્સફર 1F (GMAW - 03) દ્વારા ફિલેટ સ્થિતિમાં 3 મીમી જાડી એમએસ શીટ પર લેપ જોઈન્ટ (Fillet weld - Lap joint on MS sheet 3mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAN - 03))		186
1.5.70	ફિલેટ વેલ્ડ - ડીપ ટ્રાન્સફર 1F (GMAW - 04) દ્વારા ફિલેટ પોઝિશનમાં 3mm જાડા M.S શીટ પર 'T' જોઈન્ટ (Fillet weld - 'T' joint on M.S sheet 3mm thick in flat position by dip transfer IF (GMAW - 04)		188
1.5.71	ફિલેટ વેલ્ડ - ડીપ ટ્રાન્સફર 1F (GMAW - 05) દ્વારા સપાટ સ્થિતિમાં 3mm જાડા M.S શીટ પર કોર્નર જોઈન્ટ (Fillet weld - Corner joint on M.S sheet 3mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAW - 05))		190
1.5.72	બટ્ટ વેલ્ડ - ફિલેટ પોઝિશન 1 જી (GMAW 06) માં M.S શીટ 3mm જાડા પર સ્ક્વેર બટ જોઈન્ટ (Butt weld - Square butt joint on M.S sheet 3mm thick in flat position 1 G (GMAW-06) (QR Code PG. No. 194)*		192

અભ્યાસ સં.	અભ્યાસનું શીર્ષક	શિક્ષણ પરિણામો	પૃષ્ઠ સં.
1.5.73	M.S પ્લેટ પર બટ્ટ વેલ્ડ સિંગલ V બટ જોઈન્ટ 10 મીમી જાડા ફ્લેટ પોઝિશન 1 જી (GMAW - 07) માં ડીપ ટ્રાન્સફર દ્વારા (Butt weld single V Butt joint on M.S plate 10mm thick by dip transfer in flat position 1 G (GMAW - 07))		194
1.5.74	ડીપ ટ્રાન્સફર 2F (GMAW 08) દ્વારા આડી સ્થિતિમાં M.S પ્લેટ 10mm જાડા પર ફિલેટ વેલ્ડ ટી જોઈન્ટ (Fillet weld Tee joint on M.S plate 10mm thick in horizontal position by dip transfer 2F (GMAW 08))		197
1.5.75	ડીપ ટ્રાન્સફર (2F) (GMAW - 09) દ્વારા આડી સ્થિતિમાં M.S પ્લેટ પર 10mm જાડા ફિલેટ વેલ્ડ કોર્નર જોઈન્ટ (Fillet weld corner joint on M.S plate 10mm thick in horizontal position by dip transfer (2F) (GMAW - 09))		200
1.5.76	ડૂબકી ટ્રાન્સફર 2F (GMAW - 10) દ્વારા આડી સ્થિતિમાં 3mm જાડા M.S શીટ પર ફિલેટ વેલ્ડ 'T' સંયુક્ત (Fillet weld 'T' joint on M.S sheet 3mm thick in horizontal position by dip transfer 2F (GMAW - 10))		202
1.5.77	ફિલેટ વેલ્ડ - ડૂબકી 2F ટ્રાન્સફર (GMAW - 11) દ્વારા આડી સ્થિતિમાં 3mm જાડા M.S શીટ પર કોર્નર જોઈન્ટ (Fillet weld - corner joint on M.S sheet 3mm thick in horizontal position by dip 2F transfer (GMAW - 11))		204
1.5.78	ફિલેટ વેલ્ડ - M.S પ્લેટ પર ટી જોઈન્ટ 10 મીમી જાડા ઊભી સ્થિતિમાં (ઊભી ઉપર) ડીપ ટ્રાન્સફર 3F (GMAW - 12) દ્વારા Fillet weld - Tee joint on M.S plate 10mm thick in vertical position by (vertical up) dip transfer 3F (GMAW - 12))		206
1.5.79	ડીપ ટ્રાન્સફર 3F (GMAW - 13) દ્વારા MS પ્લેટ 10mm વર્ટિકલ પોઝિશન ઉપરના ખૂણાના સાંધાની બહાર ફિલેટ વેલ્ડ (Fillet weld outside corner joints on MS plate 10mm vertical position upward by dip transfer 3F (GMAW - 13)) (QR Code PG. No. 210)*		209
1.5.80	ફિલેટ વેલ્ડ - ડીપ ટ્રાન્સફર 3F (GMAW - 14) દ્વારા ઊભી સ્થિતિમાં 3mm જાડા M.S શીટ પર લેપ જોઈન્ટ (Fillet weld - Lap joint on M.S sheet 3mm thick in vertical position by dip transfer 3F (GMAW - 14))		211
1.5.81	ફિલેટ વેલ્ડ - ડીપ ટ્રાન્સફર 3F (GMAW - 15) દ્વારા ઊભી સ્થિતિમાં M.S શીટ 3mm પર કોર્નર જોઈન્ટ (Fillet weld - corner joint on M.S sheet 3mm in vertical position by dip transfer 3F (GMAW - 15))		213
1.5.82	ડીપ ટ્રાન્સફર 4F (GMAW - 16) દ્વારા ઓવરહેડ પોઝિશનમાં M.S શીટ 3mm જાડા પર ફિલેટ વેલ્ડ - લેપ અને 'T' સંયુક્ત (Fillet weld - lap and 'T' joint on M.S sheet 3mm thick in over head position by dip transfer 4F (GMAW - 16))		215
મોડ્યુલ 6 : ગેસ ટંગ્સ્ટન આરક્ટ વેલ્ડિંગ (Gas Tungstan Arc Welding)		17, 18	
1.6.83	M.S પાઈપ પર ટી સાંધાફી 60 mm OD x 3mm WT 1G પોઝિશન (ARC કોન્સ્ટન્ટ રોલિંગ) GMAW-17 (Tee joints on M.S pipe f60 mm OD x 3mm WT 1G position (ARC constant rolling) GMAW-17))		218
1.6.84	સપાટ સ્થિતિમાં S.S શીટ પર મણકો જમા કરવો (GMAW - 18) (Depositing bead on S.S sheet in flat position (GMAW - 18))		220
1.6.85	ડૂબકી ટ્રાન્સફર દ્વારા સપાટ સ્થિતિમાં સ્ટેનલેસ સ્ટીલ 2 મીમી જાડી શીટ પર બટ્ટ જોઈન્ટ (GMAW - 19) (Butt joint on stainless steel 2mm thick sheet in flat position by dip transfer (GMAW - 19))		223
1.6.86	2 મીમી જાડા એલ્યુમિનિયમ શીટ પર મણકો જમા કરવો - સપાટ સ્થિતિ (GMAW - 01) (Depositing bead on aluminium sheet 2mm thick - position flat (GMAW - 01))		224
1.6.87	એલ્યુમિનિયમ શીટ પર બટ્ટ વેલ્ડ સ્ક્વેર બટ્ટ જોઈન્ટ 1.6mm - પોઝિશન ફ્લેટ (GTAW - 02) (Butt weld square butt joint on aluminium sheet 1.6mm - position flat (GTAW - 02) (QR Code PG. No. 227)*		227
1.6.88	ફિલેટ વેલ્ડ - એલ્યુમિનિયમ શીટ પર ટી જોઈન્ટ 1.6mm - પોઝિશન (1F) (GTAW - 03) (Fillet weld - Tee joint on aluminium sheet 1.6mm - position (1F) (GTAW - 03)) (QR Code PG. No. 229)*		229

અભ્યાસ સં.	અભ્યાસનું શીર્ષક	શિક્ષણ પરિણામો	પૃષ્ઠ સં.
1.6.89	એલ્યુમિનિયમ શીટ પર કોર્નર જોઈન્ટની બહાર ફિલેટ વેલ્ડ 2 મીમી - સપાટ સ્થિતિમાં જાડા (1F) (GTAW - 04) (Fillet weld outside corner joint on aluminium sheet 2mm - thick in position flat (1F) (GTAW - 04)) (QR Code PG. No. 231)*	19, 20	231
1.6.90	પર્જિંગ ગેસ (1G) (GTAW - 05) સાથે સ્ટેનલેસ સ્ટીલ 1.6mm જાડા ફ્લેટ પર બટ્ટ વેલ્ડ સ્ક્વેર બટ્ટ જોઈન્ટ (Butt weld square butt joint on stainless steel 1.6mm thick flat with purging Gas (1G) (GTAW - 05))		233
1.6.91	સ્ટેનલેસ સ્ટીલ શીટ પર ફિલેટ વેલ્ડ ટી જોઈન્ટ 1.6mm - પોઝિશન ફ્લેટ 1F (GTAW - 06) (Fillet weld Tee joint on stainless steel sheet 1.6mm - position flat 1F (GTAW - 06))		238
1.6.92	એલ્યુમિનિયમ પાઇપ પર પાઇપ બટ્ટ જોઈન્ટ ફિલેટ પોઝિશનમાં $\phi 50\text{mm} \times 3\text{mm}$ WT 1G (GTAW - 07) (1G) (Pipe butt joint on Aluminium pipe $\phi 50\text{mm} \times 3\text{mm}$ WT in flat position 1G (GTAW - 07) (1G))		240
1.6.93	એમએસ પાઇપ પર ટી સંયુક્ત ફિલેટ $\phi 50\text{mm}$ OD x 3mm WT પોઝિશન ફ્લેટ 1F (GTAW - 08) (Tee joint on MS pipe $\phi 50\text{mm}$ OD x 3mm WT position flat 1F (GTAW - 08))		242
1.6.94	ફેરસ અને નોન-ફેરસ મેટલ પર પ્લાઝ્મા સ્ટ્રેટ કટીંગ (PAC - 01) (Plasma straight cutting on ferrous and non-ferrous metal (PAC - 01))		245
1.6.95	રેઝિસ્ટન્સ સ્પોટ વેલ્ડિંગ દ્વારા સ્ટેનલેસ સ્ટીલ શીટ પર લેપ જોઈન્ટ (R.W - 01) (Lap joint on stainless steel sheet by Resistance spot welding (R.W - 01))		248
1.6.96	એમ.એસ. રેઝિસ્ટન્સ સ્પોટ વેલ્ડિંગ દ્વારા શીટ જોડાઈ (R.W - 02) (M.S. Sheet Joining by Resistance spot welding (R.W - 02))		250
1.6.97	સપાટ સ્થિતિમાં (1G) (OAW 01) માં 2 મીમી જાડા કોપર શીટ પર સ્ક્વેર બટ્ટ જોઈન્ટ (Square Butt Joint on Copper sheet 2mm thick in Flat position (1G) (OAW 01))		251
મોક્યુલ 7 : સમારકામ અને જાળવણી (Repair and Maintenance)		22	
1.7.98	1F (OAW 02) દ્વારા સપાટ સ્થિતિમાં તાંબાથી M.S શીટ 2mm જાડા પર 'T' સંયુક્ત ('T' joint on copper to M.S sheet 2mm thick in flat position by brazing 1F (OAW 02))		253
1.7.99	તાંબાની શીટ 'T' સંયુક્ત (OAW - 03) સાથે S.S. શીટ પર સિલ્વર બ્રેઝિંગ (Silver brazing on S.S. sheet with copper sheet 'T' joint (OAW - 03))		255
1.7.100	કોપર ટ્યુબ ટુ ટ્યુબ પર સિલ્વર બ્રેઝિંગ (OAW - 04) (Silver brazing on copper tube to tube (OAW - 04))		257
1.7.101	CI અને બ્રોન્ઝ ફિલર રોડ (OAW-05) વડે ઓક્સી એસીટીલીન વેલ્ડિંગ દ્વારા તૂટેલા CI મશીનના ભાગોનું સમારકામ (Repair welding of broken CI machine parts by oxy acetylene welding with CI and bronze filler rod (OAW-05))		260
1.7.102	CI ઇલેક્ટ્રોડ દ્વારા તૂટેલા CI મશીનના ભાગોનું સમારકામ. SMAW-01 (Repair welding of broken CI machine parts by CI electrode. SMAW-01)		263
1.7.103	પ્લાસ્ટિક વેલ્ડિંગ મશીન દ્વારા પ્લાસ્ટિકના તૂટેલા ભાગો અથવા પાઇપોનું સમારકામ કરો (Repair plastic broken parts or pipes by plastic welding machine)		265
1.7.104	પીવીસી ડાયમેન્શન 150x100x100ની પ્લાસ્ટિક શીટ સાથે પ્લાસ્ટિકની ટાંકી બનાવો (Make a plastic tank with plastic sheet of PVC dimension 150x100x100)		267

શીખવાની / આકારણી કરી શકાય તેવું પરિણામ

આ પુસ્તક પૂર્ણ થવા પર તમે સમર્થ હશો

ક્ર. સં.	શિક્ષણ પરિણામો	અભ્યાસ સં.
1	Set the gas welding plant and join MS sheet in different position following safety precautions. [Different position: - 1F, 2F, 3F, 1G, 2G, 3G.]	1.1.01 - 1.1.04

ક્ર. સં.	શિક્ષણ પરિણામો	અભ્યાસ સં.
2	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	1.1.05 - 1.1.08
3	Set the gas welding plant and join MS sheet in different position following safety precautions. [Different position: - 1F, 2F, 3F, 1G, 2G, 3G.]	1.1.09 - 1.1.10
4	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	1.1.11 - 1.1.12
5	Set the oxy- acetylene cutting plant and perform different cutting operations on MS plate. [Different cutting operation - Straight, Bevel, circular]	1.1.13-1.1.17
6	Set the gas welding plant and join MS sheet in different position following safety precautions. [Different position: - 1F, 2F, 3F, 1G, 2G, 3G.]	1.1.18-1.2.20
7	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	1.2.21-1.3.37
8	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	1.3.38 - 1.3.41
9	Perform welding in different types of MS pipe joints by Gas welding (OAW). [Different types of MS pipe joints - Butt, Elbow, T-joint, angle (45) joint, flange joint]	1.3.42-1.3.45
10	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	1.3.46 - 1.3.49
11	Set the SMAW machine and perform welding in different types of MS pipe joints by SMAW. [Different types of MS pipe joints - Butt, Elbow, T-joint, angle (45) joint, flange joint]	1.3.50 - 1.3.51
12	Choose appropriate welding process and perform joining of different types of metals and check its correctness. [appropriate welding process - OAW, SMAW; Different metal - SS, CI, Brass, Aluminium]	1.3.52 - 1.3.54
13	Choose appropriate welding process and perform joining of different types of metals and check its correctness. [appropriate welding process - OAW, SMAW; Different metal - SS, CI, Brass, Aluminium] Demonstrate arc gauging operation to rectify the weld joints.	1.3.55 - 1.3.57
14	Choose appropriate welding process and perform joining of different types of metals and check its correctness. [appropriate welding process - OAW, SMAW; Different metal - SS, CI, Brass, Aluminium]	1.3.58 - 1.3.59
15	Test welded joints by different methods of testing. [different methods of testing- Dye penetration test, Magnetic particle test, Nick break test, Free band test, Fillet fracture test]	1.3.60 - 1.4.64
16	Set GMAW machine and perform welding in different types of joints on MS sheet/plate by GMAW in various positions by dip mode of metal transfer. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap, Corner), Butt (Square & V); various positions- 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G]	1.5.65 - 1.6.85
17	Set the GTAW machine and perform welding by GTAW in different types of joints on different metals in different position and check correctness of the weld. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap, Corner), Butt (Square & V) ; different metals- Aluminium, Stainless Steel; different position- 1F & 1G]	1.6.86 - 1.6.91
18	Perform Aluminium & MS pipe joint by GTAW in flat position.	1.6.92
19	Perform Aluminium & MS pipe joint by GTAW in flat position. Set the Plasma Arc cutting machine and cut ferrous & non-ferrous metals.	1.6.93 - 1.6.94
20	Set the resistance spot welding machine and join MS & SS sheet	1.6.95 - 1.6.96
21	Perform joining of different similar and dissimilar metals by brazing operation as per standard procedure. [different similar and dissimilar metals- Copper, MS, SS]	1.6.97 - 1.7.100
22	Repair Cast Iron machine parts by selecting appropriate welding process. [Appropriate welding process- OAW, SMAW]	
	Hard facing of alloy steel components / MS rod by using hard facing electrode.	1.7.101 - 1.7.104

SYLLABUS

Duration	Ref. Learning Outcome	Process Code	Professional Skills (Trade Practical) with Indicative hours	Professional Knowledge (Trade Theory)
Professional Skill 47Hrs; Professional Knowledge 11Hrs	Set the gas welding plant and join MS sheet in different position [Different position: 1F, 2F, 3F, 1G, 2G, 3G] Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure [different types of joints- Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	OAW-01	1 Demonstration of Machinery used in the trade 2 Identification to safety equipment and their use etc. 3 Hack sawing, filing square to dimensions 4 Marking out on MS plate and punching	- Importance of Trade Training - General discipline in the Institute - Elementary First Aid - Importance of welding in industry - Safety precautions in Shielded Metal Arc Welding, and Oxy - Acetylene Welding and Cutting.
		SMAW-01	5 Setting of oxy-acetylene welding equipment, Lighting and setting of flame. 6 Perform fusion run without filler rod on MS sheet 2mm thick in flat position. 7 Setting up of Arc welding machine & accessories and striking an arc. 8 Deposit straight line bead on MS plate in flat position.	- Introduction and definition of welding. - Arc and Gas Welding Equipments, tools and accessories. - Various Welding Processes and its applications. - Arc and Gas Welding terms and definitions.
Professional Skill 21Hrs; Professional Knowledge 05Hrs	Set the gas welding plant and join MS sheet in different position following safety precautions. [Different position: - 1F, 2F, 3F, 1G, 2G, 3G.]	OAW-02	9 Depositing bead with filler rod on M.S. sheet 2 mm thick in flat position.	- Different process of metal joining methods: Bolting, riveting, soldering, brazing, seaming etc. - Types of welding joints and its applications. Edge preparation and fit up for different thickness. - Surface Cleaning
		OAW-03	10 Edge joint on MS sheet 2 mm thick in flat position without filler rod.	
Professional Skill 23Hrs; Professional Knowledge 05Hrs	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	SMAW-02	11 Straight line beads on M.S. plate 10 mm thick in flat position.	- Basic electricity applicable to arc welding and related electrical terms & definitions. - Heat and temperature and its terms related to welding - Principle of arc welding. And characteristics of arc.
		SMAW-03	12 Weaved bead on M. S plate 10mm thick in flat position.	
Professional Skill 23Hrs; Professional Knowledge 05Hrs	Set the oxy- acetylene cutting plant and perform different cutting operations on MS plate. [Different cutting operation - Straight, Bevel, circular]	OAGC-01	13 Setting up of oxy-acetylene and make straight cuts (freehand)	- Common gases used for welding & cutting, flame temperatures and uses. - Types of oxy-acetylene flames and uses. - Oxy-Acetylene Cutting Equipment principle, parameters and application.
		OAGC-02	14 Perform marking and straight line cutting of MS plate 10 mm thick by gas. Accuracy within ± 2 mm.	
		OAGC-03	15 Beveling of MS plates 10 mm thick, cutting regular geometrical shapes and irregular shapes, cutting chamfers by gas cutting.	

		OAGC-04	16 Marking and perform radial cuts, cutting out holes using oxy-acetylene gas cutting.	
		OAGC-05	17 Identify cutting defects viz., distortion, grooved, fluted or ragged cuts; poor draglines; rounded edges; tightly adhering slag.	
		OAGC-06		
Professional Skill 126Hrs; Professional Knowledge 31Hrs	Set the gas welding plant and join MS sheet in different position following safety precautions. [Different position: - 1F, 2F, 3F, 1G, 2G, 3G.] Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F,4F, 1G, 2G, 3G, 4G]	OAW-04	18 Square butt joint on M.S. sheet 2 mm thick in flat Position. (1G)	- Arc welding power sources: Transformer, Rectifier and Inverter type welding machines and its care & maintenance.. - Advantages and disadvantages of A.C. and D.C. welding machines
		SMAW-04	19. Fillet "T" joint on M.S. Plate 10 mm thick in flat position. (1F)	
		OAW-05	20. Open corner joint on MS sheet 2 mm thick in flat Position (1F)	- Welding positions as per EN & ASME: flat, horizontal, vertical and over head position. - Weld slope and rotation. - Welding symbols as per BIS & AWS.
		SMAW-05	21 Fillet lap joint on M.S. plate 10 mm thick in flat position. (1F)	
		OAW-06	22 Fillet "T" joint on MS sheet 2 mm thick in flat position. (1F)	
		SMAW-06	23 Open Corner joint on MS plate 10 mm thick in flat position. (1F)	
		OAW-07	24 Fillet Lap joint on MS sheet 2 mm thick in flat position. (1F)	- Arc length - types - effects of arc length. - Polarity: Types and applications. - Weld quality inspection, common welding mistakes and appearance of good and defective welds - Weld gauges & its uses.
		SMAW-07	25 Single "V" Butt joint on MS plate 12 mm thick in flat position (1G) .	
		I&T-01	26 Testing of weld joints by visual inspection. 27 Inspection of welds by using weld gauges.	
		OAW-08	28 Square Butt joint on M.S. sheet. 2 mm thick in Horizontal position. (2G)	- Calcium carbide uses and hazard. - Acetylene gas properties and flash back arrestor.
		SMAW-08	29 Straight line beads and multi layer practice on M.S. Plate 10 mm thick in Horizontal position.	
		SMAW-09	30 Fillet "T" joint on M.S. plate 10 mm thick in Horizontal position. (2F)	- Oxygen gas and its properties, uses in welding. - Charging process of oxygen and acetylene gases
		OAW-09	31 Fillet Lap joint on M.S. sheet 2 mm thick in horizontal position (2F)	
		SMAW-10	32 Fillet Lap joint on M.S. plate 10 mm thick in horizontal position. (2F)	- Oxygen and Dissolved Acetylene gas cylinders and Color coding for different gas cylinders. - Uses of single and double stage Gas regulators.

		OAW-10 OAW-11 SMAW-11	33 Fusion run with filler rod in vertical position on 2mm thick M.S sheet. 34 Square Butt joint on M.S. sheet. 2 mm thick in vertical position (3G) 35 Single Vee Butt joint on M.S. plate 12 mm thick in horizontal position (2G) .	- Oxy acetylene gas welding Systems (Low pressure and High pressure). Difference between gas welding blow pipe (LP & HP) and gas cutting blow pipe - Gas welding techniques. Rightward and Leftward techniques.
		SMAW-12 OAW-12 SMAW-13	36 Fillet "T" joint on M.S sheet 2 mm thick in vertical position. (3F) 37 Fillet "T" joint on M.S. plate 10 mm thick in vertical position. (3F)	- Arc blow - causes and methods of controlling. - Distortion in arc & gas welding and methods employed to minimize distortion - Arc Welding defects, causes and Remedies.
Professional Skill 80 Hrs; Professional Knowledge 17Hrs	Set the SMAW machine and perform different type of joints on MS in different position observing standard procedure. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G, 4G] Perform welding in different types of MS pipe joints by Gas welding (OAW). [Different types of MS pipe joints - Butt, Elbow, T-joint, angle (45°) joint, flange joint]	OAW-13 SMAW-14	38 Structural pipe welding butt joint on MS pipe Ø 50 and 3mm WT in 1G position. 39 Fillet Lap joint on M.S. Plate 10 mm in vertical position. (3G)	- Specification of pipes, various types of pipe joints, pipe welding all positions, and procedure. - Difference between pipe welding and plate welding.
		SMAW-15 OAW-14	40 Open Corner joint on MS plate 10 mm thick in vertical position. (2F) 41 Pipe welding - Elbow joint on MS pipe Ø 50 and 3mm WT. (1G)	- Pipe development for Elbow joint, "T" joint, Y joint and branch joint - Brief use of Manifold system
		OAW-15 SMAW-16	42 Pipe welding "T" joint on MS pipe Ø 50 and 3mm WT. (1G)	- Gas welding filler rods, specifications and sizes. - Gas welding fluxes - types and functions.
			43 Single "V" Butt joint on MS plate 12 mm thick in vertical position (3G).	- Gas Brazing & Soldering : principles, types fluxes & uses - Gas welding defects, causes and remedies
		OAW-16 SMAW-17	44 Pipe welding 45 ° angle joint on MS pipe Ø 50 and 3mm WT. (1G) 45 Straight line beads on M.S. plate 10mm thick in over head position.	- Electrode : types, functions of flux, coating factor, sizes specifications of electrode, Coding of electrode as per BIS, AWS, - Effects of moisture pick up. - Storage and baking of electrodes.
		SMAW-18 SMAW-19	46 Pipe Flange joint on M.S plate with MS pipe Ø 50 mm X 3mm WT (1F) 47 Fillet "T" joint on M.S. plate 10 mm thick in over head position. (4F)	- Weldability of metals, importance of pre heating, post heating and maintenance of inter pass temperature.

	(T-joint, lap & Corner), Butt (Square & V); different position - 1F, 2F, 3F,4F, 1G, 2G, 3G, 4G] Set the SMAW machine and perform welding in different types of MS pipe joints by SMAW. [Different types of MS pipe joints - Butt, Elbow, T-joint, angle (45) joint, flange joint]	SMAW-20 SMAW-21	48 Pipe welding butt joint on MS pipe Ø 50 and 5 mm WT. in 1G position. 49 Fillet Lap joint on M.S. plate 10 mm thick in over head position. (4G) .	- Welding of low, medium and high carbon steel and alloy steels.
		SMAW-22 SMAW-23	50 Single "V" Butt joint on MS plate 10mm thick in over head position (4G) 51 Pipe butt joint on M. S. pipe Ø 50mm WT 6mm (1G) Rolled).	- Stainless steel types- weld decay and weldability.
Professional Skill 25 Hrs; Professional Knowledge 04Hrs	Choose appropriate welding process and perform joining of different types of metals and check its correctness . [appropriate welding process - OAW, SMAW; Different metal - SS, CI, Brass, Aluminium]	OAW-17 SMAW-24 OAW-18	52 Butt joint of copper pipe ½ inch by brazing process by induction welding machine 53 Square Butt joint on S.S. Sheet 2 mm thick in flat position. (1G) 54 Corner/T joint of copper pipe of ½ inch and of length 75 mm	- Induction welding, brazing of copper tubes. - Brass - types - proper- ties and welding methods. - Copper - types - proper- ties and welding methods. - Brazing cutting tools.
Professional Skill 21Hrs; Professional Knowledge 04Hrs	Choose appropriate welding process and perform joining of different types of metals and check its correctness . [appropriate welding process - OAW, SMAW; Different metal - SS, CI, Brass, Aluminium] Demonstrate arc gauging operation to rectify the weld joints.	OAW-19 SMAW-25 AG-01	55 Square Butt & Lap joint on M.S. sheet 2 mm thick by brazing in flat position. 56 Single "V" butt joint C.I. plate 6mm thick in flat position. (1G) 57 Arc gouging on MS plate 10 mm thick.	- Aluminium properties and weldability, Welding meth- ods - Arc cutting & gouging,
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 04Hrs	Choose appropriate welding process and perform joining of different types of metals and check its correctness . [appropriate welding process - OAW, SMAW; Different metal - SS, CI, Brass, Aluminium]	OAW-20 OAW-21	58 Square Butt joint on Aluminium sheet. 3 mm thick in flat position. 59 Bronze welding of cast iron (Single "V" butt joint) 6mm thick plate (1G) .	- Cast iron and its proper- ties types. - Welding methods of cast iron.
Professional Skill 25 Hrs; Professional Knowledge 04Hrs	Test welded joints by different methods of testing. [different methods of testing- Dye penetration test, Magnetic particle test, Nick break test, Free band test, Fillet fracture test]	I&T-02 I&T-03 I&T-04 I&T-05 I&T-06	60 Dye penetrant test. 61 Magnetic particle test. 62 Nick- break test. 63 Free bend test. 64 Fillet fracture test.	- Types of Inspection meth- ods - Classification of destruc- tive and NDT methods - Welding economics and Cost estimation.

Professional Skill 166Hrs; Professional Knowledge 32Hrs	Set GMAW machine and perform welding in different types of joints on MS sheet/plate by GMAW in various positions by dip mode of metal transfer. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap, Corner), Butt (Square & V); various positions- 1F, 2F, 3F, 4F, 1G, 2G, 3G]	GMAW-01	65 Introduction to safety equipment and their use etc.	- Safety precautions in Gas Metal Arc Welding and Gas Tungsten Arc welding. - Introduction to GMAW - equipment - accessories. - Various other names of the process. (MIG/MAG/CO₂ welding.)
		GMAW-02	66 Setting up of GMAW welding machine & accessories and striking an arc.	
			67 Depositing straight line beads on M.S Plate.	
			68 Fillet weld - "T" joint on M.S plate 10mm thick in flat position by Dip transfer. (1F)	- Advantages of GMAW welding over SMAW , limitations and applications - Process variables of GMAW.
		GMAW-03	69 Fillet weld - Lap joint on M.S. sheet 3mm thick in flat position by Dip transfer. (1F)	
		GMAW-04	70 Fillet weld - "T" joint on M.S. sheet 3mm thick in flat position by Dip transfer. (1F)	
		GMAW-05	71 Fillet weld - corner joint on M.S. sheet 3mm thick in flat position by Dip transfer. (1F)	- Wire feed system - types - care and maintenance. - Welding wires used in GMAW, standard diameter and codification as per AWS.
		GMAW-06	72 Butt weld - Square butt joint on M.S sheet 3mm thick in flat position (1G)	
		GMAW-07	73 Butt weld - Single "V" butt joint on M.S plate 10 mm thick by Dip transfer in flat position. (1G)	
		GMAW-08	74 Fillet weld - "T" joint on M.S plate 10mm thick in Horizontal position by Dip transfer. (2F)	- Name of shielding gases used in GMAW and its applications. - Flux cored arc welding - description, advantage, welding wires, coding as per AWS.
		GMAW-09	75 Fillet weld - corner joint on M.S plate 10mm thick in Horizontal position by Dip transfer. (2F)	
		GMAW-10	76 Fillet weld - "T" joint on M.S. sheet 3mm thick in Horizontal position by Dip transfer. (2F)	- Edge preparation of various thicknesses of metals for GMAW. - GMAW defects, causes and remedies
		GMAW-11	77 Fillet weld - corner joint on M.S. sheet 3mm thick in Horizontal position by Dip transfer. (2F)	
		GMAW-12	78 Fillet weld - "T" joint on M.S plate 10mm thick in vertical position by Dip transfer. (3F)	- Heat input and techniques of controlling heat input during welding. - Heat distribution and effect of faster cooling
		GMAW-13	79 Fillet weld - corner joint on M.S plate 10mm thick in vertical position by dip transfer. (3F)	
		GMAW-14	80 Fillet weld - Lap joint on M.S. sheet 3mm thick in vertical position by Dip transfer. (3F)	- Pre heating & Post Weld Heat Treatment - Use of temperature indicating crayons.
		GMAW-15	81 Fillet weld - corner joint on M.S. sheet 3mm thick in vertical position by Dip transfer. (3F)	
		GMAW-16	82 Fillet weld - Lap and "T" joint on M.S sheet 3mm thick in overhead position by Dip transfer. (4F)	- Submerged arc welding process - principles, equipment, advantages and limitations
		GMAW-17	83 Tee Joints on MS Pipe Ø 60 mm OD x 3 mm WT 1G position - Arc constant (Rolling)	

		GMAW-18	84 Depositing bead on S.S sheet in flat position.	- Thermit welding process- types, principles, equipments, Thermit mixture types and applications.
		GMAW-19	85 Butt joint on Stainless steel 2 mm thick sheet in flat position by Dip transfer.	- Use of backing strips and backing bars
Professional Skill 80 Hrs; Professional Knowledge 14Hrs	Set the GTAW machine and perform welding by GTAW in different types of joints on different metals in different position and check correctness of the weld. [different types of joints- Fillet (T-joint, lap, Corner), Butt (Square & V) ; different metals- Aluminium, Stainless Steel; different position- 1F & 1G]	GMAW-01	86 Depositing bead on Aluminium sheet 2 mm thick in flat position.	- GTAW process - brief description. Difference between AC and DC welding, equipments, polarities and applications.
		GMAW-02	87 Square butt joint on Aluminium sheet 1.6mm thick in flat position.	- Power sources for GTAW - AC & DC
		GMAW-03	88 Fillet weld - "T" joint on Aluminium sheet 1.6 mm thick in flat position. (1F)	- Tungsten electrodes - types & uses, sizes and preparation
		GMAW-04	89 Fillet weld - Outside corner joint on Aluminium sheet 2 mm thick in flat position. (1F)	- GTAW Torches- types, parts and their functions
		GMAW-05	90 Butt weld - Square butt joint on Stainless steel sheet 1.6 mm thick in flat position with purging gas (1G)	- GTAW filler rods and selection criteria.
		GMAW-06	91 Fillet weld - "T" joint on Stainless steel sheet 1.6 mm thick in flat position. (1F)	- Edge preparation and fit up. - GTAW parameters for welding of different thickness of metals
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 04Hrs	Perform Aluminium & MS pipe joint by GTAW in flat position.	GMAW-07	92 Pipe butt joint on Aluminium pipe Ø 50 mm x 3 mm WT in Flat position. (1G)	- Friction welding process- equipment and application - Laser beam welding (LBW).
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 03Hrs	Perform Aluminium & MS pipe joint by GTAW in flat position. Set the Plasma Arc cutting machine and cut ferrous & non-ferrous metals.	GMAW-08 PAC-01	93 "T" Joints on MS Pipe Ø 50 mm OD x 3 mm WT, position - Flat (1F) 94 Straight cutting on ferrous and non ferrous	- Plasma Arc Welding (PAW) and cutting (PAC) process - equipments and principles of operation. - Types of Plasma arc, advantages and applications.
Professional Skill 20Hrs; Professional Knowledge 02Hrs	Set the resistance spot welding machine and join MS & SS sheet.	RW-01 RW-02	95 Lap joint on Stainless steel sheet by Resistance Spot welding. 96 MS sheets joining by Resistance Spot welding	- Resistance welding process -types, principles, power sources and welding parameters. - Applications and limitations.

Professional Skill 41 Hrs; Professional Knowledge 10Hrs	Perform joining of different similar and dissimilar metals by brazing operation as per standard procedure. [different similar and dissimilar metals- Copper, MS, SS]	OAW-01	97 Square butt joint on Copper sheet 2mm thick in flat position. (1G)	- Metalizing - types of metalizing principles. - Manual Oxy - acetylene powder coating process- principles of operation and applications
		OAW-02	98 "T" joint on Copper to MS sheet 2mm thick in flat position by Brazing (1F)	
		OAW-03	99 Silver brazing on S.S Sheet with copper sheet "T" joint.	- Reading of assembly drawing - Welding Procedure Specification (WPS) and Procedure Qualification Record (PQR)
		OAW-04	100 Silver brazing on copper tube to tube.	
Professional Skill 24Hrs; Professional Knowledge 01Hrs	Repair Cast Iron machine parts by selecting appropriate welding process. [Appropriate welding process- OAW, SMAW] Hard facing of alloy steel components / MS rod by using hard facing electrode.	OAW-05	101 Repair welding of broken C.I. machine parts by oxy-acetylene welding with C.I and bronze filler rod.	- Hard facing/ surfacing necessity, surface preparation, various hard facing alloys and advantages of hard facing. - Plastic welding machine with hot air gun and plastic material: Polypropylene (PP) Polyethylene (PE) Polyvinylchloride (PVC)
		SMAW-01	102 Repair welding of broken C.I machine parts by C.I. electrode.	
		SMAW-02	103 Repair plastic broken parts or pipes by plastic welding machine.	
			104. Make a plastic tank with plastic sheet of PVC. Dimensions 150*100*100	

MODULE 1

Ex. No. 1.1.02


Ex. No. 1.1.18

QR CODE


Ex. No. 1.5.72

MODULE 5

Ex. No. 1.5.79

MODULE 2








Ex. No. 1.2.19
Ex. No. 1.2.21
Ex. No. 1.2.22
Ex. No. 1.2.23
Ex. No. 1.2.24
Ex. No. 1.2.25

MODULE 3









Ex. No. 1.3.30
Ex. No. 1.3.35
Ex. No. 1.3.37
Ex. No. 1.3.43
Ex. No. 1.3.48
Ex. No. 1.3.50
Ex. No. 1.3.58

MODULE 6





Ex. No. 1.6.87
Ex. No. 1.6.88
Ex. No. 1.6.89

વેલ્ડીંગના ટ્રેડમાં વપરાતી મશીનરીનું નિદર્શન (Demonstration of machinery used in welding trades)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- વેલ્ડીંગની શોપમાં વપરાતી મશીનરી સમજાવો
- આપેલ કોષ્ટકમાં દરેક મશીનનું નામ અને તેના ઉપયોગની નોંધ કરો.

Fig 1

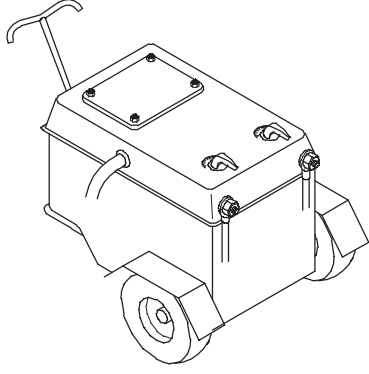


Fig 4

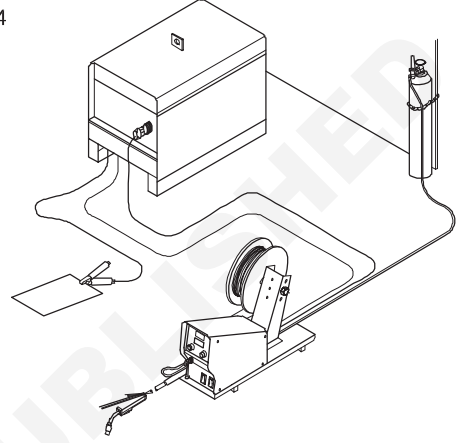


Fig 2

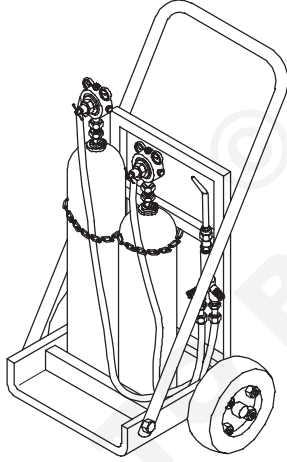


Fig 5

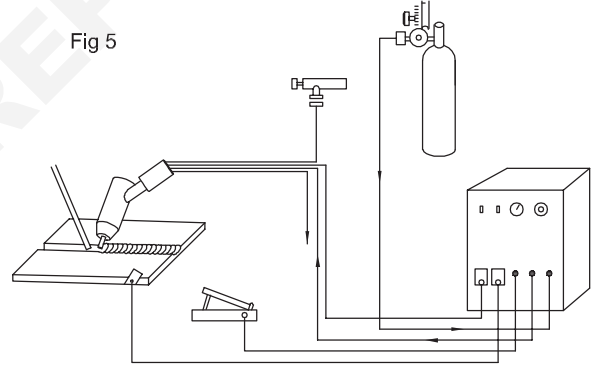


Fig 3

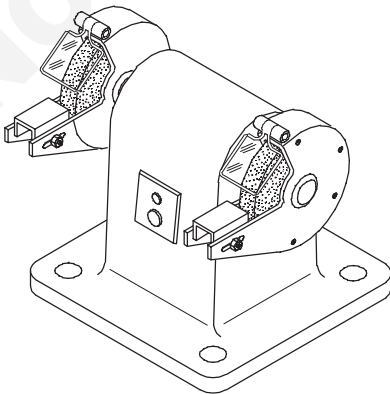


Fig 6

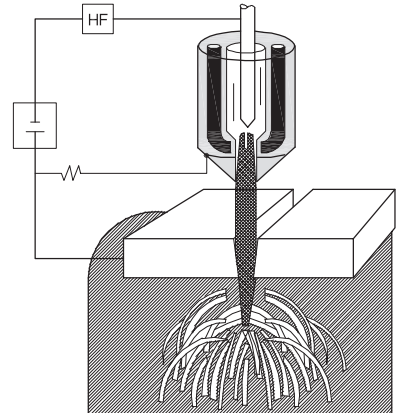


Fig 7

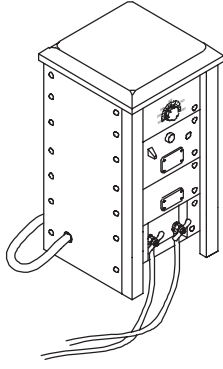


Fig 8

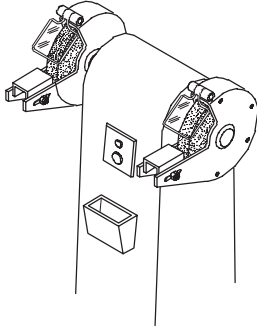


Fig 9

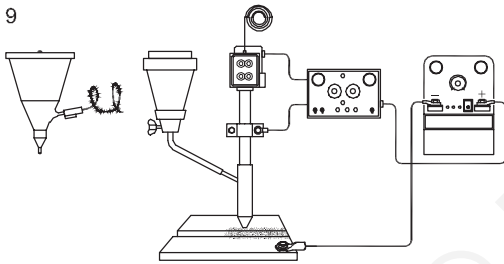


Fig 10

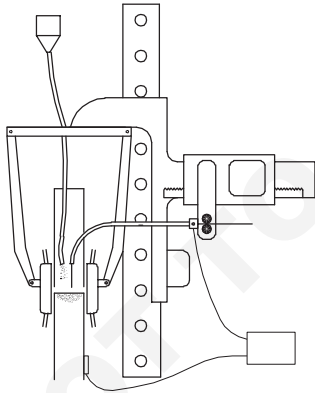


Fig 11

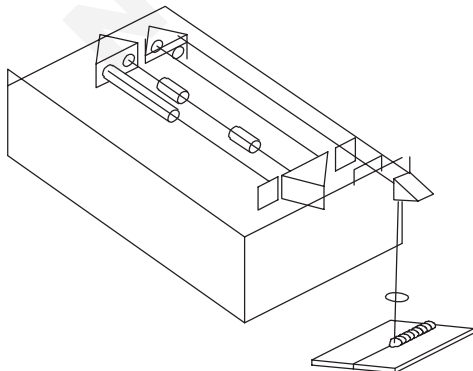


Fig 12

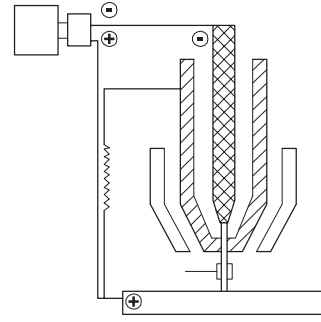


Fig 13

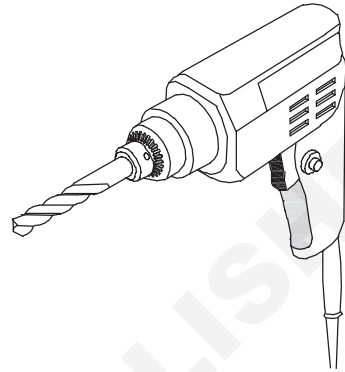


Fig 14

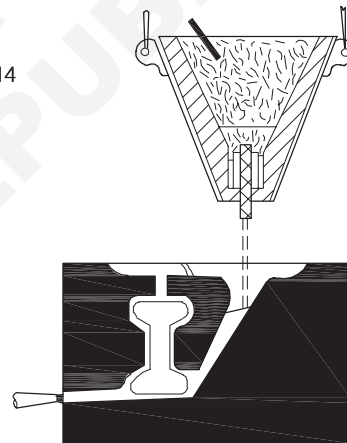


Fig 15

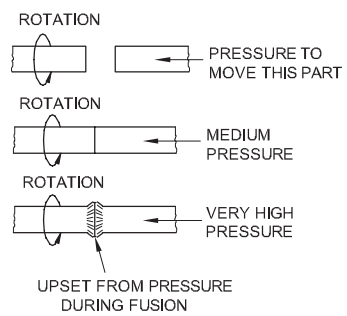
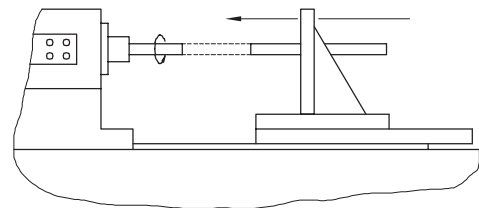


Fig 14

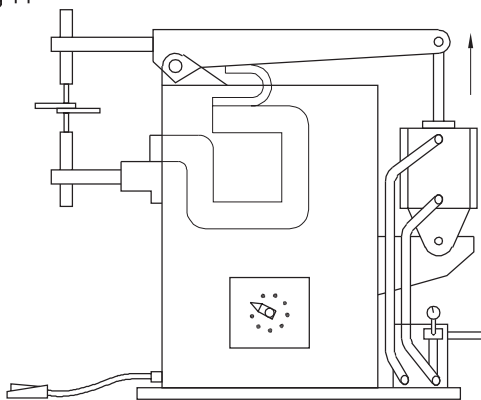


Fig 15

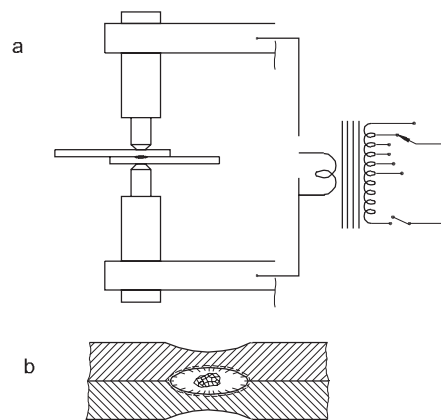


Fig 16

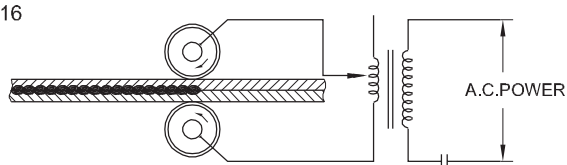


Fig 17

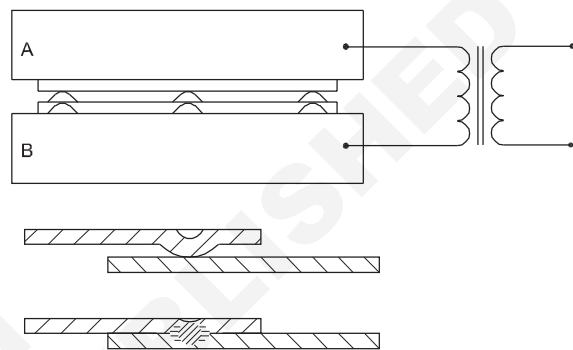


Fig 18

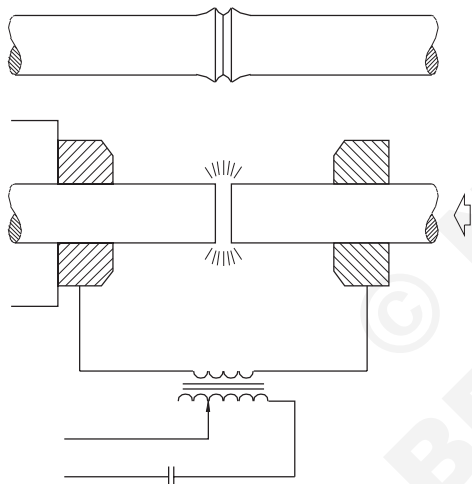


Fig 19

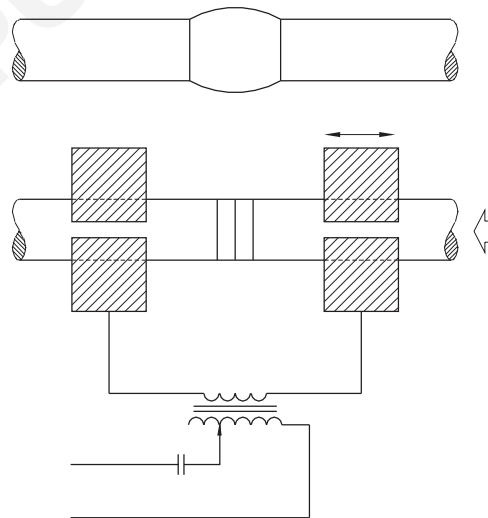


Fig 18

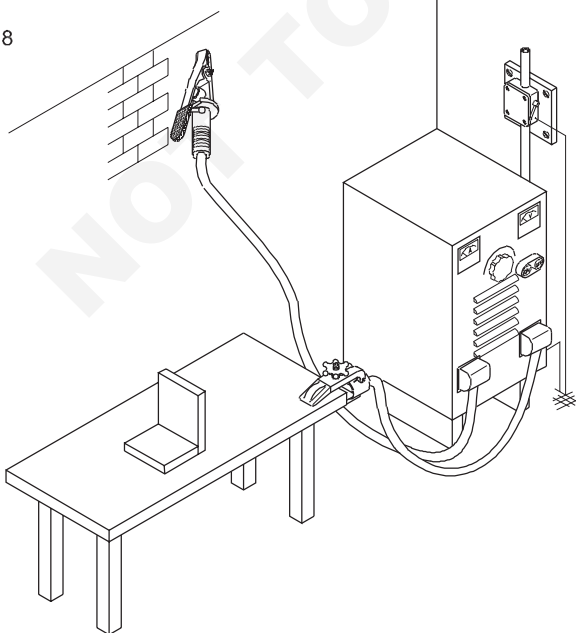
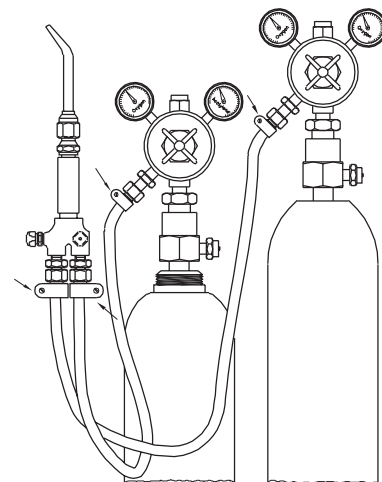


Fig 19



જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- તમારા વર્કશોપમાં મશીનરીને ઓળખો.
- તેને કોષ્ટક 1 માં રેકૉર્ડ કરો.
- મશીનને નામ આપો અને તેનો ઉપયોગ સમજાવો.
- તમારા પ્રશિક્ષક દ્વારા તેની તપાસ કરાવો.

કોષ્ટક 1

મશીનનું નામ અને તેના ઉપયોગો લખો

ક્ર. ના.	મશીનનું નામ	ઉપયોગ કરે છે
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		

સુરક્ષા સાધનોની ઓળખ અને તેનો ઉપયોગ વગેરે., (Identification of safety equipment and their use etc.,)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગમાં આપેલા સુરક્ષા સાધનોની ઓળખ કરો
- કોષ્ટકમાં સંબંધિત સુરક્ષા સાધનોના ઉપયોગની નોંધ કરો.

Fig 1

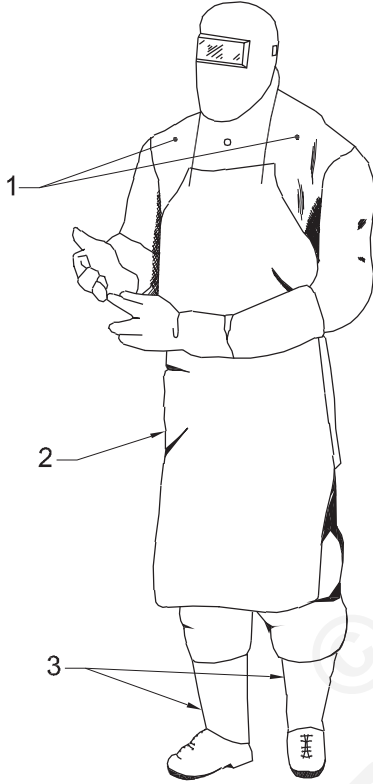


Fig 6

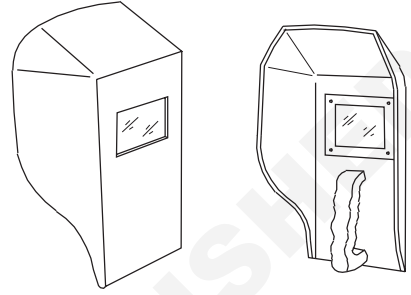


Fig 7

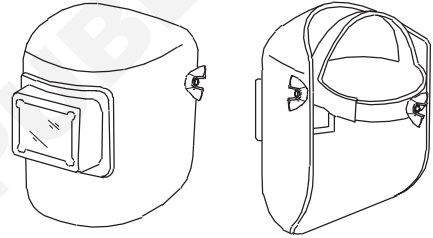


Fig 8

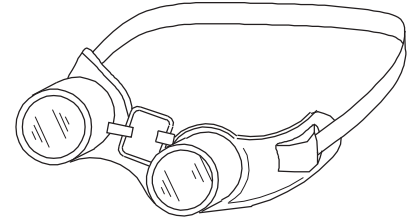


Fig 9



Fig 10



Fig 4

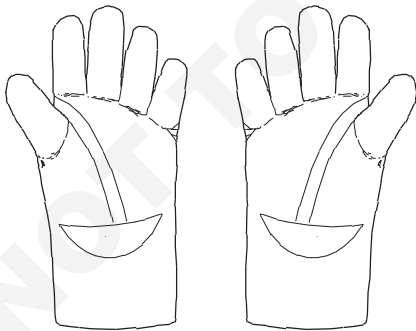
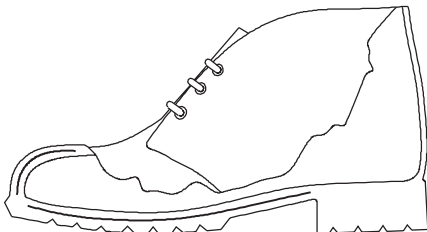


Fig 5



નોંધ: પ્રશિક્ષક અલગ-અલગ પ્રકારના વ્યક્તિગત સુરક્ષા સાધનો પ્રદાન કરી શકે છે અને પાર્ટ ક્યૂટર વર્ક માટે યોગ્ય PPE ઉપકરણોને કેવી રીતે ઓળખવા અને પસંદ કરવા તે સમજાવી શકે છે અને તાલીમાર્થીઓને નીચે આપેલા કોષ્ટકમાં નામો અને તેના ઉપયોગો લખવા માટે કહી શકે છે.

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- વાસ્તવિક ઉપકરણો પર અથવા ચાર્ટમાંથી વ્યક્તિગત સુરક્ષા સાધનોને દૃષ્ટિની રીતે વાંચો અને અર્થઘટન કરો.
- ચોક્કસ પ્રકારના રક્ષણ માટે યોગ્ય વ્યક્તિગત સુરક્ષા સાધનોને ઓળખો અને પસંદ કરો.
- કોષ્ટક 1 માં સંબંધિત પ્રકારના રક્ષણ માટે PPE નું નામ લખો.

ટેબલ 1

અનુ. નં.	PPE નું નામ	સંબંધિત જોખમો	રક્ષણ નો પ્રકાર
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

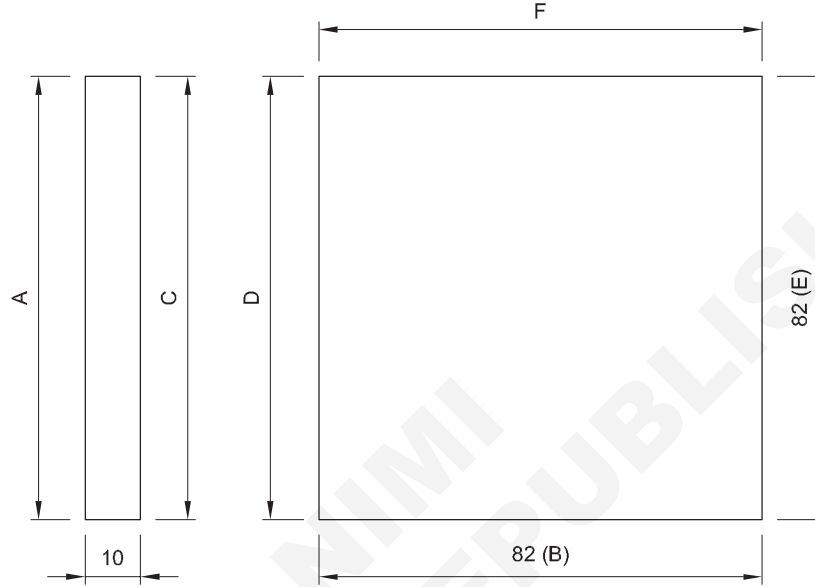
- તમારા પ્રશિક્ષક દ્વારા તેની તપાસ કરાવો.

હેક સોઈંગ, ફાઈલિંગ સ્ક્વેર ટુ ડાયમેન્શન (Hack sawing, filing square to dimension)

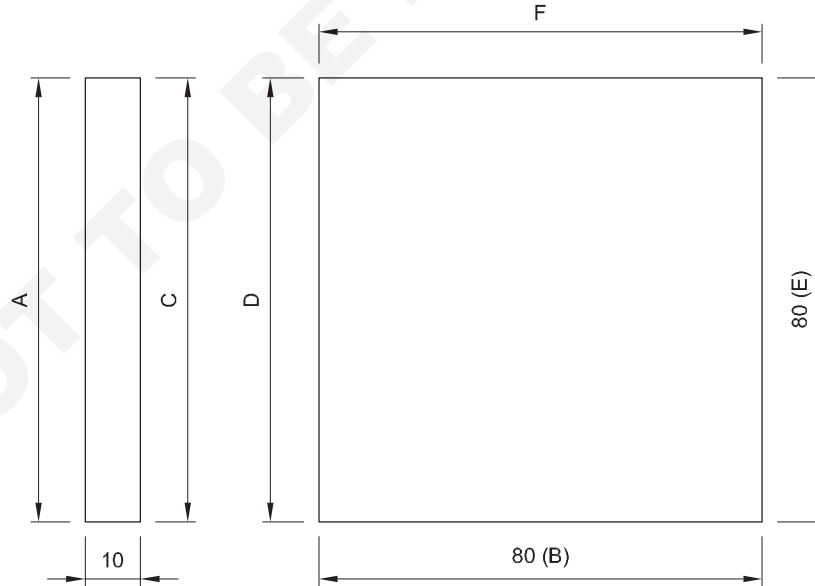
ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- બેન્ચ વાઈસનો ઉપયોગ જણાવો
- હેક સોઈંગની પદ્ધતિનું વર્ણન કરો
- ચોરસમાં ફાઈલ કરો અને પરિમાણ જાળવી રાખો..

TASK : 1 HACK SAWING



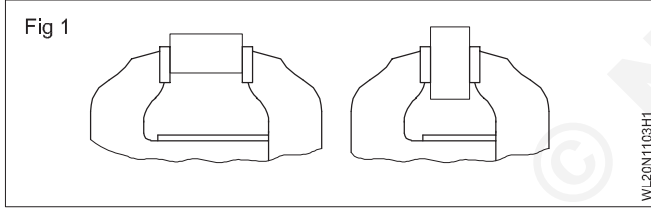
TASK : 2 FILING SQUARE TO DIMENSION



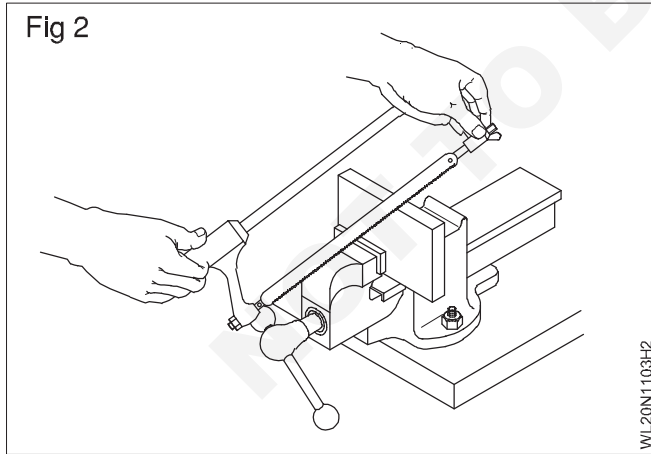
1	100ISF x 10-100	-	Fe310	-	-	1.1.03	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.	
SCALE 1:1		HACK SAWING,FILING SQUARE TO DIMENSION				DEVIATIONS ±0.5	TIME
						CODE NO. WL20N1103E1	

કાર્ય 1 : એક લીટી સાથે સોઈંગ

- નિયમનો ઉપયોગ કરીને 75 x 75 mm ની પ્રી-મશિન્ડ સાઈઝ તપાસો
- માર્લિંગ મીડિયા લાગુ કરો
- માર્ક 82mm કીપિંગ સાઈડ B.
- એ જ રીતે 'e' બાજુ પર 82mm માર્ક કરો
- ચિહ્નિત રેખાને પંચ કરો.
- ચિહ્નિત રેખાથી 10 મીમી દૂર રાખીને બેન્ચ-વાઈસમાં નોકરી પકડી રાખો.
- હેક સોઈંગ શરૂ કરવા માટે લાઈન પર એક નોચ બનાવો.
- ચિહ્નિત રેખા સાથે કાપો.
- એ જ રીતે બીજી બાજુ પણ કાપો.
- ફોરવર્ડ સ્ટ્રોકમાં દબાણ લાગુ કરો
- રીટર્ન સ્ટ્રોકમાં દબાણ છોડો
- કરવત કરતી વખતે બ્લેડની સંપૂર્ણ લંબાઈનો ઉપયોગ કરો
- સ્ટીલનો નિયમ કાપો માપ તપાસો.
- સોઈંગ માટે કોસ-સેક્શન અનુસાર કાપવાના કામને ક્લેમ્પ કરો.
- શક્ય હોય ત્યાં સુધી કામને એવી રીતે પકડી રાખો કે ધારને બદલે સપાટ અથવા લાંબી બાજુ કાપી શકાય. (ફિગ 1)

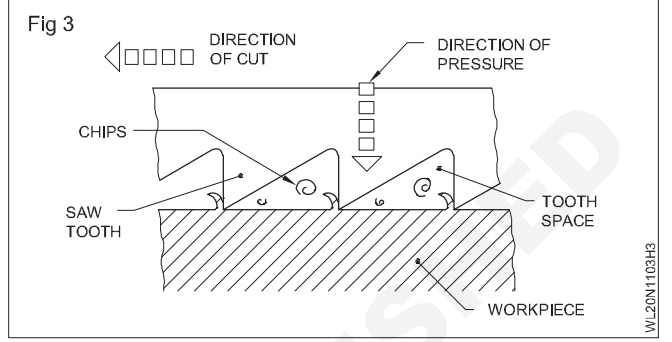


- જો જોબમાં પ્રોફાઈલ (સ્ટીલ ઍંગલની જેમ) હોય, તો જોબને ક્લેમ્પ કરો જેથી કરીને ઓવરહેંગિંગ છેડા તરફ સોઈંગ કરી શકાય. (ફિગ 2)



- શક્ય હોય ત્યાં સુધી વાઈસ પર જોબને ક્લેમ્પ કરો અને ખાતરી કરો કે ચિહ્નિત સોઈંગ લાઈન વાઈસ જડબાની બાજુની નજીક છે જેથી મહત્તમ મક્કમતા પ્રાપ્ત થાય..
- જોબને ટિલ્ટિંગ અને શિફ્ટિંગ ટાળવા માટે જડબાને મજબૂત રીતે સજ્જડ કરો.

- જ્યારે પણ સેક્શન કાપવામાં આવતા જૂતા સ્પંદનની અસર કરે છે, ત્યારે ક્લેમ્પિંગને સુધારણાની જરૂર છે.
- પીચ કીપવા માટે યોગ્ય બ્લેડ પસંદ કરો.
- કટીંગ વિભાગ ટૂંકો છે, બ્લેડ પીચ વધુ ઝીણી છે. ખાતરી કરો કે એક સમયે ઓછામાં ઓછા ચાર દાંત કપાય છે..
- કઠણ સામગ્રી ઝીણી બ્લેડ પિચ હોવી જોઈએ.
- બ્લેડને એવી રીતે ઠીક કરો કે દાંત કાપવાની દિશામાં હોય. (ફિગ 3)



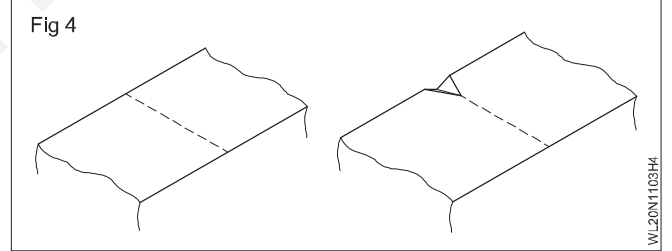
- ફક્ત પાંખના નટનો ઉપયોગ કરીને હાથથી બ્લેડને સજ્જડ અને તણાવ કરો.

સાવધાન

અપર્યાપ્ત બ્લેડ ટેન્શન-કટ સીધો રહેશે નહીં.

ઓવર ટેન્શન-બ્લેડ તૂટી જશે.

સરળ અને સખત જોબ પર પ્રારંભિક બિંદુ પર એક નોચ ફાઈલ કરો પછી હેક્સો પર લપસવાનું ટાળો (ફિગ 4)



- જ્યાં સુધી ફક્ત થોડા દાંત કાપતા હોય ત્યાં સુધી થોડો નીચે તરફ હાથનો બળ લાગુ કરો. ફોરવર્ડ (કટીંગ) સ્ટ્રોક દરમિયાન જ નીચે દબાવો.
- બ્લેડના મધ્ય ભાગમાં દાંત વહેલા નિસ્તેજ ન થાય તે માટે બ્લેડની સંપૂર્ણ લંબાઈનો ઉપયોગ કરો. બ્લેડને ચિહ્નિત દિશા સાથે સખત રીતે ખસેડો. સોઈંગ કરતી વખતે ફ્રેમને નમાવશો નહીં કારણ કે બ્લેડ તરફ વાળવાથી બ્લેડ અચાનક તૂટી શકે છે.
- ચિહ્નિત રેખાથી વિચલન વધુ પડતું હોય તો વિરુદ્ધ બાજુથી કાપવાનો આશરો લેવો.

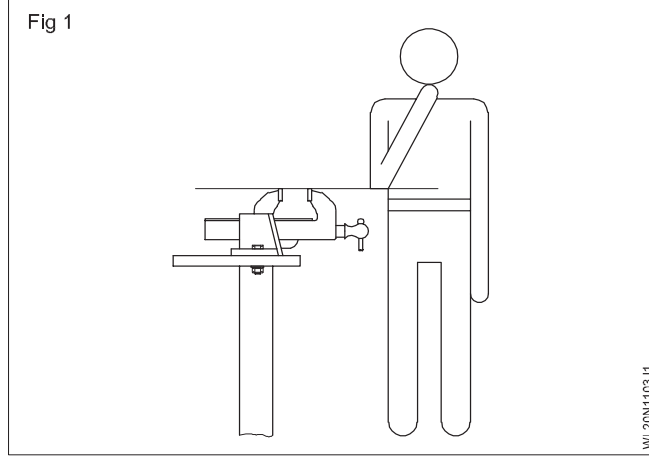
બ્લેડ તૂટે અને પોતાને ઈજા ન થાય તે માટે કટ પૂર્ણ કરતી વખતે કટીંગ ધીમી કરો.

કાર્ય 2: પરિમાણ માટે ચોરસ ફાઇલિંગ

બેન્ચ વાઇસની ઊંચાઈ તપાસો. (ફિગ 1) જો ઊંચાઈ વધુ હોય, તો પ્લેટફોર્મનો ઉપયોગ કરો અને જો ઓછી હોય, તો બીજી વર્કબેન્ચ પસંદ કરો અને તેનો ઉપયોગ કરો.

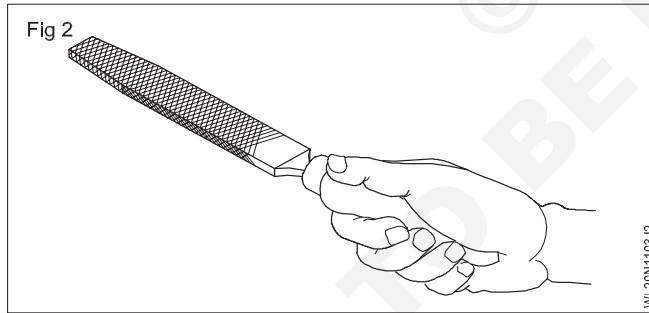
વાઇસ જડબાના ઉપરના ભાગથી 5 થી 10 મીમીના પ્રક્ષેપણ સાથે બેન્ચ વાઇસમાં કામને પકડી રાખો.

અનુસાર વિવિધ ગ્રેડ અને લંબાઈની ફાઇલો પસંદ કરો

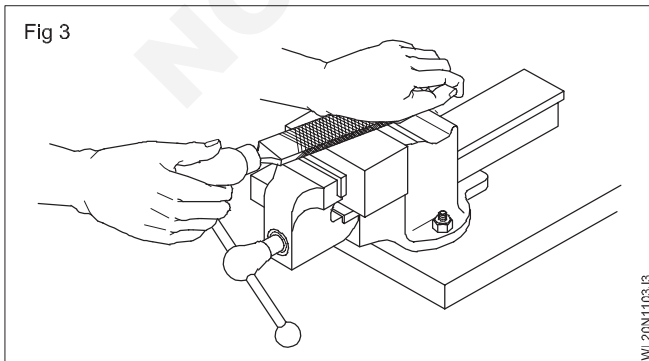


- કામનું કદ
- દૂર કરવાની ધાતુની માત્રા
- કામ માટે સામગ્રી.

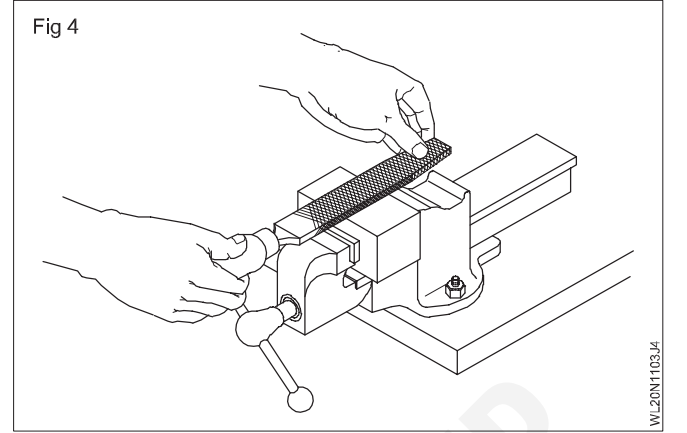
તપાસો કે ફાઇલનું હેન્ડલ ચુસ્તપણે ફિટ છે કે કેમ. ફાઇલનું હેન્ડલ (ફિગ 2) પકડી રાખો અને તમારા જમણા હાથની હથેળીનો ઉપયોગ કરીને ફાઇલને આગળ ધકેલી દો.



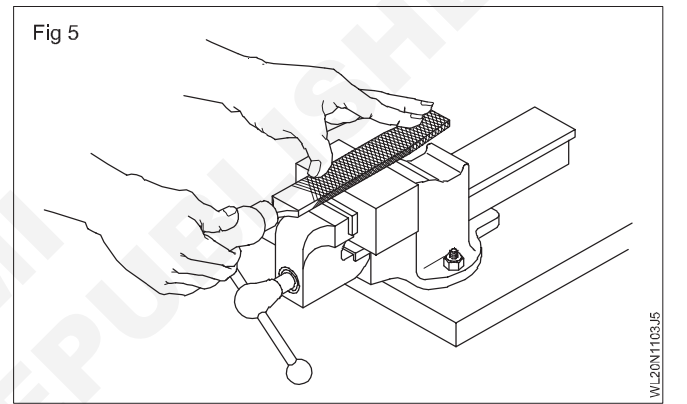
દૂર કરવાની ધાતુના જથ્થા અનુસાર ફાઇલની ટોચને પકડી રાખો. ભારે ફાઇલિંગ માટે. (ફિગ 3)



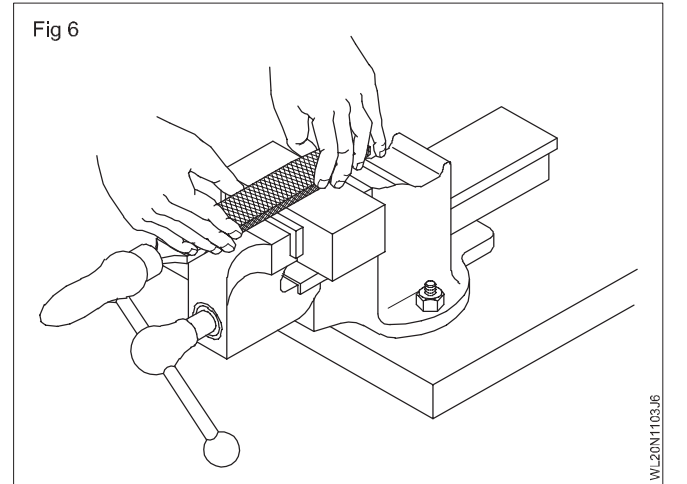
લાઈટ ફાઇલિંગ માટે. (ફિગ 4)



સ્થાનિક અસમાનતા દૂર કરવા માટે. (ફિગ 5)



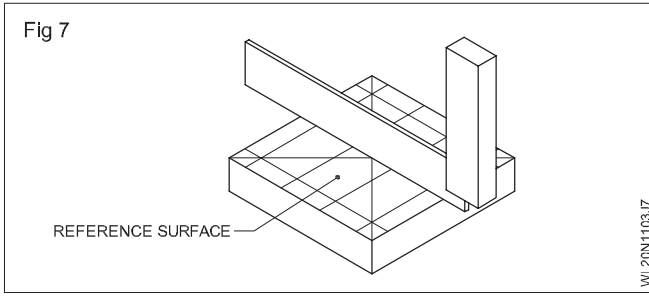
સ્થાનિક અસમાનતા દૂર કરવા માટે ડ્રો ફાઇલિંગ પણ કરી શકાય છે. (ફિગ 6) આ જ ફાઇલિંગ ફાઇન ફિનિશિંગ માટે પણ કરી શકાય છે.



ફોરવર્ડ સ્ટ્રોક દરમિયાન ફાઇલને એકસરખી રીતે દબાણ કરીને ફાઇલ કરવાનું શરૂ કરો અને રિટર્ન સ્ટ્રોક દરમિયાન દબાણ છોડો.

સ્ટ્રોક આપવાનું ચાલુ રાખો. ફાઇલના દબાણને એવી રીતે સંતુલિત કરો કે ફાઇલ હંમેશા સપાટ અને ફાઇલ કરવાની સપાટી પર સીધી રહે.

સપાટતા તપાસી રહ્યું છે (ફિગ 7)



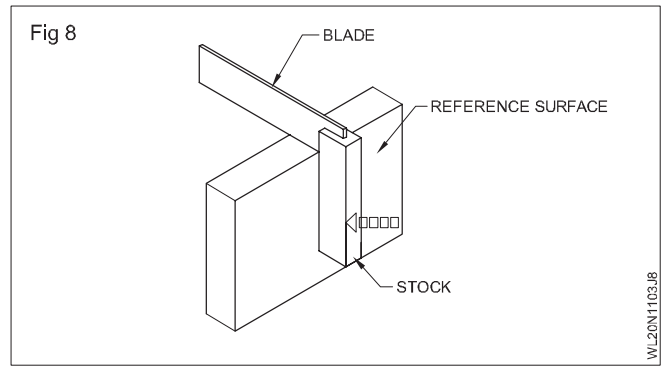
સપાટતા ચકાસવા માટે ટ્રાય સ્ક્વેરના બ્લેડનો ઉપયોગ સીધી ધાર તરીકે કરો.

ટ્રાય સ્ક્વેરની બ્લેડને બધી દિશામાં તપાસવા માટે સપાટી પર મૂકો જેથી કરીને સમગ્ર સપાટીને આવરી લેવામાં આવે.

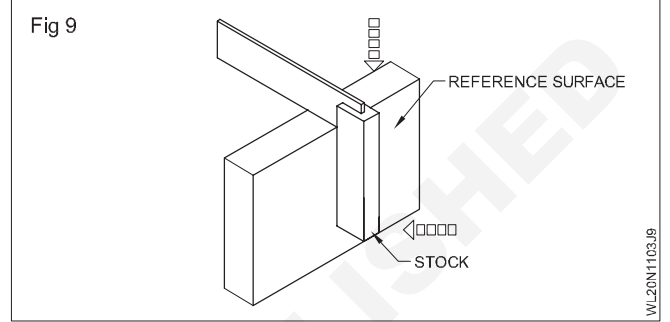
ચેકિંગ ફેસ લાઈટ કરો. લાઈટ ગેપ ઉચ્ચ અને નીચા સ્થાનો સૂચવે છે.

ચોરસ તપાસી રહ્યું છે: મોટી સમાપ્ત સપાટીને સંદર્ભ સપાટી તરીકે ધ્યાનમાં લો. ખાતરી કરો કે સંદર્ભ સપાટી સંપૂર્ણ રીતે ફાઈલ કરવામાં આવી છે અને બરસથી મુક્ત છે.

બટ્ટ અને સંદર્ભ સપાટી સામે સ્ટોક દબાવો. (ફિગ 8)



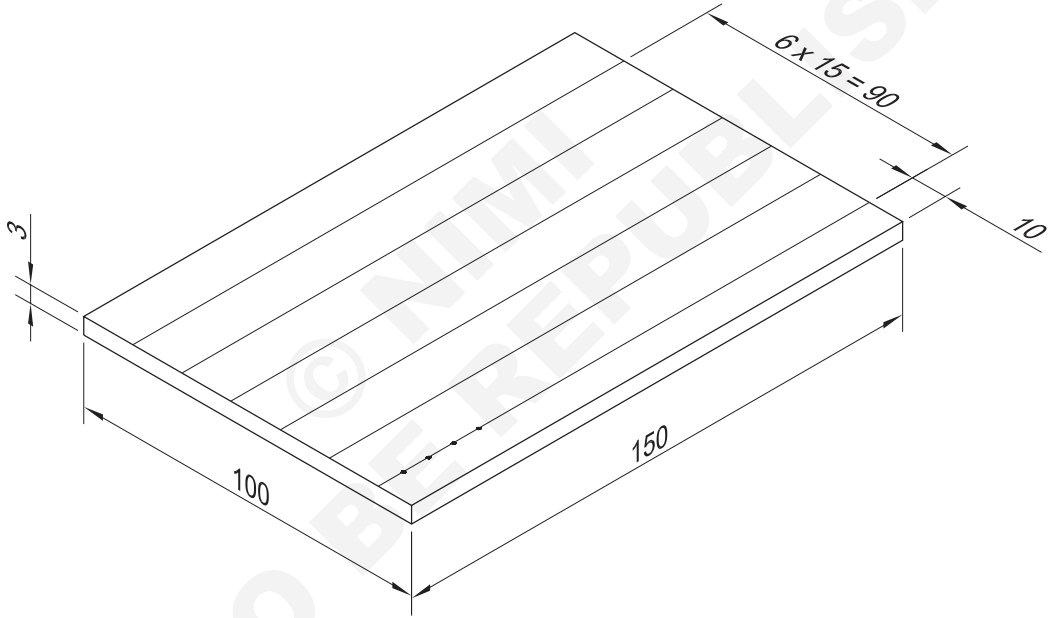
ધીમે ધીમે નીચે લાવો (ફિગ 9) અને બ્લેડને બીજી સપાટીને સ્પર્શ કરો જેની સાથે ચોરસ તપાસવાના છે. લાઈટ ગેપ ઉચ્ચ અને નીચા સ્થાનો સૂચવશે.



MS પ્લેટ પર માર્ક આઉટ અને પંચિંગ (Marking out on MS plate and punching)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- માર્કિંગ મીડિયા સમજાવો
- સ્ટીલના ફલ અને પંચના ઉપયોગોનું વર્ણન કરો.



જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ડ્રોઈંગ મુજબ આપેલ MS શીટનું કદ તપાસો.
- કોપર સલ્ફેટ/ચાક પાવડર સોલ્યુશન લાગુ કરો અને તેને સૂકવવા દો.
- વર્ક બેન્ચ અને માર્ક પર પ્લેટ અથવા ફ્લેટ રાખો બિંદુઓ A, B, C, D, E અને F અને A1, B1, C1, D1, E1 અને F1 જોબ ડ્રોઈંગ પર આપેલા પરિમાણો મુજબ.
- બિંદુઓ A અને A1, B અને B1 વગેરેને F અને F1 સુધી જોડતી 6 રેખાઓ દોરો
- ચોકસાઈ અને સમાંતરતા માટે ચિહ્નિત રેખાઓને દૃષ્ટિની રીતે તપાસો.
- ડોટ પંચ અને હેમરનો ઉપયોગ કરીને 4 મીમીની પિચ સાથે તમામ લાઈન પર પંચના નિશાન બનાવો.

1	100 ISF 3x150	-	Fe 310	-	-	1.1.04
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	MARKING OUT ON M.S. PLATE AND PUNCHING				TOLERANCE ± 1	TIME
					CODE NO. WL20N1104E1	

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

MS પ્લેટ પર માર્ક આઉટ અને પંચિંગ (Marking out on MS plate and punching)

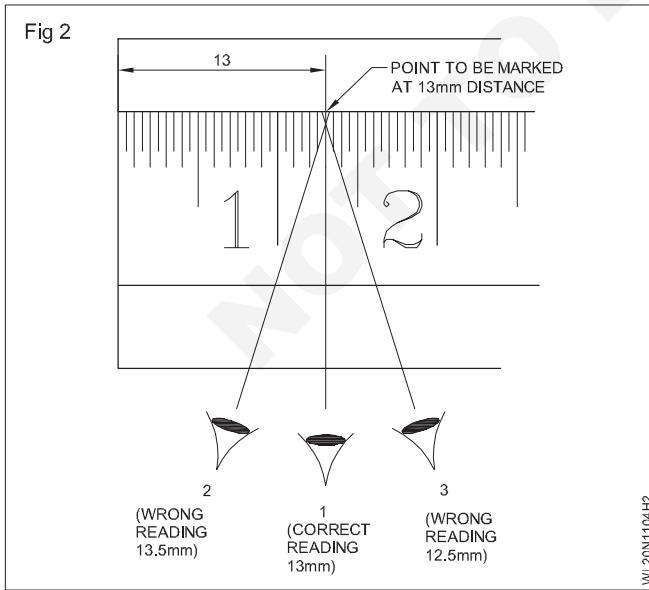
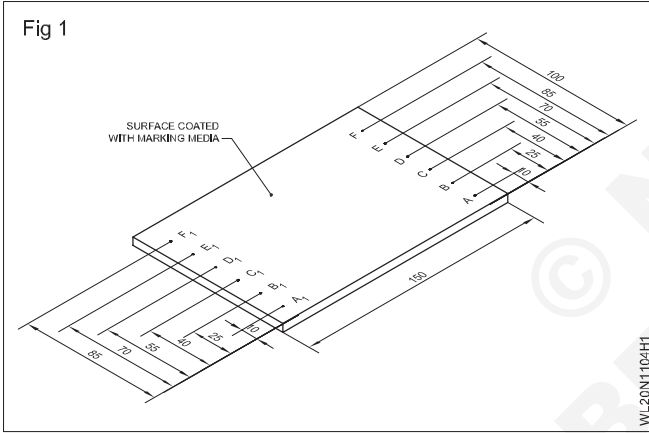
ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- પ્લેટની સપાટી પર સીધી અને સમાંતર રેખાઓ લખો
- ડોટ પંચનો ઉપયોગ કરીને રેખાઓ પર પંચ ચિહ્નો બનાવો

માર્કિંગ મીડિયા, કોપર સલ્ફેટ અથવા ચાક પાવડર સોલ્યુશન, જોબ સપાટી પર લાગુ કરવામાં આવે છે અને સૂકવવામાં આવે છે જેથી તેના પર લખેલી લીટીઓ સ્પષ્ટપણે જોઈ શકાય.

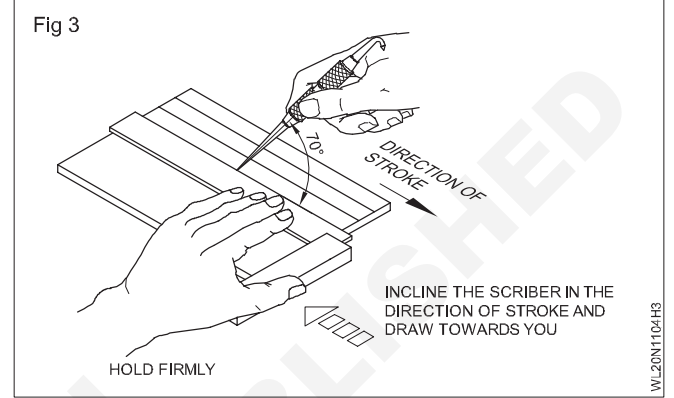
15mm પેઈન્ટિંગ બ્રશ વડે માર્કિંગ મીડિયાને એક્સરખી રીતે લાગુ કરો.

10, 25, 40, 55, 70 અને જોબની 150 મીમી લાંબી ધારમાંથી સ્ટીલના નિયમ અને સ્કાઈબર પોઈન્ટ માર્ક પોઈન્ટ A, B, C, D, E&F નો ઉપયોગ કરીને 85mm અંતર. એ જ રીતે પોઈન્ટ A ને માર્ક કરો, બી1, સી1, ડી1, અને1 અને એફ1 (ફિગ 1) સ્ટીલના રૂલની ધારને નુકસાન થયું હોઈ શકે છે. ટાળવા માટે ખોટું માપ એકરૂપ અથવા સેટ કરો 1st અથવા 2જા માટે નોકરીની 150cm લાંબી ધાર સામે સ્ટીલના નિયમનું ગ્રેજ્યુએશન ચિહ્ન A થી F અને A બિંદુઓનું માપન અને માર્કિંગથી એફ1 સુનિશ્ચિત કરો કે ત્યાં કોઈ લંબન ભૂલ (નિરીક્ષણ ભૂલ) નથી બિંદુ A થી F અને A ને ચિહ્નિત કરવા માટે સ્કેલનો ઉપયોગ કરીને થી એફ1 (ફિગ 2)

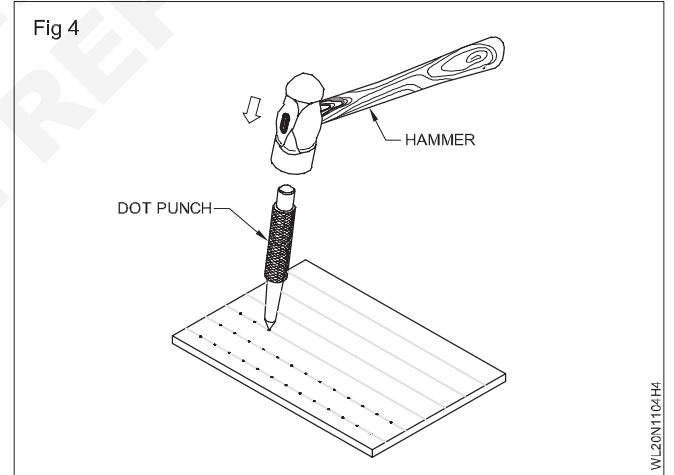


સ્ટીલ રૂલ અને સ્કાઈબરનો ઉપયોગ કરીને, AA રેખાઓ દોરો1, બી.બી1, સીસી1, ડીડી1, ઈઈ1& FF1.

લેખકને સ્ટ્રોકની દિશામાં વાળો અને તમારી તરફ દોરો (ફિગ 3)

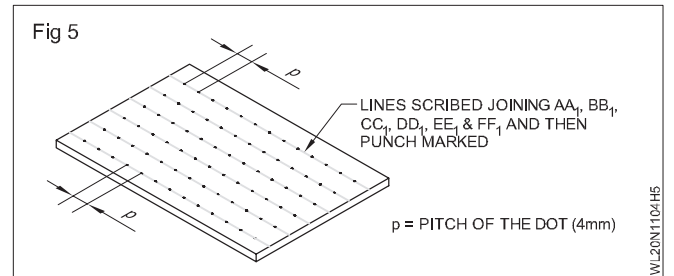


ડોટ પંચ અને હેમરનો ઉપયોગ કરીને, 6 રેખાઓ પર નાના બિંદુઓને પંચ કરો. (ફિગ 4 અને ફિગ 5) હથોડી મારતી વખતે આને પકડી રાખો હેન્ડલનો આત્યંતિક છેડો.



બિંદુઓ વચ્ચે લગભગ 4mmની પિચ જાળવો. પિચ એ સતત બે બિંદુઓ વચ્ચેનું અંતર છે.

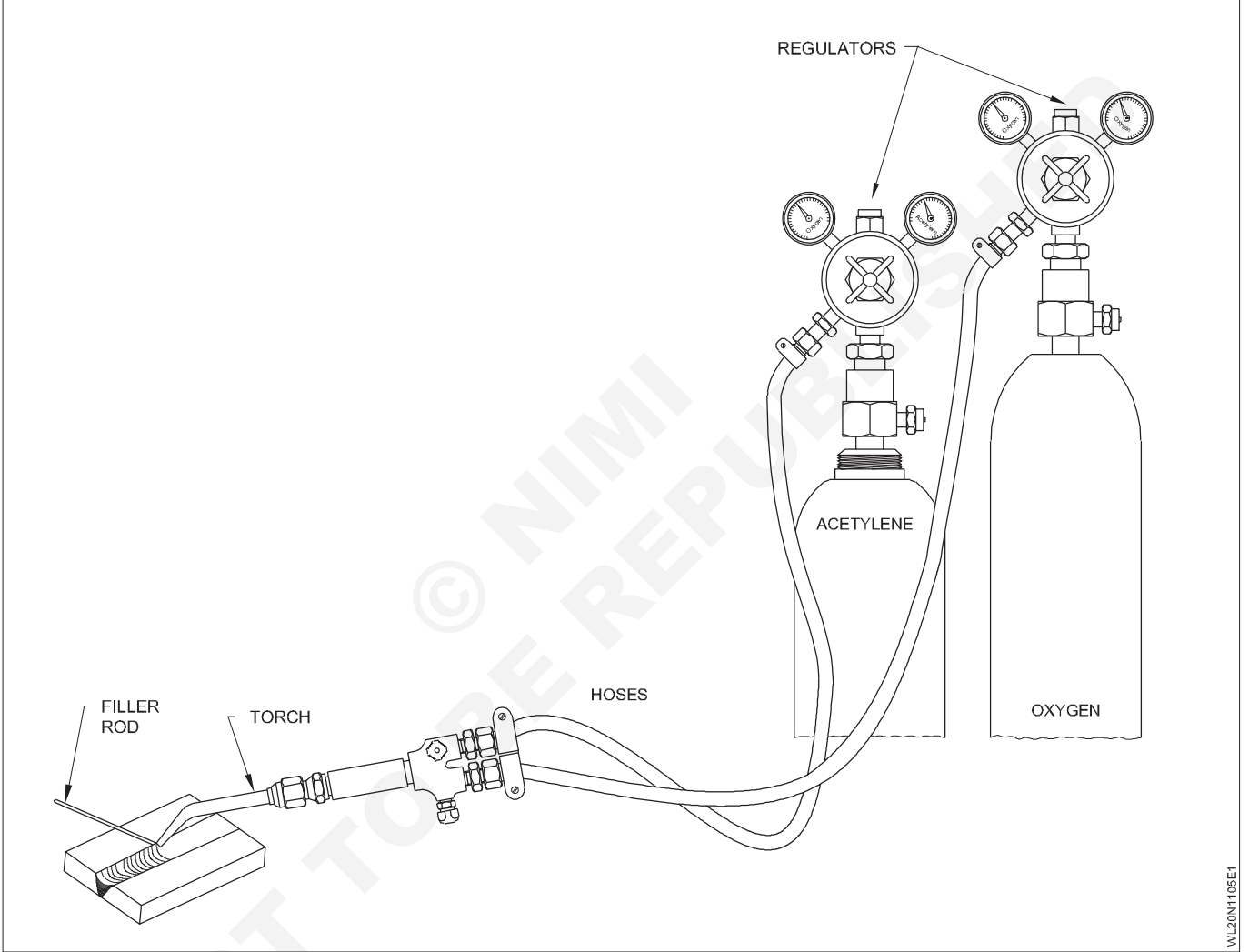
સ્ટીલના રૂલનો ઉપયોગ કરીને રેખાઓ સીધી અને સમાંતર છે કે કેમ તે તપાસો અને પંચના નિશાન સ્પષ્ટ અને દૃશ્યમાન છે.



ઓક્સી-એસિટિલીન વેલ્ડિંગ સાધનોની ગોઠવણી, લાઈટિંગ અને જ્યોતની ગોઠવણી (Setting of oxy-acetylene welding equipment, lighting and setting of flame)

ઉદ્દેશ્યો : આ કસરતના અંતે તમે સમર્થ હશો

- તમામ ઘટકોને જોડીને ઓક્સી-એસિટિલીન ગેસ વેલ્ડિંગ પ્લાન્ટ સેટઅપ કરો
- તમામ જોડાણો પર ગેસ લિકેજ માટે પરીક્ષણ
- રેગ્યુલેટર પર જરૂરી ગેસ પ્રેશર સેટ કરો.



WL20N1105E1

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ગેસ મુજબ રેગ્યુલેટર વાલ્વને યોગ્ય રીતે ખોલીને એક સમયે બંને હાઉસ ને સાફ કરો.
- વાલ્વ કેક.
- રેગ્યુલેટર ઈન્સ્ટોલ કરો.
- નુકસાન માટે નળી ફિટિંગનું નિરીક્ષણ કરો અને તેને જોડો.
- ગેસ સિલિન્ડર, ઓક્સિજન અને એસીટીલીન ખોલો.
- એક સમયે એક, ગેસ મુજબ રેગ્યુલેટર વાલ્વને યોગ્ય રીતે ખોલીને બંને નળીને સાફ કરો.
- ટોર્ચ હેન્ડલ તપાસો.
- ટોર્ચ હેન્ડલ ભેગા કરો.
- નળીને યોગ્ય રીતે જોડો.
- લીક ચેક અને શુદ્ધ કરવું.
- જ્યોત પ્રગટાવો.
- તટસ્થ જ્યોત મેળવવા માટે જ્યોતને સમાયોજિત કરો.
- જ્યોતની પેટર્નનું અવલોકન કરો.
- ઓક્સિડાઈઝિંગ જ્યોત મેળવવા માટે જ્યોતને સમાયોજિત કરો.

- જ્યોતની પેટર્નનું અવલોકન કરો.
- કાર્બ્યુરાઇઝિંગ જ્યોત મેળવવા માટે જ્યોતને સમાયોજિત કરો.

- જ્યોતની પેટર્નનું અવલોકન કરો.
- ટોર્ચની જ્યોત બંધ કરો.
- સિસ્ટમમાંથી દબાણને બંધ કરો અને બ્લીડ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

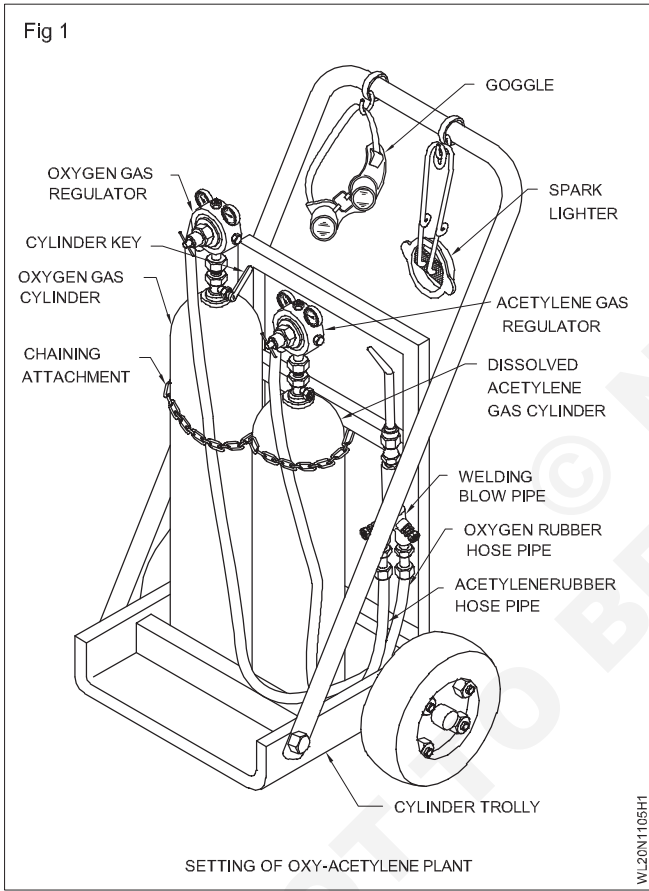
ઓક્સી-એસિટિલીન વેલ્ડિંગ સાધનોની ગોઠવણી, લાઈટિંગ અને જ્યોતની ગોઠવણી (Setting of oxy-acetylene welding equipment, lighting and setting of flame)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

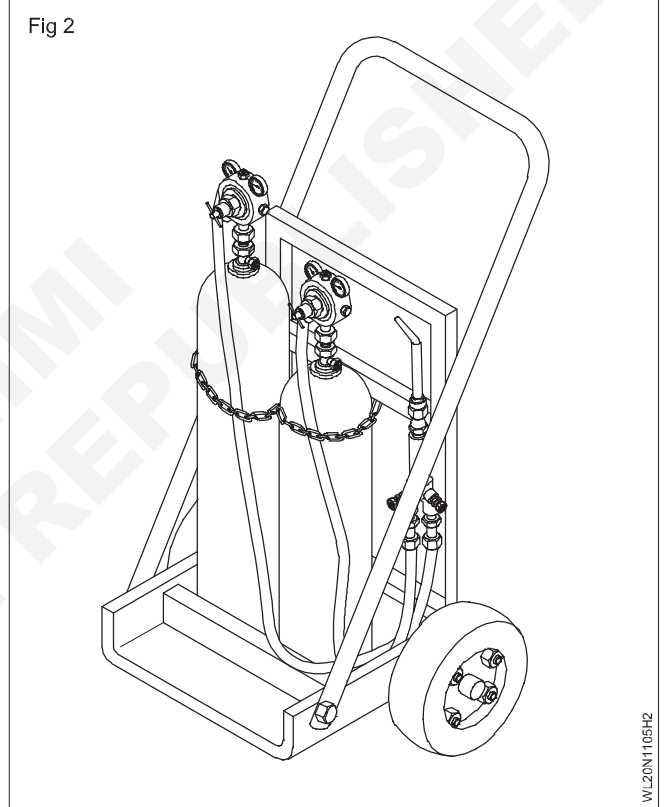
- યોગ્ય ક્રમ જાળવતા ઓક્સી-એસિટિલીન ગેસ વેલ્ડિંગ પ્લાન્ટને બંધ કરો
- તટસ્થ ઓક્સિડાઈઝિંગ અને કાર્બ્યુરાઈઝિંગ જ્યોત સેટ કરો.

ઓક્સી-એસિટિલીન પ્લાન્ટ ગોઠવી રહ્યા છીએ ફિગ 1

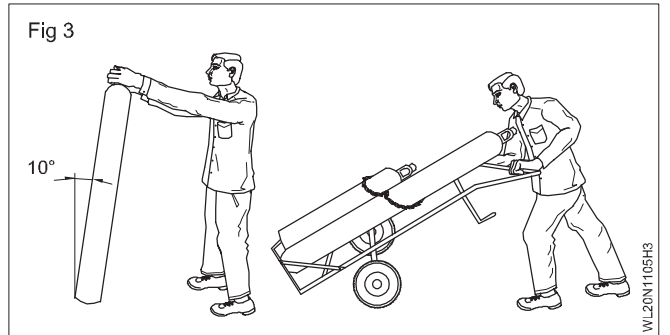
ઓક્સિજન અને એસિટિલીન સિલિન્ડરોને કેપ્સ સાથે સ્ટોરમાંથી ગેસ વેલ્ડિંગ વિસ્તારમાં ખસેડો.



સિલિન્ડરોને હંમેશા સિલિન્ડર સ્ટેન્ડમાં/ફ્લોર પર સીધા/ઊભી રાખો. (ફિગ 2)



હલનચલન કરતી વખતે, ગેસ સિલિન્ડરને ઊભી સ્થિતિમાં સહેજ વળેલું રાખવું જોઈએ અને પ્રોટેક્ટર કેપનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. સિલિન્ડર વાલ્વને નુકસાન ટાળો. (ફિગ 3)



ઓક્સિજન સિલિન્ડર તેના પર ઘોરવામાં આવેલા કાળા રંગ દ્વારા ઓળખાય છે. એસિટિલીન સિલિન્ડર તેના પર ઘોરવામાં આવેલા મરૂન રંગ દ્વારા ઓળખાય છે. તેમજ ઓક્સિજન સિલિન્ડર એસીટિલીન કરતા ઉંચું હશે સિલિન્ડર અને ઓક્સિજનનો વ્યાસ સિલિન્ડર એસીટિલીન સિલિન્ડરના વ્યાસ કરતા ઓછો હશે.

ખાતરી કરો કે સંપૂર્ણ સિલિન્ડર ખાલી સિલિન્ડરોથી અલગ રાખવામાં આવે છે.

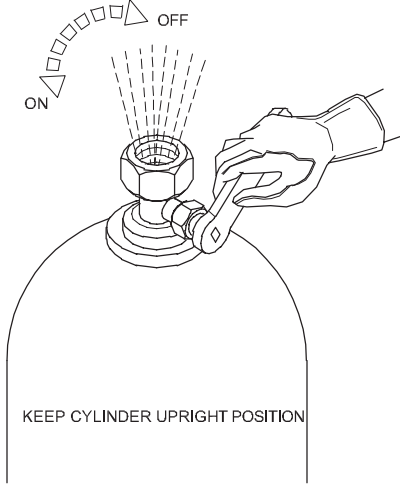
ગેસ સિલિન્ડરોને ટ્રોલીમાં મૂકો અને તેને સાંકળથી સુરક્ષિત કરો.

સિલિન્ડર કેપ્સ દૂર કરો. સિલિન્ડર કીનો ઉપયોગ કરીને ગેસ સિલિન્ડરના વાલ્વને ઝડપથી ખોલીને અને બંધ કરીને તેને કેક કરો. ફિગ 4.

સિલિન્ડર કેપ્સ દૂર કરો. સિલિન્ડર કીનો ઉપયોગ કરીને ગેસ સિલિન્ડરના વાલ્વને ઝડપથી ખોલીને અને બંધ કરીને તેને કેક કરો. ફિગ 4.

Fig 4

BLOW OUT THE CYLINDER VALVE SOCKET BEFORE CONNECTING THE REGULATOR CRACKING OPEN THE CYLINDER VALVE MOMENTARILY

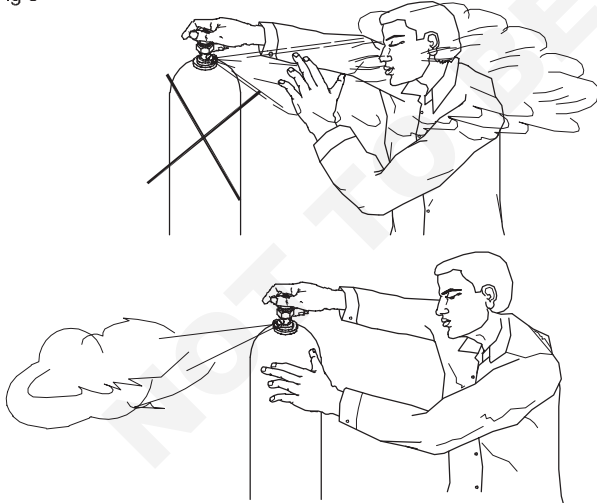


WL20N1105H4

સિલિન્ડર વાલ્વ સોકેટ્સમાંથી ગંદકી અને ધૂળના કણો સિલિન્ડર વાલ્વને કેક કરીને સાફ કરવામાં આવે છે. આના લિકેજને ટાળશે સિલિન્ડર વાલ્વની અયોગ્ય બેઠકને કારણે અને ધૂળના કણોને નિયમનકારોમાં પ્રવેશતા અટકાવવા માટે જે નિયમનકારોને નુકસાન પહોંચાડી શકે છે.

સિલિન્ડરો કેક કરતી વખતે હંમેશા વાલ્વ આઉટલેટની સામે ઊભા રહો. (ફિગ 5)

Fig 5



WL20N1105H5

ખાતરી કરો કે તમારા હાથ ગ્રીસ અથવા તેલથી મુક્ત છે.

ઓક્સિજન રેગ્યુલેટરને ઓક્સિજન ગેસ સિલિન્ડર (જમણા હાથના ગ્રેડો) સાથે જોડો.

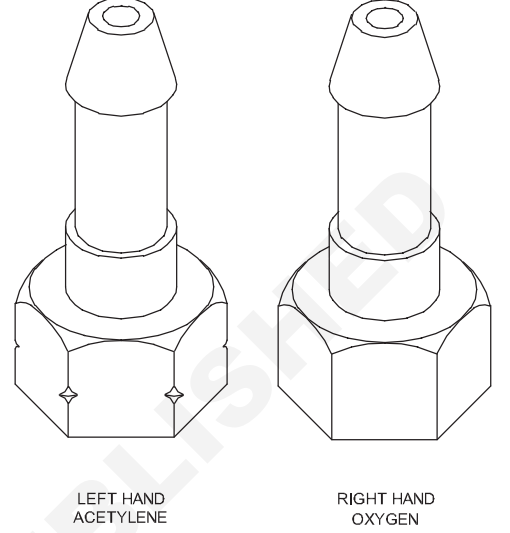
એસિટીલીન રેગ્યુલેટરને એસિટીલીન ગેસ સિલિન્ડર (ડાબા હાથના ગ્રેડો) સાથે જોડો.

ખાતરી કરો કે બંને રેગ્યુલેટરના પ્રેશર એડજસ્ટિંગ સ્ક્રૂ રીલીઝ સ્થિતિમાં છે.

સિલિન્ડરો પર યોગ્ય રેગ્યુલેટરને કનેક્ટ કરો. એસિટીલીન જોડાણોમાં ડાબા હાથનો આટો હોય છે અને ઓક્સિજન હોય છે જમણા હાથનો આટો.

અખરોટને જોડતા એસિટીલીન રેગ્યુલેટર પર એક ગ્રુવ કટ હશે (ફિગ 6) અને પ્રેશર ગેજ ડાયલ મૂકેન રંગનો હશે.

Fig 6



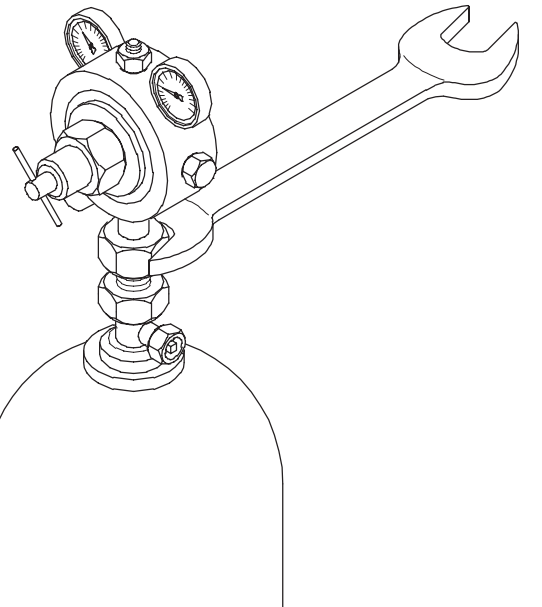
WL20N1105H6

બધા ગ્રેડેડ કનેક્શનને શરૂઆતમાં હાથ વડે કડક કરીને ઠીક કરવા જોઈએ અને પછી માત્ર સ્પેનરનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. આ ક્રોસ ગ્રેડ સાથે એસેમ્બલી ટાળવામાં મદદ કરશે જે ગ્રેડોને નુકસાન તરફ દોરી જશે.

ગ્રેડોને નુકસાન ન થાય તે માટે હંમેશા યોગ્ય કદના સ્પેનરનો ઉપયોગ કરો. (ફિગ 7)

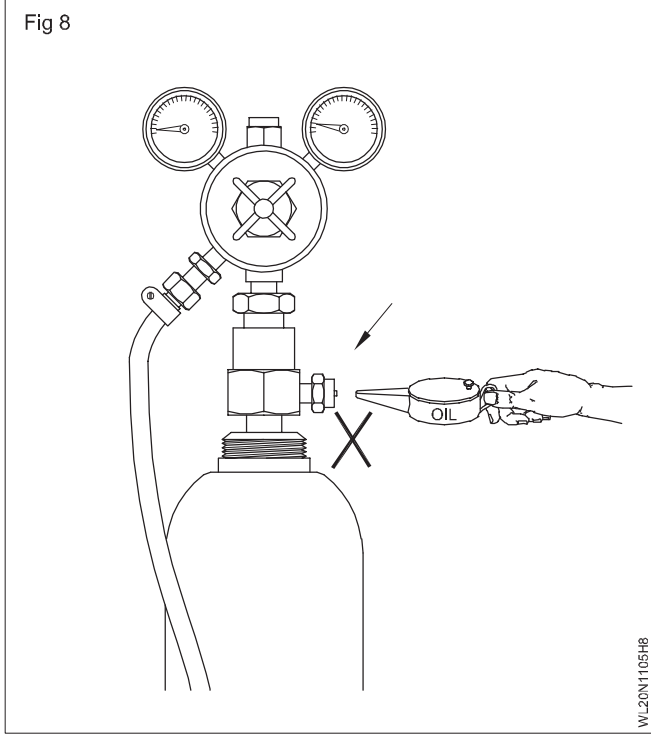
ગેસ વેલ્ડિંગ સાધનોની ગ્રેડેડ એસેમ્બલીઓમાં લુબ્રિકન્ટ્સ લાગુ કરવું જોખમી છે કારણ કે તે આગનું કારણ બની શકે છે. (ફિગ 8)

Fig 7



WL20N1105H7

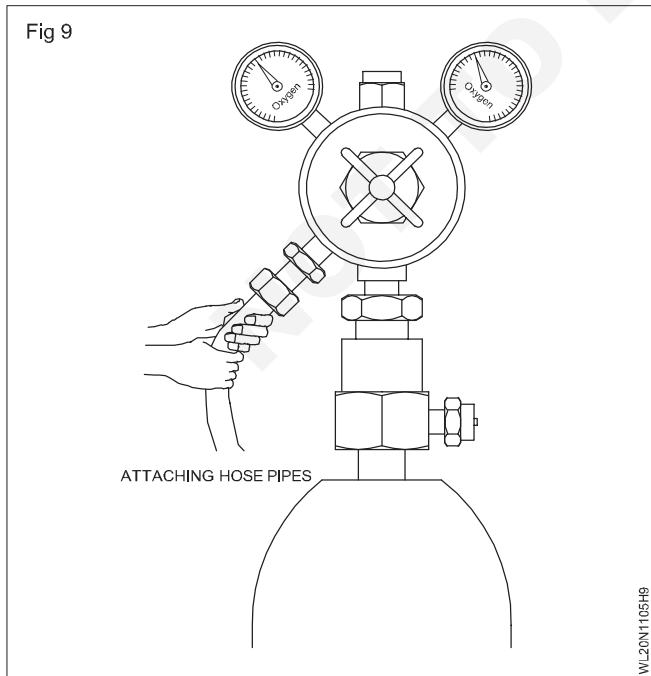
કડક કરતી વખતે અનક્યુ ફોર્સ ટાળો. જોડાણો માત્ર ચુસ્ત હોવા જોઈએ. રેગ્યુલેટરના છેડે હોસ કનેક્ટરને અને બ્લોપાઈપના છેડે હોઝ-પ્રોટેક્ટરને જોડો.



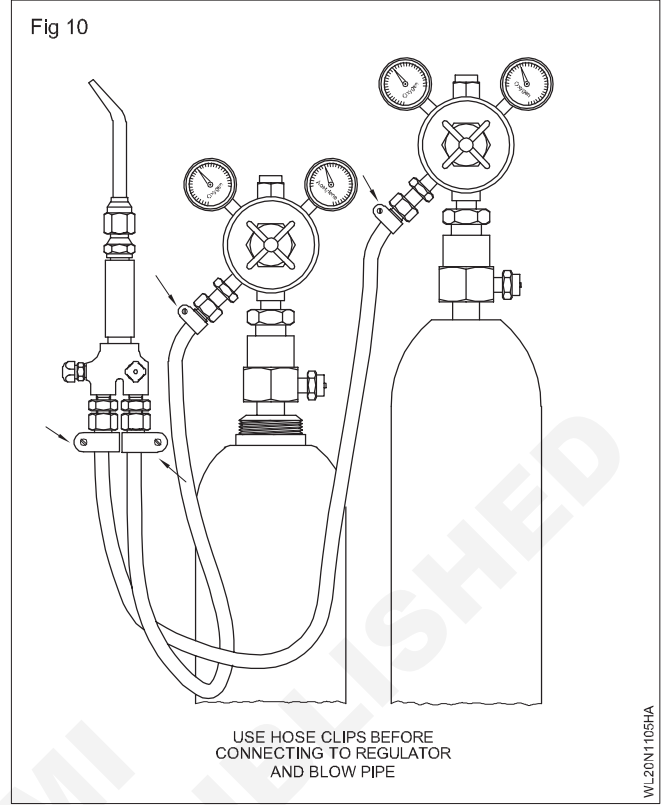
(ઓક્સિજન લાઈન માટે કાળી નળીનો ઉપયોગ કરો અને એસીટીલીન લાઈન માટે મૂળ નળીનો ઉપયોગ કરો.)

એસીટીલીન કનેક્શનમાં ડાબા હાથના ગ્રેડો હોય છે જેમાં અખરોટના કમર પર કટ હોય છે જ્યારે ઓક્સિજન કનેક્શનમાં જમણા હાથનો આટો કટ વગર હોય છે.

ઓક્સિજન રેગ્યુલેટર આઉટલેટ સાથે બ્લેક હોસ-પાઈપનો એક છેડો અને એસીટીલીન રેગ્યુલેટર આઉટલેટ સાથે મૂળ રંગની હોસ-પાઈપ જોડો. (ફિગ 9)

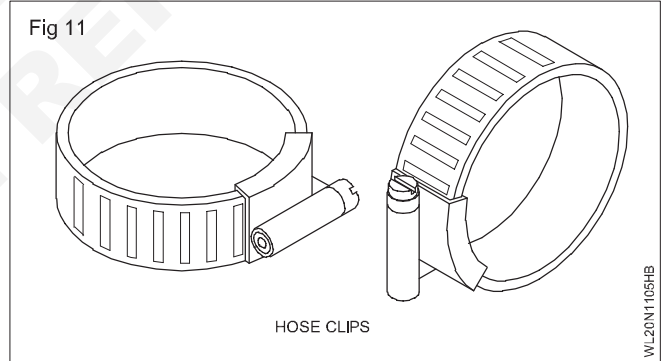


સારી પકડ સુનિશ્ચિત કરવા અને ગેસ લિકેજને ટાળવા માટે નળી-ક્લિપ્સનો ઉપયોગ કરીને સાંધાઓને સુરક્ષિત કરો. (ફિગ 10)



નળી-ક્લિપ્સને સજ્જડ કરવા માટે સ્ક્રૂડ્રાઈવરનો ઉપયોગ કરો.

હંમેશા યોગ્ય કદની નળી-ક્લિપ્સનો ઉપયોગ કરો. (ફિગ 11)



રેગ્યુલેટરનો પ્રેશર એડજસ્ટિંગ સ્ક્રૂ ચાલુ કરો જેની સાથે ઓક્સિજન હોસ પાઈપ જોડાયેલ છે.

ધૂળ અથવા ગંદકીના કણો જો હોસ-પાઈપની અંદર ફસાઈ ગયા હોય તો તેને બહાર કાઢવા માટે પૂરતું દબાણ કરો અને પછી છોડો દબાણ સમાયોજિત સ્ક્રૂ.

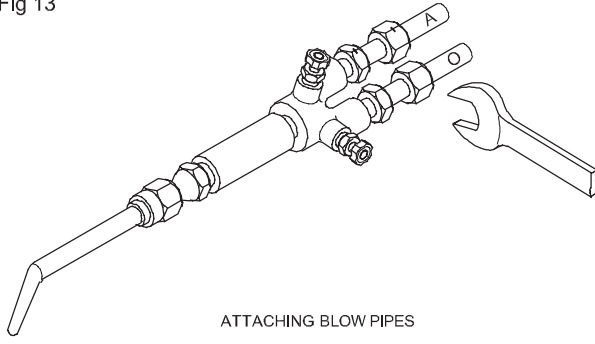
એસિટિલીન નળી માટે પણ તે જ પુનરાવર્તન કરો.

બ્લોપાઈપ જોડવી

હોસ-પાઈપનો બીજો છેડો બ્લોપાઈપના ઈનલેટ સાથે જોડવાનો છે. (ફિગ 13)

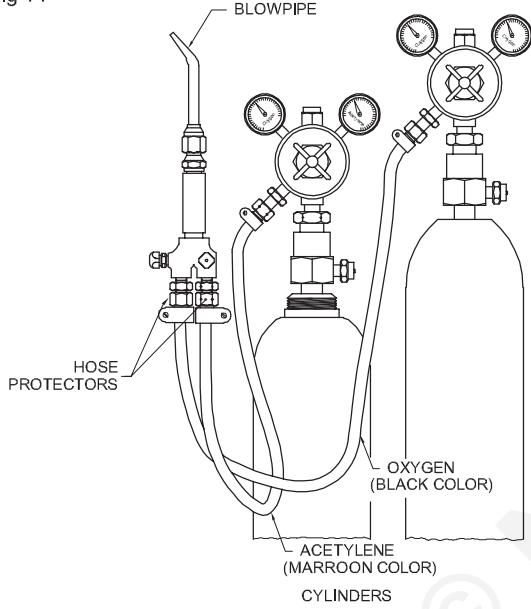
બ્લોપાઈપના છેડા પર નળી-રક્ષકોને ઠીક કરો. ખૂણા પર ગ્રુવ સાથે નળી-રક્ષકો પર નિશ્ચિત છે એસીટીલીન હોસ-પાઈપ અને બ્લોપાઈપના એસીટીલીન ઈનલેટ સાથે જોડાયેલ છે. કાપ્યા વિના નળી-રક્ષકો ઓક્સિજન હોસ-પાઈપ પર નિશાનો નિશ્ચિત કરવામાં આવે છે અને બ્લોપાઈપના ઓક્સિજન ઈનલેટ સાથે જોડાયેલા હોય છે. (ફિગ 14)

Fig 13



WL20N1105HD

Fig 14



WL20N1105HE

નળી-રક્ષકો બ્લોપાઈપથી રબરની નળીઓમાં ગેસના વળતર પ્રવાહ સામે રક્ષણ આપે છે. તેઓ નોન રીટર્ન વાલ્વ તરીકે કામ કરે છે.

ગેસનું દબાણ ગોઠવવું

ઓક્સિજન અને એસિટિલીન બંને માટેના ગેસનું દબાણ નોંઝલના કદ અનુસાર નિયમનકારો પર ગોઠવવું પડશે. નોંઝલનું કદ જોબ સામગ્રી અને જાડાઈ અનુસાર પસંદ કરવામાં આવે છે.

ગેસના દબાણને સમાયોજિત કરવા માટે, બંને સિલિન્ડરોના વાલ્વને ધીમે ધીમે એક વળાંકથી ખોલો અને દબાણને સમાયોજિત કરનારા સ્ક્રૂને કડક કરીને, નાના કદના નોંઝલ માટે બંને રેગ્યુલેટર પર દબાણ 0.15 kg/cm² તરીકે સેટ કરો. (ફિગ 15) ખાતરી કરો કે ગેસનું દબાણ સેટ કરતી વખતે બ્લો પાઈપ કંટ્રોલ વાલ્વ ખુલ્લા રાખવામાં આવ્યા છે.

ગેસ રેગ્યુલેટરના કાર્યકારી દબાણ ગેજ પર દબાણ વાંચી શકાય છે.

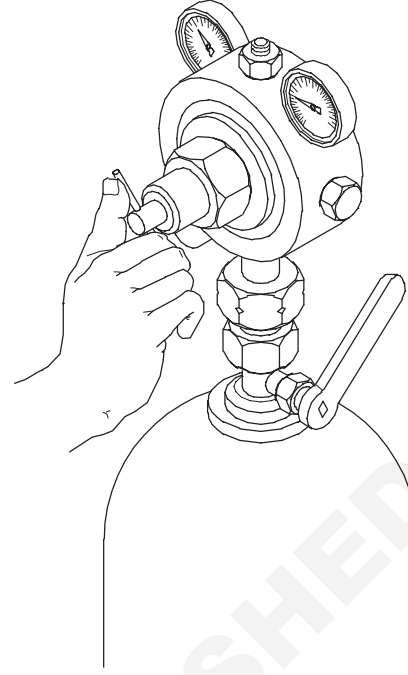
લિકેજ માટે પરીક્ષણ

લિકેજ માટે તમામ કનેક્શન્સનું પરીક્ષણ કરવું આવશ્યક છે.

એસીટીલીન કનેક્શન માટે સાબુ વોટર સોલ્યુશન અને ઓક્સિજન કનેક્શન માટે તાજા પાણીનો ઉપયોગ કરો. (ફિગ 16) ઓક્સિજન જોડાણો પર સાબુના પાણીનો ઉપયોગ આગના જોખમો તરફ દોરી શકે છે.

લિકેજ ટેસ્ટ દરમિયાન ક્યારેય મેથ અથવા ફ્લેમ લાઈટનો ઉપયોગ કરશો નહીં.

Fig 15

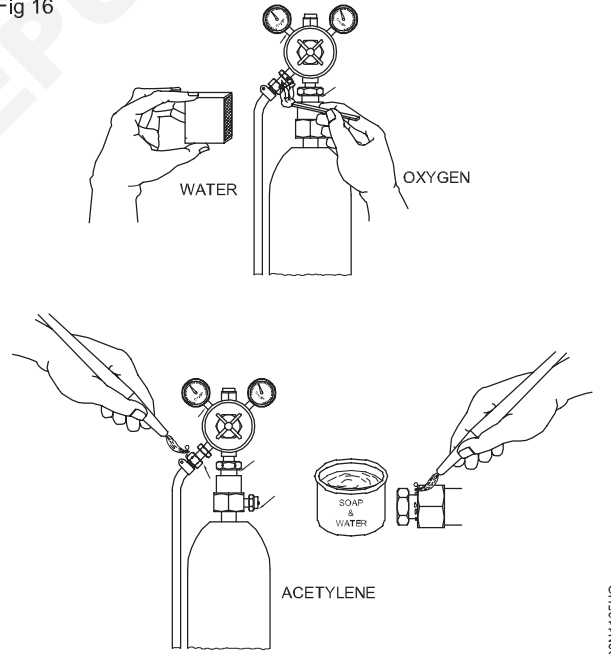


WL20N1105HF

જ્યોત પ્રગટાવવી

વેલ્ડિંગ બ્લોપાઈપ એટલે કે નોંઝલ નંબર 3 ના ગળામાં નોંઝલની ભલામણ કરેલ કદ જોડો. ગેસ સિલિન્ડરો ખોલો અને રેગ્યુલેટર પર ભલામણ કરેલ ગેસ પ્રેશરને સમાયોજિત કરો.

Fig 16



WL20N1105HG

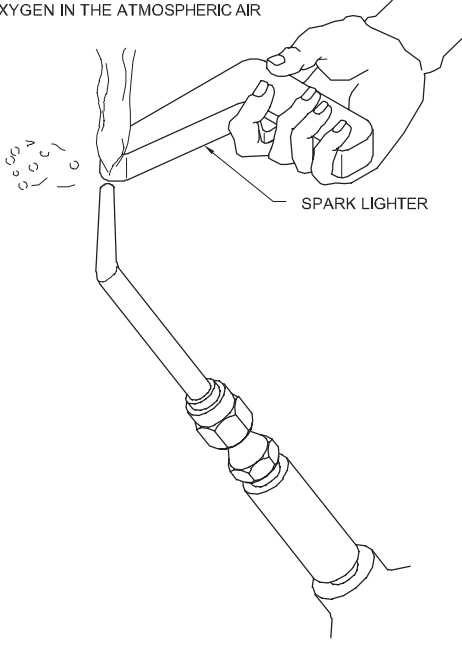
ઓક્સિજન અને એસિટિલીનનું દબાણ 0.15kgs/cm છે 2-નોંઝલ નંબર 3 માટે.

રેગ્યુલેટર પર દબાણ સેટ કરતી વખતે, બ્લોપાઈપ કંટ્રોલ વાલ્વને સયોટ સેટિંગ માટે ખુલ્લો રાખો. બ્લોપાઈપ પર એસિટિલીન કંટ્રોલ વાલ્વ 1/4 ચાલુ કરો અને સ્પાર્ક લાઈટરથી સળગાવો. (ફિગ 17) એસીટીલીન કાળો ધુમાડો સાથે વાતાવરણીય હવામાં ઓક્સિજનનો ઉપયોગ કરીને બળે છે.

સ્પાર્ક લાઈટર સિવાય આગના અન્ય સ્ત્રોતનો ઉપયોગ કરવાનું ટાળો.

Fig 17

ACETYLENE BURNS USING
OXYGEN IN THE ATMOSPHERIC AIR

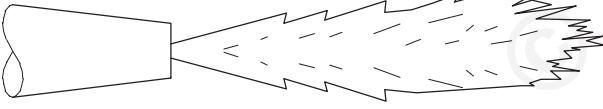


તમારા અને અન્ય લોકોથી દૂર ખુલ્લી જગ્યામાં બ્લોપાઈપને સુરક્ષિત દિશામાં નિર્દેશ કરો.

કાળો ધુમાડો અદૃશ્ય થઈ જાય ત્યાં સુધી એસિટિલીન વધારો. (ફિગ 18)

Fig 18

NO WHITE CONE



ACETYLENE FLAME IN ATMOSPHERIC AIR

જ્યોતનું અવલોકન કરો અને બ્લોપાઈપના ઓક્સિજન કંટ્રોલ વાલ્વને ખોલીને ઓક્સિજન ઉમેરો. હવે નોઝલની ટોચ પર એક તેજસ્વી સફેદ શંકુ દેખાવા લાગે છે. (ફિગ 19)

Fig 19

WHITE CONE STARTED APPEARING



ADDITION OF OXYGEN

વિવિધ પ્રકારની ઓક્સી-એસિટિલીન જ્યોતને સેટ કરવા માટે ફ્લેમ એડજસ્ટિંગ.

તટસ્થ જ્યોતને સમાયોજિત કરવા માટે, સફેદ શંકુને સ્પષ્ટ અને ગોળાકાર બનાવવા માટે પૂરતો ઓક્સિજન ઉમેરો. (ફિગ 20)

બ્લોપાઈપમાંથી ગેસના મિશ્રણમાં ઓક્સિજન અને એસિટિલીન સમાન પ્રમાણમાં હોય છે.

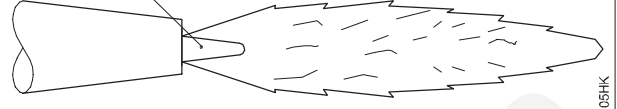
ઓક્સિડાઈઝિંગ જ્યોતને સમાયોજિત કરવા માટે, તટસ્થ જ્યોતથી એસિટિલીન પ્રવાહ ઘટે છે.

સફેદ શંકુ ટૂંકા અને તીક્ષ્ણ બનશે.

જ્યોત એક હિસિંગ અવાજ ઉત્પન્ન કરશે અને તેની લંબાઈ ટૂંકી હશે. (ફિગ 21)

Fig 20

WHITE CONE APPEARS CLEAR & ROUND



NEUTRAL FLAME WITH SUFFICIENT OXYGEN

Fig 21

WHITE CONE SHORT & POINTED



OXIDISING FLAME WITH MORE OXYGEN

બ્લોપાઈપમાંથી ગેસના મિશ્રણમાં એસીટિલીન કરતાં ઓક્સિજનનું પ્રમાણ વધુ હોય છે.

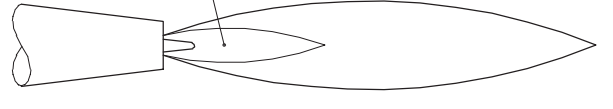
કાર્બ્યુરાઈઝિંગ જ્યોતને સમાયોજિત કરવા માટે, જ્યોતને તટસ્થ પર ગોઠવો અને પછી એસિટિલીન ઉમેરો.

સફેદ શંકુ પીછા જેવા ભાગથી ઘેરાયેલો લાંબો બનશે.

જ્યોત વધુ લંબાઈ સાથે શાંતિથી બળી જશે. (ફિગ 22)

Fig 22

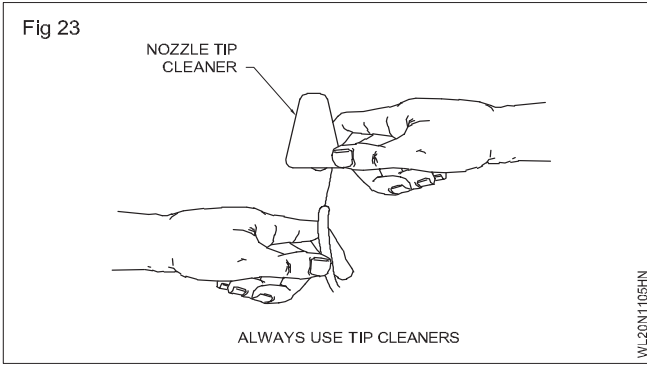
WHITE CONE WITH
ACETYLENE FEATHER



CARBURISING FLAME WITH EXCESS ACETYLENE

બ્લોપાઈપમાંથી ગેસના મિશ્રણમાં ઓક્સિજન કરતાં એસીટિલીનનું પ્રમાણ વધુ હોય છે.

વેલ્ડિંગ દરમિયાન બ્લો પાઈપનો સતત ઉપયોગ કર્યા પછી નોઝલ ધાતુના કણો અથવા સ્પેટર દ્વારા અવરોધિત થઈ શકે છે. નોઝલ ક્લીનરનો ઉપયોગ કરીને ગેસનો સતત પ્રવાહ મેળવવા માટે આ અવરોધ દૂર કરવો પડશે. (ફિગ 23)



જ્યાં સુધી તમે કોઈપણ બેકફાયર અથવા ફ્લેશ બેક વગર જ્યોતને સેટ કરવાનું મેનેજ ન કરો ત્યાં સુધી ફ્લેમ સેટિંગનું પુનરાવર્તન કરો.

જ્યોત ઓલવવી

જ્યોતને ઓલવવા માટે, પહેલા એસીટીલીન કંટ્રોલ વાલ્વ (બ્લોપાઈપ) અને પછી ઓક્સિજન નીયંત્રણ વાલ્વ બંધ કરો.

પ્લાન્ટ બંધ કરી રહ્યા છીએ

કામના અંતે, નીચે આપેલા ક્રમમાં પ્લાન્ટને બંધ કરો.

એસિટિલીન સિલિન્ડર વાલ્વ બંધ કરો. ઓક્સિજન સિલિન્ડર વાલ્વ બંધ કરો.

બ્લોપાઈપ એસિટિલીન વાલ્વ ખોલો અને તમામ ગેસનું દબાણ છોડો.

બ્લોપાઈપ ઓક્સિજન વાલ્વ ખોલો અને ગેસનું તમામ દબાણ મુક્ત કરો.

રેગ્યુલેટર પરના બંને પ્રેશર ગેજ શૂન્ય વાંચવા જોઈએ.

એસીટીલીન રેગ્યુલેટર પ્રેશર એડજસ્ટિંગ સ્ક્રૂ છોડો. ઓક્સિજન રેગ્યુલેટર પ્રેશર એડજસ્ટિંગ સ્ક્રૂ છોડો. બંધ બ્લોપાઈપ એસિટિલીન વાલ્વ.

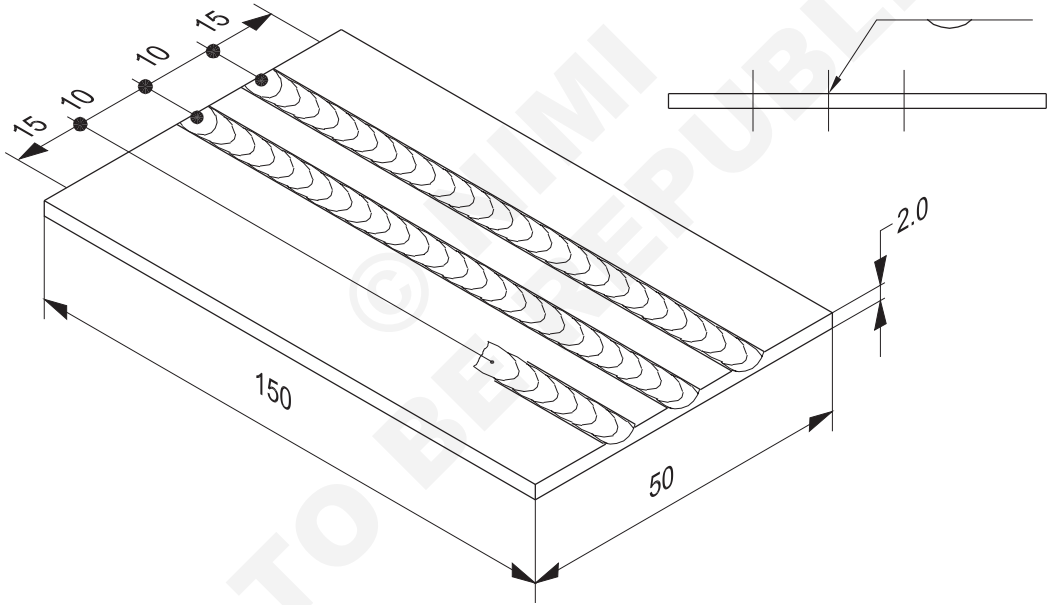
બ્લોપાઈપ ઓક્સિજન વાલ્વ બંધ કરો. ખાતરી કરો

- સાધનોની આસપાસ કોઈ આગ નથી
- નોઝલને પાણીમાં બોળવાથી ગેસ સંપૂર્ણપણે ખલાસ થઈ જાય છે.

સપાટ સ્થિતિમાં 2 મીમી જાડી એમએસ શીટ પર ફિલર રોડ વિના ફ્યુઝન રન કરો (OAW 01) (Perform fusion run without filler rod on MS sheet 2mm thick in flat position (OAW-01))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- યોગ્ય કદની નોઝલ પસંદ કરો અને ફિટ કરો
- નોઝલના કદ પ્રમાણે ગેસનું દબાણ સેટ કરો
- લેફ્ટવર્ડ ટેકનિકનો ઉપયોગ કરીને ફ્લેટ સ્થિતિમાં ફિલર રોડ વિના ફ્યુઝન ચલાવો
- વેલ્ડમેન્ટ સાફ કરો અને વેલ્ડ ખામીઓ માટે દૃષ્ટિની તપાસ કરો.



01	ISST 150 x 2.0-50	-	Fe310-W	-	-	1.1.06	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.	
SCALE : NTS		PERFORM FUSION RUNS WITHOUT FILLER ROD ON MS SHEET 2mm THICK IN FLAT POSITION (QAW-01)				DEVIATIONS	TIME :
						CODE NO. WL20N1106E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

ફ્યુઝન સપાટ સ્થિતિમાં ફિલર રોડ વિના ચાલે છે

- M.S ને ચિહ્નિત કરો અને કાપો. હેન્ડ લિવર શીયરનો ઉપયોગ કરીને $150 \times 50 \times 2\text{mm}$ કદના શીટના ટુકડા.

શીયરિંગ બ્લેડથી આંગળીઓને દૂર રાખવા માટે કાળજી લેવી જોઈએ. ઈજાને ટાળવા માટે મોજા પહેરો.

- એરણ પર હથોડી મારીને કાપેલા ટુકડાને સીધા કરો.
- ડ્રોઈંગ મુજબ શીટને પરિમાણમાં ફાઈલ કરો અને સમાપ્ત કરો.
- શીટની સપાટીના એસ્પર સ્કેચ પર સમાંતર રેખાઓને ચિહ્નિત કરો અને પંચ કરો અને તે સ્થિતિમાં વેલ્ડિંગ ટેબલ પર જોબ પીસ આગ ઇંટ આધાર સાથે સેટ કરો.
- બ્લોપાઈપ સાથે નોઝલ સાઈઝ 5 પસંદ કરો અને જોડો

સલામતી વસ્ત્રો અને ગેસ વેલ્ડિંગ ગોગલ્સ પહેરો.

- એસિટિલીન અને ઓક્સિજનનું દબાણ 0.15 કિગ્રા/સેમી.2 નિયમનકારો પર સેટ કરો.
- ઓક્સિ-એસિટિલીન વાયુઓને સળગાવો અને તટસ્થ જ્યોતને સમાયોજિત કરો.
- જોબ પર બ્લોપાઈપને તેના જમણા હાથના છેડે જરૂરી ખૂણા પર પકડી રાખો.

- શીટના જમણા છેડા પરની સપાટીને બ્લોપાઈપ પર સહેજ ગોળ ગતિ સાથે ગરમ કરવાનું શરૂ કરો અને ચિહ્નિત રેખા પર પીગળેલા પૂલ બનાવો.
- બ્લોપાઈપને જમણેથી ડાબી દિશામાં ખસેડો અને એક સમાન ગતિ અને બ્લો પાઈપનો કોણ જાળવી રાખો.
- કોઈપણ સમયે ગરમીની વધુ પડતી સાંદ્રતા ટાળો.

જો ધાતુ ખૂબ ગરમ થઈ જાય, તો બ્લોપાઈપને પીગળેલા પૂલથી ક્ષણવાર માટે દૂર કરો. બેકફાયર અને ફ્લેશબેક ટાળવા માટે, પીગળેલા પૂલ સાથે આંતરિક શંકુને સ્પર્શ કરશો નહીં.

- મુસાફરીના દરને સમાયોજિત કરીને અને બ્લોપાઈપને સહેજ ગોળાકાર ગતિ આપીને પીગળેલા પૂલને યોગ્ય કદમાં રાખો.
- ડાબા છેડે થોભો અને ઝડપથી ઉપાડો અને બ્લોપાઈપ કરો.
- જ્યોતને બુઝાવો અને બ્લોપાઈપને પાણીમાં ઠંડુ કરો.
- સ્ટીલ વાયર બ્રશ વડે ફ્યુઝન સપાટીને સાફ કરો અને ફ્યુઝન રનની એકરૂપતા માટે તપાસ કરો.

જો મુસાફરીની ગતિ અને બ્લોપાઈપ ગતિ સાચી હોય, તો ફ્યુઝન રન સાથે સમાન પહોળાઈ અને લહેરિયાં પણ દેખાશે. એકસમાન ફ્યુઝન અને બ્લો પાઈપની વધુ સારી હેરફેર મેળવવા માટે ઉપરોક્ત વધુ 4 વખત પુનરાવર્તિત કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ફિલર સળિયા વિના ફ્યુઝન ચલાવો (Fusion run without filler rod)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- ફિલર રોડ વિના ફ્યુઝન રન સેટ કરો અને હાથ ધરો.

સફાઈ અને જોબ પીસ સેટિંગ

વાયર બ્રશ અને એમરી પેપરનો ઉપયોગ કરીને જો કોઈ હોય તો કાટ દૂર કરો. વાયર બ્રશ પર ભારે દબાણ સાથે ઘસવું નહીં. સફાઈ કરતી વખતે લાકડાના ટુકડા પર વળેલા એમરી પેપરનો ઉપયોગ કરો.

M.S શીટને પાતળા હાઈડ્રોકલોરિક એસિડના દ્રાવકમાં ડૂબાડીને પેઈન્ટ, તેલ અથવા ગ્રીસ દૂર કરો.

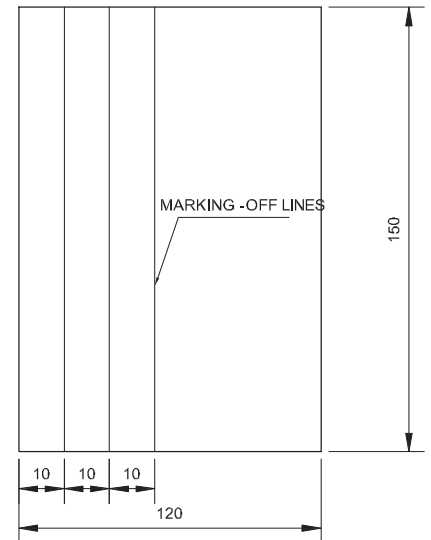
એક ધારથી 10mm પર શીટની લાંબી ધારની સમાંતર રેખાઓ દોરો અને માર્ગદર્શિકા તરીકે સેવા આપવા માટે રેખાઓ સાથે પંચ કરો.

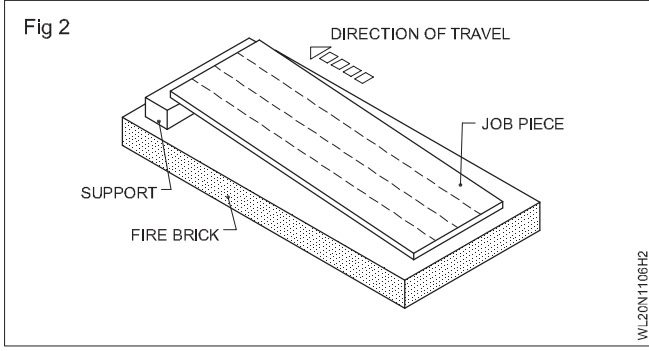
ફિગ કામના ટેબલ પર જોબને ફાયર બ્રિક પર રાખો (ફિગ 2) ગરમીનું વહન ઓછું કરવા અને કામને સપાટ રાખવા માટે.

વેલ્ડિંગ ગોગલ્સનો ઉપયોગ કરો.

યોગ્ય ફ્યુઝન માટે બ્લોપાઈપ અને જ્યોતને યોગ્ય સ્થિતિમાં (કોણ) પકડી રાખો.

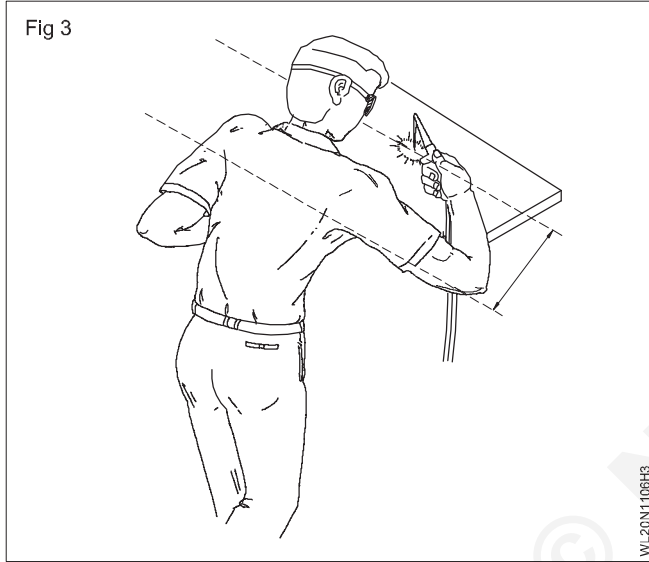
Fig 1





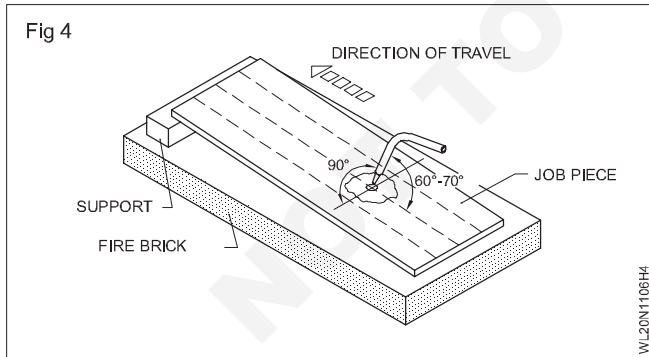
બ્લોપાઈપને એવી રીતે સ્થિત કરો કે:

- શીટની પંચ કરેલી રેખાઓ ઓપેરા ટોરની સમાંતર છે (ફિગ 3)
- ઓપરેટરના હાથમાં ઓછો થાક છે



- વેલ્ડિંગ લાઈન સાથે નોઝલનો કોણ $60^{\circ} - 70^{\circ}$ ની વચ્ચે છે. નોઝલ અને જોબ સપાટી વચ્ચેનો કોણ 90° હોવું જોઈએ. (ફિગ 4)

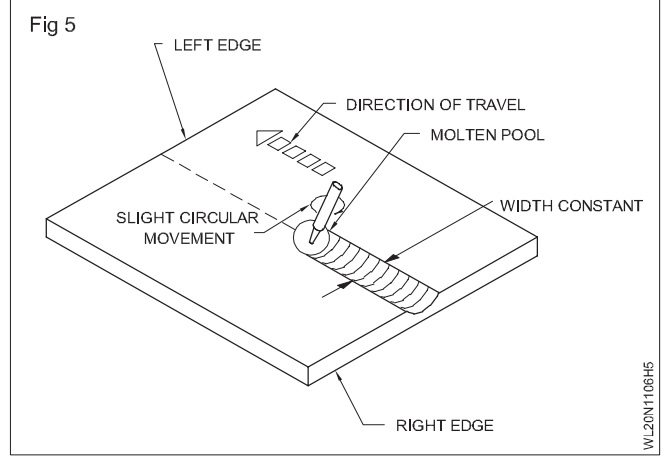
જમણી બાજુએ જોબ સપાટી પર પીગળેલા પૂલના નાના ખાબોચિયા બનાવવા માટે મેટલને ફ્યુઝ કરો.



ફિલર સળિયા વિના ફ્યુઝન ચલાવવું

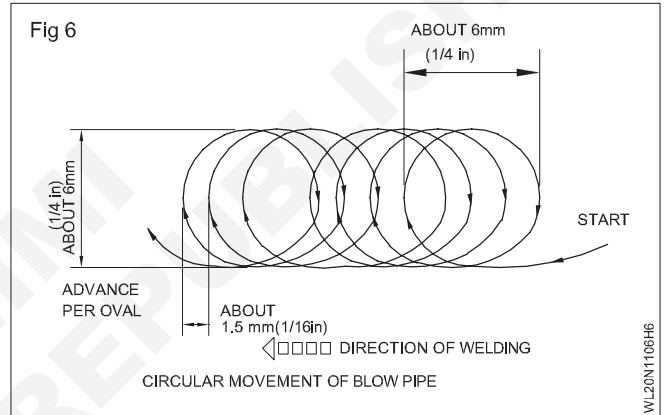
બ્લોપાઈપને ડાબી દિશામાં ખસેડો કારણ કે લાઈનના જમણા છેડે સ્થાન ફ્યુઝન પ્રાપ્ત થાય છે.

પીગળેલા પૂલને પંચ લાઈન પર રાખો. (ફિગ 5)



બ્લોપાઈપ પર સહેજ ગોળાકાર ગતિ સાથે મુસાફરીની સતત ગતિ જાળવી રાખો. (ફિગ 6)

ડાબી કિનારી પાસે બ્લોપાઈપ એંગલ સહેજ ઓછો કરો અને છેડે બળી ન જાય તે માટે ધીમે ધીમે જ્યોત પાછી ખેંચો.

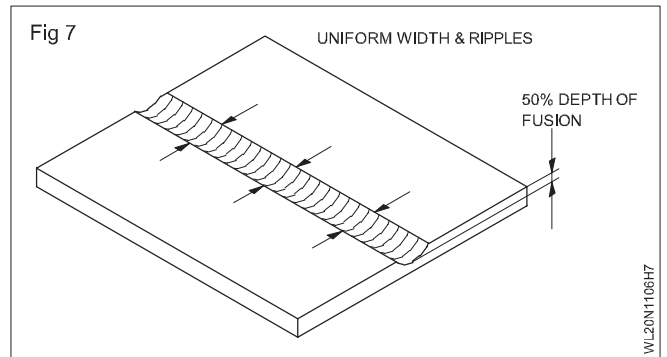


યોગ્ય હીટ ઈનપુટ માટે અને બેકફાયર ટાળવા માટે જ્યોતના સફેદ શંકુ અને શીટની સપાટી વચ્ચે 2-3 મીમીનું સતત અંતર જાળવો.

ફ્યુઝન રનનું વિઝ્યુઅલ નિરીક્ષણ

વેલ્ડેડ જોબને તેની સપાટી પરથી ભીંગડા દૂર કરવા માટે સારી રીતે સાફ કર્યા પછી મણકા માટે સમાન પહોળાઈ, લહેર અને ફ્યુઝન (પ્રવેશ) (ફિગ 7) ની યોગ્ય ઊંડાઈની ખાતરી કરવા માટે દ્રશ્ય પરીક્ષા કરી શકાય છે.

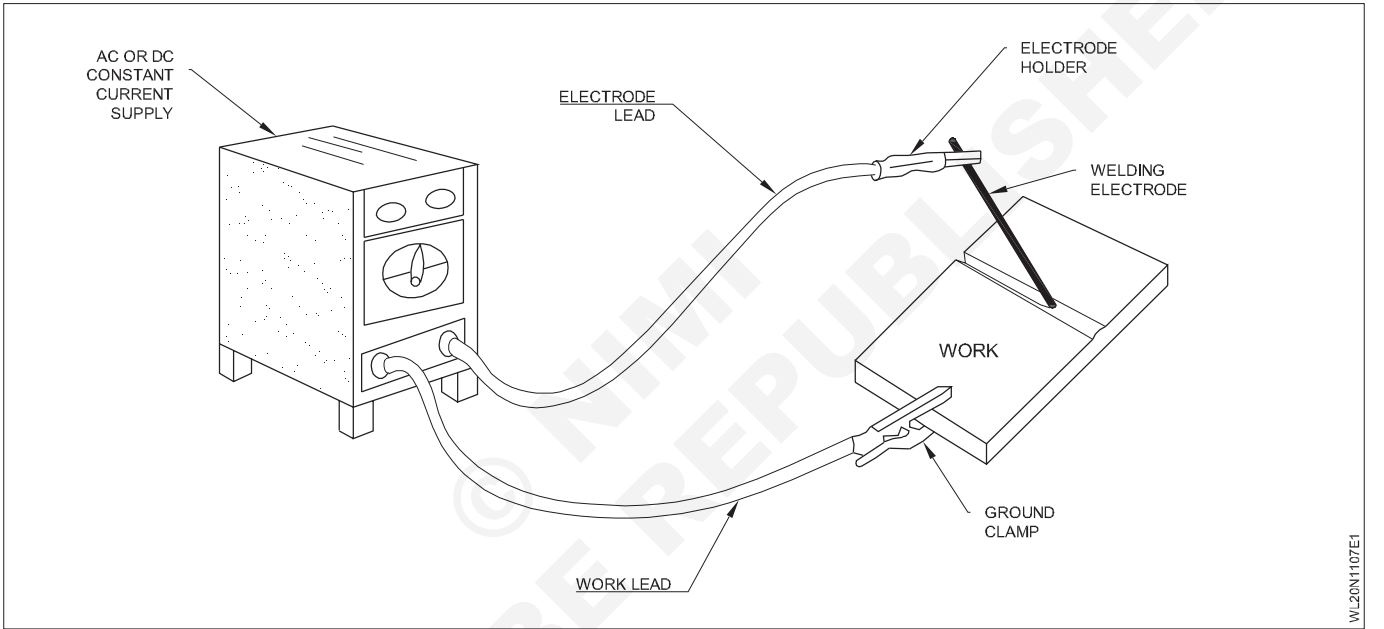
ગરમ કામ સંભાળતી વખતે સાણસીનો ઉપયોગ કરો.



આર્ક વેલ્ડિંગ મશીન અને એસેસરીઝનું સેટિંગ અને આર્ક સ્ટ્રાઈકિંગ (SMAW-01) (Setting of arc welding machine & accessories and striking an arc (SMAW-01))

ઉદ્દેશ્યો : આ કસરતના અંતે તમે સમર્થ હશો

- વેલ્ડિંગ મશીન, ઈલેક્ટ્રોડ ધારક અને જોબ વચ્ચે વેલ્ડિંગ કેબલને જોડો
- કંટ્રોલ શરૂ કરો અને ઓપરેટ કરો અને વેલ્ડિંગ મશીન ક્રમમાં બંધ કરો
- વેલ્ડિંગ કરંટ સ્ટ્રાઈક સેટ કરો અને ચાપ જાળવો
- કામ તૈયાર કરો અને સેટ કરો
- સપાટ સ્થિતિમાં સમાન સીધી રેખા મણકો જમા કરો
- વેલ્ડની સપાટીને સાફ કરો અને તપાસો.



જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- સાધનોને સુરક્ષિત જગ્યાએ સેટ કરો
- જે સાધનોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે તેને ગોઠવો.
- વેલ્ડિંગ માટેનો ટુકડો મેળવો અને તેમાંથી એક સાથે ગ્રાઉન્ડ ક્લેમ્પ જોડો.
- વેલ્ડિંગ ટ્રાન્સફોર્મર ચાલુ કરો.
- મશીન પર સૂચવેલ સૂચિ મુજબ એમ્પેરેજ સેટ કરો.
- સળિયાની ટોચને વેલ્ડિંગની સ્થિતિથી 25 થી 50 મીમી દૂર સ્થિત કરો.
- હેલ્મેટ પહેરો અને હવે તે ચાપ મારવા માટે તૈયાર છે.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

આર્ક વેલ્ડિંગ મશીન અને એસેસરીઝનું સેટિંગ અને આર્કને (Setting of Arc welding machine and accessories and striking an arc)

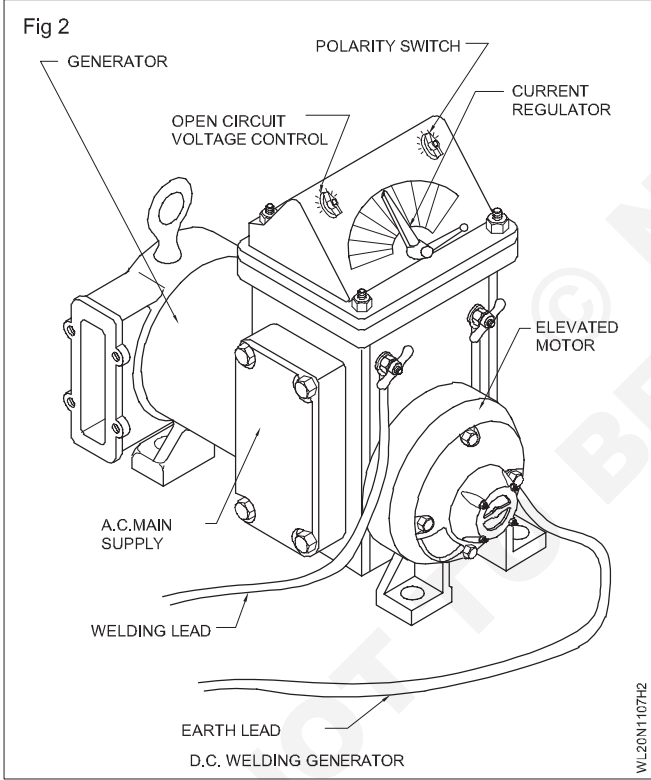
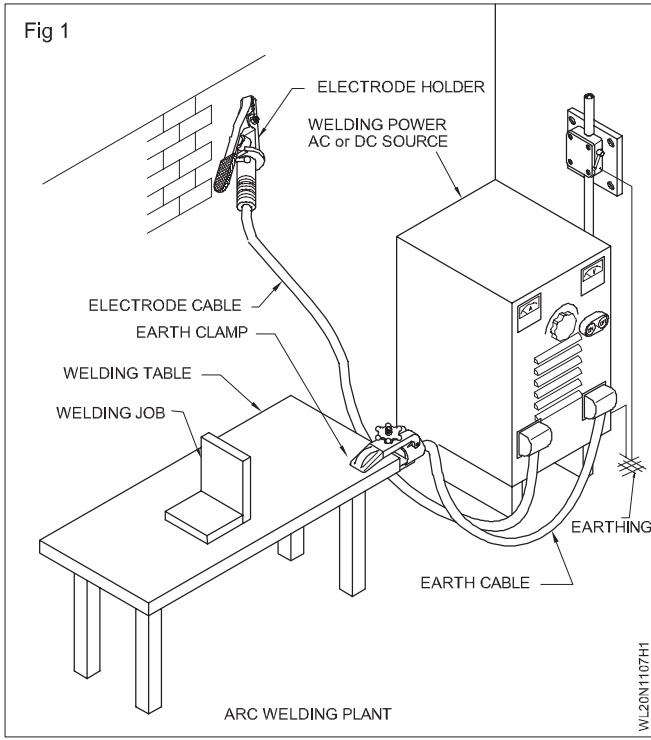
ઉદ્દેશ્ય:આ તમને મદદ કરશે

- ચાપ પર પ્રહાર કરવાની પદ્ધતિઓ સમજાવો

આર્ક વેલ્ડિંગ પ્લાન્ટની સ્થાપના (ફિગ 1)

સ્કેચ મુજબ વેલ્ડિંગ મશીન અને અન્ય એસેસરીઝ તપાસો. વેલ્ડિંગ જનરેટર અથવા વેલ્ડિંગ રેક્ટિફાયર (ફિગ 2) વેલ્ડિંગ માટે સીધો પ્રવાહ આપે છે અને વેલ્ડિંગ ટ્રાન્સફોર્મર (ફિગ 3) વેલ્ડિંગ માટે વૈકલ્પિક પ્રવાહ આપે છે.

ખાતરી કરો કે મુખ્ય સપ્લાય સ્વીચ અને વેલ્ડિંગ મશીન યોગ્ય રીતે માટીવાળા છે. આ વેલ્ડરને કોઈપણ ઇલેક્ટ્રિક આંચકો ટાળશે. ફિગ 1



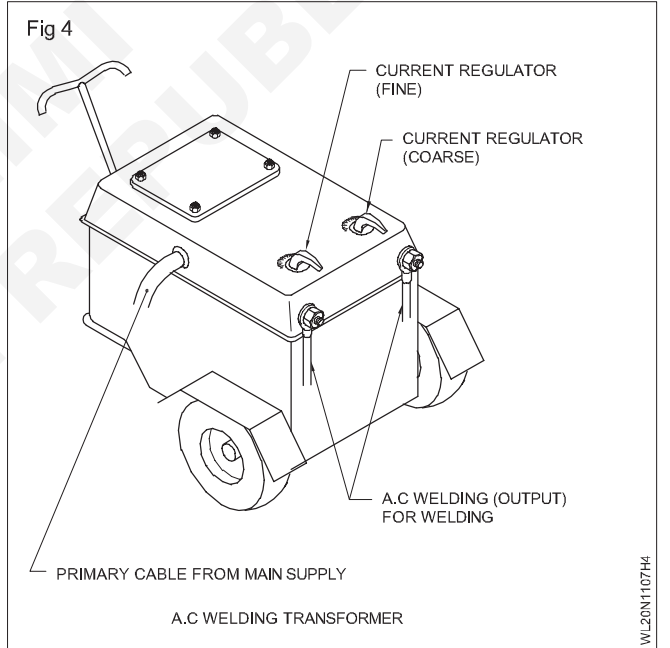
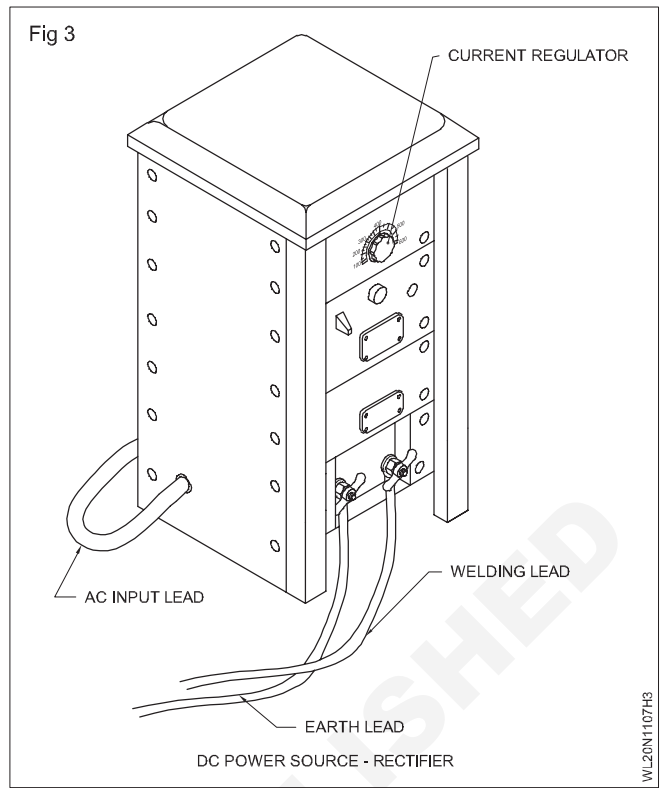
વેલ્ડિંગ મશીનને પાવર સપ્લાય સાથે જોડો.

સ્ટાર્ટર ચાલુ કરો.

તપાસો અને ખાતરી કરો કે ઇલેક્ટ્રોડ ધારક અને અર્થ કેબલ કોઈપણ છૂટક જોડાણ અથવા નુકસાન વિના છે.

છૂટક કેબલ જોડાણો સ્પાર્ક, ગરમી અને અસ્થિરનું કારણ બને છેથાય

અર્થ કેબલને વેલ્ડિંગ ટેબલ સાથે ચુસ્તપણે જોડો અથવા અર્થ ક્લેમ્પ અને ઇલેક્ટ્રોડ ધારક સાથે ઇલેક્ટ્રોડ કેબલનો ઉપયોગ કરીને કામ કરો.



જ્યારે પણ તે ઉપયોગમાં ન હોય ત્યારે વેલ્ડિંગ ટેબલની નજીક આપવામાં આવેલ ઇન્સ્યુલેટેડ હૂક પર ઇલેક્ટ્રોડ ધારકને લટકાવી દો. અન્ય લોકોની સલામતી માટે વેલ્ડિંગ ટેબલની આસપાસ પોર્ટેબલ સ્કીનો મૂકો. (ફિગ 5)

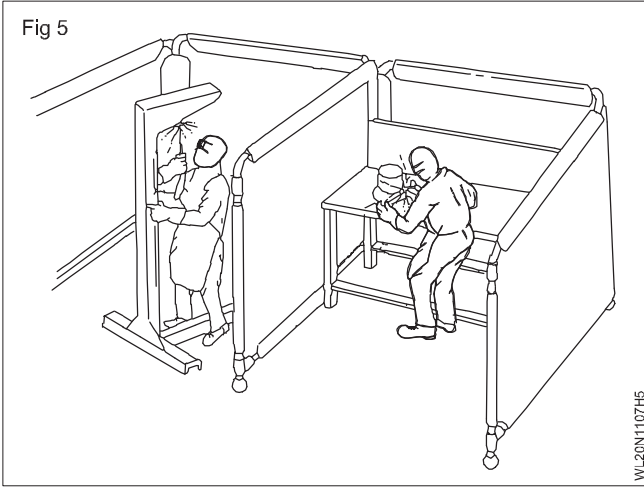
ચકાસો કે વેલ્ડિંગ એસેસરીઝ જેમ કે ચીપીંગ હેમર, કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ, ટોંગ્સ અને ચિપીંગ ગોગલ્સ કાર્યકારી સ્થિતિમાં છે.

ખાતરી કરવા માટે તૈયાર સલામતી વસ્ત્રો (જેમ કે ચામડાના એપ્રોન, મોજા, સ્લીવ્સ, લેગિંગ્સ, જેકેટ, શૂઝ અને કેપ) . વ્યક્તિગત સલામતી રાખો.

આર્ક વેલ્ડિંગ મશીનોના નિયંત્રણોનું સંચાલન. (ફિગ 6)

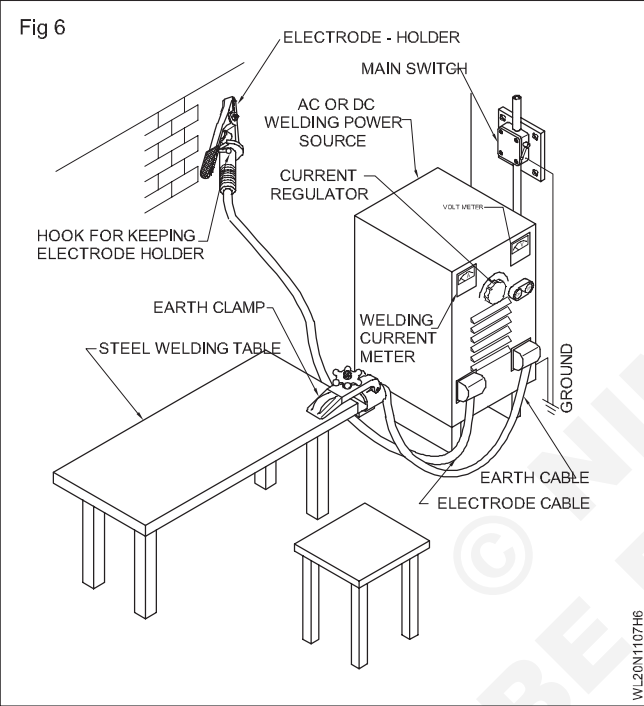
આર્ક વેલ્ડિંગ મશીનોનો ઉપયોગ વેલ્ડિંગ હેતુઓ માટે યોગ્ય પ્રવાહ મેળવવા માટે થાય છે.

Fig 5



WL20N1107H6

Fig 6



WL20N1107H6

નીચે પ્રમાણે વેલ્ડિંગ મશીનને મુખ્ય પુરવઠા સાથે જોડો.

- 3 તબક્કાના મુખ્ય પુરવઠાની નજીક વેલ્ડિંગ મશીન ઈન્સ્ટોલ કરો, મેઈન સપ્લાય કેબલને ટાળવા માટે શક્ય તેટલું ટૂંકું રાખો. ઇલેક્ટ્રિક પાવર નુકસાન.
- મુખ્ય પુરવઠા સાથે કાયમી જોડાણ માટે કુશળ ઇલેક્ટ્રિશિયનને બોલાવો કારણ કે તે ખતરનાક રીતે ઉચ્ચ વોલ્ટેજ ધરાવે છે.

ખાતરી કરો કે મુખ્ય સ્વીચ, ફ્યુઝ અને પાવર કેબલ્સ ઇલેક્ટ્રોડ ધારક, અર્થ કલેમ્પ અને કેબલ લગ્સ જરૂરી એમ્પીયર ક્ષમતાના છે.

જો મુખ્ય સપ્લાય કનેક્શન પ્લગ પ્રકારનું હોય, તો વેલ્ડર પોતે મુખ્ય પુરવઠાને જોડે છે. મુખ્ય સ્વીચની યોગ્ય કામગીરી તપાસો.

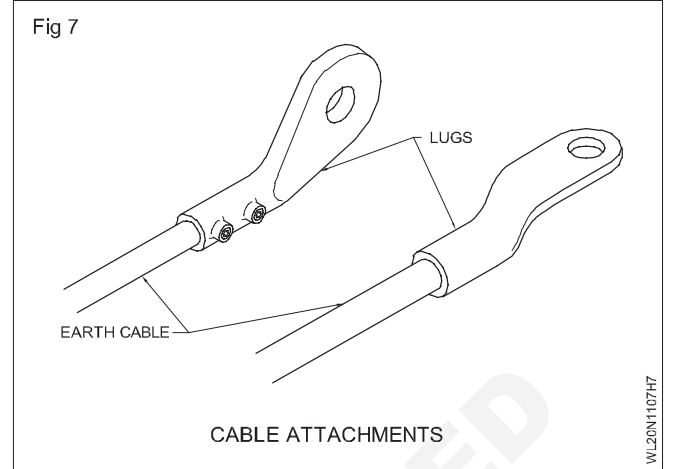
મશીનની ચાલુ/બંધ સ્વીચની યોગ્ય કામગીરી તપાસો.

વેલ્ડિંગ મશીનના વર્તમાન નિયમનકારની યોગ્ય કામગીરી તપાસો અને 3.15 મીમી વ્યાસના ઇલેક્ટ્રોડ માટે 110 એમ્પીયર પર વર્તમાન સેટ કરો.

પોલેરિટી સ્વીચની કામગીરી તપાસો, જો તે ડીસી વેલ્ડિંગ જનરેટર અથવા રેક્ટિફાયર છે.

વેલ્ડિંગ કેબલનો ઉપયોગ વેલ્ડિંગ મશીનમાંથી ઇલેક્ટ્રોડ ધારક સુધી વેલ્ડિંગ કરંટ લઈ જવા માટે થાય છે અને પૃથ્વી કેબલના છેડા (ફિગ 7) સાથે જોબ અને યોગ્ય લુગ્સ જોડાયેલા હોય છે.

Fig 7



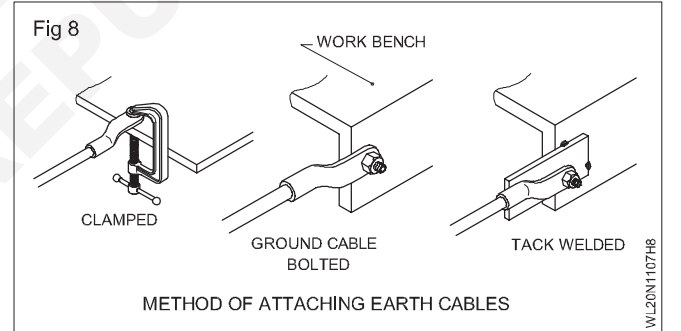
WL20N1107H7

અર્થ કેબલના એક છેડાને મશીનના આઉટપુટ ટર્મિનલમાંથી એક સાથે યુસ્તપણે જોડો.

અર્થ કેબલના બીજા છેડાને વેલ્ડિંગ ટેબલ સાથે જોડો અથવા ફિગ 6 માં બતાવ્યા પ્રમાણે અર્થ કલેમ્પનો ઉપયોગ કરીને યુસ્તપણે કામ કરો. અન્ય પદ્ધતિઓ ફિગ 8 માં બતાવવામાં આવી છે.

ઇલેક્ટ્રોડ કેબલના એક છેડાને મશીનના બીજા ટર્મિનલ સાથે અને બીજા છેડાને ઇલેક્ટ્રોડ ધારક સાથે જોડો.

Fig 8



WL20N1107H8

આર્ક વેલ્ડિંગ મશીનની શરૂઆત અને બંધ

વેલ્ડિંગ ટ્રાન્સફોર્મર

વેલ્ડિંગ ટ્રાન્સફોર્મરના મુખ્ય પુરવઠાને 'ઓન' કરો.

વેલ્ડિંગ ટ્રાન્સફોર્મર (2-3 વખત) ચાલુ કરો અને બંધ કરો

મશીનવેલ્ડિંગ રેક્ટિફાયર

વેલ્ડિંગ રેક્ટિફાયરના મુખ્ય પુરવઠાને 'ચાલુ' કરો.

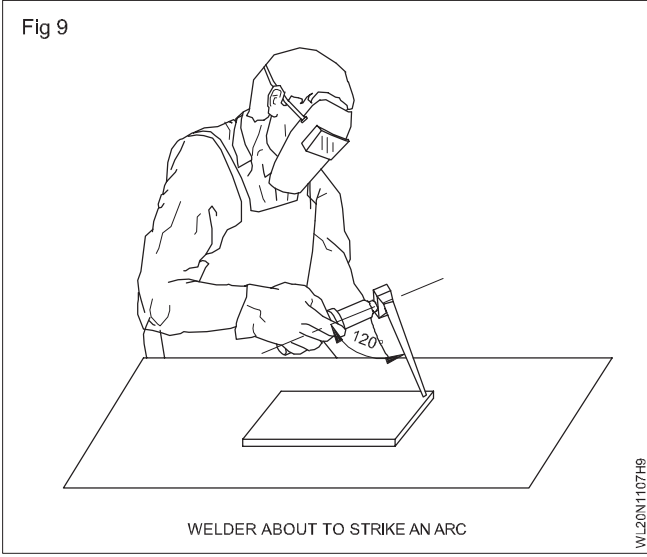
મશીન સાથે આપવામાં આવેલ 'ઓન' - 'ઓફ' સ્વીચનો ઉપયોગ કરીને 2-3 વખત વેલ્ડિંગ રેક્ટિફાયર શરૂ કરો અને બંધ કરો.

કેટલાક રેક્ટિફાયર્સમાં, ટ્રાન્સફર સ્વીચ આપવામાં આવે છે. આ સ્વીચ ઓપરેટ કરીને મશીનનો ઉપયોગ ડીસી વેલ્ડિંગ મશીન તરીકે અથવા એસી વેલ્ડિંગ મશીન તરીકે કરી શકાય છે.

સપાટ સ્થિતિમાં હળવા સ્ટીલ (M.S.) પ્લેટ પર આર્કનું પ્રહાર

ઇલેક્ટ્રોડ ધારકના જડબાની વચ્ચે 3.15 mm ડાયા મધ્યમ કોટેડ હળવા સ્ટીલ ઇલેક્ટ્રોડને ઠીક કરો. (ફિગ 9).

Fig 9



ખાતરી કરો કે ફ્લક્સ કોટેડ ઇલેક્ટ્રોડનો એકદમ વાયર છેડો ઇલેક્ટ્રોડ ધારકમાં પૂરા પાડવામાં આવેલ સ્લોટ/ગુવમાં મજબૂત રીતે પકડાયેલો છે.

3.15 ઇલેક્ટ્રોડ માટે 110 એમ્પીયર સેટ કરો. બધા ઇલેક્ટ્રોડ ઉત્પાદકો વિવિધ કદના ઇલેક્ટ્રોડ્સ માટે વર્તમાન મૂલ્યો સૂચવે છે જેનો ઉપયોગ કરંટ સેટ કરતી વખતે માર્ગદર્શક તરીકે થઈ શકે છે.

જ્યારે પણ વેલ્ડરને વેલ્ડિંગ શરૂ કરવું હોય અથવા ઇલેક્ટ્રોડ બદલવામાં આવે અથવા ચાપ બંધ કરવામાં આવે ત્યારે આર્ક પર પ્રહાર કરવો એ મૂળભૂત વેલ્ડિંગ ક્રિયા છે.

જો મશીન કીસી વેલ્ડિંગ મશીન હોય તો ઇલેક્ટ્રોડને નેગેટિવથી કનેક્ટ કરો.

આપેલ સ્કેપ આયર્ન પ્લેટ (વર્ક પીસ) સપાટીને સ્ટીલના વાયર બ્રશ વડે સાફ કરો અને તેલ અથવા ગ્રીસ, પાણી અને પેઇન્ટ, જો કોઈ હોય તો સાફ કરો.

અયોગ્ય સફાઈ વેલ્ડ ખામીને કારણે નબળા વિદ્યુત સંપર્કો અને નબળા વેલ્ડ બનાવે છે.

વેલ્ડિંગ ટેબલ પર વર્ક પીસને સપાટ સ્થિતિમાં સેટ કરો. ઇનપુટ સપ્લાયને ‘ઓન’ કરો અને વેલ્ડિંગ મશીન ચાલુ કરો

સુરક્ષા વસ્ત્રો પહેરવામાં આવે તેની ખાતરી કરો. ફિગ 10.

ઇલેક્ટ્રોડને જોબ પીસથી લગભગ 5 મીમી ઉપર એક છેડે વેલ્ડની લાઈનના 75° કોણ પર અને પ્લેટની સપાટી પર 90° પર પકડી રાખો. (ફિગ 11)

સ્કેચિંગ પદ્ધતિ (ફિગ 12)

વેલ્ડિંગ હેલ્મેટ પહેરો અથવા તમારી આંખોની સામે વેલ્ડિંગ શિલ્ડ લાવો.

ફક્ત કાંડાની હિલચાલનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડિંગ જોબ પર ઇલેક્ટ્રોડને ઝડપથી અને નરમાશથી ખેંચીને આર્ક પર પ્રહાર કરો.

ઇલેક્ટ્રોડને થોડી સેકન્ડ માટે સપાટીથી આશરે 6 mm દૂર કરો અને પછી ચાપ જાળવવા માટે તેને આશરે 3 mm અંતર સુધી નીચે કરો. (ફિગ 12)

જો ચાપ યોગ્ય રીતે અથડાઈ ગઈ હોય તો ‘સ્થિર તીક્ષ્ણ કર્કશ અવાજ સાથે પ્રકાશનો વિસ્ફોટ’ થશે

ઉત્પાદિત આર્કને તોડવા માટે ઇલેક્ટ્રોડને ઝડપથી ઉપાડો.

ટેપીંગ પદ્ધતિ (ફિગ 13)

Fig 10

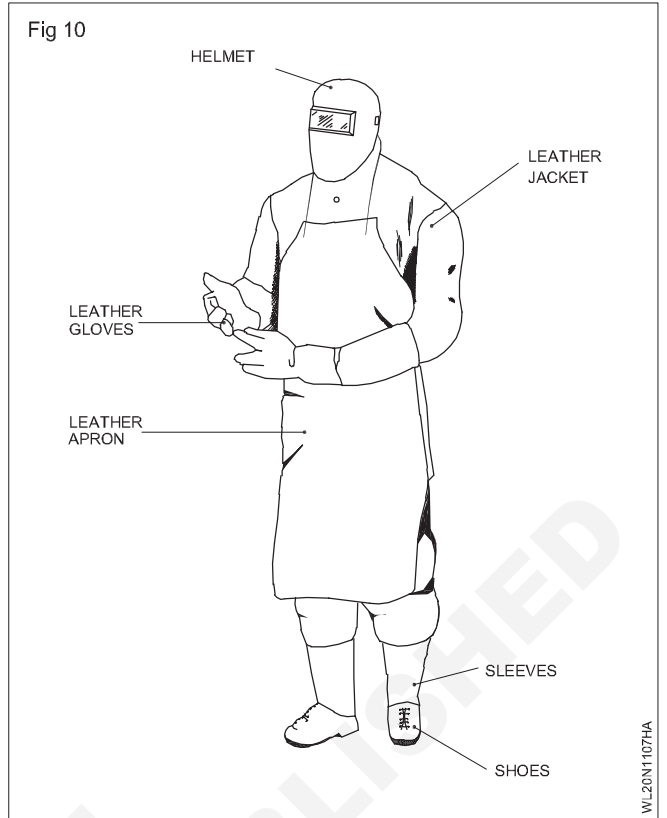
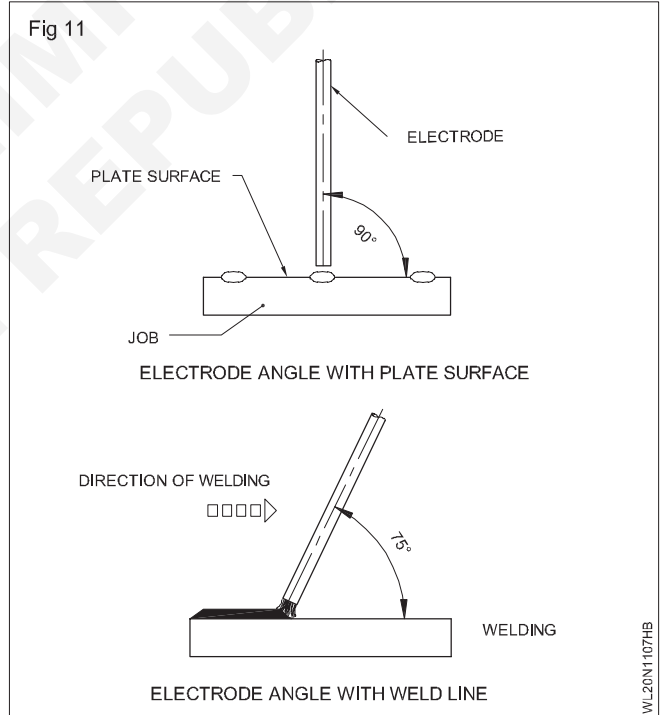


Fig 11

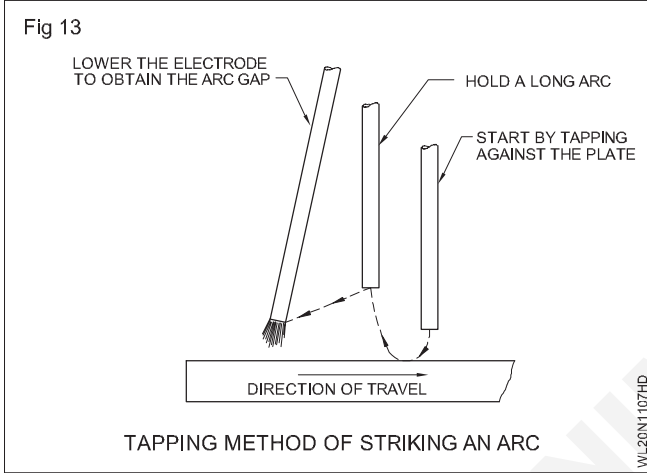
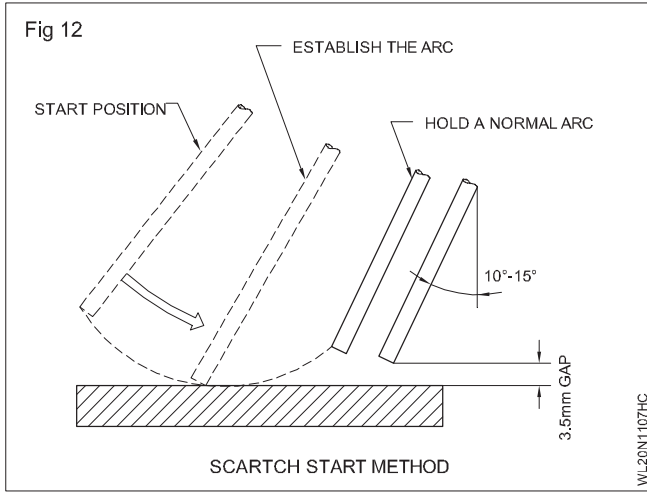


જોબ સપાટીને હળવાશથી સ્પર્શ કરવા માટે ઇલેક્ટ્રોડને નીચે ખસેડીને ચાપ પર પ્રહાર કરો.

ઇલેક્ટ્રોડને થોડી સેકન્ડ માટે લગભગ 6 મીમી જેટલો ધીરે ધીરે ઉપર ઉઠાવો અને પછી સાચો ચાપ જાળવવા માટે તેને સપાટીથી આશરે 3 મીમી સુધી નીચે કરો.

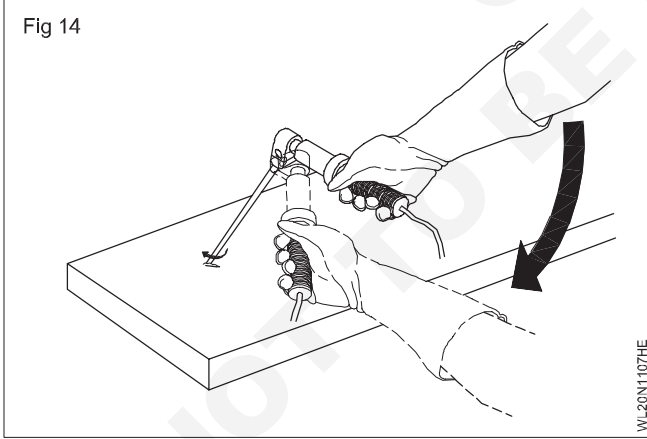
ટેપીંગ પદ્ધતિની મોટે ભાગે ભલામણ કરવામાં આવે છે કારણ કે તે જોબ સપાટી પર ખાડાના નિશાનો મૂકતી નથી.

જો ઇલેક્ટ્રોડ પ્લેટ પર થીજી જાય છે (લાકડી જાય છે), તો તેના વધુ ગરમ થવા અથવા બગડવાનું ટાળવા માટે તેને કાંડાના ઝડપી વળાંક દ્વારા તરત



જ મુક્ત કરવું જોઈએ. (ફિગ 14)

ઈથિંગ પદ્ધતિ દ્વારા આર્ક પ્રહાર.



ફક્ત વેલ્ડિંગ સ્ક્રીન/શીલ્ડ અથવા હેલ્મેટમાં ફીટ કરેલ ફિલ્ટર ગ્લાસ દ્વારા ચાપને જુઓ.

ચીપિંગ હેમરનો ઉપયોગ કરીને ટૂંકા વેલ્ડ ડિપોઝિટની ટોચ પરથી સ્લેગ ક્વરિંગને દૂર કરો અને વાયર બ્રશથી સાફ કરો. ફિગ 15.

ડિસ્લેગિંગ વેલ્ડ કરતી વખતે ચીપિંગ ગોગલ અથવા ચીપિંગ સ્ક્રીનનો ઉપયોગ કરો. ફિગ 15

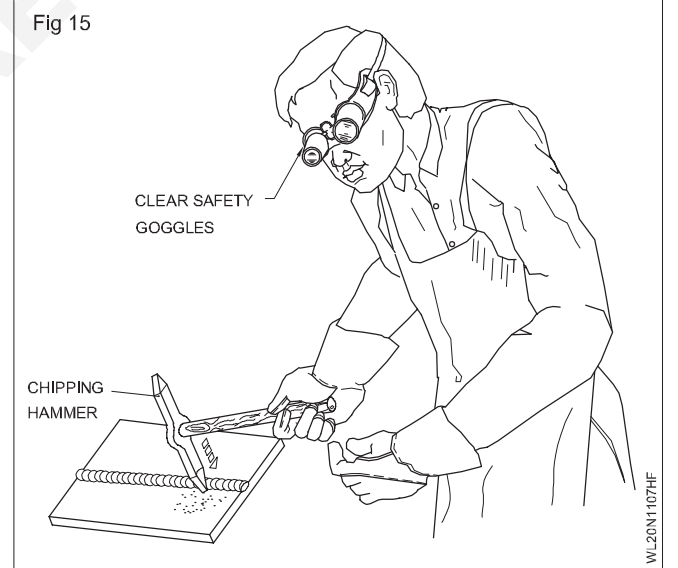
જો વેલ્ડેડ જોબ કદમાં નાનું હોય તો ગરમ જોબ પકડી રાખવા માટે સાણસીનો ઉપયોગ કરો.

સ્કેપ MS પ્લેટ પર ચાપને પ્રહાર કરવાનું પુનરાવર્તન કરો જ્યાં સુધી ઇલેક્ટ્રોડ ફીઝિંગ વિના દર વખતે ચાપને અથડાવી ન શકાય. આર્ક વેલ્ડિંગ દરમિયાન સલામતીની સાવચેતીઓ

મેટલ આર્ક વેલ્ડિંગ દરમિયાન, મેટલને હીટિંગ સ્ત્રોત - ઇલેક્ટ્રિક આર્ક દ્વારા ગરમ અને ફ્યુઝ કરવામાં આવે છે. નીચેના સામાન્ય જોખમો સામેલ છે.

- ઇલેક્ટ્રિક આંચકો
- સ્પાર્ક્સ અને સ્પેટર્સ
- ધુમાડો અને ધુમાડો
- હીટ રેડિયેશન
- ચીપ અને ગરમ સ્લેગ કણો
- હોટ જોબ્સ અને હોટ સ્ટબ સમાપ્ત થાય છે.

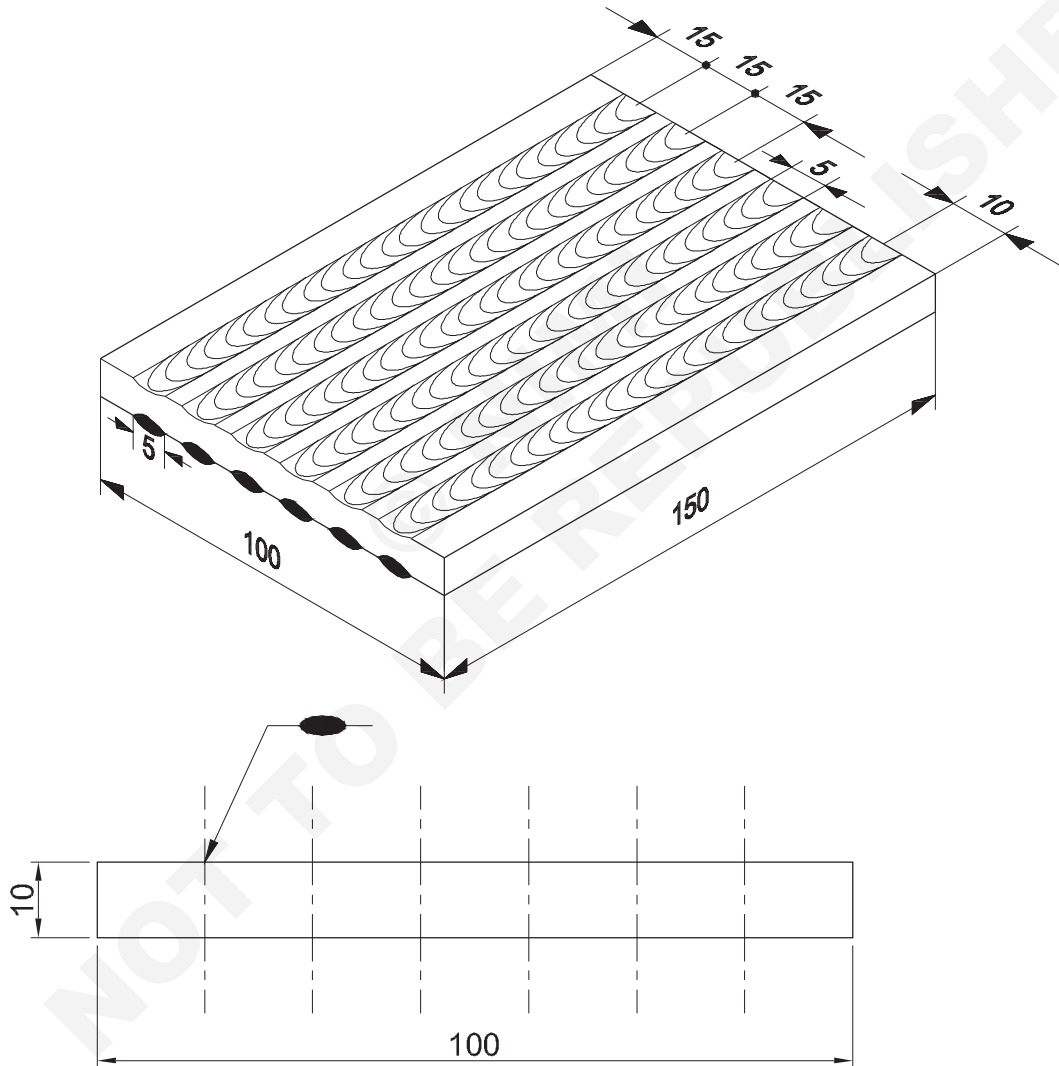
ઉપરોક્ત જોખમોથી વેલ્ડરને બચાવવા માટે, તેણે કેટલીક સલામતી સાવચેતીઓનું પાલન કરવું પડશે જે ઇન્ડકશન ટ્રેનિંગ પર સંબંધિત સિદ્ધાંતમાં સમજાવવામાં આવ્યા છે.



સપાટ સ્થિતિમાં એમએસ પ્લેટ પર સીધી રેખા મણકો જમા કરો (Deposit straight line bead on MS plate in flat position)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો અને સેટ કરો
- ઈલેક્ટ્રોડ, વર્તમાન અને પોલેરિટી પસંદ કરો
- આર્ક વેલ્ડિંગ દ્વારા સમાન સીધા મણકાને સપાટ સ્થિતિમાં જમા કરો
- વેલ્ડની સપાટીને સાફ કરો અને તપાસો.



1	100ISF x 10-100	-	Fe310	-	-	1.1.08	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.	
SCALE 1:1		STRAIGHT LINE BEADS ON M.S PLATE 10mm THICK IN FLAT POSITION.				DEVIATIONS ±0.5	TIME
						CODE NO. WL20N1108E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- હેક્સો કટીંગ અને ગ્રાઈન્ડીંગ દ્વારા પ્લેટને માપ પ્રમાણે (ડ્રોઈંગ મુજબ) તૈયાર કરો.
- સ્ટેનલેસ સ્ટીલ વાયર બ્રશ વડે પ્લેટની સપાટી (જોબ) સાફ કરો અને ફાઈલિંગ કરીને બર્સને દૂર કરો.
- જોબ સપાટીની બંને બાજુઓ પર સ્કેચ મુજબ સમાંતર રેખાઓ મૂકો અને મધ્યમાં પંચ વડે ચિહ્નિત કરો.
- પ્લેટને વેલ્ડીંગ ટેબલ પર સપાટ સ્થિતિમાં સેટ કરો.
- ખાતરી કરો કે પ્લેટ વેલ્ડીંગ ટેબલ સાથે સારી રીતે સંપર્ક કરી રહી છે અને અર્થ ક્લેમ્પ વર્ક ટેબલ સાથે ઢીલી રીતે જોડાયેલ નથી. • રક્ષણાત્મક કપડાં સલામતી વસ્ત્રો પહેરો.
- વેલ્ડિંગ ગોગલ્સનો ઉપયોગ કરો.
- ખાતરી કરો કે વેલ્ડિંગ શિલ્ડનો ફિલ્ટર ગ્લાસ સારી સ્થિતિમાં છે.
- એક 4 mm ϕ M.S. ધારકમાં ઇલેક્ટ્રોડ.
- વેલ્ડિંગ વર્તમાનને આશરે 150 થી 160 amps પર સેટ કરો.
- ઇલેક્ટ્રોડ કેબલને ટ્રાન્સફોર્મર વેલ્ડિંગ મશીન સાથે જોડો. ડીસી વેલ્ડિંગ જનરેટર અથવા રેક્ટિફાયરના કિસ્સામાં, તેને નકારાત્મક ટર્મિનલ સાથે જોડો.
- જોબ/વર્ક ટેબલના જમણા એક્સ્ટ્રીમ છેડે પૃથ્વી ક્લેમ્પ જોડો.
- વેલ્ડિંગ મશીન શરૂ કરો.
- ટ્રાયલ માટે સ્કેપના ટુકડા પર ચાપને પ્રહાર કરો અને વર્તમાન સેટિંગનું અવલોકન કરો.
- સુનિશ્ચિત કરો કે ઇલેક્ટ્રોડનું બર્નિંગ સામાન્ય છે અને આર્ક સ્મૂથ છે.
- ટૂંકા ચાપનો ઉપયોગ કરો.
- ડાબા હાથના છેડાથી બીજા છેડા સુધી પંચ લાઈન સાથે વર્ક પીસ પર સીધી રેખાના મણકા જમા કરો.
- ઇલેક્ટ્રોડને વેલ્ડની લાઈનમાં 70° થી 80° પર પકડી રાખો. તેને વેલ્ડની લાઈન સાથે અને સમાન ગતિએ જોબ તરફ ખસેડો.
- જ્યારે પણ થિયરક ટૂટી જાય ત્યારે બીડને ફરીથી ચાલુ કરો અને ખાડો ભરવાની ખાતરી કરો.
- મણકાના છેડે ખાડો ભરો.
- ચીપિંગ હેમરનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડ બીડમાંથી સ્લેગ દૂર કરો અને સ્ટીલ વાયર બ્રશ વડે સાફ કરો.
- ડિસ્લેગિંગ કરતી વખતે ચીપિંગ સ્ક્રીનનો ઉપયોગ કરો.
- આના માટે જમા થયેલ માળખાનું નિરીક્ષણ કરો:
 - સમાન પહોળાઈ અને ઊંચાઈ
 - સીધીતા
 - સમાન લહેરિયાં
 - સ્લેગ સમાવેશ
 - ભરાયેલો ખાડો
 - છિદ્રાળુતા
 - અન્ડરકટ

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

સપાટ સ્થિતિમાં એમએસ પ્લેટ પર સીધી રેખા મણકો જમા કરો (Deposit straight line bead on MS plate in flat position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- સતત ચાપ લંબાઈ, ઇલેક્ટ્રોડ એંગલ અને મુસાફરીની ગતિ જાળવી રાખો.

M.S. પ્લેટ પીસ હેક્સો અને ફાઈલ નો ઉપયોગ કરીને તૈયાર કરો

સીધી રેખાને ચિહ્નિત કરો, વચ્ચે 15mm અંતર રાખીને રેખાને પંચ કરો. (ફિગ 1)

પંચ કરેલી સપાટી ઉપરની તરફ હોય તેવી રીતે વેલ્ડિંગ ટેબલ પર જોબને સપાટ સ્થિતિમાં મુકો. (ફિગ 1)

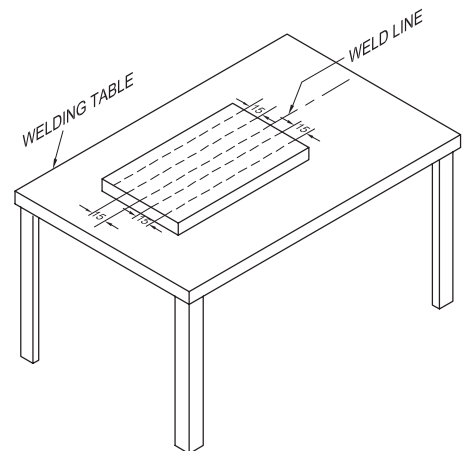
જોબ અને વેલ્ડિંગ ટેબલ વચ્ચે સારો વિદ્યુત સંપર્ક મેળવવા માટે જોબની નીચેની સપાટી સંપૂર્ણપણે સ્વચ્છ હોવી જોઈએ.

ઇલેક્ટ્રોડ ઉત્પાદક દ્વારા ઇલેક્ટ્રોડ પેકેટમાં આપવામાં આવેલા ઇલેક્ટ્રોડના વ્યાસ અનુસાર કરન્ટ શ્રેણીને હંમેશા અનુસરો.

સ્કેપ ધાતુના ટુકડા પર જોબ અને ઇલેક્ટ્રોડના યોગ્ય ગલન માટે તપાસો.

ઇલેક્ટ્રોડને 70° થી 80° ના ખૂણા પર વેલ્ડ લાઈન/પંચ લાઈન સાથે પકડી રાખો.

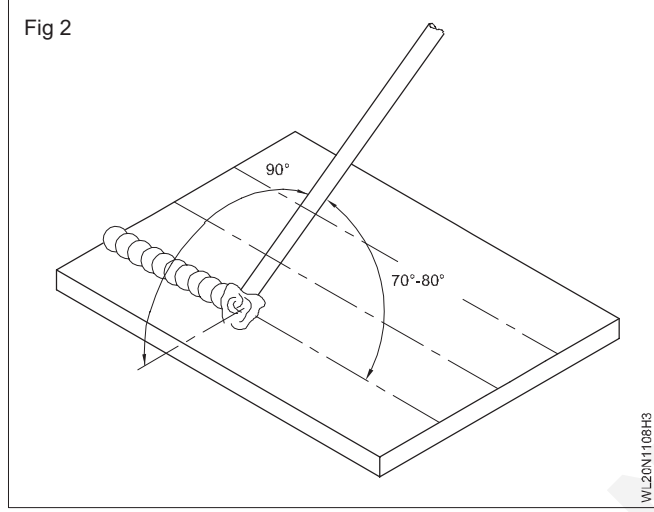
Fig 1



જોબ અથવા વર્ક ટેબલના જમણા છેડે અર્થ કેબલને જોડતા ડીસી વેલ્ડિંગ મશીનનો ઉપયોગ કરવામાં આવે ત્યારે વેલ્ડ મેટલને જોઈન્ટમાં યોગ્ય જગ્યાએ જમા કરવામાં મદદ મળશે.

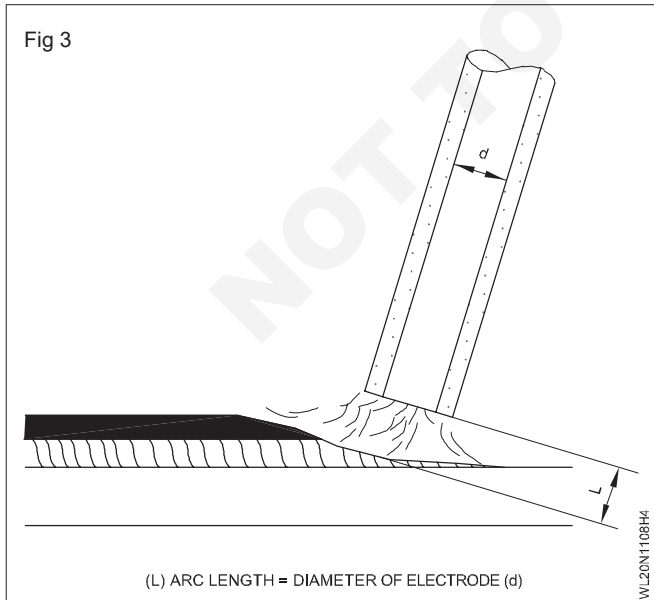
જાળવવા માર્ગદર્શિકા તરીકે પંચ કરેલી રેખાઓ લઈને સીધી રેખાના માળખા જમા કરો:

- મધ્યમ ચાપ લંબાઈ (L) (એટલે કે વપરાયેલ ઇલેક્ટ્રોડના વ્યાસની બરાબર (d). જો ડીસી વેલ્ડિંગ મશીનનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો ટૂંકા ચાપની લંબાઈનો ઉપયોગ પીગળેલી ધાતુના તેના હેતુવાળા માર્ગમાંથી વિચલન ઘટાડવામાં મદદ કરશે.
- મુસાફરીની સાચી ગતિ (અંદાજે 150 મીમી પ્રતિ મિનિટ)
- યોગ્ય ઇલેક્ટ્રોડ સ્થિતિ/કોણ. ફિગ 2



ઇલેક્ટ્રોડની ટોચ અને પીગળેલા પૂલ વચ્ચેનું અંતર જાળવવા માટે ઇલેક્ટ્રોડને કામ તરફ ખસેડવું જોઈએ. (ફિગ 3) વેલ્ડિંગ સ્ક્રીન ચશ્મા પીગળેલા પૂલ અને પંચ લાઈન માર્ક પર આર્ક એક્શન જોવા માટે પૂરતા સ્વચ્છ હોવા જોઈએ.

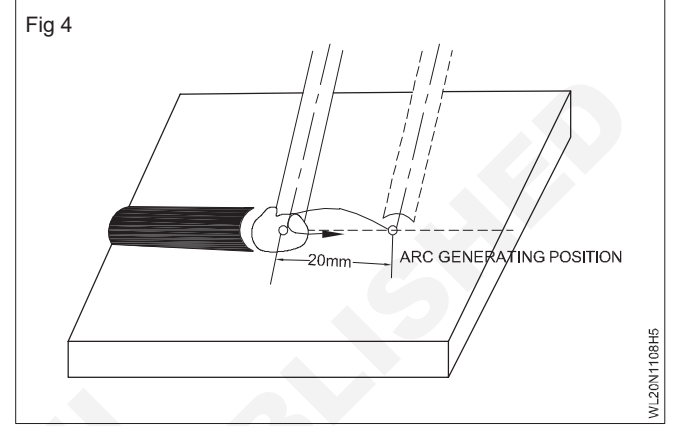
વેલ્ડિંગ કરતી વખતે આર્કનો સ્થિર તીક્ષ્ણ કર્કશ અવાજ સાંભળો. તે ઇલેક્ટ્રોડની સમાન બર્નિંગ સૂચવે છે.



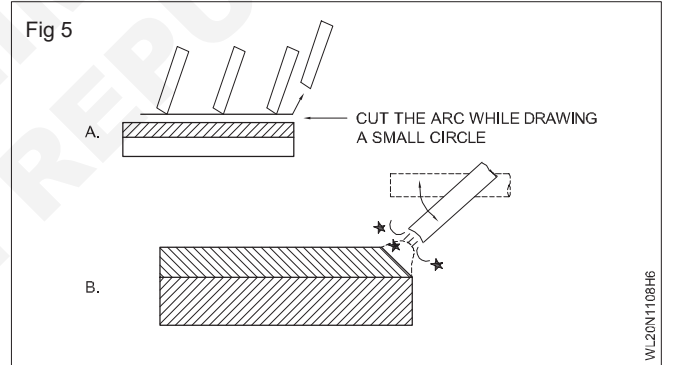
ઇલેક્ટ્રોડના ગલન દરને જોઈને અને જમા થયેલ ધાતુ બનાવવા માટે પીગળેલા પૂલમાંથી વહેતી મુસાફરીની ગતિને સમાયોજિત કરો. વેલ્ડની લાઈન સાથે અને તેની તરફ ઇલેક્ટ્રોડની સમાન મુસાફરીની ગતિ એક સમાન મણકો આપે છે.

જ્યારે પણ ચાપ તૂટી જાય છે ત્યારે કેટર નામનું ડિપ્રેશન બ્રેકિંગ પોઈન્ટ બને છે અને ચાપને ફરી શરૂ કરતી વખતે આ ખાડો પહેલા ભરવો પડે છે. તેથી ખાડો સાફ કરો અને ખાડો કરતા લગભગ 20 મીમી આગળ એક ચાપ બનાવો અને વધુ ઝડપી દરે ખાડો પર પાછા આવો.

ડિપોઝિટ બનાવો જેથી તે ખાડો ભરે, પછી ઇલેક્ટ્રોડને આગળ ખસેડો. ફિગ 4.



તેમજ દરેક મણકા પૂર્ણ થયા પછી નીચે પ્રમાણે ખાડો ભરો. ફિગ 5



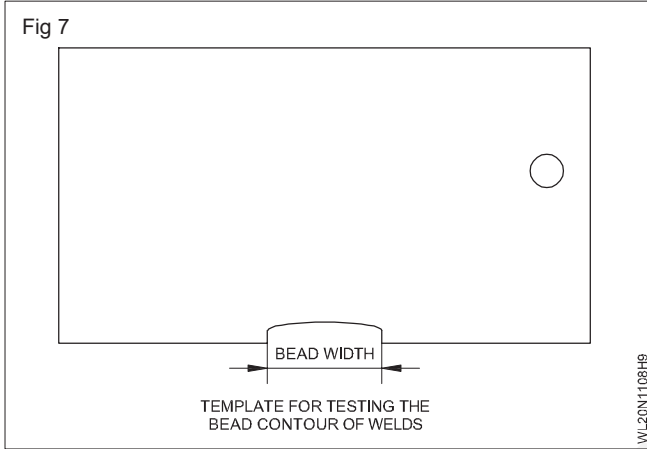
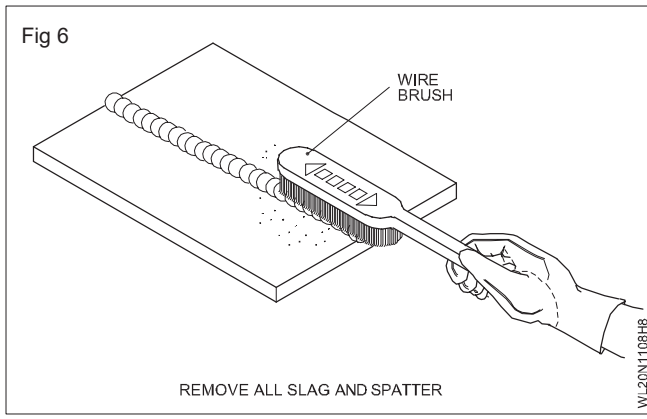
ખાડો પર ડિપોઝિટ બનાવો જેથી તે વેલ્ડિંગ મણકા જેવું જ સ્તર હોય.

- દોડના અંતે ચાપની લંબાઈ ઓછી થવા દો અને 2 થી 3 વખત નાનું વર્તુળ દોરો
- છેડે બંધ અને ચાપ પર પુનરાવર્તન કરો. ખાડો ભરો. ફિગ 5
- ચીપિંગ હેમર અને વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડમેન્ટમાંથી સ્લેગ અને સ્પેટર્સને દૂર કરો, જેથી મણકાની ધાતુની સપાટી કોઈપણ ખામીની તપાસ માટે ખુલ્લી થઈ જાય. (ફિગ 6)

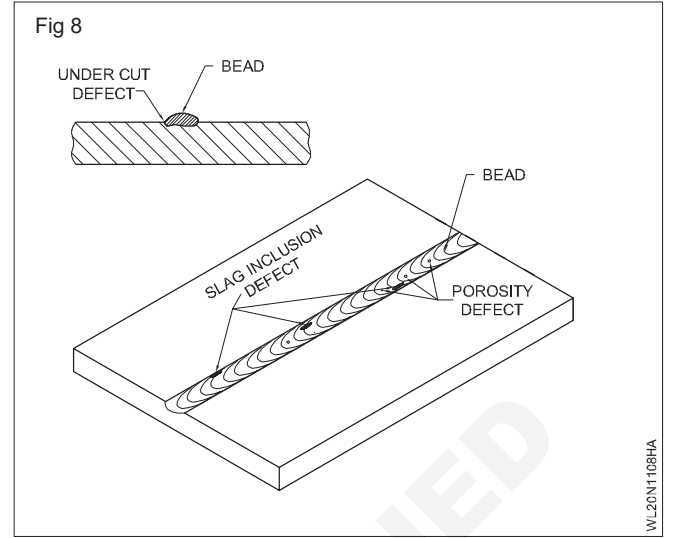
ઉપરોક્ત વેલ્ડ ખામીઓ માટેના કારણો નક્કી કરો અને વધુ થાપણોમાં ઉપચાર/નિવારણ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરો.

જમા થયેલ મણકા તપાસો અને આમાં કોઈપણ ભિન્નતા નોંધો:

- વેલ્ડ ગેજનો ઉપયોગ કરીને પહોળાઈ અને ઊંચાઈ ફિગ 7.
- ફ્યુઝનની ઊંડાઈ
- રનની સીધીતા



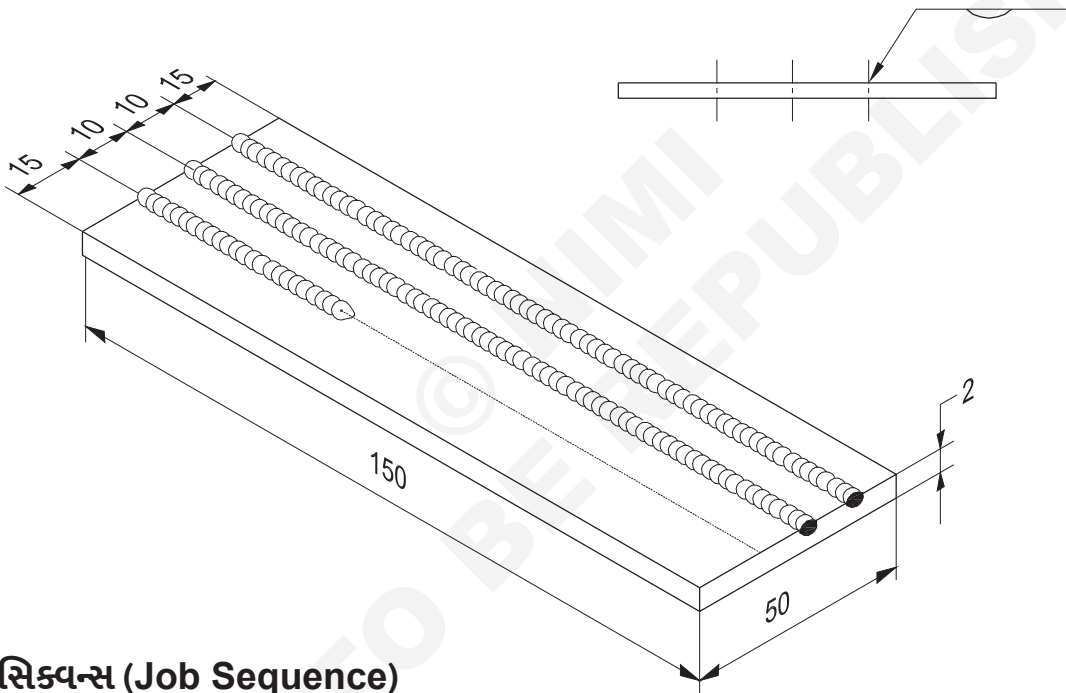
- સપાટીની ખામીઓ માટે તપાસો જેમ કે સ્લેગનો સમાવેશ, સરફેસ પોરોસિટી, અન્ડરકટ, અયોગ્ય મણકા પ્રોફાઇલ વગેરે. ફિગ 8



સપાટ સ્થિતિમાં 2 મીમી જાડા એમએસ શીટ પર ફિલર રોડ સાથે મણકો જમા કરવો (OAW - 02)
(Depositing bead with filler rod on MS sheet 2mm thick in flat position
(OAW - 02)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- બ્લોપાઈપની હેરફેર કરો અને યોગ્ય નોઝલ સેટ કરો
- ફિલર રોડ અને ગેસ પ્રેશર પસંદ કરો
- ફિલર મેટલ ઉમેરીને વેલ્ડ જમા કરો.



જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

ફ્લેટ સ્થિતિમાં ફિલર સળિયા સાથે ફ્યુઝન ચલાવો

- નોઝલનું કદ 5 પસંદ કરો અને તેને ઠીક કરો અને એસિટિલીન સેટ કરો /ઓક્સિજન દબાણ 0.15 કિગ્રા/સે.મી2.
- કોપર-કોટેડ માઈલ્ડ સ્ટીલ (CCMS) ફિલર રોડ $\phi 1.6$ mm પસંદ કરો.
- સુરક્ષા વસ્ત્રો અને ગેસ વેલ્ડિંગ ગોગલ્સ પહેરો.
- ઓક્સિ-એસિટિલીન વાયુઓને સળગાવો અને તટસ્થ જ્યોત સેટ કરો.
- બ્લોપાઈપને જમણા હાથ પર 60°ના ખૂણા પર પકડી રાખો- જોબની પંચ લાઈન સાથે 70° અને લાઈનની જમણી બાજુએ એક નાનો પીગળેલા પૂલ બનાવો.
- જ્યોત શંકુનું અંતર જોબ સપાટીથી 2.0 થી 3.0 મીમી સુધી રાખો.

1	ISSH 150 x 2 x 50	-	Fe310-W	-	-	1.1.09	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.	
SCALE : NTS		DEPOSIT BEAD WITH FILLER ROD ON M.S SHEET 2 mm THICK IN FLAT POSITION (OAW 02)				DEVIATIONS	TIME :
						CODE NO. WL20N1109E1	

- વેલ્ડની લાઈન વડે 30° - 40°ના ખૂણા સાથે પીગળેલા પૂલની નજીક ઇશારો કરીને ફિલર સળિયાને ડાબા હાથમાં પકડો. • પંચ લાઈનના જમણા છેડે બેઝ મેટલને પીગળી દો અને પીગળેલા પૂલ/પૂડલ બનાવો.
- પીગળેલા પૂલની મધ્યમાં ડુબાડીને ફિલર સળિયાના છેડાને ફ્યુઝ કરો અને વેલ્ડ મણકો બનાવવા માટે જોબ સપાટી પર ફિલર મેટલ ઉમેરો.
- બ્લોપાઈપ અને ફિલર સળિયા બંનેને બ્લોપાઈપ પર સહેજ ગોળાકાર ગતિ સાથે પંચની રેખા સાથે સમાન ગતિ સાથે ડાબી તરફ ખસેડો.
- ફિલર સળિયાને સતત ગતિએ ઉપર અને નીચે (પિસ્ટન જેવી ગતિ) ખસેડો.
- ઊંચાઈ અને પહોળાઈમાં સમાનરૂપે મણકો બનાવવા માટે પીગળેલા પૂલમાં પૂરતો સળિયો ઉમેરો.

- મણકાના કદ અને ફ્યુઝનની આવશ્યક ઘૂંસપેંઠ/ઊંડાઈને નિયંત્રિત કરવા માટે ફિલર સળિયા સાથે બ્લોપાઈપની મુસાફરીના દરને સમાયોજિત કરો.
- ઓક્સિડેશન ટાળવા માટે ફિલર રોડનો છેડો જ્યોતની બહારની જ્યોતની અંદર રાખો.
- ખાડો યોગ્ય રીતે ભરીને પંચ લાઈનના ડાબા હાથના છેડે રોકો.
- જ્યોતને બુઝાવો અને નોઝલને ઠંડુ કરો.
- વેલ્ડ સપાટીને સાફ કરો. વેલ્ડ મણકાની સમાન લહેર અને સમાન પહોળાઈ/ઊંચાઈ માટે તપાસ કરો.
- બ્લો પાઈપ અને ફિલર સળિયાની વધુ સારી હેરફેરને હાંસલ કરવા માટે બાકીની 4 વધુ પંચ કરેલી લાઈન માટે આનું પુનરાવર્તન કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

પોઝિશનમાં 2 મીમી જાડા એમએસ શીટ પર ફિલર રોડ સાથે મણકો જમા કરવો (Depositing bead with filler rod on MS sheet 2mm thick in the position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

• ફિલર રોડ વડે માર્કિંગ ફ્યુઝન રન.

ગેસ વેલ્ડિંગ માટે શિખાઉ માણસે પ્રેક્ટિસ કરવી આવશ્યક છે:

- બ્લોપાઈપને યોગ્ય સ્થિતિમાં પકડી રાખો
- યોગ્ય બ્લો પાઈપ મેનીપ્યુલેશનનો ઉપયોગ કરીને મેટલનું ફ્યુઝિંગ
- બ્લો પાઈપ અને ફિલર સળિયાને એકસાથે હેરફેર કરવા માટે બંને હાથનું યોગ્ય સંકલન મેળવવું
- ડિપોઝિટ ફ્યુઝન જોબના જમણા છેડાથી ડાબા છેડા સુધી એક સીધી રેખામાં ચાલે છે.

વેલ્ડિંગ માટે શીટની તૈયારી

શીટ્સ સંભાળતી વખતે મોજાનો ઉપયોગ કરો.

152 મીમી લાંબા × 52 મીમી પહોળા × 2.0 મીમી જાડા જોબ પીસ મેળવવા માટે MS સ્ટ્રીપને શીયર કરો.

એરણ પર હથોડી વડે કાપવાના કારણે શીટની બકલિંગ દૂર કરો.

50x2mm ની શીટ સાઈઝ મેળવવા માટે ધાર પરના બર અને અસમાનતાને દૂર કરવા માટે જોબની અનિયમિત કિનારીઓને ફાઈલ કરો.

સફાઈ અને જોબ પીસ સેટિંગ

વાયર બ્રશ અને એમરી પેપરનો ઉપયોગ કરીને રસ્ટ જો કોઈ હોય તો દૂર કરો. વાયર બ્રશ પર ભારે દબાણથી ઘસણો નહીં. સફાઈ કરતી વખતે લાકડાના ટુકડા પર વળેલા એમરી પેપરનો ઉપયોગ કરો.

M.S ને ડૂબાડીને પેઈન્ટ, તેલ અથવા ગ્રીસ દૂર કરો. પાતળું હાઈડ્રોકલોરિક એસિડની શીટ નાદાર. એક ધારથી 10mm પર શીટની લાંબી ધારની સમાંતર રેખાઓ દોરો અને માર્ગદર્શિકા તરીકે સેવા આપવા માટે રેખાઓ સાથે પંચ કરો. ફિગ 1 કામના ટેબલ પર જોબને ફાયર બ્રિક પર રાખો (ફિગ 2) ગરમીનું વહન ઓછું કરવા અને કામને સપાટ રાખવા માટે. વેલ્ડિંગ ગોગલ્સનો ઉપયોગ કરો.

Fig 1

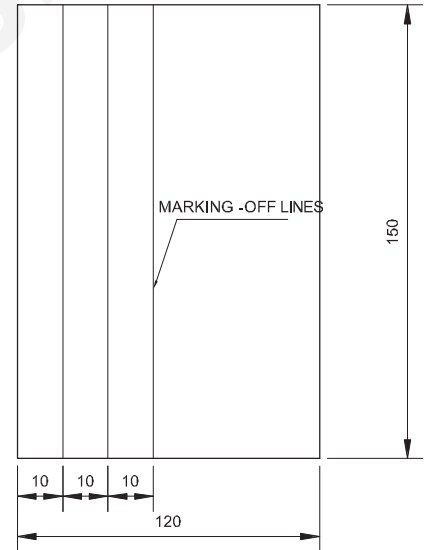
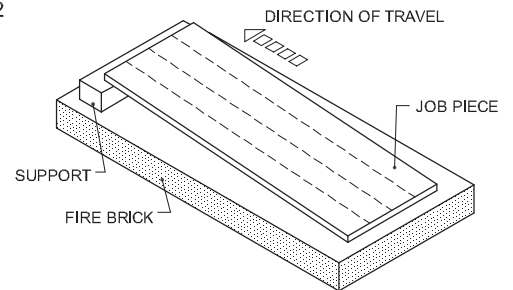
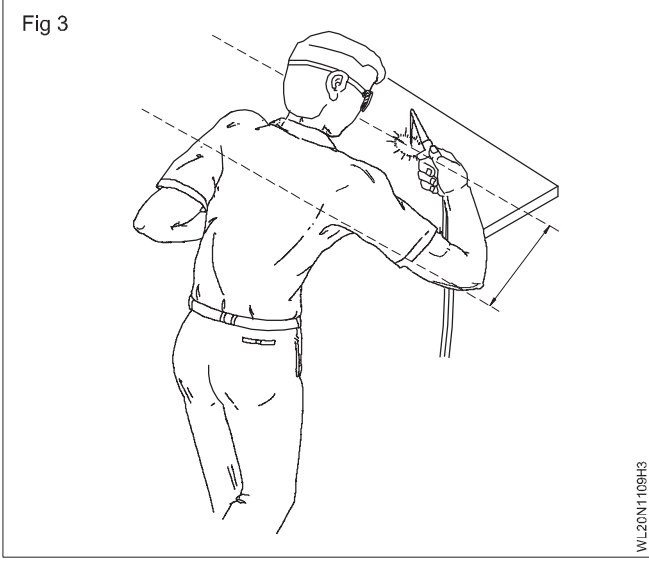


Fig 2

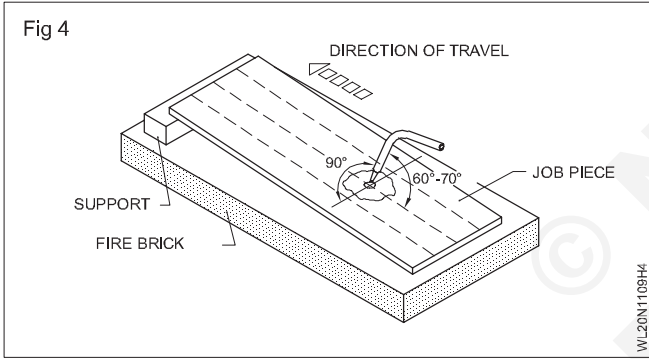


બ્લોપાઈપને એવી રીતે સ્થિત કરો કે:

- શીટની પંચ કરેલી રેખાઓ ઓપરેટરની સમાંતર છે (ફિગ 3)
- ઓપરેટરના હાથમાં ઓછો થાક છે



- વેલ્ડિંગ લાઈન સાથે નોઝલનો કોણ $60^{\circ} - 70^{\circ}$ ની વચ્ચે છે. નોઝલ અને જોબ સપાટી વચ્ચેનો કોણ 90° હોવો જોઈએ. (ફિગ 4)



જમણી બાજુએ જોબ સપાટી પર પીગળેલા પૂલના નાના ખાબોચિયા બનાવવા માટે મેટલને ફ્યુઝ કરો.

ફિલર રોડ વડે ફ્યુઝન રન બનાવવું: ગેસ વેલ્ડિંગ દરમિયાન, મોટા ભાગના સાંધાઓને યોગ્ય કદના વેલ્ડ મેળવવા અને મજબૂત સાંધા મેળવવા માટે ફિલર મેટલની જરૂર પડે છે. તેથી જ્યારે જ્યોત બેઝ મેટલને પીગળે છે, ત્યારે તે સાંધામાં ગ્રુવ અથવા ડિપ્રેશન ભરવા માટે ફિલર સળિયાને પણ પીગળે છે.

પીગળેલા પૂલમાં ફિલર મેટલને ખવડાવવા માટે વિશેષ કુશળતાની જરૂર હોય છે.

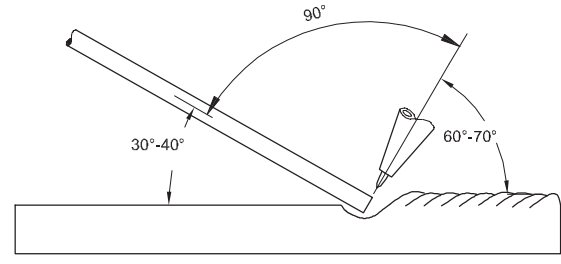
જ્યોત દ્વારા ગરમીનું ઈનપુટ એસીટીલીન અને ઓક્સિજન ગેસ બળી જાય છે તેના પર આધાર રાખે છે. અલગ-અલગ કદની નોઝલ અલગ-અલગ વાયુઓ આપશે અને ધાતુને ઓગળવા માટે જરૂરી ગરમી વેલ્ડિંગ કરવાની ધાતુની જાડાઈ પર આધારિત છે. તેથી નોઝલ આધારિત પસંદ કરો

વેલ્ડિંગ કરવા માટે બેઝ મેટલની જાડાઈ પર.

3.0mm જાડી MS શીટ માટે નંબર 5 નોઝલ પસંદ કરો અને તેને બ્લો પાઈપ પર ઠીક કરો.

બ્લોપાઈપ એંગલ $60^{\circ} - 70^{\circ}$ વેલ્ડ લાઈન સાથે (જમણી તરફ). ફિલર રોડ એંગલ $30^{\circ} - 40^{\circ}$ વેલ્ડ લાઈન સાથે (ડાબી તરફ). (ફિગ 5)

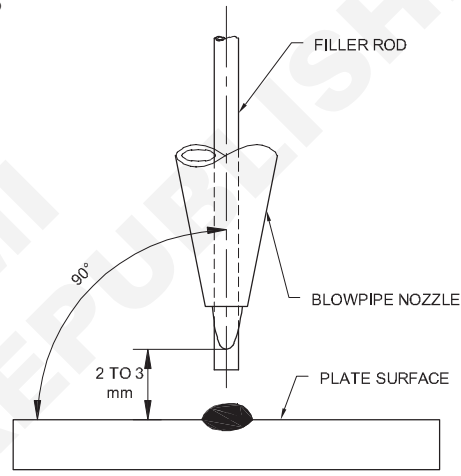
Fig 5



આ ખૂણો પીગળેલા ખાબોચિયાને વેલ્ડની લાઈન સાથે ખસેડવામાં મદદ કરે છે અને પીગળેલા પૂલથી અનિચ્છનીય સામગ્રી જેમ કે સ્કેલ, કોઈપણ ગંદકી વગેરેને દૂર રાખે છે. આ જરૂરી હદ સુધી ફ્યુઝન (પ્રવેશ) ની ઊંડાઈને પણ નિયંત્રિત કરે છે. વધુમાં, ગલન પ્રદેશની દૃશ્યતા વધુ સારી છે.

બ્લોપાઈપ અને ફિલર સળિયાને પ્લેટની સપાટી પર 90° પર રાખો, જેથી ધાતુ જ્યોતના આંતરિક ભાગની બંને બાજુએ સમાન રીતે ઓગળે. (ફિગ 6)

Fig 6

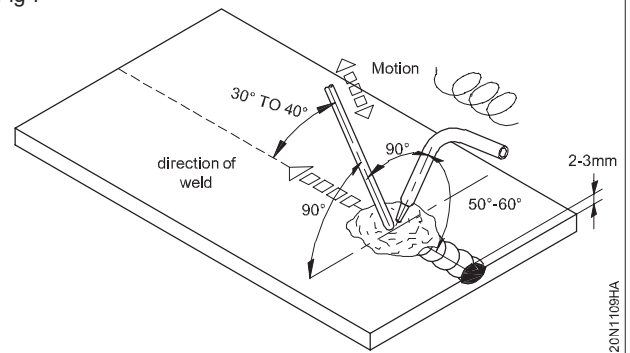


મેટલની સપાટીને ફ્યુઝ કરો, પીગળેલા પૂલને જાળવી રાખો અને યોગ્ય ગતિ સાથે ફિલર મેટલ ઉમેરો.

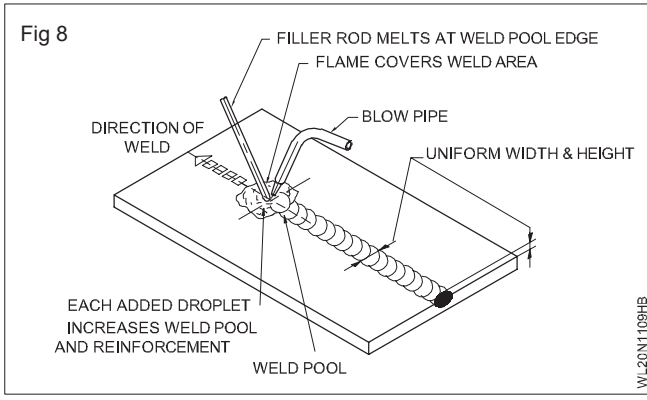
બ્લોપાઈપ માટે, થોડી ગોળાકાર ગતિ જરૂરી છે અને ફિલર સળિયા માટે, પિસ્ટન જેવી ગતિ (ફિગ 7) (ઉપર અને નીચે) જરૂરી છે.

ધાતુની સપાટીથી જ્યોત શંકુનું અંતર 2-3 મીમી જાળવો.

Fig 7



વેલ્ડને આગળ વધારવા માટે, પંચ-ચિહ્નિત સીધી રેખા સાથે, બ્લોપાઈપ અને ફિલર સળિયાને ડાબી દિશામાં ખસેડો. (ફિગ 8)



શીટની સપાટી ઉપર 0.5 થી 1 મીમી વેલ્ડ મજબૂતીકરણ મેળવવા માટે વેલ્ડ પૂલમાં ફિલર સળિયા ઉમેરો.

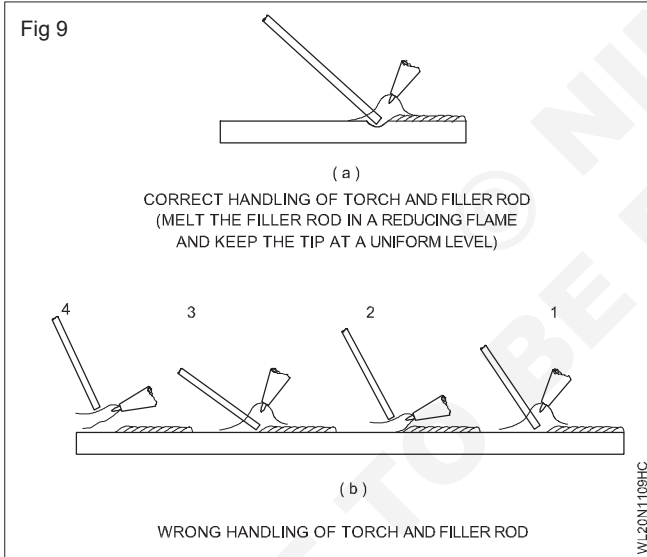
બ્લોપાઈપ અને ફિલર સળિયા માટે વેલ્ડિંગ દરમિયાન સતત ગતિ, કોણ અને ગતિ જાળવી રાખો.

તેના ઓક્સિડેશનને ટાળવા માટે ફ્લેમના બાહ્ય પરબિડીયુંની અંદર ફિલર રોડનો છેડો રાખો.

વેલ્ડનું પુનઃપ્રારંભ અને અટકાવવું

પુનઃપ્રારંભ કરી રહ્યું છે

બ્લોપાઈપ નોઝલને 80°ના ખૂણા પર દબાવીને છેલ્લા 3 મીમી વેલ્ડ બીડ પર એટલે કે ખાડો તરફ નિર્દેશ કરે છે. (ફિગ 9)



પીગળેલા પૂલ બનાવવા માટે કેટર પર વેલ્ડ બીડને ફરીથી ઓગાળો, ફિલર રોડ ઉમેરો અને ડિપોઝિશન સાથે આગળ વધો.

રોકાઈ રહ્યું છે

બ્લોપાઈપ અને ફિલર સળિયાનો કોણ ઓછો કરો કારણ કે વેલ્ડપૂલ બંન થી નિયંત્રિત કરવા માટે ડાબા છેડે પહોંચે છે. ખાડો પર પીગળેલી ધાતુના થોડા ટીપાં નાખીને પૂરતી ફિલર મેટલ ઉમેરીને ખાડો બનાવો. જ્યોતને ધીમેથી દૂર કરો પરંતુ વેલ્ડ પૂલને વાતાવરણથી બચાવવા માટે જ્યોતના બાહ્ય પરબિડીયુંના છેડાથી ઢાંકી દો. વેલ્ડ પૂલ મજબૂત થાય તે પહેલાં વેલ્ડ ઝોનમાંથી ફિલર સળિયાના છેડાને દૂર કરો.

જમા થયેલ રનનું નિરીક્ષણ

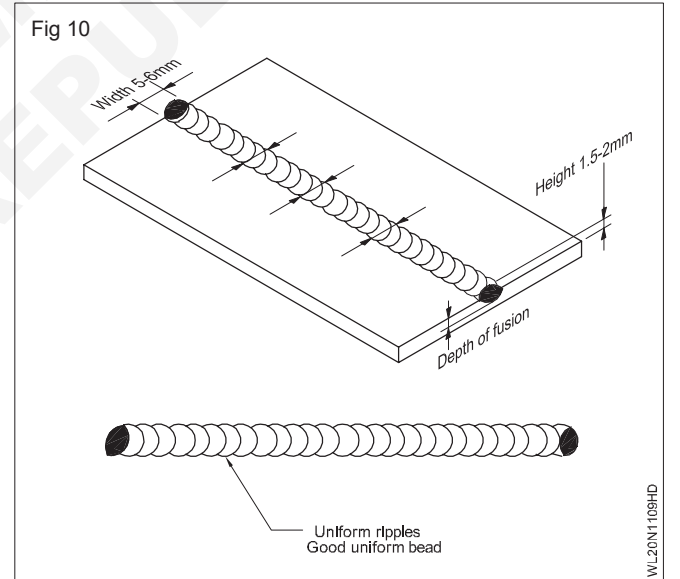
જમા મણકા પર નીચેના માટે જુઓ.

મણકા પર વિવિધ બિંદુઓ પર ડિપ્રેશન. (આ બ્લોપાઈપની મુસાફરીની ગતિમાં ફેરફારને કારણે છે; ફિલર સળિયાને અયોગ્ય ખોરાક આપવો; ખોટી રીતે પુનઃપ્રારંભ કરવો; પીગળેલી ધાતુને સ્પર્શતી જ્યોતના આંતરિક ભાગને કારણે પીગળેલા પૂલના સ્વેલિંગ.)

મણકાના અંગૂઠા પર અન્ડરકટ. (આ વાયુઓના અતિશય દબાણ અને કઠોર જ્યોત ગોઠવવાને કારણે છે; બ્લોપાઈપની અયોગ્ય હેરફેર; ફિલર સળિયાને અયોગ્ય ખોરાક આપવો.)

અંતર્મુખ મણકાની સપાટી. (આ કઠોર જ્યોત અને વાયુઓના અતિશય દબાણને કારણે છે; ફિલર સળિયાની અપૂરતી ફીડ. પોરોસિટી. (આ શીટ્સની અયોગ્ય સફાઈને કારણે છે; કાટ લાગ્યો છે.)

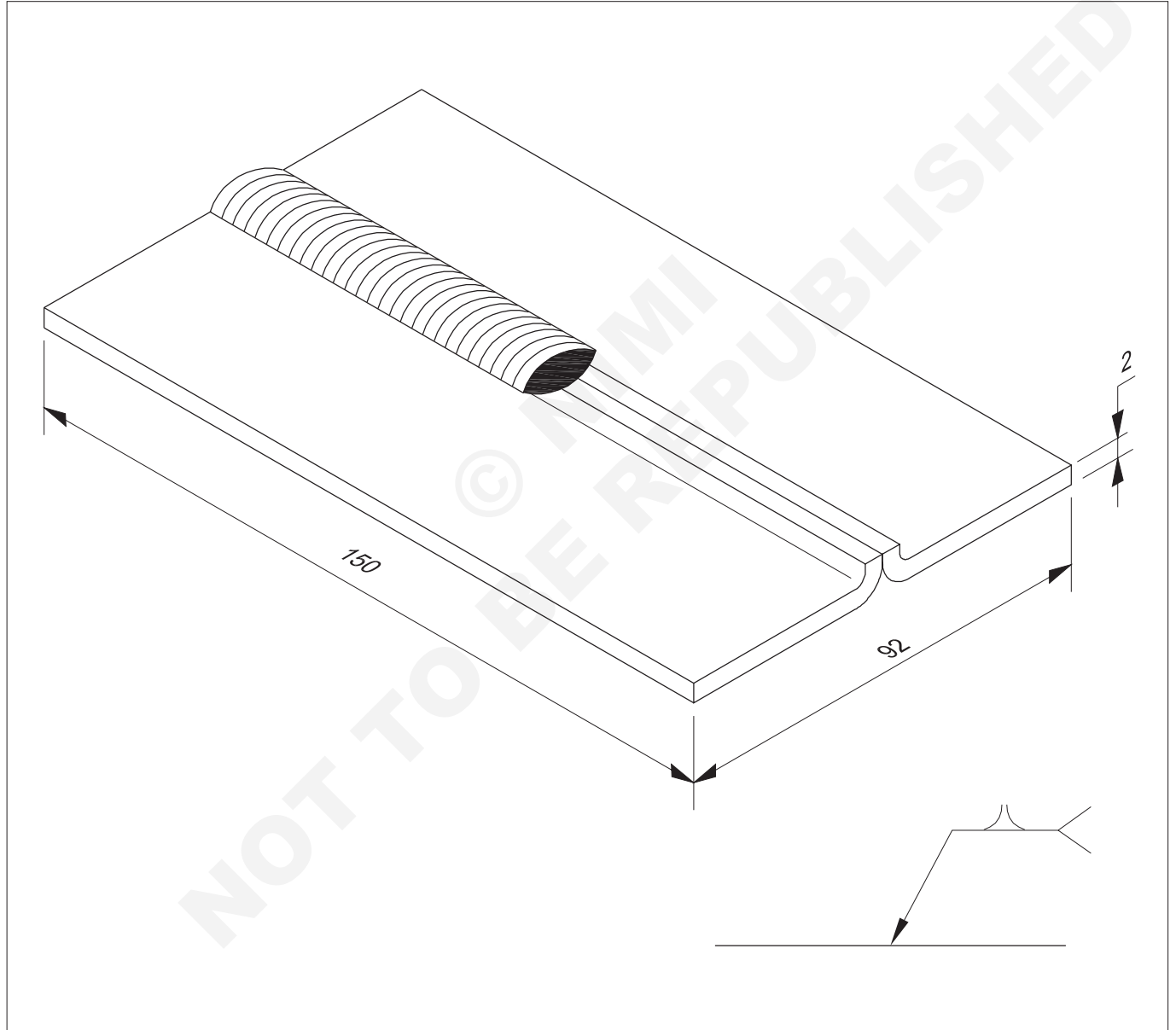
સાચો મણકો ફિગ 10 માં બતાવવામાં આવ્યો છે.



ફિલર રોડ (OAW-03) વિના સપાટ સ્થિતિમાં MS શીટ 2mm જાડા પર એજ જોઈન્ટ (Edge joint on MS sheet 2mm thick in flat position without filler rod (OAW-03))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- ડ્રોઈંગ મુજબ પ્લેટની કિનારીઓને વાળો
- જોબને એજ જોઈન્ટ અને ટેક વેલ્ડ તરીકે સેટ કરો
- ફ્યુઝન પદ્ધતિ દ્વારા સાંધાને વેલ્ડ કરો.



2	ISST 50 x 2 - 150		Fe 310 - W			1.1.10
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS 		EDGE JOINT ON M.S.SHEET 2mm IN FLAT POSITION WITHOUT FILLER ROD			TOLERANCE ± 1	TIME
					WL20N1110E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ડ્રોઈંગ મુજબ જોબ ટુકડાઓ તૈયાર કરો.
- ચોરસની કિનારીઓ ફાઈલ કરો અને કિનારીઓ સાફ કરીને ખાતરી કરો.
- સપાટી પર 90° પર જોડવા માટે પ્લેટોની કિનારીઓને વાળો.

વળાંકવાળા ભાગની લંબાઈ પ્લેટની જાડાઈ કરતા બમણી હોવી જોઈએ.

- ગેસ વેલ્ડિંગ પ્લાન્ટ સેટ કરો, નોઝલ નંબર 7 ઠીક કરો અને ગેસનું દબાણ 0.15 કિગ્રા/સેમી² સેટ કરોબંને માટે વાયુઓ
- તટસ્થ જ્યોત સેટ કરો.
- ટેક્સ સાફ કરો અને વેલ્ડિંગ ટેબલ પર સપાટ સ્થિતિમાં, ફાયર બ્રિકના આધાર પર કામ સેટ કરો.

- કામના જમણા છેડે વેલ્ડ શરૂ કરો.
- બ્લોપાઈપને 60° - 70° પર રાખો.
- ધારને એક્સસરખી રીતે ફ્યુઝ કરો અને ડાબી તરફ આગળ વધો.

પ્લેટની સમગ્ર સપાટી સુધી બેન્ટ કિનારીઓને ફ્યુઝ કરો.

- ડાબા છેડે થોભો, ખાડો ભરો અને વેલ્ડ પૂર્ણ કરો.
- જ્યોતને બુઝાવો, નોઝલને પાણીમાં ઠંડુ કરો.
- વેલ્ડેડ જોઈન્ટને સાફ કરો અને તેની તપાસ કરો
 - મણકાની સમાન પહોળાઈ અને ઊંચાઈ.
 - સમાન લહેર.
- એજ પ્લેટ પીગળી ગઈ

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

MS પ્લેટ પર એજ જોડાવું (Edge joining on MS plate)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- પ્લેટોની કિનારીઓ વાળો.

તૈયારી: 150×50×2mm= 2 નંગ શીયરિંગ કરીને અને પછી ફાઈલ કરીને સાઈઝના જોબ ટુકડાઓ તૈયાર કરો. સેટિંગ અને બેલ્ડિંગ:

- પ્લેટોની કિનારીઓને વાળો.
- વેલ્ડિંગ ટેબલ પર તૈયાર જોબના ટુકડા સેટ કરો અને બંને છેડે ટેક કરો.
- ટેક વેલ્ડની લંબાઈ આશરે 6 મીમી છે.
- ટેકિંગ પછી ગોઠવણી તપાસો.

વેલ્ડિંગ

- સાંધાના જમણા છેડે વેલ્ડ શરૂ કરો.
- એક્સમાન મુસાફરીની ગતિ જાળવી રાખો અને જ્યોતને ખવડાવો.
- વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરીને જમા થયેલા મણકાને સાફ કરો.

તમામ સુરક્ષા વસ્ત્રો અને ગેસ વેલ્ડિંગ ગોગલ્સનો ઉપયોગ કરો.

નિરીક્ષણ

દ્વારા વેલ્ડની ગુણવત્તા તપાસો

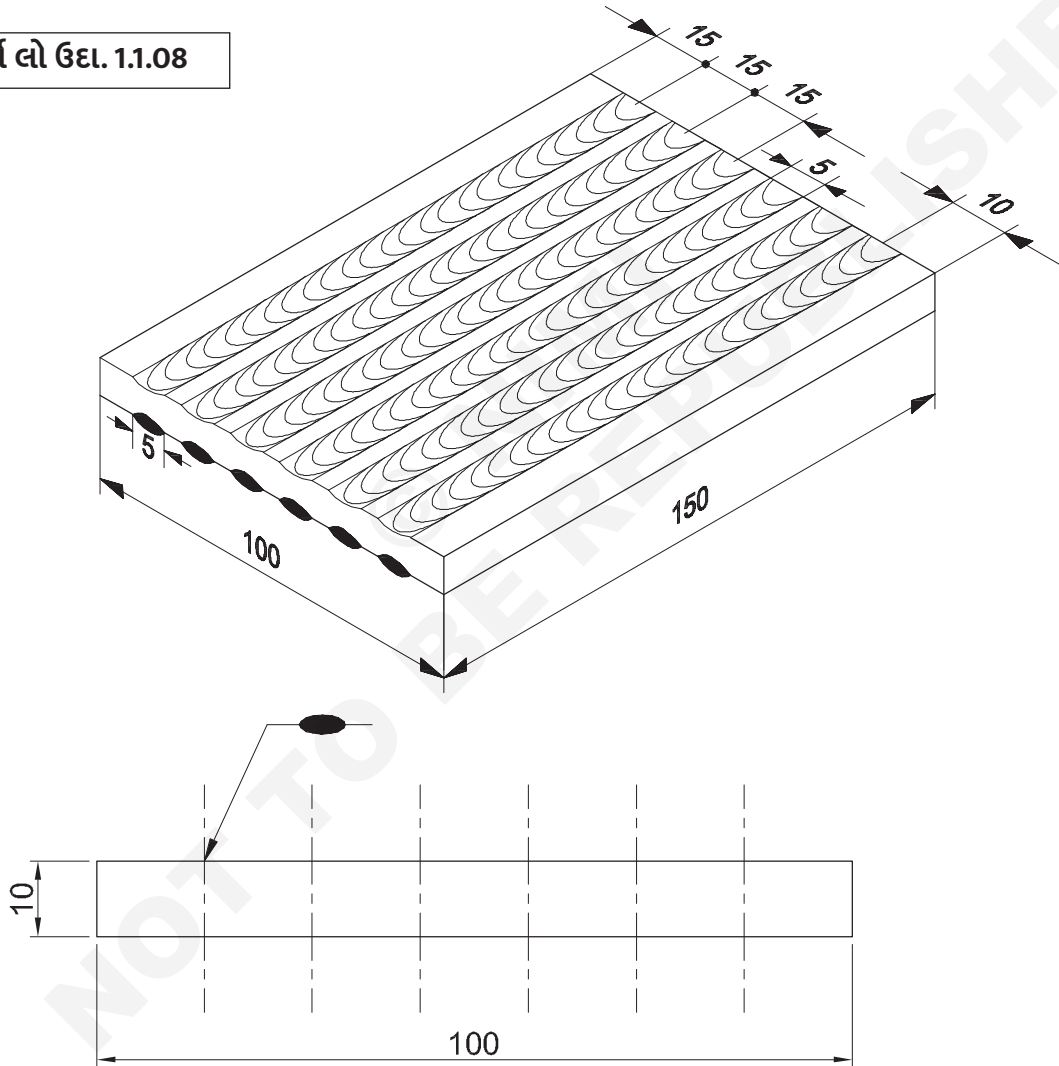
- કામની સમાપ્તિ તપાસી રહ્યું છે.
- કદમાં વેલ્ડ મણકાની પહોળાઈ અને ઊંચાઈની એકરૂપતા તપાસવી
- લહેરિયાં, ફ્યુઝન અને સંપૂર્ણ ઘૂંસપેંઠની એકરૂપતા તપાસવી.
- તપાસવું કે વેલ્ડ છિદ્રો, અન્ડરકટ, ફ્યુઝનનો અભાવ વગેરે જેવી ખામીઓથી મુક્ત છે.
- બ્લો વોક્સ. - એજ પ્લેટ ઓગળી ગઈ.

સપાટ સ્થિતિમાં 10 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટ પર સીધી રેખાના મણકા (SMAW - 02) (Straight line beads on MS plate 10mm thick in flat position (SMAW - 02))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો અને સેટ કરો
- ઈલેક્ટ્રોડ, વર્તમાન અને પોલેરિટી પસંદ કરો
- સમાન સીધા મણકાને સપાટ સ્થિતિમાં જમા કરો
- સતત ચાપ લંબાઈ, ઈલેક્ટ્રોડ એંગલ અને મુસાફરીની ગતિ જાળવી રાખો
- કામ સાફ કરો અને તપાસો.

નો સંદર્ભ લો ઉદા. 1.1.08

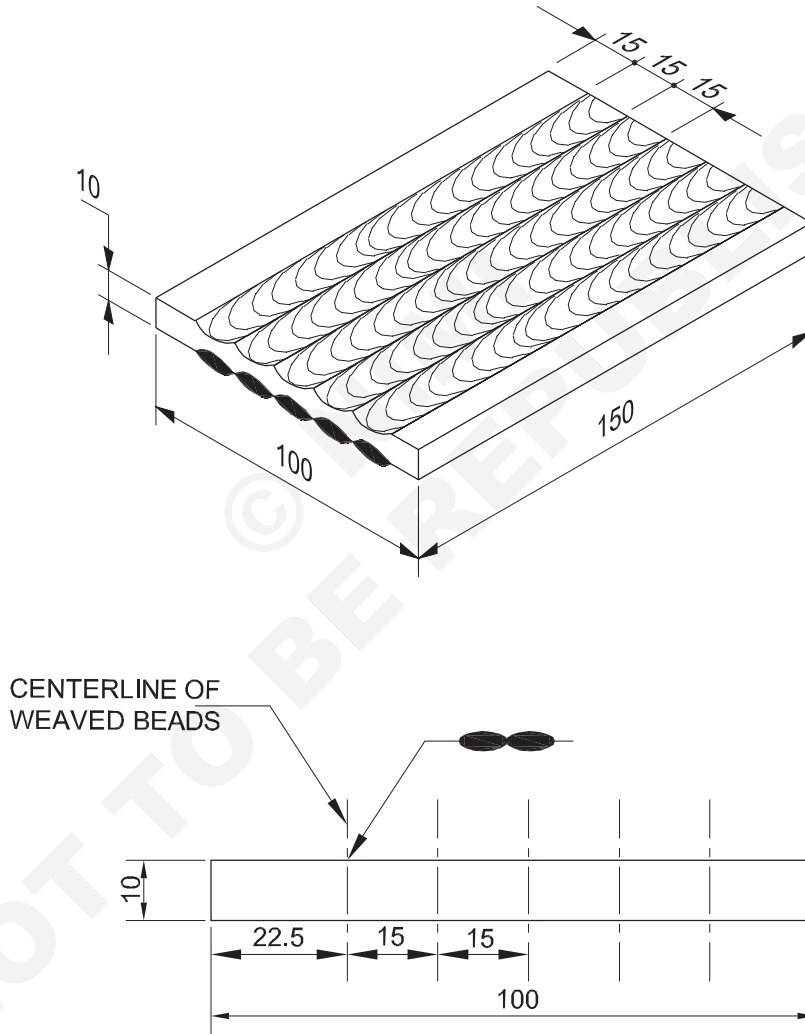


1	100ISF x 10-100	-	Fe310	-	-	1.1.08	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.	
SCALE 1:1		STRAIGHT LINE BEADS ON M.S PLATE 10mm THICK IN FLAT POSITION (SMAW-02)				DEVIATIONS ±0.5	TIME
						CODE NO. WL20N1111E1	

સપાટ સ્થિતિમાં 10 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટ પર વણાયેલા મણકા (SMAW-03) (Weaved beads on MS plate 10mm thick in flat position (SMAW-03))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- ઈલેક્ટ્રોડ, કરંટ, પોલારિટી પસંદ કરો અને સેટ કરો
- સપાટ સ્થિતિમાં વણાટ કરીને એક્સમાન માળા જમા કરો
- જરૂરી ચાપ લંબાઈ, ઈલેક્ટ્રોડ ટ્રાવેલ સ્પીડ જાળવી રાખો.



1	100 ISF 10 - 150		Fe 310 - W			1.1.12	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.	
SCALE NTS		WEAVED BEADS ON M.S PLATE 10mm THICK IN FLAT POSITION.				TOLERANCE ±1	TIME
						CODE NO. WL20N1112E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- આપેલ ડ્રોઈંગ મુજબ જોબને માપ પ્રમાણે તૈયાર કરો.
- ખાતરી કરો કે જોબ પીસ તેલ, ગ્રીસ, રંગ, ગંદકી વગેરેથી મુક્ત છે.
- જોબ સપાટીને સ્ટીલના વાયર બ્રશથી અને કિનારીઓને ફાઈલ કરીને સાફ કરો.
- વણાટ મણકા અને પંચ જમા કરવા માટે ડ્રોઈંગ મુજબ જોબ સપાટી પર સમાંતર રેખાઓ ચિહ્નિત કરો.
- વર્ક પીસ (જોબ) ને વેલ્ડિંગ ટેબલ પર સપાટ સ્થિતિમાં સેટ કરો.

રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો (સુરક્ષા વસ્ત્રો) પહેરો.

- સ્પેટર માટે અને યોગ્ય શેડ નંબર માટે વેલ્ડિંગ સ્ક્રીન ચશ્માનું નિરીક્ષણ કરો.
- 4mm ϕ મધ્યમ કોટેડ M.S ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો. (BIScode:ER4211)
- વેલ્ડિંગ કરંટ 150 - 160 amps વચ્ચે સેટ કરો.
- સ્કેપના ટુકડા પર ઇલેક્ટ્રોડ બર્નિંગ રેટનું અવલોકન કરો અને જો જરૂરી હોય તો, વર્તમાનને ફરીથી ગોઠવો.
- એક છેડેથી બીજા છેડા સુધી પંચ કરેલ રેખાઓ વચ્ચે વર્ક પીસ પર વણેલા મણકા જમા કરો.

- જ્યારે પણ ચાપ બંધ કરવામાં આવે અથવા ઇલેક્ટ્રોડ બદલતી વખતે અથવા અન્યથા વેલ્ડને પુનઃપ્રારંભ કરો.
- અંતે વેલ્ડ કરવાનું બંધ કરો અને ખાડો ભરો.
- ચીપિંગ હેમરનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડ બીડને ડિસ્લેગ કરો અને સ્ટીલના વાયર બ્રશથી સાફ કરો.

ડિસ્લેગિંગ દરમિયાન ચીપિંગ ગોગલ્સ અને સાણસીનો ઉપયોગ કરો.

- આના માટે જમા થયેલ વણાયેલા મણકાની તપાસ કરો:
 - સમાન પહોળાઈ અને ઊંચાઈ
 - મણકાની સીધીતા
 - સમાન લહેરિયાં
 - વેલ્ડની બાજુઓ પર ઓવરલેપ
 - બાહ્ય વેલ્ડ ખામીઓ જેમ કે અન્ડરકટ, પોરોસિટી, સ્લેગ સમાવેશ વગેરે.
 - ભરાયેલો ખાડો
 - પુનઃપ્રારંભ ખામીઓ.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

MS પ્લેટ 10mm જાડા પર વણાયેલા માળા (Weaved beads on MS plat 10mm thick)

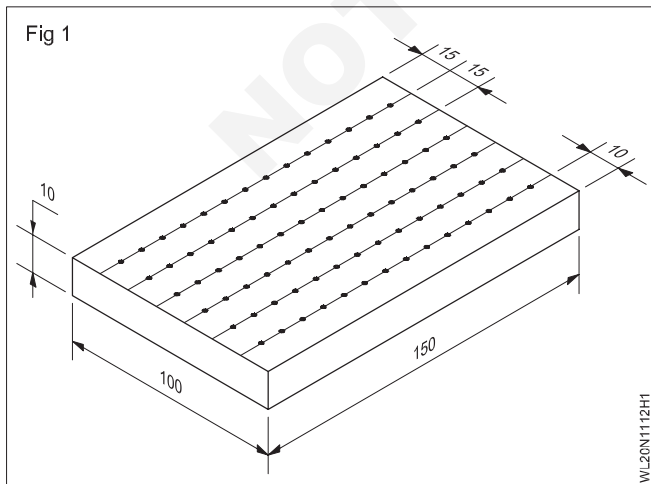
ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- જરૂરી ચાપ લંબાઈ, ઇલેક્ટ્રોડ ટ્રાવેલ સ્પીડ જાળવી રાખો
- વેલ્ડ ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો.

ગાઢ પ્લેટો અને પાઈપોને વેલ્ડિંગ કરતી વખતે ઉપયોગમાં લેવાતા કીપચુવ સાંધા અને મલ્ટિ-પાસ ફિલેટ વેલ્ડ વેલ્ડિંગ કરતી વખતે પહોળા અથવા વણાયેલા મણકા જરૂરી છે.

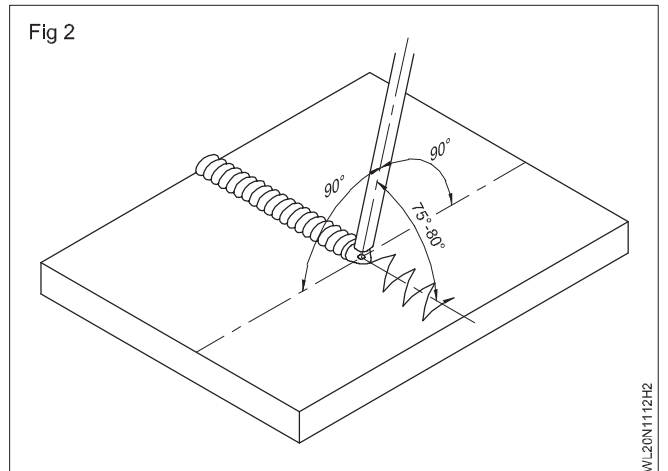
સપાટ સ્થિતિમાં વણાટ મણકાનું જમા થવું

M.S તૈયાર કરો. વણાયેલા માળા નાખવા માટે પંચ લાઈન સાથે પ્લેટ પીસ 150×100×10mm. (ફિગ 1)



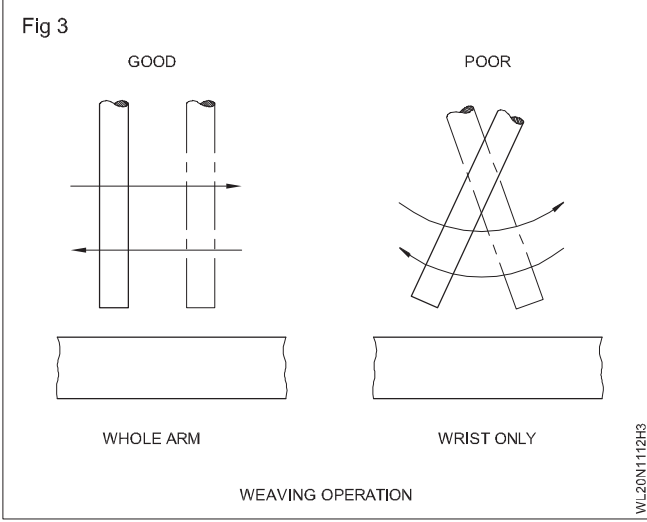
4.00 mm ϕ મીડિયમ કોટેડ M.S ઇલેક્ટ્રોડ માટે 150 - 160 amps વર્તમાન સેટિંગની ખાતરી કરો. ઇલેક્ટ્રોડના વિવિધ પ્રકારો અને કદ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા વર્તમાનને પસંદ કરવા માટે, ઇલેક્ટ્રોડ પેકેટનો સંદર્ભ લો કે જેના પર વિગતો આપવામાં આવી છે.

ઇલેક્ટ્રોડને વેલ્ડ લાઈન સાથે 75° - 80°ના ખૂણા પર સ્થિત કરો. ફિગ 2.



હાથની હિલચાલનો ઉપયોગ કરીને બાજુ-થી-બાજુ વણાટ ગતિ આપતા ઇલેક્ટ્રોડને સંલગ્ન પ્લેટની સપાટી સાથે 90°ના ખૂણા પર સ્થિત કરો. ઇલેક્ટ્રોડ વણાટ માટે કાંડાની હિલચાલનો ઉપયોગ કરવાનું ટાળો.

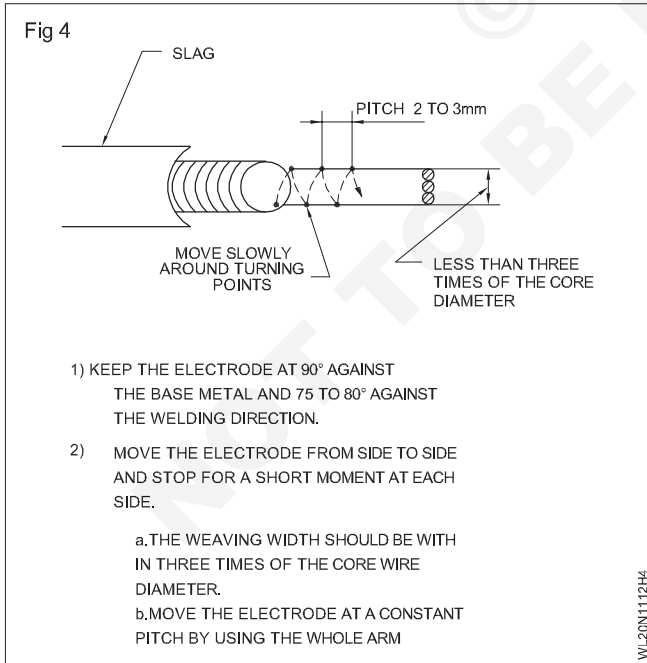
વીણેલા મણકાને પંચ કરેલી રેખાઓ વચ્ચે જમા કરો: ઇલેક્ટ્રોડને યોગ્ય રીતે સ્થિત કરીને (ફિગ 2 માં બતાવ્યા પ્રમાણે) ઇલેક્ટ્રોડને બાજુ-થી-બાજુ વણાટ કરો. (ફિગ 3)



વણાટની ગતિને ઇલેક્ટ્રોડ વ્યાસના ત્રણ ગણા એટલે કે 4mm ϕ ઇલેક્ટ્રોડ માટે 10 સુધી મર્યાદિત કરો.

દરેક વણાટ પર મણકોને 2 થી 3 મીમીથી વધુ નહીં આગળ વધારવો, જેથી હળવા, પાતળા, પીગળેલા સ્લેગને હંમેશા ધાતુના પીગળેલા પૂલથી દૂર રાખવામાં આવે. ફિગ 4.

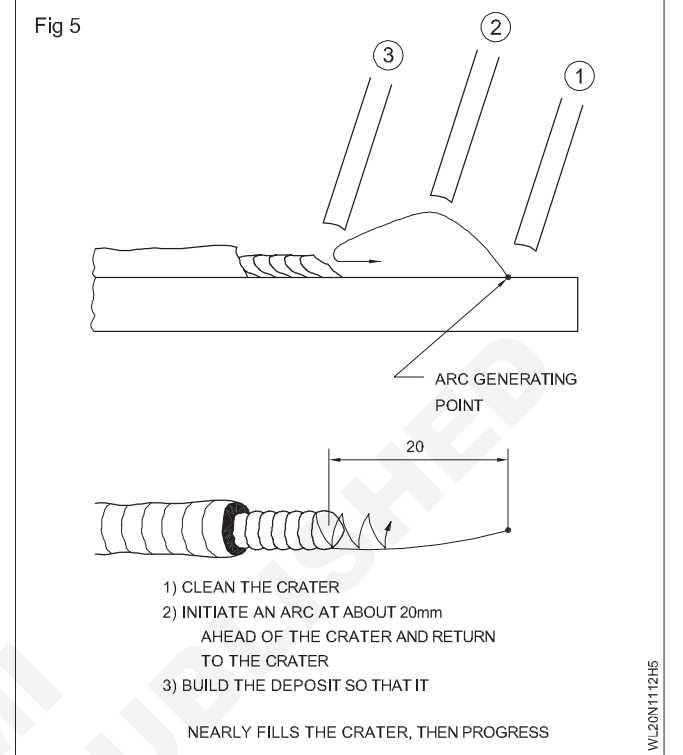
મણકાને ખૂબ આગળ વધારવાથી સ્લેગનો સમાવેશ થાય છે અને ખરાબ દેખાવમાં પરિણમશે.



મણકો ફરી શરૂ કરી રહ્યા છીએ

સારી પુનઃપ્રારંભની ખાતરી કરવા માટે, યોગ્ય ફ્યુઝન અને ખાડો પર ભરો, નીચે પ્રમાણે આગળ વધો. ખાડોના અંતથી લગભગ 10-15 મીમી સ્લેગ દૂર કરો.

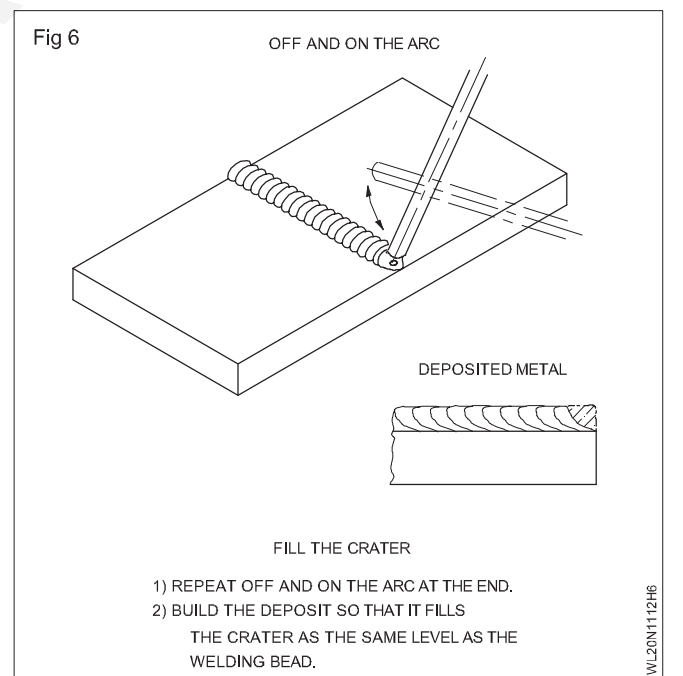
ખાડાની આગળની ધાર પર લાંબી ચાપ વડે પુનઃપ્રારંભ કરો. (ફિગ 5) ચાપને ધીમે ધીમે કેટર પર ખસેડો અને ચાપની લંબાઈ ઘટાડીને ખાડો ભરો. મધ્યમ ચાપ લંબાઈ સાથે સામાન્ય દરે આગળની મુસાફરી શરૂ કરો.



મણકો સમાપ્ત

દરેક વેલ્ડ મણકાના અંતે નીચે પ્રમાણે ખાડો ભરો.

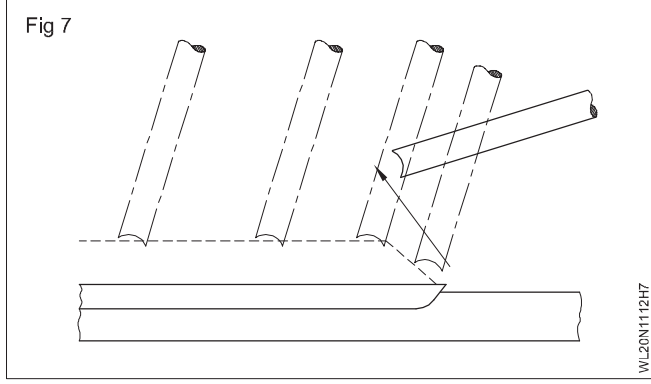
વેલ્ડના અંતમાં ઇલેક્ટ્રોડની આગળની હિલચાલ રોકો. (ફિગ 6)



ઇલેક્ટ્રોડનો કોણ બદલો.

લગભગ 15-20 મીમી વેલ્ડ સાથે પાછા ફરો.

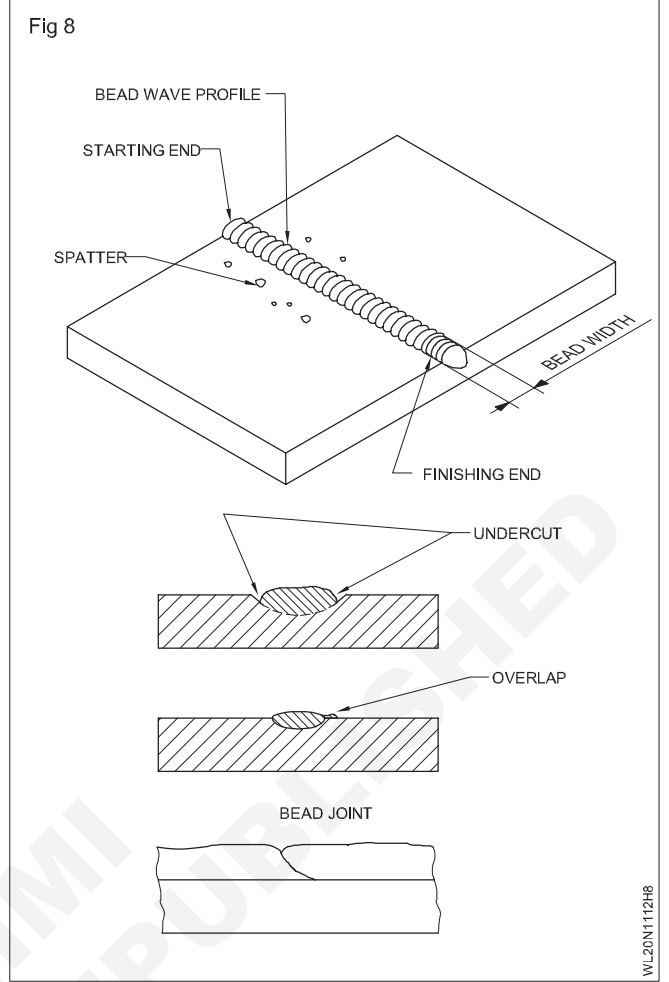
ખાડો ભરવા માટે 2 થી 3 સેકન્ડ માટે પકડી રાખો.



મણકાને તપાસો,

માટે ચકાસો

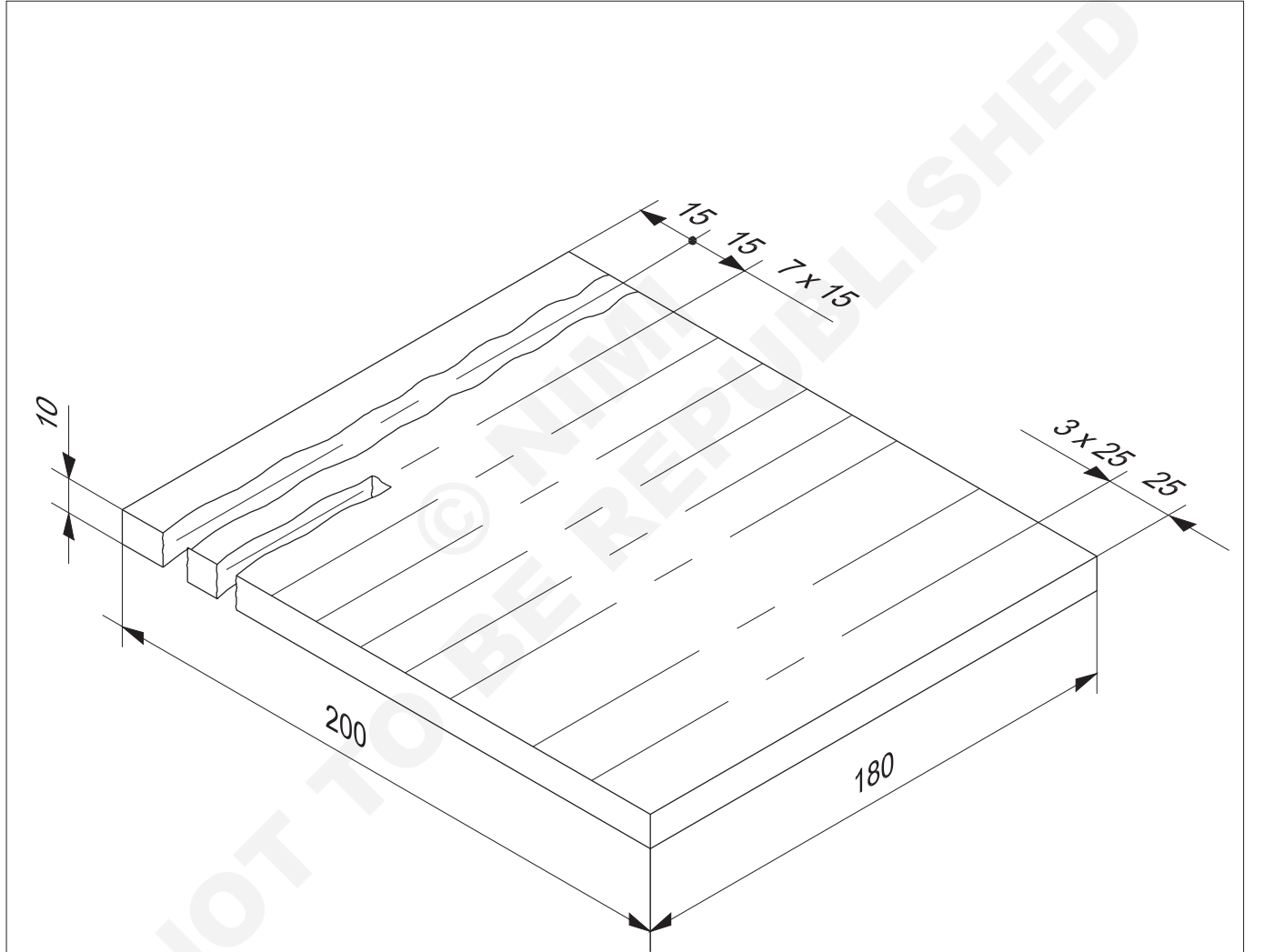
- મણકાનું સ્વરૂપ (પહોળાઈ, મજબૂતીકરણ અને વેવ પ્રોફાઇલ). ફિગ 8
- અન્ડરકટ અને ઓવરલેપ છિદ્રાળુતા, સ્લેગનો સમાવેશ અને સમાપ્ત. ફિગ 8



ઓક્સી - એસીટીલીન ફ્લેમનું સેટઅપ કરો અને ફ્રી હેન્ડ દ્વારા સીધા કટ કરો (Setting up of Oxy - Acetylene flame and make straight cuts by free hand)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ગેસ કાપવા માટે ઓક્સી-એસિટિલીન પ્લાન્ટ સેટ કરો
- વર્ક પીસને સીધા કટીંગ માટે સેટ કરો
- કટીંગ ફ્લેમ સેટ કરો
- સીધી રેખા કટીંગ બનાવો
- કામ સાફ કરો અને તપાસો.



1	100 ISF 10x200mm	-	Fe310-W	-	-	1.1.13
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:2	SETTING UP OF OXY - ACETYLENE PLANT AND STRAIGHT CUTTING BY FREE HAND (OAGC-01)				DEVIATIONS	TIME
					CODE NO. WL20N113E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- સંપૂર્ણ સલામતી વસ્ત્રો પહેરો.
- ગેસ વેલ્ડિંગ પ્લાન્ટને કટીંગ બ્લોપાઈપ વડે સેટ કરો.
- મેટલની જાડાઈ અનુસાર યોગ્ય નોઝલ જોડો.
- ઘાતુની જાડાઈ અને કટીંગ નોઝલ અનુસાર એસીટીલીન અને કટીંગ ઓક્સી-જનના ગેસ પ્રેશરને સમાયોજિત કરો. • કાપવાની સપાટીને સાફ કરો.
- એક સીધી રેખા પંચ.
- યોગ્ય કટીંગ ફ્લેમ સેટિંગને સમાયોજિત કરો.
- કટીંગ બ્લોપાઈપને 90 પર પકડી રાખો 0કટ લાઈન અને પ્લેટની સપાટી પર.
- ચેરી રેડ હીટ સુધી પંચ લાઈન પર પ્લેટના એક છેડે પકડી રાખો.

વર્ક પીસ અને નોઝલ વચ્ચે લગભગ 5 મીમીનું અંતર રાખો.

- કટીંગ ઓક્સિજન છોડો અને કટીંગ ફિયાનું અવલોકન કરો.
- પ્રક્રિયા લાઈનને અનુસરીને કટીંગ બ્લોપાઈપને બીજા છેડે ખસેડો.

નોઝલની સાચી ઝડપ અને અંતર જાળવો.

- કટીંગ ઓક્સિજન બંધ કરો અને કટ પૂર્ણ થવા પર જ્યોત બંધ કરો.
- કટને સાફ કરો અને ખામી વગર તેની ચોકસાઈ માટે તપાસ કરો.
- જ્યાં સુધી સારો અને સરળ કટ ન આવે ત્યાં સુધી કસરતનું પુનરાવર્તન કરો.

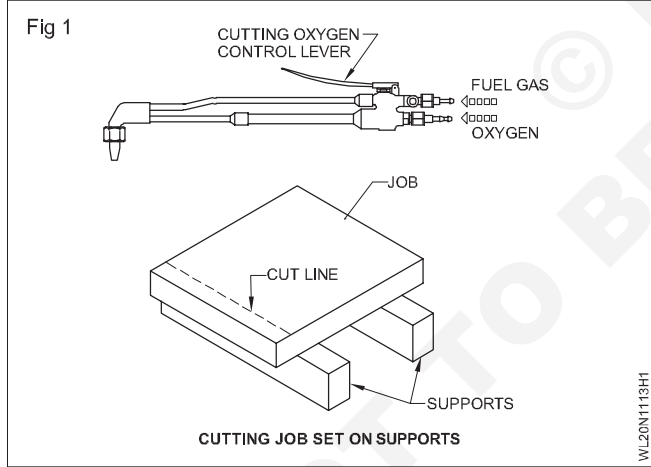
કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

હાથ વડે સીધું કટીંગ (Straight cutting along by hand)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- સલામતીની સાવચેતીઓનું અવલોકન કરો
- કટીંગ નોઝલ અને ગેસ પ્રેશર પસંદ કરો.

ગેસ કટીંગ પ્લાન્ટની સ્થાપના: ઓક્સી-એસિટીલીન પ્લાન્ટ સેટ કરો અને કટીંગ બ્લોપાઈપને જોડો. કાપવા માટે જોબ સેટ કરવી (ફિગ 1)



સખત સપાટી પર કાપવા માટે કામ સેટ કરો.

ઓવરહેંગ પ્રદાન કરો જેથી કરીને વિદાયનો ટુકડો પડવા માટે મુક્ત હોય.

ખાતરી કરો કે કટ લાઈનની નીચેની બાજુ કોઈપણ અવરોધથી મુક્ત છે.

ગેસ કાપતી વખતે સલામતી વસ્ત્રો પહેરો.

કટીંગ જ્યોતને સમાયોજિત કરી રહ્યું છે

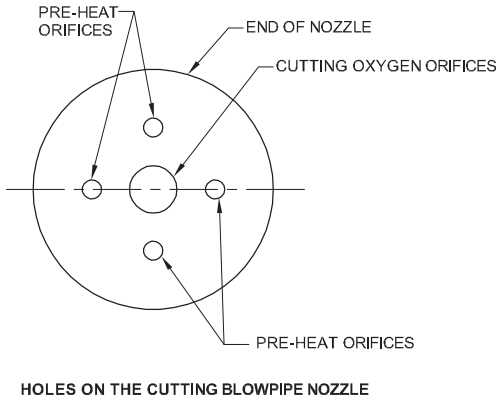
કટીંગ નોઝલ પસંદ કરો અને કટિંગ જોબની જાડાઈ મુજબ ગેસનું દબાણ સેટ કરો. (કોષ્ટક 1) બ્લોપાઈપમાં કટીંગ નોઝલને યોગ્ય રીતે સેટ કરો. (ફિગ 2)

કોષ્ટક 1

કાપવા માટેનો ડેટા

ઓક્સિજન ઓરિફિસ નોઝલનો વ્યાસ	સ્ટીલ પ્લેટની જાડાઈ	ઓક્સિજનનું દબાણ ઘટાડવું
(1) મીમી	(2) મીમી	(3) kg/cm2
0.8	3-6	1.0-1.4
1.2	6-19	1.4-2.1
1.6	19-100	2.1-4.2
2.0	100-150	4.2-4.6
2.4	150-200	4.6-4.9
2.8	200-250	4.9-5.5
3.2	250-300 છે	5.5-5.6

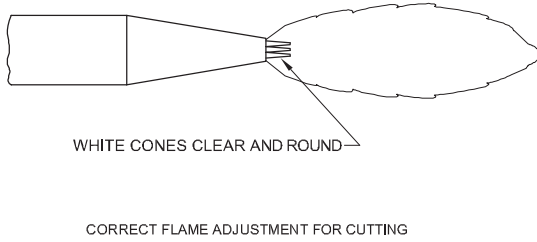
Fig 2



WL20N113H2

પ્રીહીટીંગ માટે તટસ્થ જ્યોતને સમાયોજિત કરો. (ફિગ 3)

Fig 3



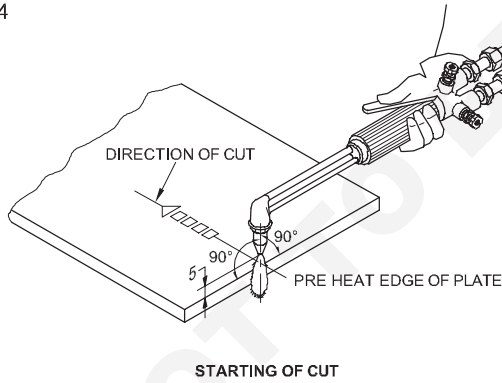
WL20N113H3

ખાતરી કરો કે ઓક્સિજન કાપવા માટે કંટ્રોલ લિવર ચલાવતી વખતે ફ્લેમ એડજસ્ટમેન્ટમાં ખલેલ નથી.

સીધું કટીંગ

કટીંગ બ્લોપાઈપને પ્લેટની સપાટી સાથે 90° પર પકડી રાખો અને રેખા સાથે કાપો (ફિગ 4)

Fig 4



WL20N113H4

પ્રારંભિક બિંદુને લાલ ગરમી પર પહેલાથી ગરમ કરો. (ફિગ 4)

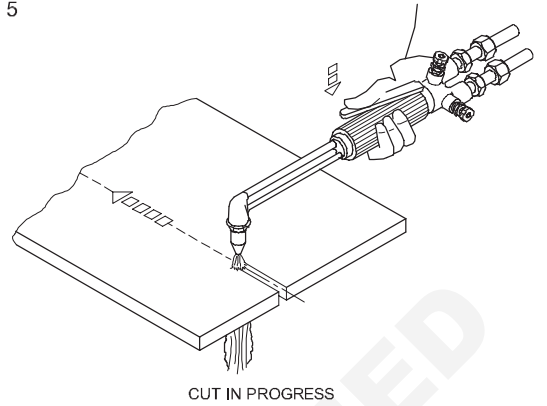
બેકફાયર ટાળવા માટે વર્ક પીસ અને નોઝલ વચ્ચેનું અંતર લગભગ 5 મીમી રાખો. (ફિગ 4)

વધારાનો ઓક્સિજન છોડો, કટીંગ એક્શનનું અવલોકન કરો અને એક્સરખી ઝડપે પંચ લાઈન સાથે મુસાફરી કરવાનું શરૂ કરો. (ફિગ 5)

ગેસ કટીંગ કરતી વખતે ખાતરી કરો

બાજુ-થી-બાજુની હિલચાલ વિના કટીંગ બ્લોપાઈપની સીધી મુસાફરી અને કટીંગ ઓક્સિજન વાલ્વ સંપૂર્ણ રીતે ખુલ્લું ન થાય ત્યાં સુધી પ્લેટની સપાટી સાથે નોઝલની યોગ્ય સ્થિતિ.

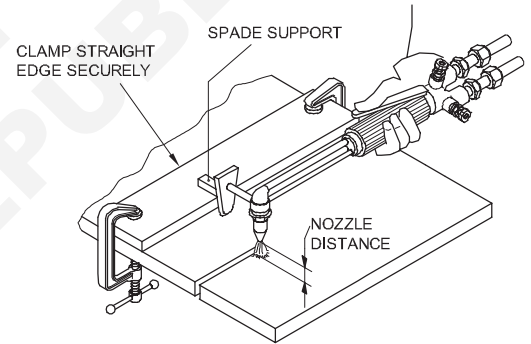
Fig 5



WL20N113H5

જો શક્ય હોય તો, પ્લેટની સીધી ધારને ઠીક કરો, અને સીધા કટ (ફિગ 6) ને સુનિશ્ચિત કરવા અને યોગ્ય નોઝલનું અંતર જાળવવા માટે સ્પેડ સપોર્ટને પણ ઠીક કરો

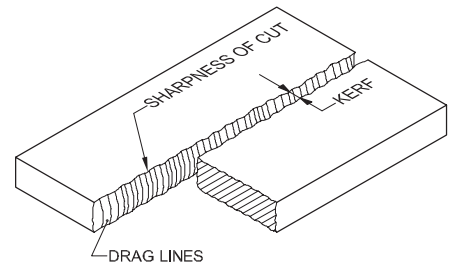
Fig 6



WL20N113H6

ગેસ કટનું નિરીક્ષણ (ફિગ 7)

Fig 7



WL20N113H7

ચીપિંગ હથોડી, છીણી અને વાચરના બંચ વડે ગેસ કટને સાફ કરો.

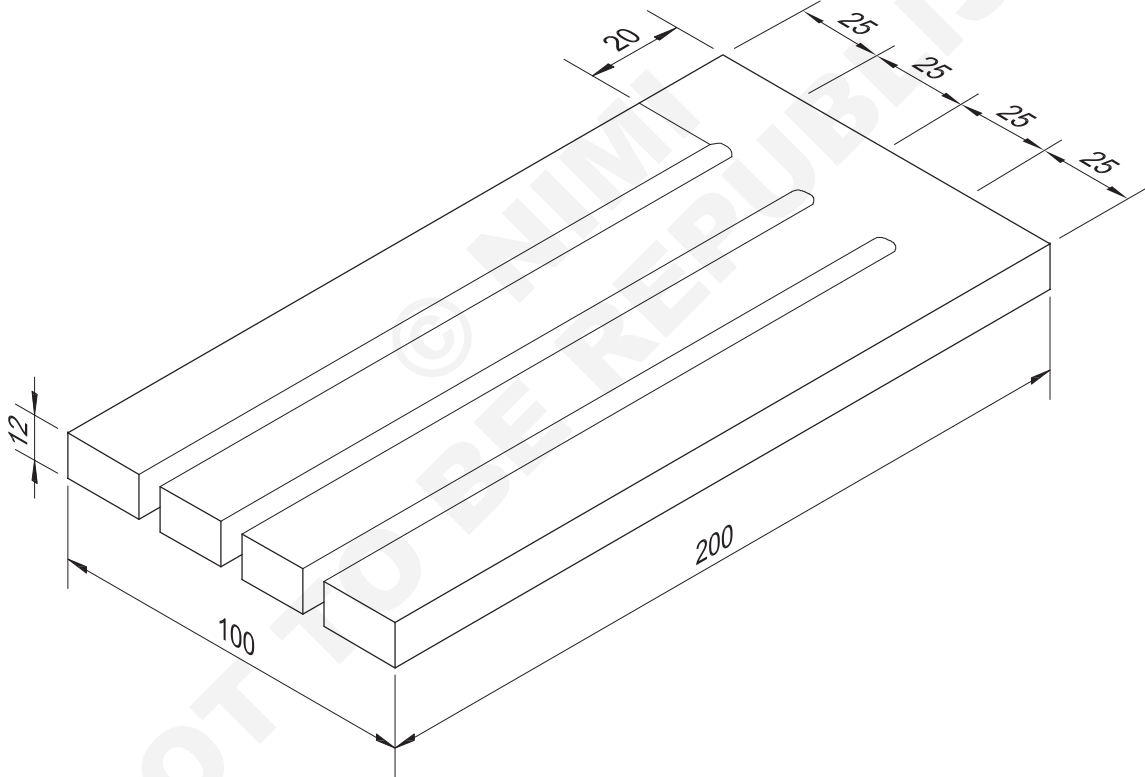
ગણવેશ માટે તપાસ કરો

- સરળ કટ અથવા ખેંચો રેખાઓ
- કટની સીધીતા
- કટની તીક્ષ્ણતા
- કટની પહોળાઈ.

અંદર ગેસ ચોકસાઈ દ્વારા 10 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટનું માર્કિંગ અને સીધી રેખા કટીંગ કરો $\pm 2\text{mm}$ (OAGL - 02) (Perform marking and straight line cutting of MS plate 10mm thick by gas accuracy within $\pm 2\text{mm}$ (OAGL - 02))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- કામના ટુકડાને સીધા કટીંગ માટે સેટ કરો
- ગેસ કટીંગ ફ્લેમ સેટ કરો
- કાપવાની ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો
- હાથ વડે સીધી રેખા બનાવી.



01	100 ISF 10-200	-	Fe310-W	-	-	1.1.14
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE 1:2	PERFORM MARKING AND STRAIGHT LINE CUTTING OF M.S. PLATE 10mmTHICKNESS BY GAS ACCURACY WITH IN $\pm 2\text{mm}$ (OAGC-02)				DEVIATIONS	TIME
					CODE NO. WL20N1114E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

સીધા કટ બનાવવા

- બધા સલામતી વસ્ત્રો પહેરો.
- ગેસ વેલ્ડિંગ પ્લાન્ટને કટીંગ બ્લોપાઈપ વડે સેટ કરો.
- કાપવાની ધાતુની જાડાઈ અનુસાર યોગ્ય કટીંગ નોઝલ ફીટ કરો (એમ. એસ. પ્લેટ માટે 10 મીમી જાડાઈ 1.2 મીમીનો ઉપયોગ કરો. દિયા ઓરિફિસ કટીંગ નોઝલ)
- કટીંગ નોઝલના કદ અનુસાર ઓક્સિજન અને એસીટીલીન ગેસના દબાણ બંનેને સમાયોજિત કરો. (પ્રાણવાયુ 1.6 kg/sq.cm અને એસીટીલીન 0.15 kg/sq.cm)

દબાણને સમાયોજિત કરતી વખતે, કટીંગ બ્લોપાઈપ વાલ્વ ખુલ્લા રાખો.

- ગેસ વેલ્ડિંગના ગોગલ્સ પહેરો.
- તટસ્થ જ્યોત સેટ કરો.
- 200×100×10 જાડી પ્લેટ લો, પ્લેટ પર 25 મીમીના અંતરે સીધી રેખાઓને સાફ કરો, ચિહ્નિત કરો અને પંચ કરો.
- કટની લાઈન અને કટીંગ નોઝલની અક્ષ વચ્ચે અને નોઝલ અને પ્લેટની સપાટી વચ્ચે 90°ના ખૂણા પર બ્લોપાઈપને પકડી રાખો.

- પંચ કરેલ લાઈનના એક છેડાને ચેરી રેડ હીટ કન્ડીશન સુધી ગરમ કરો.
- વર્ક પીસ અને નોઝલની ટોચ વચ્ચેનું અંતર લગભગ 5mm રાખો.
- પ્લેટની ઉપર આશરે 1.6 મીમી પ્રીહિટ કોન મૂકો.
- જ્યોતને ટિપના કદ કરતાં થોડી મોટી વર્તુળમાં ખસેડો. જ્યારે ધાતુને ચેરી રેડ પર ગરમ કરવામાં આવે, ત્યારે ટીપને પ્લેટની ધાર પર ખસેડો.
- કટીંગ ઓક્સિજન લીવરને તરત જ ચલાવો અને કટીંગ દિશામાં ધીમે ધીમે ટોચને ખસેડો.
- કટના અંત સુધી પ્લેટની સપાટી અને નોઝલ વચ્ચે યોગ્ય ટોચની ગતિ અને અંતર જાળવી રાખો.
- જો લાંબી પ્લેટો કાપવી હોય તો, સારી સીધી ગેસ કટ સપાટી મેળવવા માટે, કટની લાઈનની સમાંતર સીધી ધારવાળી ફ્લેટને કલેમ્પ કરો અને કટ-ટિંગ ટોચ સાથે જોડાયેલ સ્પેડ માર્ગદર્શિકાનો ઉપયોગ કરો. ટોચને કલેમ્પ ફ્લેટની સાથે અને ફ્લેટની સામે સ્પેડ ગાઈડને એક્સરખી રીતે દબાવીને ખસેડો.
- કટ પૂર્ણ થયા પછી કટીંગ ઓક્સિજન લીવર છોડો અને જ્યોત બંધ કરો.
- કાપેલી ધાર પર ચોંટેલા કોઈપણ સ્લેગને કાપી નાખ્યા પછી વાયર બ્રશ વડે કટ સપાટીને સાફ કરો.

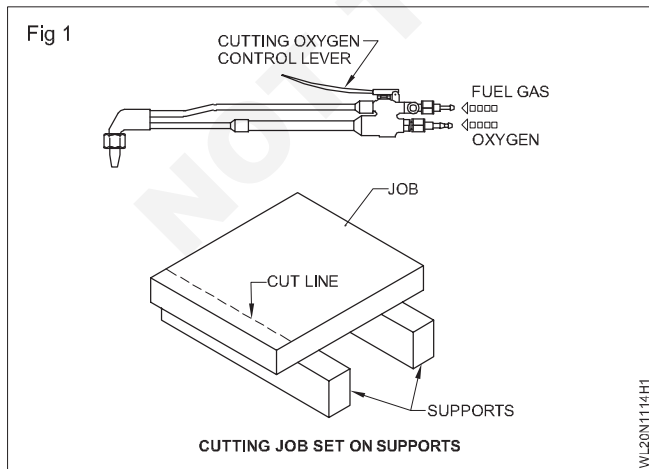
કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ગેસ કટીંગ (Gas cutting)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- ગેસ વડે કાપતી વખતે સલામતીનું અવલોકન કરો
- કામ પર એક સીધી રેખા કાપો.

ગેસ કટીંગ પ્લાન્ટની સ્થાપના: ઓક્સી-એસિટીલીન ગેસ કટીંગ પ્લાન્ટને વેલ્ડિંગ માટે જે રીતે કરવામાં આવ્યું હતું તે રીતે સેટ કરો અને કટીંગ બ્લોપાઈપને વેલ્ડિંગ બ્લોપાઈપની જગ્યાએ જોડો. (ફિગ 1) ઓક્સિજન કટીંગ રેગ્યુલેટર સાથે ઓક્સિજન વેલ્ડિંગ રેગ્યુલેટર પણ બદલો.



સીધી રેખા કાપવા માટે જોબ સેટ કરવું (ફિગ 2) : માર્કડ પ્લેટ પર 7 સીધી રેખાઓ એક સીધી રેખા કાપવા માટે 15 મીમીના અંતરે અને બીજી ધાર પર બેવલ કાપવા માટે 3 લીટીઓ 25 મીમીના અંતરે.

કટીંગ ટેબલ પર જોબ સેટ કરો જેથી વિદાયનો ટુકડો પડવા માટે મુક્ત હોય.

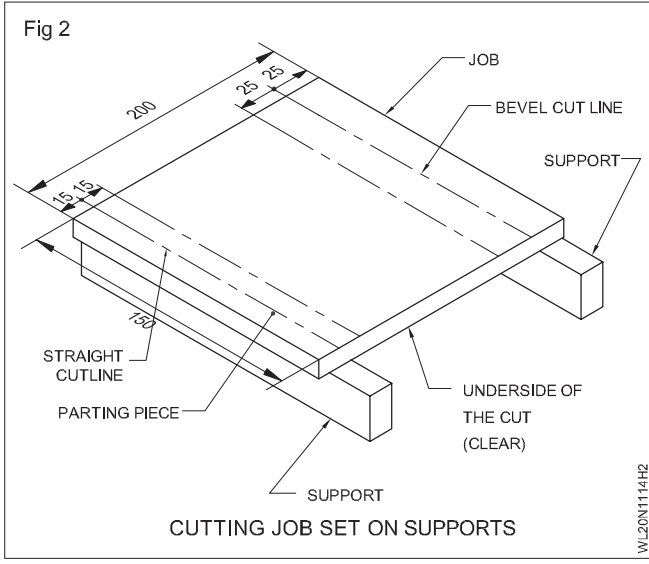
ખાતરી કરો કે કટીંગ લાઈનની નીચેની બાજુ સ્પષ્ટ છે અને કોઈ જવલનશીલ સામગ્રી નજીકમાં પડેલી નથી.

કટીંગ જ્યોતને સમાયોજિત કરવું : કટીંગ નોઝલ પસંદ કરો અને કટિંગ જોબની જાડાઈ મુજબ ગેસનું દબાણ સેટ કરો. બેવલ કટ માટે બેવલની જાડાઈ વધુ હશે, જ્યારે સમાન જાડાઈના ચોરસ કટ સાથે સરખામણી કરવામાં આવશે. પ્લેટની તમામ જાડાઈ માટે એસીટીલીનનું દબાણ 0.15 kg/cm² હોવું જોઈએ.

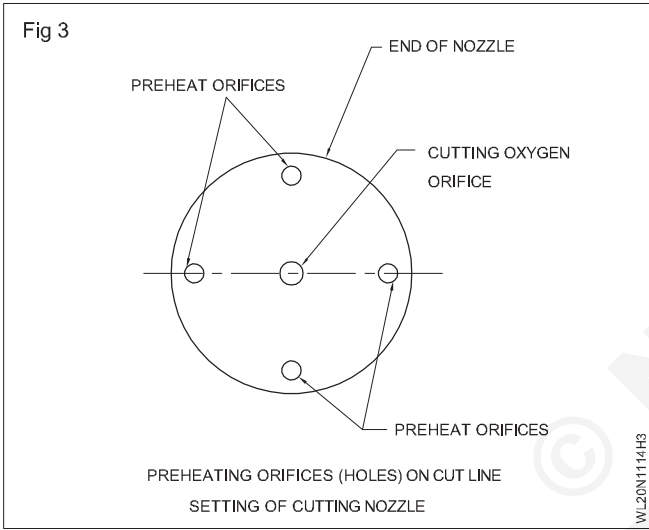
10 મીમી જાડી પ્લેટ કાપવા માટે 1.2 મીમી (ઓરીફિસ) કટીંગ નોઝલ પસંદ કરો.

કટીંગ ઓક્સિજન માટે 1.6 kg/sq.cm દબાણ અને એસિટીલીન માટે 0.15kg/sq.cm દબાણ સેટ કરો

ગેસ ખાતરી કરો કે સલામતી વસ્ત્રો પહેરવામાં આવે છે.



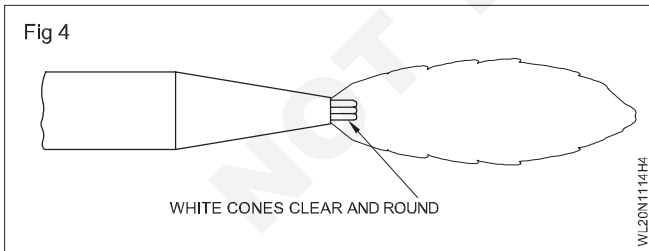
કટીંગ બ્લોપાઈપમાં કટિંગ નોઝલને યોગ્ય રીતે ઠીક કરો. (ફિગ 3)



ઓક્સિજન અને એસિટિલીન ગેસ લાઈનના બ્લોપાઈપ કનેક્શનમાં લીકેજ માટે તપાસો.

પ્રીહિટિંગ માટે તટસ્થ જ્યોતને સમાયોજિત કરો. (ફિગ 4)

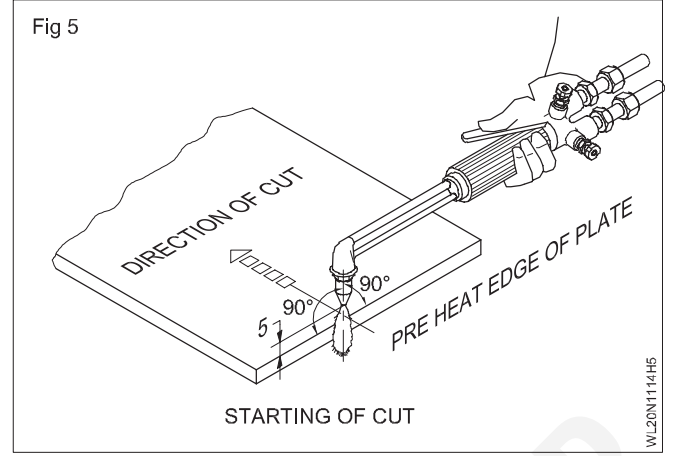
અનેકટીંગ ઓક્સિજન લીવરને ઓપરેટ કરતી વખતે ફ્લેમ એડજસ્ટમેન્ટમાં ખલેલ ન પહોંચે તેની ખાતરી કરો.



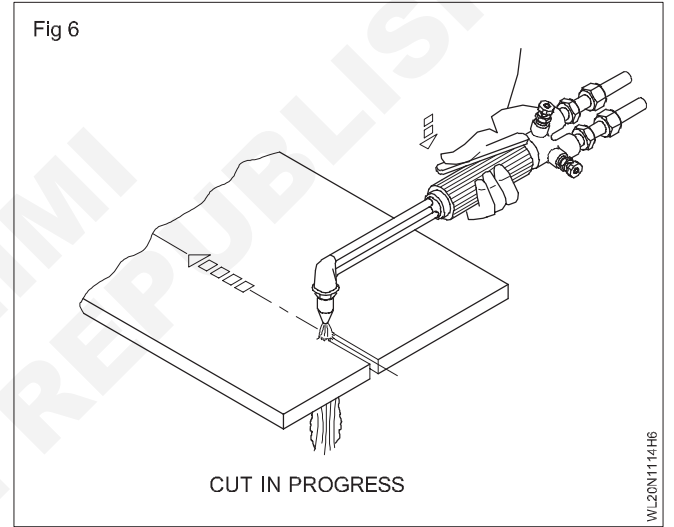
સીધી રેખા કટીંગ: હાથ કટીંગ બ્લોપાઈપને પ્લેટની સપાટી સાથે 90°ના ખૂણા પર રાખો અને સીધી રેખા કાપવાનું શરૂ કરો. (ફિગ 5)

કટીંગ ઓક્સિજન લીવરને દબાવતા પહેલા પ્રારંભિક બિંદુને લાલ ગરમી પર પહેલાથી ગરમ કરો. (ફિગ 5)

બેકફાયર ટાળવા માટે વર્ક પીસ અને નોઝલ વચ્ચેનું અંતર લગભગ 5 મીમી રાખો. (ફિગ 5)



કટીંગ ઓક્સિજન કંટ્રોલ લીવરને દબાવીને કટીંગ ઓક્સિજન છોડો અને કટીંગ એક્શન શરૂ કરો અને બ્લોપાઈપને એક્સરખી ઝડપે પંચ કરેલ રેખા સાથે ખસેડો. (ફિગ 6)



કોઈપણ બાજુ-થી-બાજુની હિલચાલ વિના સીધી મુસાફરીની ખાતરી કરો.

કટ પૂર્ણ થાય ત્યાં સુધી પ્લેટની સપાટી સાથે નોઝલનો કોણ 90° છે.

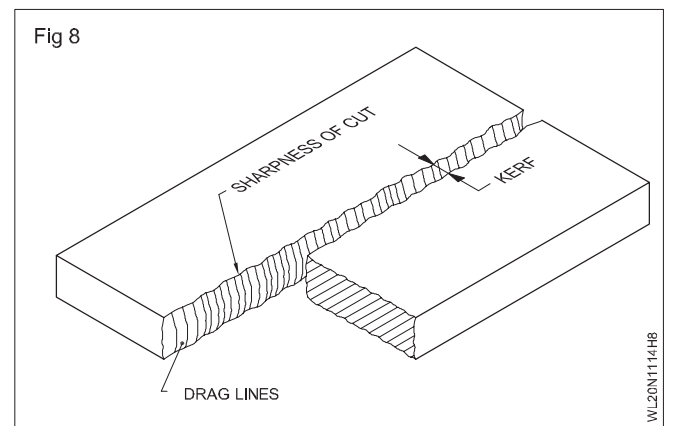
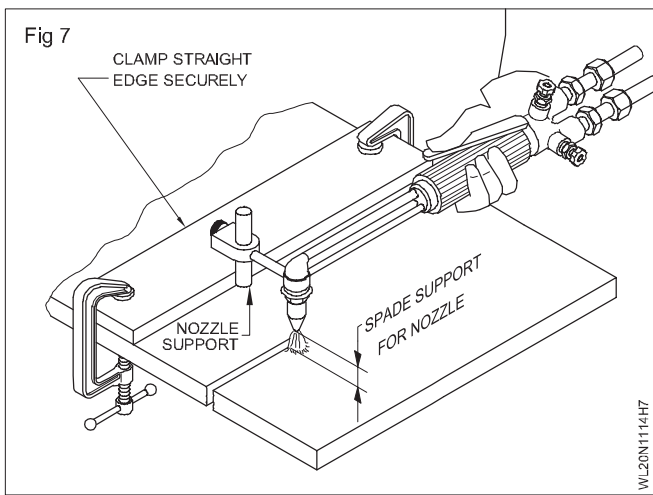
કટીંગ ઓક્સિજન વાલ્વ સંપૂર્ણપણે ખોલો.

જો શક્ય હોય તો પ્લેટની સીધી ધાર અથવા ટેમ્પ્લેટને ઠીક કરો અને કટીંગ નોઝલને ટેકો ઠીક કરો જેથી સતત અંતર સુનિશ્ચિત કરી શકાય.

નોઝલની ટોચ અને પ્લેટની સપાટી વચ્ચે અને એક સમાન સીધો કટ જાળવી રાખો. (ફિગ 7)

માટે કટીંગ તપાસો

- સમાન અને સરળ કટ અથવા ડ્રેગ લાઈન
- સીધીતા, તીક્ષ્ણતા
- કટની પહોળાઈ (કેફ) ફિગ 8



10 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટ્સનું બેવલિંગ, ગેસ કટિંગ દ્વારા નિયમિત ભૌમિતિક આકારના અનિયમિત આકારના ચેમ્ફર્સને કાપીને (OAGC - 03) (Beveling of MS plates 10mm thick, cutting regular geometrical shapes irregular shapes chamfers by gas cutting (OAGC - 03))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- વર્ક પીસને ડ્રોઈંગ મુજબ સેટ કરો
- બેવલ નિયમિત ભૌમિતિક આકાર અને અનિયમિત આકાર અને ચેમ્ફર કાપો
- કામ સાફ કરો.

	50 ISF 10-100					
2	100 ISF 10-150	-	Fe310-W	-	-	1.1.15
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
BEVELING OF M.S PLATE 10mm THICK CUTTING REGULAR GEOMETRICAL SHAPES AND IRRUGULAR SHAPES CUTTING CHAMPERS BY GAS CUTTING OAGC-03				DEVIATIONS		TIME
SCALE : NTS 				CODE NO. WL20N1115E1		

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- સુરક્ષા વસ્ત્રો પહેરો.
- કાપવાની સપાટીને સાફ કરો.
- ગેસ વેલ્ડિંગ પ્લાન્ટ સેટ કરો અને કટીંગ બ્લોપાઈપને ઠીક કરો.

ખાતરી કરો કે કટીંગ નોઝલ મેટલની જાડાઈ અનુસાર છે.

- એસીટીલીન અને કટીંગ ઓક્સિજનના ગેસના દબાણને સમાયોજિત કરો.

ઘાતુની જાડાઈ અને કટીંગ નોઝલની સાઈઝ પ્રમાણે પ્રેશર સેટિંગની ખાતરી કરો.

- પ્લેટને જરૂરી બેવલ એંગલ પર ચિહ્નિત કરો અને પંચ કરો.

- યોગ્ય કટીંગ ફ્લેમ એડજસ્ટ કરો.
- કાપવા માટે કટીંગ બ્લોપાઈપને યોગ્ય બેવલ એંગલ પર પકડી રાખો.
- પ્લેટના એક છેડે પંચ લાઈન પર ચેરી રેડ હોટ સુધી ગરમ કરો.
- કટીંગ ઓક્સિજન છોડો, અને કટીંગ ક્રિયાનું અવલોકન કરો.
- જરૂરી ખૂણા પર ધીમે ધીમે અને સ્થિર રીતે પંચ કરેલ રેખાને અનુસરીને કટીંગ બ્લોપાઈપને બીજા છેડા તરફ ખસેડો.

નોઝલની સાચી ઝડપ અને અંતર જાળવો.

- કટીંગ ઓક્સિજન બંધ કરો અને કટ પૂર્ણ થવા પર જ્યોતને બુઝાવો.
- કટને સાફ કરો અને તેની ચોકસાઈ માટે તપાસ કરો.

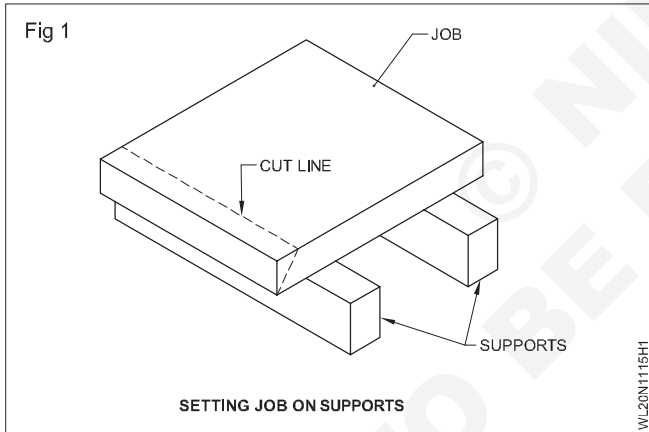
કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

હાથ દ્વારા બેવલ કટીંગ (ઓક્સી-એસિટીલીન) (Bevel cutting by hand (Oxy-acetylene))

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- બેવલ નિયમિત ભૌમિતિક આકાર અને અનિયમિત આકાર અને ચેમ્ફર કાપો
- સ્વચ્છ નિરીક્ષણ કરો અને કામને ઓળખો.

જોબ સેટ કરી રહ્યા છીએ (ફિગ 1)



જોબને સખત ટેબલ પર સેટ કરો.

ખાતરી કરો કે કટ લાઈનની નીચેની બાજુ સ્પષ્ટ છે.

કટીંગ જ્યોતનું ગોઠવણ.

બેવલની લંબાઈ મુજબ કટીંગ નોઝલ પસંદ કરો. (ફિગ 2)

કટીંગ નોઝલને બ્લોપાઈપમાં સેટ કરો અને પ્રી-હીટિંગ માટે ન્યુટ્રલ ફ્લેમ એડજસ્ટ કરો.

કટીંગ ઓક્સિજન લેવલ ઓપરેટ કરતી વખતે ફ્લેમ એડજસ્ટમેન્ટમાં ખલેલ ન પહોંચે તેની ખાતરી કરો.

બેવલ કટીંગ

કટીંગ બ્લોપાઈપ (નોઝલ) ને જરૂરી બેવેલંગલ પર પકડી રાખો. (ફિગ 3)

પ્રારંભિક બિંદુને ચેરી લાલ રંગમાં પહેલાથી ગરમ કરો.

Fig 2

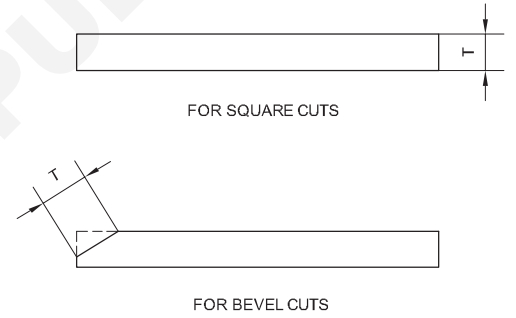
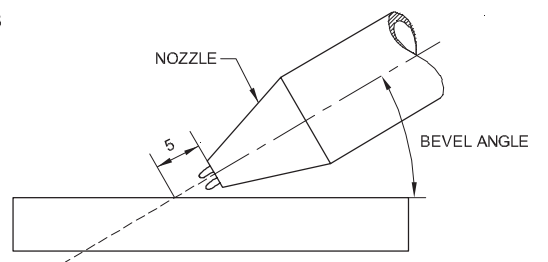


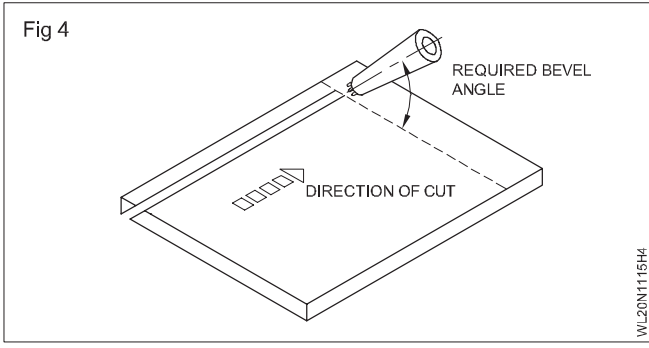
Fig 3



બેકફાયર ટાળવા માટે વર્ક પીસ અને નોઝલની ટીપ વચ્ચેનું અંતર લગભગ 5mm હોવું જોઈએ. (ફિગ 3)

વધારાનો ઓક્સિજન છોડો, કટીંગ એક્શનનું અવલોકન કરો અને એક્સરપી ગતિ (ફિગ 4) અને સ્થિર હાથ વડે પંચ લાઈન સાથે મુસાફરી કરવાનું શરૂ કરો.

સમાન જાડાઈ માટે સીધા કટ માટે કટીંગ ઝડપ જરૂરી કરતાં ઓછી હોવી જોઈએ.



જો શક્ય હોય તો, કટીંગ જોબ પર યોગ્ય સીધી પટ્ટીઓ ઠીક કરો જેથી કરીને સીધો કટ અને કોણ જાળવવામાં આવે. (ફિગ 5)

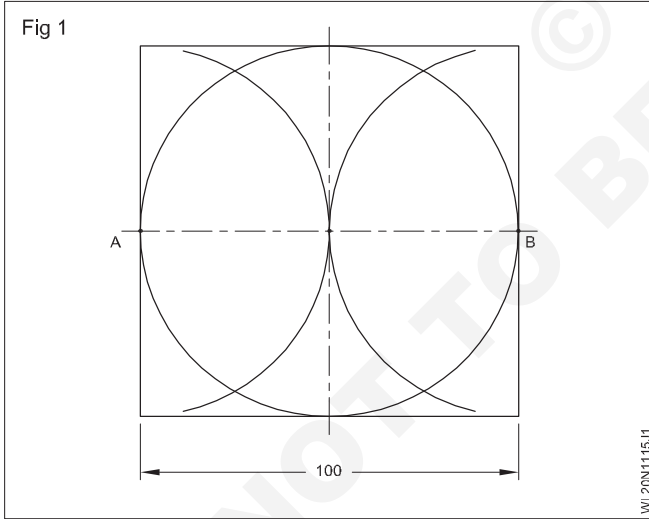
બેવલ કટનું નિરીક્ષણ

કટ સાફ કરો અને કટીંગ ગુણવત્તા તપાસો

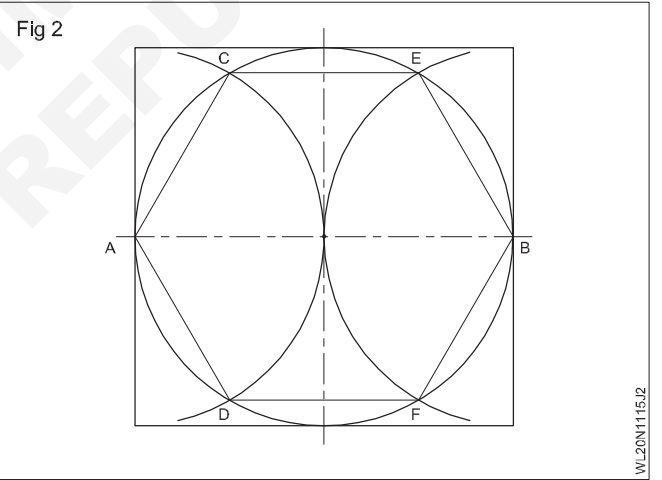
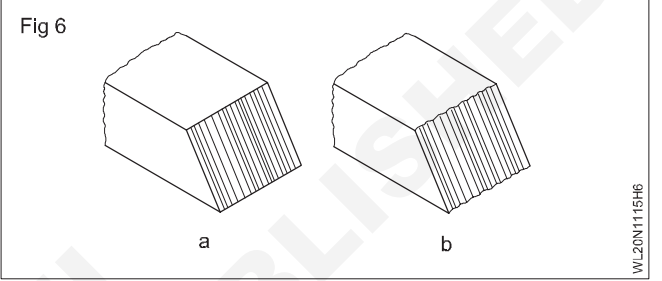
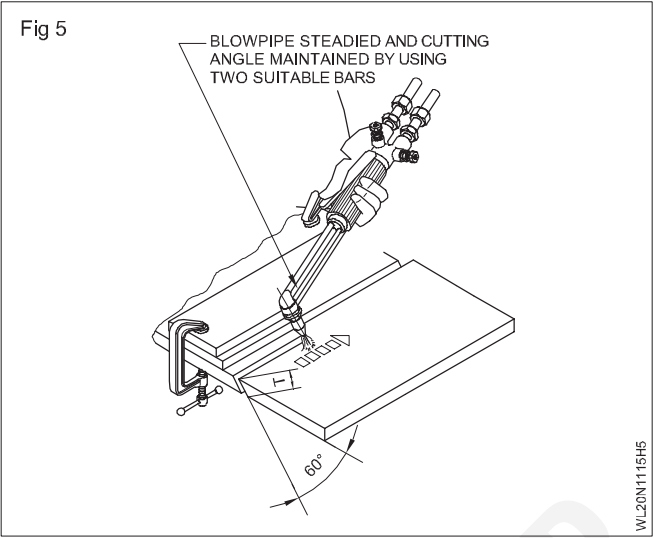
સારી ગુણવત્તાવાળી કટ સીધી ટોચની ધાર અને અત્યંત સરળ-કટ ચહેરા દ્વારા સૂચવવામાં આવે છે. (ફિગ 6a) ગેસ કટિંગમાં નબળી ગુણવત્તાવાળું ગોર્ગિંગ એ સામાન્ય ખામી છે. (ફિગ 6b) આ વધારે ગતિ અથવા ખૂબ જ હળવી ગરમ જ્યોતને કારણે થાય છે.

કાર્ય - 2

- કાચા માલની સપાટી 100 ISF100 - 10mm સાફ કરો.
- જોબની મધ્ય રેખાને ચિહ્નિત કરો અને ડ્રોઈંગ મુજબ પંચ કરો
- વિભાજક (ફિગ 1) નો ઉપયોગ કરીને 100 મીમી વ્યાસનું વર્તુળ લખો.



- 50 મીમી ત્રિજ્યાના કેન્દ્ર A સાથે ચાપને સ્કાઈબ કરો (ફિગ 1) વર્તુળને કાપીને, ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ચાપને લખવા માટે કેન્દ્ર B સાથે પુનરાવર્તન કરો.
- AC, CE, EB, BF, DF અને DA તરીકે જોડાવા માટે લીટીઓ લખો ફિગ 2 માં, ફાર્મ હેક્સાગોન માટે સીધી ધાર અને સ્કાઈબ્સનો ઉપયોગ કરીને
- ષટ્કોણ આકારને પૂર્ણ કરવા માટે સાક્ષી ચિહ્નોને પંચ કરો.
- ડ્રોઈંગમાં દર્શાવેલ પરિમાણ મુજબ ત્રિકોણને ષટ્કોણમાં ચિહ્નિત કરો અને ત્રિકોણને પૂર્ણ કરવા માટે સાક્ષી ચિહ્નોને પંચ કરો.



- કેન્દ્ર ચિહ્ન પર 6mm નું છિદ્ર ડ્રિલ કરો.
- ભૌમિતિક રૂપરેખાઓને ગેસ વેલ્ટ કરવા માટે ઓક્સી-એસિટિલીન પ્લાન્ટ અને કટીંગ બ્લોપાઈપ સેટ કરો.
- ધાતુની જાડાઈ અનુસાર ગેસ કટિંગ માટે યોગ્ય નોઝલ જોડો.
- કાપવાની ધાતુની જાડાઈ અનુસાર એસિટિલીન અને કટીંગ ઓક્સિજનના ગેસ માપને સમાયોજિત કરો.
- યોગ્ય કટીંગ ફ્લેમ એડજસ્ટ કરો, અને કટીંગ બ્લોપાઈપને પકડી રાખો 90° પર (1.1.15 પર કૌશલ્ય ક્રમનો સંદર્ભ લો).

કાપતી વખતે નોઝલની સાચી ઝડપ અને અંતર જાળવો.

- કટીંગ ઓક્સિજન બંધ કરો અને કટ પૂર્ણ થવા પર જ્યોતને બુઝાવો.
- એક કામ ઠંડુ થયા પછી, કટ સાફ કરો.
- સરફેસ કટની એકરૂપતા માટે તપાસ કરો.

કાર્ય - 3

- કાપવા માટે ધાતુની સપાટીને સાફ કરો.
- ડ્રોઇંગમાં દર્શાવેલ પ્રોફાઇલ મુજબ માર્ક અને પંચ કરો.
- ગેસ કટીંગ પ્લાન્ટને કટીંગ બ્લો પાઇપ વડે સેટ કરો.
- ધાતુની જાડાઈ અનુસાર યોગ્ય કટીંગ નોઝલ જોડો.
- કટિંગ માટે ગેસ માપને સમાયોજિત કરો.
- યોગ્ય કટીંગ ફ્લેમ એડજસ્ટ કરો અને બ્લોપાઇપને યોગ્ય સ્થિતિમાં રાખો.

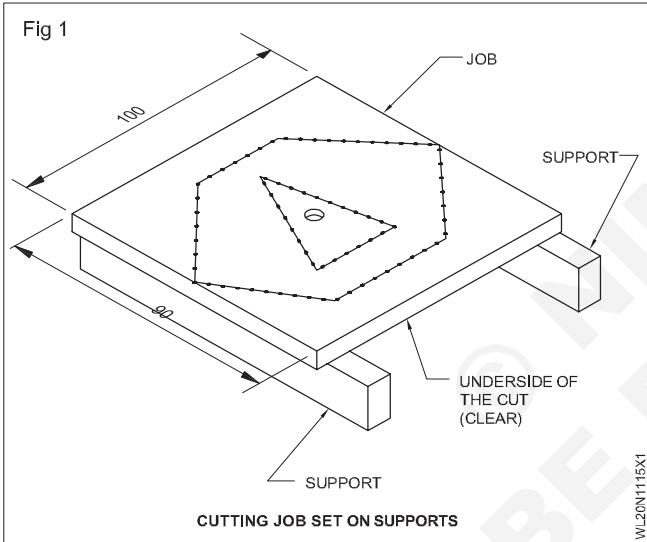
- ધાતુની સપાટીને પ્રારંભિક બિંદુએ તેજસ્વી ગરમ કરવા માટે ગરમ કરો.
- કટીંગ બ્લો પાઇપને બીજા છેડા તરફ ખસેડોપંચ કરેલી લાઇનને ધીમેથી અને સ્થિર રીતે નીચી કરવી.
- કાપતી વખતે નોઝલની સાચી ઝડપ અને અંતર જાળવો.
- કટીંગ ઓક્સિજન બંધ કરો અને કટ ના પૂર્ણ થવા પર જ્યોતને બુઝાવો.
- કટને સાફ કરો અને તેની ચોકસાઈ માટે તપાસ કરો.

ગેસ કટીંગ પ્લાન્ટને સીધો કરો (Straight the gas cutting plant)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- ત્રિકોણાકાર અને ચતુર્કોણ આકાર કાપો.

ત્રિકોણાકાર આકાર (ફિગ 1) ની સીધી રેખા કાપવા માટે જોબ સેટ કરવું: પ્લેટ પર સીધી રેખાઓને ચિહ્નિત કરો અને પંચ કરો.



કટીંગ ટેબલ પર જોબ સેટ કરો જેથી વિદાયનો ટુકડો પડવા માટે મુક્ત હોય.

ખાતરી કરો કે કટીંગ લાઇનની નીચેની બાજુ સ્પષ્ટ છે અને કોઈ જ્વલનશીલ સામગ્રી નજીકમાં પડેલી નથી.

કટીંગ જ્યોતને સમાયોજિત કરવું: કટીંગ નોઝલ પસંદ કરો અને કટિંગ જોબની જાડાઈ મુજબ ગેસનું દબાણ સેટ કરો. (કોષ્ટક 1)

પ્લેટોની તમામ જાડાઈ માટે એસીટીલીન દબાણ 0.15 kgf/cm^2 હોવું જોઈએ.

6 મીમી જાડી પ્લેટને કાપવા માટે 0.8 મીમી ϕ કટીંગ ઓક્સિજન (ઓરીફીસ) નોઝલ પસંદ કરો.

કટીંગ ઓક્સિજન માટે 1.4 kg/sq.cm દબાણ અને એસિટીલીન ગેસ માટે 0.13 kg/sq.cm દબાણ સેટ કરો.

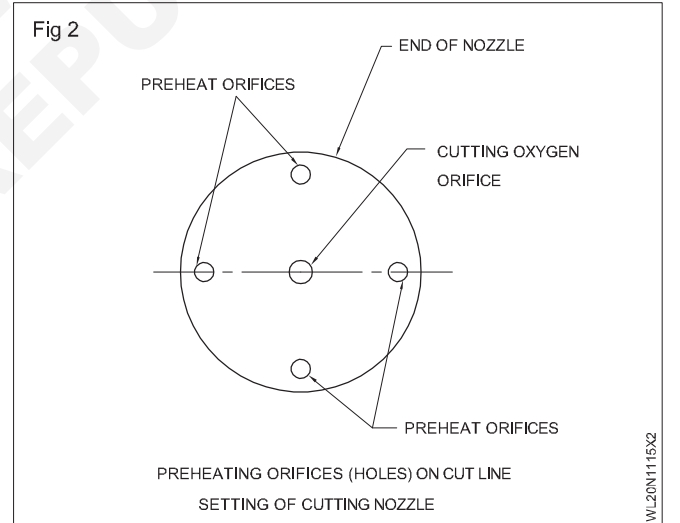
કટીંગ જ્યોતને સમાયોજિત કરવું: કટીંગ નોઝલ પસંદ કરો અને કટિંગ જોબની જાડાઈ મુજબ ગેસનું દબાણ સેટ કરો. (કોષ્ટક 1) પ્લેટોની તમામ જાડાઈ માટે એસીટીલીન દબાણ 0.15 kgf/cm^2 હોવું જોઈએ.

6 મીમી જાડી પ્લેટને કાપવા માટે 0.8 મીમી ϕ કટીંગ ઓક્સિજન (ઓરીફીસ) નોઝલ પસંદ કરો.

કટીંગ ઓક્સિજન માટે 1.4 kg/sq.cm દબાણ અને એસિટીલીન ગેસ માટે 0.13 kg/sq.cm દબાણ સેટ કરો.

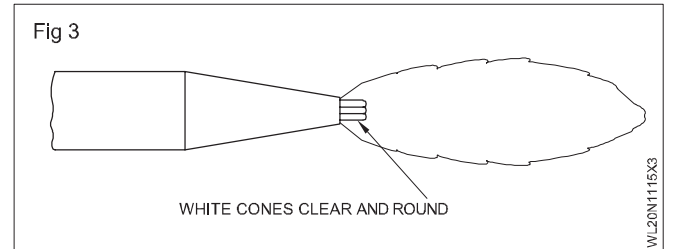
ખાતરી કરો કે સલામતી વસ્ત્રો પહેરવામાં આવે છે.

કટીંગ બ્લોપાઇપમાં કટીંગ નોઝલને યોગ્ય રીતે ઠીક કરો. (ફિગ 2)



ઓક્સિજન અને એસિટીલીન ગેસ લાઇનના બ્લોપાઇપ કનેક્શનમાં લીકેજ માટે તપાસો.

પ્રીહિટિંગ માટે તટસ્થ જ્યોતને સમાયોજિત કરો. (ફિગ 3)

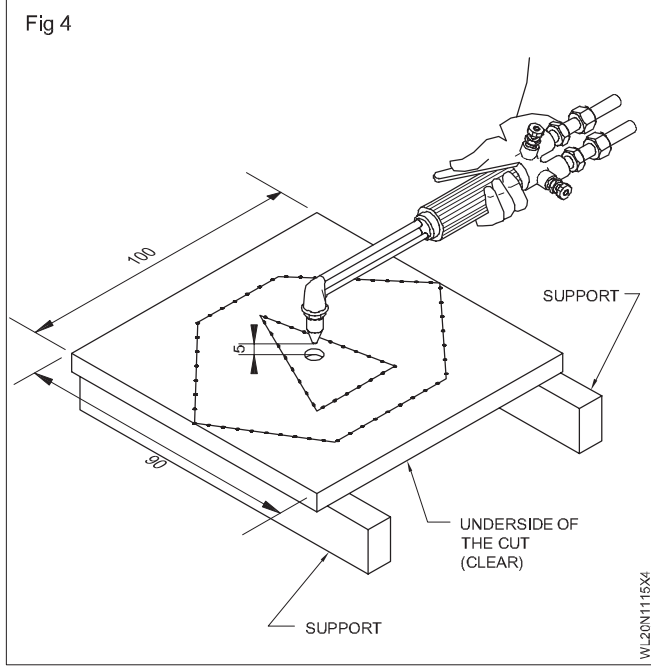


કટીંગ ઓક્સિજન લીવરને ઓપરેટ કરતી વખતે ફ્લેમ એડજસ્ટમેન્ટમાં ખલેલ ન પહોંચે તેની ખાતરી કરો.

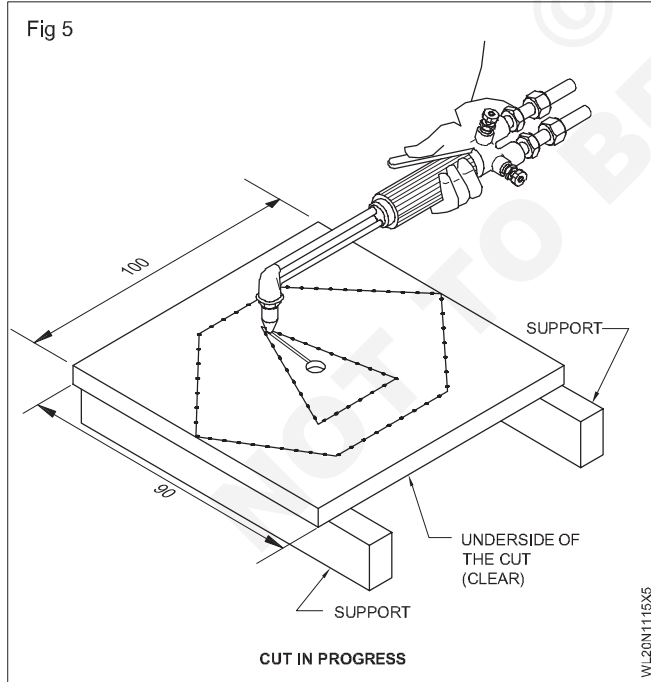
સીધી રેખા કટીંગ: હાથ કટીંગ બ્લોપાઈપને પ્લેટની સપાટી સાથે 90°ના ખૂણા પર રાખો અને સીધી રેખા કાપવાનું શરૂ કરો. (ફિગ 4)

કટીંગ ઓક્સિજન લીવરને દબાવતા પહેલા પ્રારંભિક બિંદુને લાલ ગરમી પર પહેલાથી ગરમ કરો. (ફિગ 4)

બેકફાયર ટાળવા માટે વર્ક પીસ અને નોઝલ વચ્ચેનું અંતર લગભગ 5 મીમી રાખો. (ફિગ 4)



કટીંગ ઓક્સિજન કંટ્રોલ લીવરને દબાવીને કટીંગ ઓક્સિજન છોડો અને કટીંગ એક્શન શરૂ કરો અને બ્લો પાઈપને પંચ કરેલ લાઈન સાથે સમાન ગતિએ ખસેડો. (આકૃતિ 5)

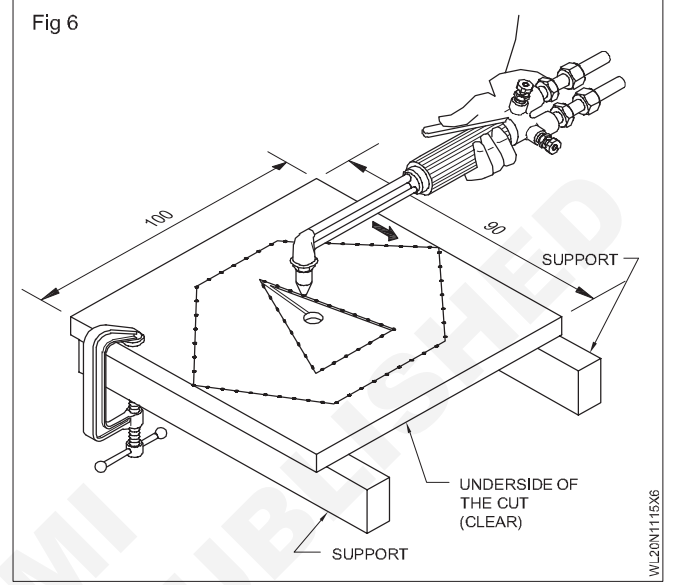


કોઈપણ બાજુ-થી-બાજુની હિલચાલ વિના સીધી મુસાફરીની ખાતરી કરો.

કટ પૂર્ણ થાય ત્યાં સુધી પ્લેટની સપાટી સાથે નોઝલનો કોણ 90° છે.

કટીંગ ઓક્સિજન વાલ્વ સંપૂર્ણપણે ખોલો.

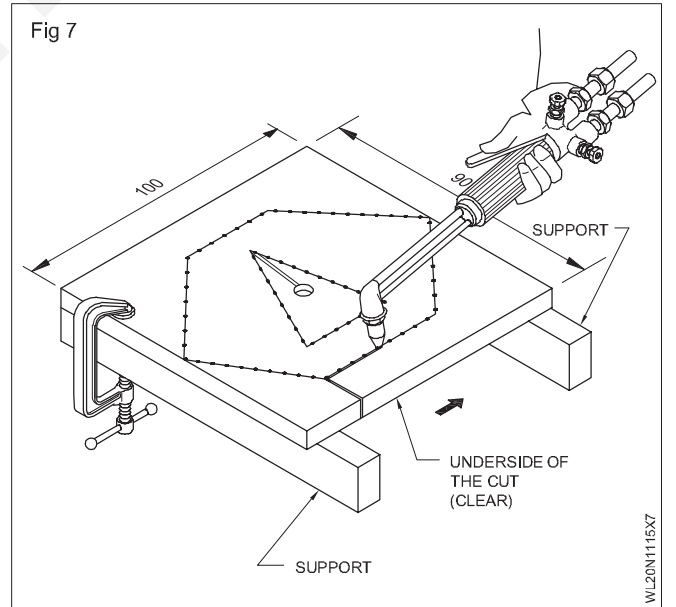
જો શક્ય હોય તો પ્લેટની સીધી ધાર અથવા ટેમ્પલેટને ઠીક કરો અને કટીંગ નોઝલને ટેકો ઠીક કરો જેથી નોઝલની ટોચ અને પ્લેટની સપાટી વચ્ચે સતત અંતર સુનિશ્ચિત કરી શકાય અને એક સમાન સીધો કટ જાળવી શકાય. (ફિગ 6)



- પંચ કરેલા સમય સાથે કોણ માટે ઈન્ટર્નમાં બતાવેલ કાપવા માટે પૂર્ણ કરો.

ષટ્કોણ કટીંગ

- ફિગ 7 માં બતાવ્યા પ્રમાણે જોબ સેટ કરો.



- કટીંગ ફ્લો પાઈપ (નોઝલ) ને 90°ના જરૂરી ખૂણા પર પકડી રાખો.
- પંચની રેખાઓ સાથે ષટ્કોણ કાપો.

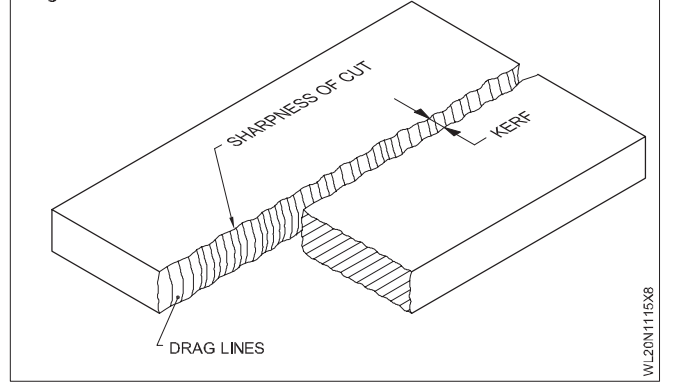
માટે કટીંગ તપાસો

- સમાન અને સરળ કટ અથવા ડ્રેગ લાઈન
- સીધીતા, તીક્ષ્ણતા

માટે કટીંગ તપાસો

- સમાન અને સરળ કટ અથવા ડ્રેગ લાઈન
- સીધીતા, તીક્ષ્ણતા
- કટની પહોળાઈ (કેફ) ફિગ 8

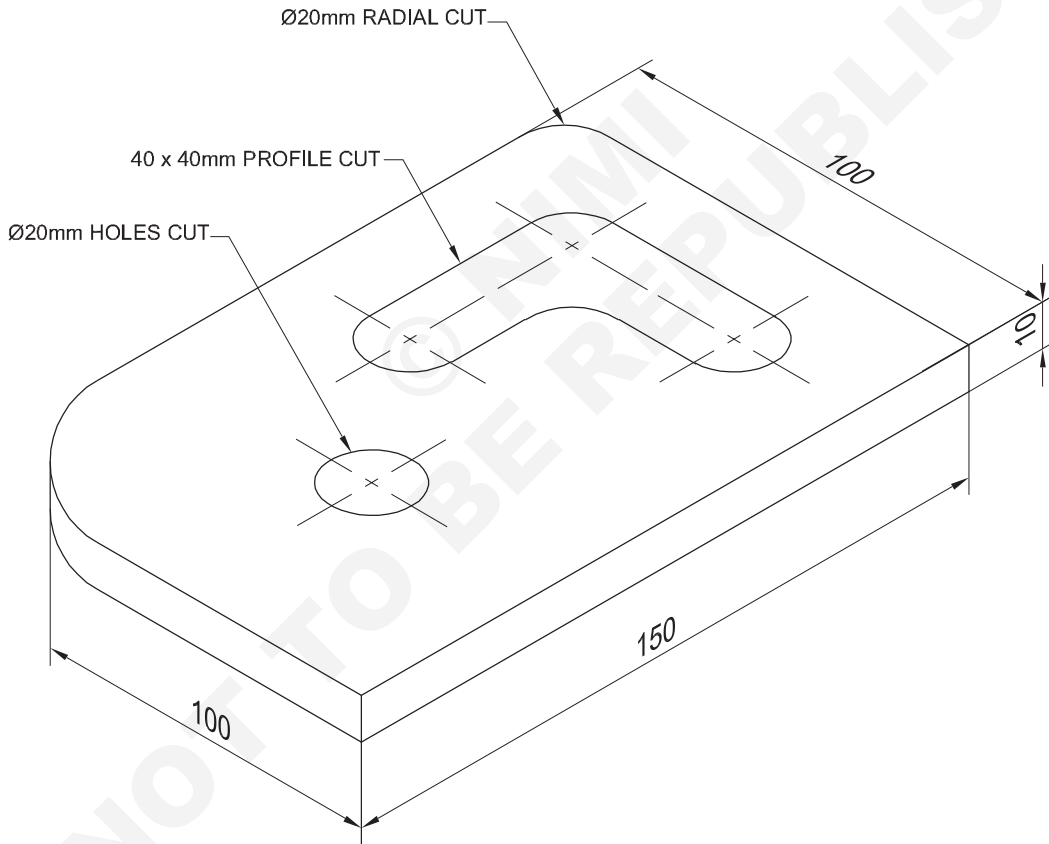
Fig 8



ઓક્સી-એસિટિલીન ગેસ કટિંગ (OAGC) નો ઉપયોગ કરીને છિદ્રો કાપીને રેડિયલ કટને ચિહ્નિત કરો અને કરો - 04 (Marking and perform radial cuts, cutting out holes using oxy - acetylene gas cutting (OAGC) - 04)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ગેસ કટીંગ મશીન સેટ કરો
- નોઝલ નંબર અને ઓક્સિજન પ્રેશર પસંદ કરો
- ડ્રોઈંગ મુજબ છિદ્રો અને રેડિયલ કટ ચલાવો અને બનાવો
- કામ સાફ કરવું.



1	100 ISF 10 - 150		Fe310 - W			1.1.16
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	MARKING AND PERFORM RADIAL CUTS ,CUTTING OUT HOLES USING OXY-ACETYLENE GAS CUTTING (OAGC-04)				LINEAR TOLERANCE ± 1 ANGULAR TOLERANCE $\pm 1^\circ$	TIME
					CODE NO. WL20N1116E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- કટિંગ મશીન સેટ કરો અને ઓક્સિજન અને એસિટિલીન સિલિન્ડરો, રેગ્યુલેટરને મા-ચીનના નળી સાથે જોડો અને યોગ્ય કટીંગ નોઝલને ઠીક કરો.
- કાપવા માટે મેટલ પ્લેટની સપાટીને સાફ કરો.
- કાપવાની પ્લેટની જાડાઈ મુજબ નોઝલ પસંદ કરો અને તેને ઠીક કરો.
- નોઝલના કદ અનુસાર ઓક્સિજન અને એસિટિલીનનું જરૂરી દબાણ સેટ કરો.
- નોઝલને એવી ઊંચાઈ પર ગોઠવો કે પ્રીહિટીંગ ફ્લેમનો આંતરિક ભાગ કાપવા માટેની ધાતુની સપાટીથી 5 મીમી હોય.
- સળગાવો અને તટસ્થ જ્યોત સેટ કરો.
- પર્યાપ્ત પ્રીહિટીંગ માટે પરવાનગી આપો, અને પછી ઓક્સિજનના જેટને 'ઓન' કરો.
- ગેસ કટ જોબ હેન્ડલ કરતી વખતે સાવચેતીનો ઉપયોગ કરો.
- સુનિશ્ચિત કરો કે પીગળેલા સ્લેગ ડાઇવિંગ કટીંગ અને કટીંગ પછી ચીપ થયેલ ગરમ સ્લેગ ટેબલની નીચે રાખવામાં આવેલા એકત્રીકરણમાં પડે છે.
- સ્લેગમાંથી કટીંગ કિનારીઓને સાફ કરો અને ગેસ કટીંગ ખામીઓ માટે કટનું નિરીક્ષણ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

રેડિયલ કટ અને છિદ્રોને ચિહ્નિત કરવું (Marking radial cuts and holes)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- રેડિયલ કટ અને છિદ્રોને ચિહ્નિત કરવું.

ગેસ કટીંગ પ્લાન્ટની સ્થાપના.

કામને રેડિયલ કટ પર સેટ કરવું અને છિદ્રોને કાપી નાખવું.

નોઝલનું કદ અને ગેસનું દબાણ પસંદ કરો ((O2 & C2H2))

1 એકસમાન અને સરળ કાપો અથવા વક્ર ધારને ખેંચો.

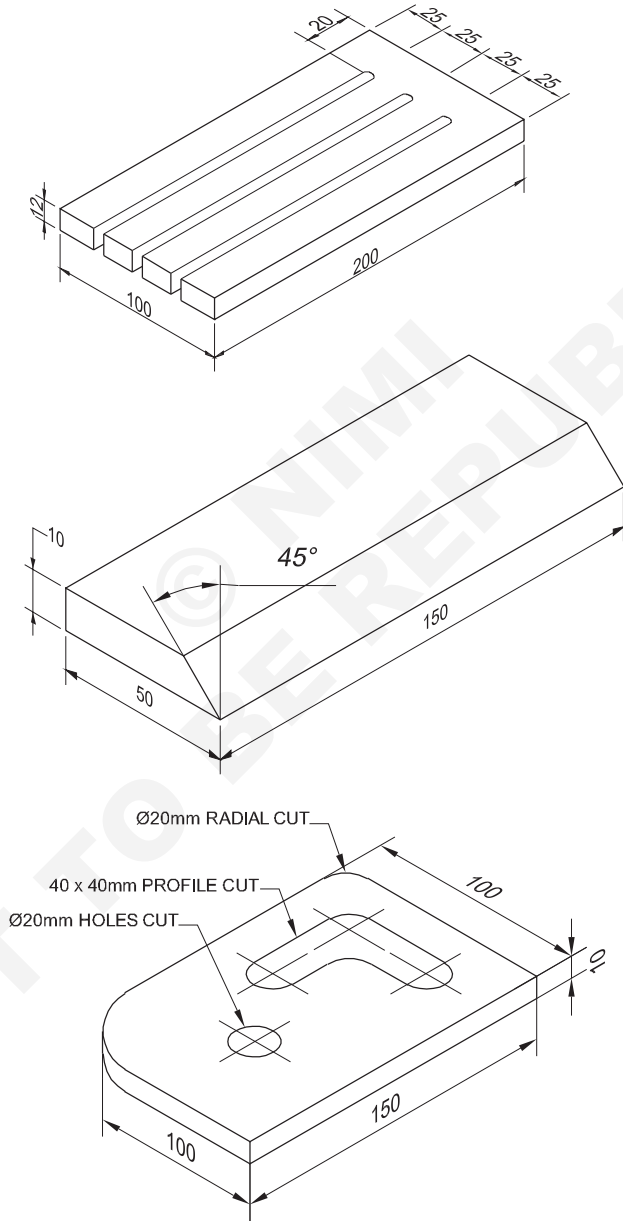
2 વક્રની પહોળાઈ (કર્ફ)

3 ખાતરી કરો કે વર્તુળની બહાર વક્ર સરળ છે

કટીંગ ખામીઓ ઓળખો - જેમ કે - ડિસ્ટ્રોશન - ગ્રુવ્ડ વાંસળી અથવા ચીંથરેહાલ કટ - નબળી ડ્રેગલાઈન્સ ગોળાકાર ધાર ચુસ્તપણે વળગી રહે છે (સ્લેગ) (Identify cutting defects - viz - distrotion - grooved fluted or ragged cuts -poor draglines rounded edges tightly adhering (slag))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ગેસ વેલ્ડીંગમાં કટીંગ ખામીઓ ઓળખો
- ગેસ કાપવાની ખામીના કારણ અને અસરોને રેકૉર્ડ કરો.



	PREVIOUS MODELS		Fe310 - W			1.1.17
	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	IDENTIFICATION OF GAS CUTTING DEFECTS (OAGC-05)				DEVIATIONS ± 4	TIME
					CODE NO. WL20N1117E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ચિત્રમાં દર્શાવેલ જામીઓનું અવલોકન કરો.
- કોષ્ટક 1 માં જામીઓનું નામ અને જામીઓ માટેનું કારણ અને અસરો રેકૉર્ડ કરો.
- પ્રશિક્ષક, તાલીમ અધિકારી દ્વારા તેની તપાસ કરાવો.

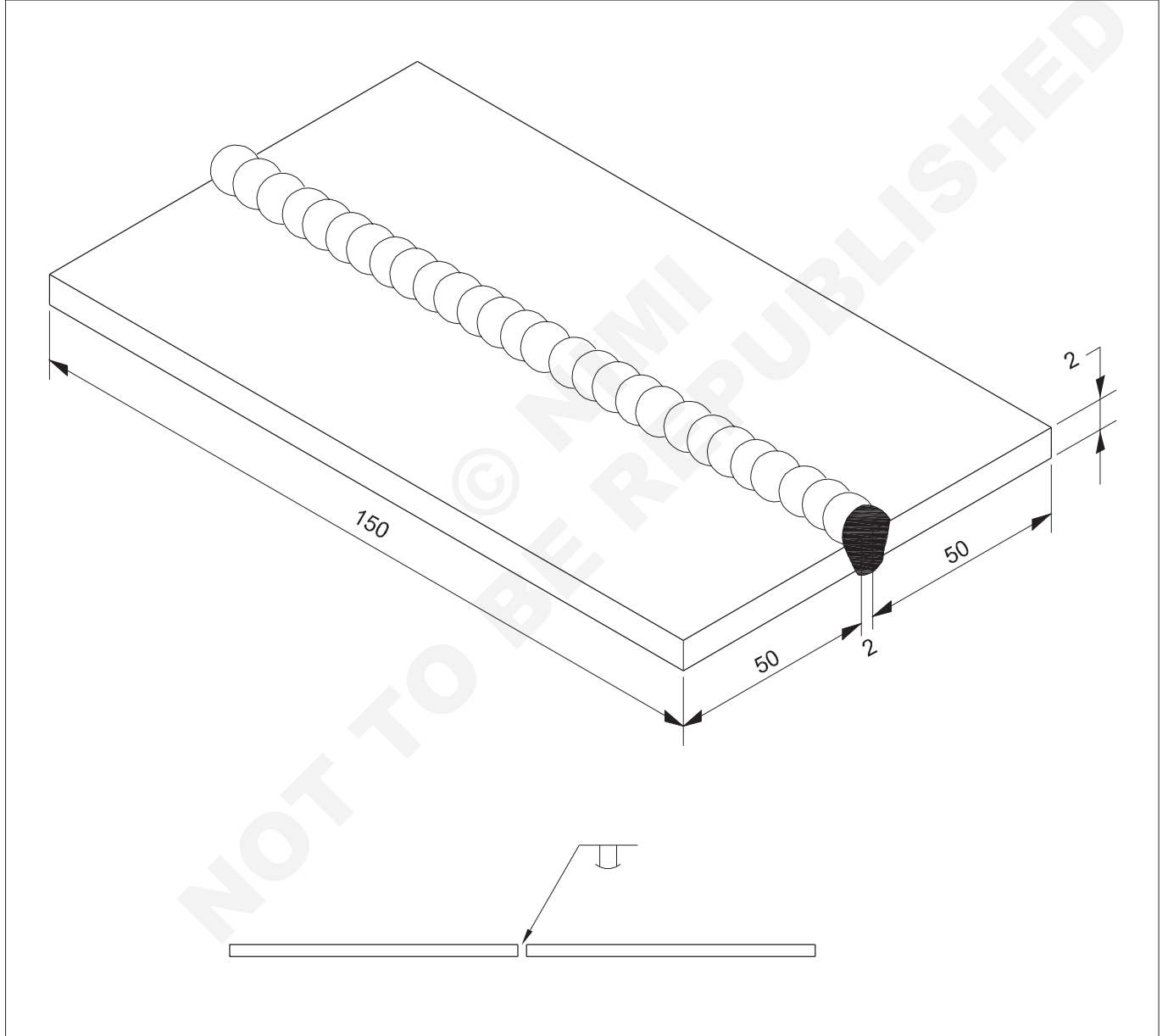
કોષ્ટક 1

ઉદા.નું નામ	કટનો દેખાવ	ઉપાયો
1		
2		
3		
4		
5		
6		

MS શીટ પર સ્ક્વેર બટ જોઈન્ટ 2 મીમી જાડા ફ્લેટ પોઝિશનમાં (1G) (OAW-04) (Square butt joint on MS sheet 2 mm thick in flat position (1G) (OAW-04))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- પ્લેટની કિનારીઓને ચોરસમાં ફાઈલ કરો
- ચોરસ બટ જોઈન્ટને સપાટ સ્થિતિમાં વેલ્ડ કરો
- કામ સાફ કરો અને તપાસો
- યોગ્ય રૂટ ગેપ અને ટેક વેલ્ડ સાથે જોબ સેટ કરો.



2	ISST 50 x 2 - 150		Fe 310 - W			1.2.18
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	SQUARE BUTT JOINT ON M.S SHEET 2mm THICK IN FLAT POSITION (1G) (OAW-04)				TOLERANCE ± 1	TIME
					CODE NO. WL20N1218E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ડ્રોઈંગ મુજબ જોબ ટુકડાઓ તૈયાર કરો.
- કિનારીઓને ચોરસમાં ફાઈલ કરો અને જોડાતી કિનારીઓને સંપૂર્ણ રીતે સાફ કરવાની ખાતરી કરો.
- જોબના ટુકડાને વેલ્ડિંગ ટેબલ પર 2 મીમીના રુટ ગેપ સાથે ચોરસ બટ જોઈન્ટ બનાવવા માટે સેટ કરો.
- ગેસ વેલ્ડિંગ પ્લાન્ટ સેટ કરો, નોઝલ નંબર 7 ઠીક કરો અને ગેસનું દબાણ બંને વાયુઓ માટે 0.15 કિગ્રા/સેમી² સેટ કરો.
- C.C.M.S પસંદ કરો. ટેકિંગ અને વેલ્ડિંગ માટે ફિલર રોડ 3 mm ϕ .

સલામતી વસ્ત્રો અને ગેસ વેલ્ડિંગ ગોગલ્સ પહેરો.

- તટસ્થ જ્યોત સેટ કરો.
- જમણા છેડે 2 mm રુટ ગેપ અને ડાબા છેડે 3mm રુટ ગેપ સાથે 1.6 mm ϕ ફિલર રોડનો ઉપયોગ કરીને બંને છેડે અને કેન્દ્રમાં ટુકડાઓ

લો.ટેક્સ સારી રીતે જોડાયેલા હોવા જોઈએ અને ઘૂસી જવા જોઈએ અને સંયુક્તની નીચેની બાજુએ કરવા જોઈએ.

- સંરેખણ અને રુટ ગેપ તપાસો અને જો જરૂરી હોય તો રીસેટ કરો.
- ટેક્સ સાફ કરો અને વેલ્ડિંગ ટેબલ પર સપાટ સ્થિતિમાં, ફાયર બ્રિકના આધાર પર કામ સેટ કરો.

ટેક વેલ્ડ બાજુ નીચે કરો.

- કામના જમણા છેડે વેલ્ડ શરૂ કરો.
- જમણી તરફ 60° - 70° ના ખૂણા પર બ્લોપાઈપ નોઝલ વડે સીમ (વેલ્ડિંગ લાઈન)ની શરૂઆતમાં જ્યોતને દિશામાન કરો.
- ફિલર સળિયાને 30° - 40°ના ખૂણા પર સીમ સાથે ડાબી તરફ પકડી રાખો.
- કિનારીઓને એક્સસરખી રીતે ફ્યુઝ કરો અને ઉપર અને નીચે (પિસ્ટન જેવી) ગતિ દ્વારા ફિલર મેટલ ઉમેરો અને ડાબી તરફ વેલ્ડ કરવા માટે આગળ વધો.
- સહેજ ગોળાકાર ગતિ સાથે બ્લોપાઈપની સમાન ગતિ જાળવી રાખો.
- ડાબા છેડે થોભો, ખાડો ભરો અને વેલ્ડ પૂર્ણ કરો.
- જ્યોતને બુઝાવો, નોઝલને પાણીમાં ઠંડુ કરો અને તેને સિલિન્ડર ટ્રોલી પર રાખો.
- વેલ્ડેડ સાંધાને સાફ કરો અને વિકૃતિ દૂર કરો.
- આના માટે દ્રશ્ય નિરીક્ષણ દ્વારા સંયુક્તનું નિરીક્ષણ કરો:
 - અંડરકટ વગર મણકાની સમાન પહોળાઈ અને ઊંચાઈ સાથે સહેજ બહિર્મુખતા.
 - છિદ્રાળુતા વિના સમાન લહેર.
 - એક્સમાન મૂળ ઘૂંસપેંઠ.
- જ્યાં સુધી તમને સારા પરિણામો ન મળે ત્યાં સુધી કસરતનું પુનરાવર્તન કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ચોરસ બટ સંયુક્ત (Square butt joint)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- કી હોલ પદ્ધતિ દ્વારા ચોરસ બટ જોઈન્ટ બનાવો

તૈયારી: 150×50×2.0mm કદના જોબ પીસને શીયર કરીને અને પછી ફાઈલ કરીને તૈયાર કરો.

સેટિંગ અને ટેકિંગ: વેલ્ડિંગ ટેબલ પર જમણા છેડે 2 મીમી અને ડાબા છેડે 3 મીમીના રુટ ગેપ સાથે અને ગોઠવણીમાં તૈયાર જોબ પીસ સેટ કરો. (ફિગ 1)

રુટ ગેપ જમણા છેડાથી ડાબા છેડા સુધી વધી રહ્યો છે કારણ કે બેઝ મેટલના વિસ્તરણને કારણે વેલ્ડ ડાબા છેડા તરફ આગળ વધતાં ગેપ બંધ થઈ જશે.

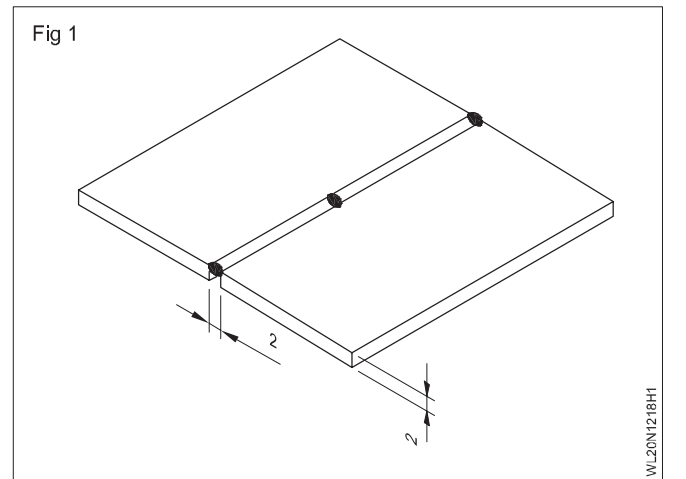
સંરેખણ જાળવવા, તેમને એક્સાથે પકડી રાખવા માટે સમાન અંતરાલ પર ટેક-વેલ્ડ કરો. (ફિગ 1)

ખાતરી કરો કે ઘ

- ટેક-વેલ્ડ્સ વચ્ચેનું અંતર 75 મીમી છે.
- ટેક-વેલ્ડની લંબાઈ 6 મીમી છે.

વેલ્ડિંગ કરવા માટે ટેક વેલ્ડ સંયુક્તની પાછળની બાજુએ અને સાંધા સાથે સુસંગત હોવા જોઈએ.

Fig 1

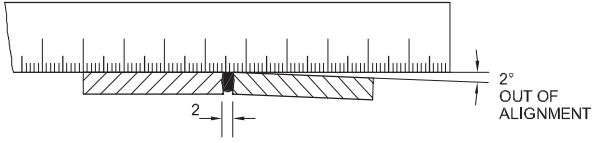


ટેકિંગ પછી ગોઠવણી તપાસો અને જો શીટ્સ સંરેખણની બહાર હોય તો ફરીથી સેટ કરો. (ફિગ 2)

વેલ્ડિંગ: સંપૂર્ણ પ્રવેશ માટે સંયુક્ત હેઠળ ખાલી જગ્યા રાખો. (ફિગ 3)

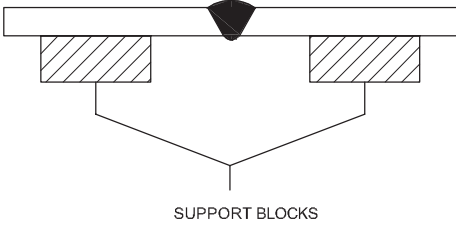
સંયુક્તના જમણા છેડે વેલ્ડ શરૂ કરો. (ફિગ 4)

Fig 2



WL20N1218H2

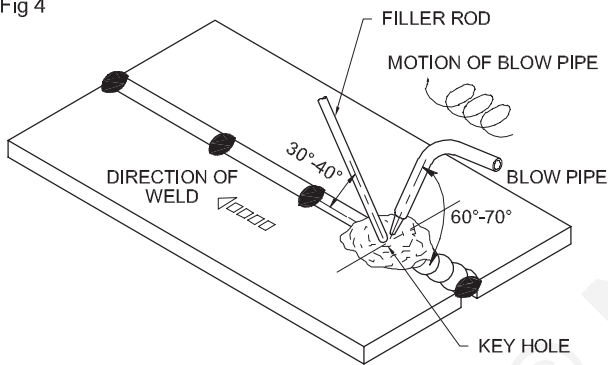
Fig 3



WL20N1218H3

ડાબી બાજુની ટેકનિકનો ઉપયોગ કરીને સંપૂર્ણ ઘૂંસપેંઠ સાથે સારી રીતે ફ્યુઝ કરેલ સમાન માળખાને વેલ્ડ કરો. (ફિગ 4)

Fig 4



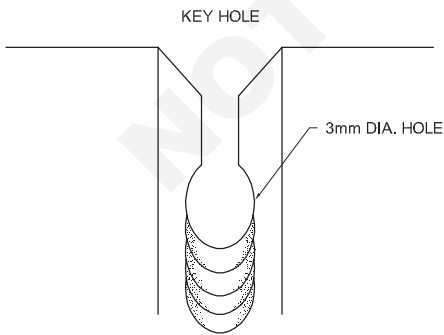
WL20N1218H4

બ્લોપાઈપ અને ફિલર સળિયા અને બ્લોપાઈપ અને ફિલર સળિયાના ભલામણ કરેલ કોણને જરૂરી ગતિ જાળવવા માટે બ્લોપાઈપની હેરફેર કરો. મુસાફરીની સમાન ગતિ જાળવી રાખો અને જ્યોત અને ફિલર સળિયાને ખવડાવો.

કીહોલને જાળવો જે સ્પષ્ટ સંકેત આપે છે કે ગલન સાંધાના મૂળના તળિયે થઈ રહ્યું છે જે વધુ સારી રીતે મૂળના પ્રવેશને સુનિશ્ચિત કરે છે. (ફિગ 5)

વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરીને જમા થયેલા મણકાને સાફ કરો.

Fig 5

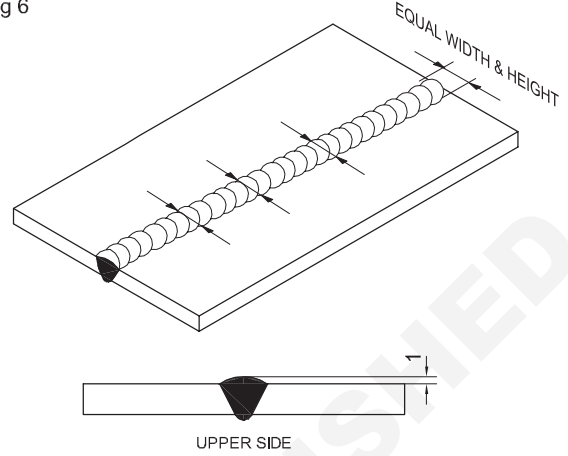


WL20N1218H5

આના દ્વારા વેલ્ડની ગુણવત્તા તપાસો:

- કામની સમાપ્તિ તપાસી રહ્યું છે
- સંરેખણ તપાસી રહ્યું છે (જો જરૂરી હોય તો વિકૃતિ દૂર કરો)
- કદમાં વેલ્ડ બીડની પહોળાઈ અને ઊંચાઈની એકરૂપતા તપાસવી (ફિગ 6)

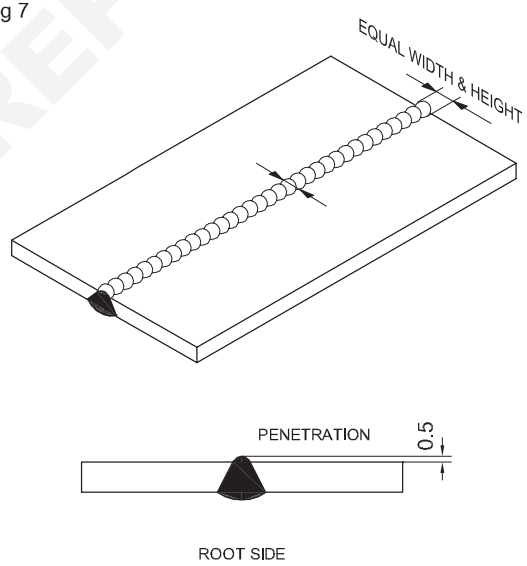
Fig 6



WL20N1218H6

- લહેરિયાં, ફ્યુઝન અને સંપૂર્ણ પ્રવેશની એકરૂપતા તપાસવી (ફિગ 7)
- તપાસવું કે વેલ્ડ ખામીઓથી મુક્ત છે જેમ કે છિદ્રાળુતા, અન્ડરકટ, ફ્યુઝનનો અભાવ, ભરાયેલા ખાડો વગેરે.

Fig 7

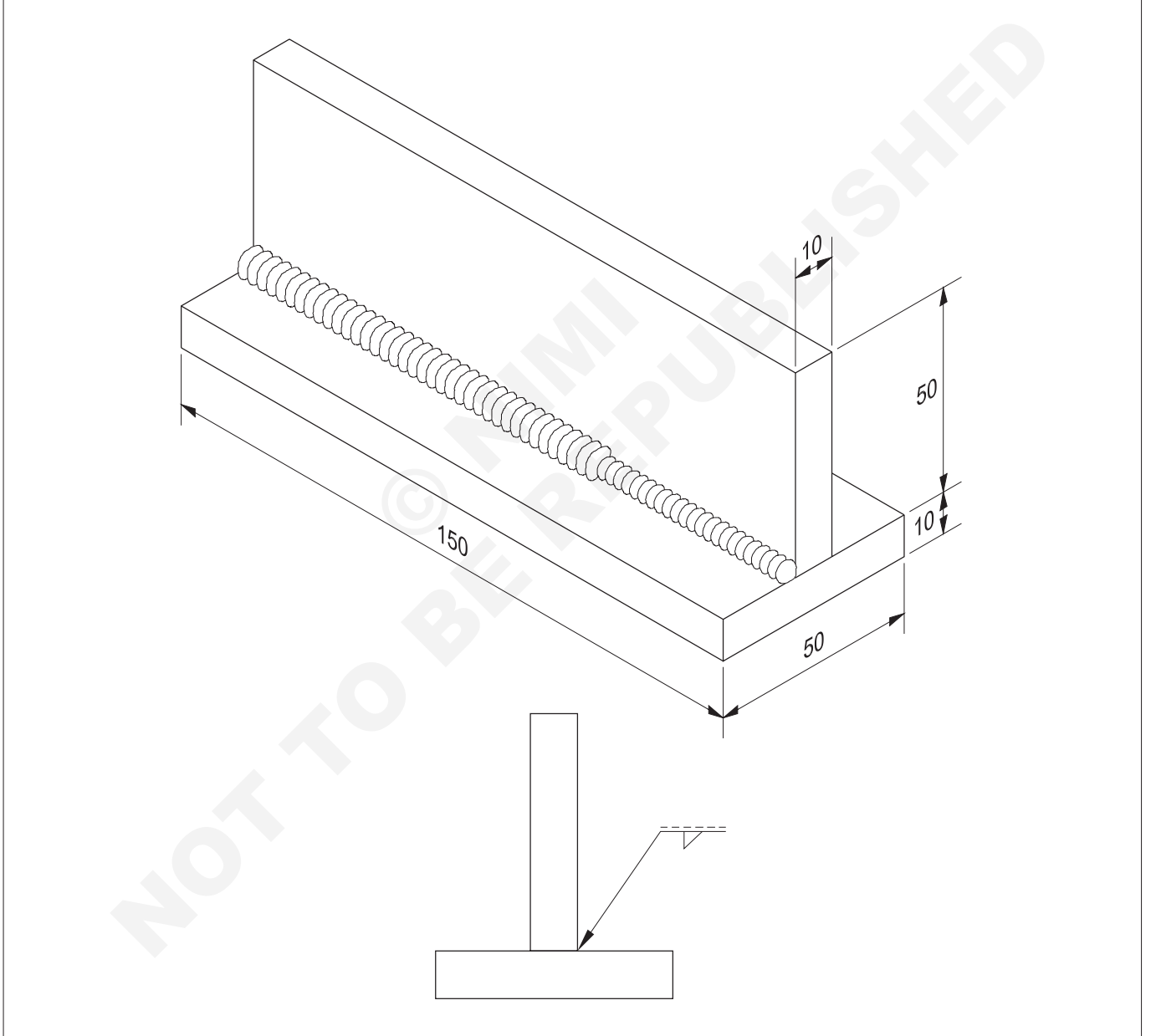


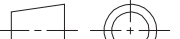
WL20N1218H7

ફિલેટ પોઝિશન (1F)-(SMAW-04)માં 10mm જાડી MS પ્લેટ પર ફિલેટ “T” સંયુક્ત (Fillet “T” joint on MS plate 10mm thick in flat position (1F)-(SMAW-04)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ચિત્ર દીઠ નોકરીની જાહેરાત તૈયાર કરો
- જોબને સપાટ સ્થિતિમાં સેટ કરો
- ડિપોઝિટ રૂટ અને કવરિંગ રન
- સપાટીની ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો.

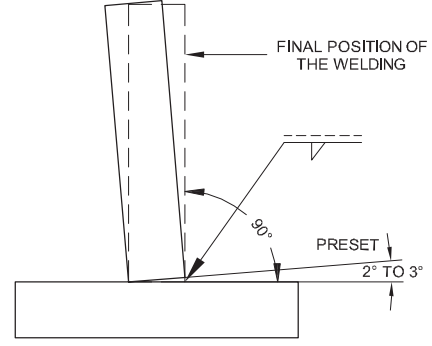


2	50 ISF 10 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.2.19
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS 		FILLET "T" JOINT ON M.S PLATE 10mm THICK IN FLAT POSITION.(1F) - (SMAW-04)			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1219E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ડ્રોઈંગ મુજબ ગેસ કટીંગ/હેક્સો કટીંગ દ્વારા પ્લેટને કાપો.
- કિનારીઓ ચોરસ ફાઈલ કરો.
- પ્લેટોની જોડતી કિનારીઓ અને સપાટીને સાફ કરો.
- રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો પહેરો.
- બંને છેડે ડ્રોઈંગ અને ટેક-વેલ્ડ મુજબ ટીના સ્વરૂપમાં ટુકડાઓ સેટ કરો.
- પ્લેટની સપાટીઓ વચ્ચે 92° થી 93° કોણ હોય તે માટે ટુકડાઓને પ્રીસેટ કરો. (ફિગ 1) એટલે કે 2 થી 3°નું વિકૃતિ ભથ્થું આપો.
- ટી જોઈન્ટને સપાટ સ્થિતિમાં સેટ કરો.
- ઇલેક્ટ્રોડ કેબલને નકારાત્મક ટર્મિનલ સાથે જોડો, ડીસી મશીનનો ઉપયોગ થાય છે
- મધ્યમ કોટેડ 3.15mm વ્યાસનો M.S. ઇલેક્ટ્રોડ અને 110 amps વેલ્ડિંગ કરન્ટ ઉપયોગ કરીને ડિપોઝિટ રૂટ રન કરો.
- એકસમાન રુટ ઘૂંસપેંઠ અને પ્લેટો વચ્ચે 45° અને વેલ્ડ લાઈન સાથે 80°નો ઇલેક્ટ્રોડ કોણ છે તેની ખાતરી કરો.
- ચીપિંગ ગોગલ્સ પહેરો.
- ચીપિંગ હેમર વડે મૂળમાંથી સ્લેગ દૂર કરો અને વાયર બ્રશ વડે સાફ કરો.

Fig 1



- ડિપોઝિટ ક્વરિંગ 4 મીમી ડાયાનો ઉપયોગ કરીને વણાટ ગતિ સાથે ચાલે છે. મધ્યમ કોટેડ M.S. ઇલેક્ટ્રોડ અને 160 એએમપીએસ વેલ્ડિંગ કરન્ટ.
- અંતિમ મણકામાંથી સ્લેગ દૂર કરો અને વેલ્ડને સાફ કરો.
- વેલ્ડના પગના કદને તપાસવા માટે વેલ્ડ ગેજનો ઉપયોગ કરો. વેલ્ડ ડિપોઝિટના 2 રનમાં જરૂરી 10 મીમી લેગ લંબાઈ મેળવો પછી બીજી દોડ માટે અપનાવવામાં આવેલી સમાન તકનીકનો ઉપયોગ કરીને ત્રીજો રન જમા કરો.
- ખામીઓ માટે ટી ફીલેટ વેલ્ડનું નિરીક્ષણ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

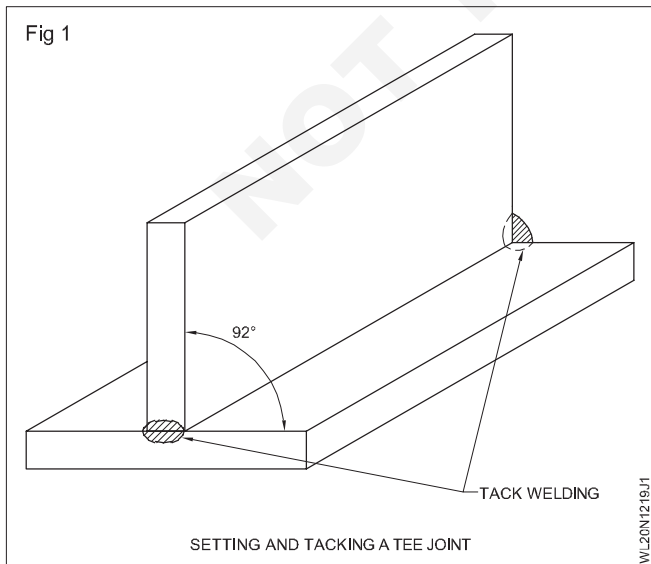
ફિલેટ પોઝિશનમાં ફિલેટ 'T' સંયુક્ત (1F) (Fillet 'T' joint in flat position (1F))

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- સપાટ સ્થિતિમાં 'T' સંયુક્ત તૈયાર કરો અને બનાવો.

ટી જોઈન્ટનું સેટિંગ અને ટેકિંગ (ફિગ 1)

પ્લેટો વચ્ચે 92°ની ગોઠવણીમાં ટુકડાઓ સેટ કરો. ફિગ 1. જ્યારે વેલ્ડ ડિપોઝિટ ઠંડુ થાય છે ત્યારે સંકોચન દળોની અસરને વળતર આપવા માટે આ 92° પર પ્રીસેટિંગ કરવામાં આવે છે.



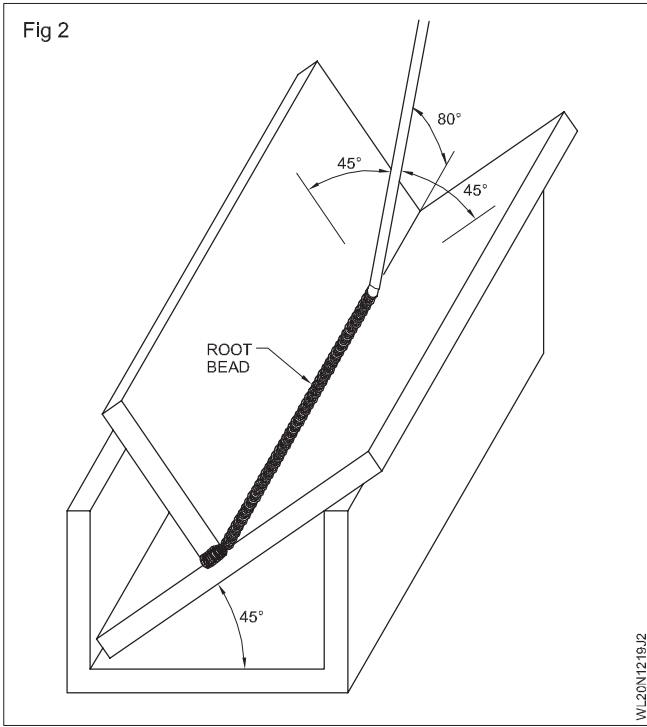
3.15 મીમી ડાયાનો ઉપયોગ કરીને ટી જોઈન્ટના બંને છેડે ટુકડાઓને ટેક-વેલ્ડ કરો. મધ્યમ કોટેડ M.S. ઇલેક્ટ્રોડ અને 110/120 amps વેલ્ડિંગ કરન્ટ.

ખાતરી કરો કે ટેક્સ મૂળમાં સારી રીતે જોડાયેલા છે. ટેકિંગ પછી ટી સંયુક્તની ગોઠવણી તપાસો.

એક ટી ફિલેટ સંયુક્ત વેલ્ડિંગ

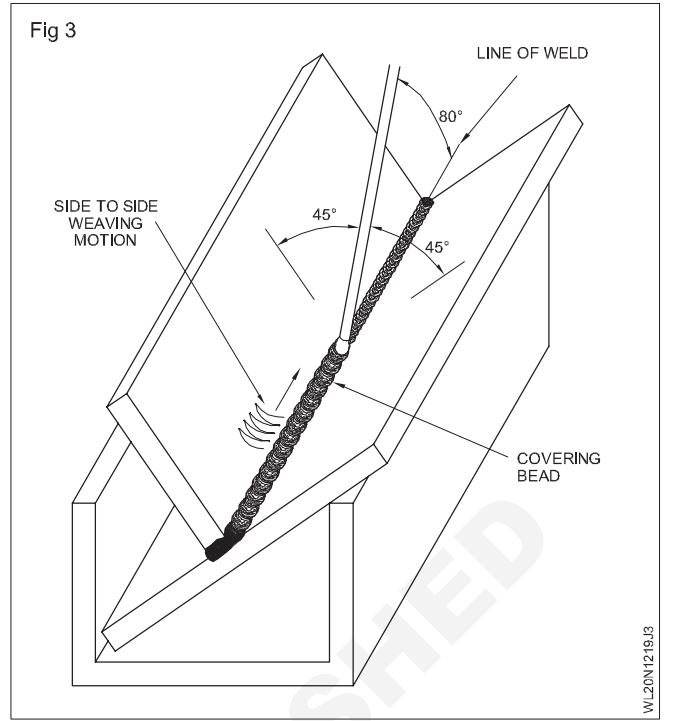
સંયુક્તને સપાટ સ્થિતિમાં મૂકવા માટે ચેનલનો ઉપયોગ કરો. (ફિગ 2)

45°નો ઇલેક્ટ્રોડ એંગલ બંને પ્લેટને સમાન રીતે ફ્યુઝ કરવામાં મદદ કરશે અને 80°નો ખૂણો મૂળમાં સારી રીતે પ્રવેશ કરવામાં મદદ કરશે. એકસમાન ફ્યુઝન અને રુટ પેનિટ્રેશન મેળવવા માટે સમાન મુસાફરીની ગતિ અને ટૂંકા ચાપ સાથે વેલ્ડિંગ લાઈન સાથે આગળ વધો. સ્લેગને રુટ રનમાંથી સંપૂર્ણપણે દૂર કરવાની જરૂર છે જેથી કરીને આગામી રનમાં સ્લેગ સમાવેશની ખામીને ટાળી શકાય. સહેજ બાજુ-થી-બાજુ વણાટ ગતિનો ઉપયોગ કરો. (ફિગ 3) વણાટની પહોળાઈ 10mm ની લેગ સાઈઝ આપવી જોઈએ.



રુટ મણકાની જેમ સમાન ઇલેક્ટ્રોડ કોણ જાળવી રાખો.

જો પગનું કદ 10mm કરતા ઓછું હોય, તો બીજી દોડ માટે ઉપયોગમાં લેવાતી સમાન તકનીકનો ઉપયોગ કરીને ત્રીજો રન જમા કરો. અંતિમ આવરણના મણકાને સારી રીતે સાફ કરો.



અંડરકટ ટાળવા માટે વેલ્ડના અંગૂઠા પર એક ક્ષણ માટે ઇલેક્ટ્રોડને વણાટ કરવાનું બંધ કરો. મણકાના અંતે ખાડો ભરો.

ફિલેટ વેલ્ડનું નિરીક્ષણ

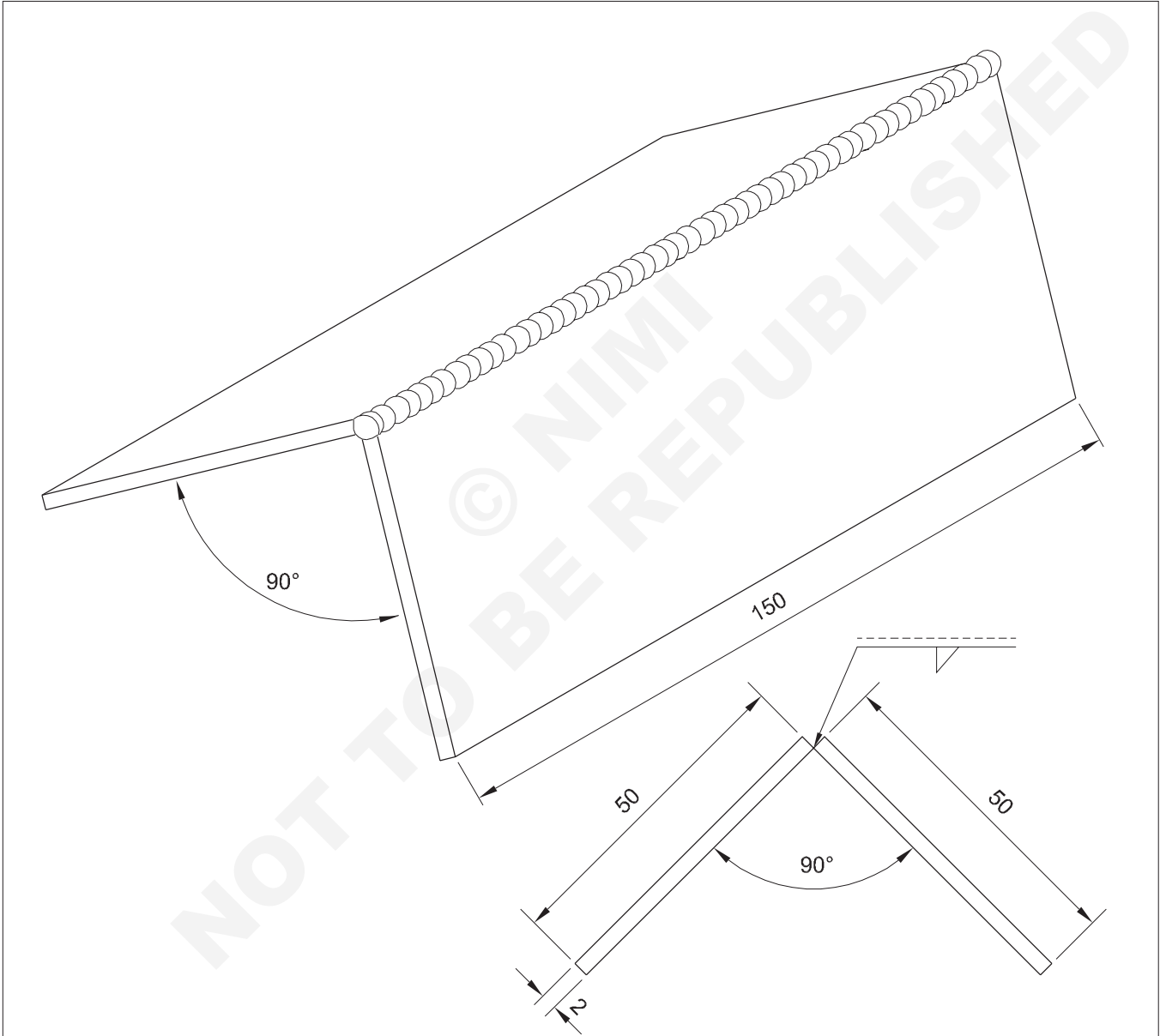
ખામીઓ માટે ફિલેટ વેલ્ડનું નિરીક્ષણ કરો.

ફિલેટનો યોગ્ય આકાર અને કદ અને વેલ્ડની બંને બાજુએ સમાન પગની લંબાઈ સુધારો.

M.S પર ઓપન કોર્નર જોઈન્ટ. શીટ 2 મીમી જાડી સપાટ સ્થિતિમાં (1F) - (OAW-05) (Open corner joint on M.S. sheet 2 mm thick in flat position (1F) - (OAW-05))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- યોગ્ય રુટ ગેપ અને ટેક વેલ્ડ જણાવો
- યોગ્ય ફિલર રોડ અને નોઝલ પસંદ કરો અને તટસ્થ જ્યોત સેટ કરો
- લેફ્ટવર્ડ ટેકનિકનો ઉપયોગ કરીને જોબને વેલ્ડ કરો
- વેલ્ડ ખામીઓ સાફ અને તપાસો.



2	ISST 50 x 2 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.2.20
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS 		OPEN CORNER JOINT ON M.S. SHEET 2mm THICK IN FLAT POSITION (1F) - (OAW-05)			TOLERANCE ±0.5	TIME
					CODE NO. WL20N1220E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ભરીને જોડવા માટે શીટ્સની કિનારીઓ તૈયાર કરો.
- કિનારીઓ વચ્ચે 1.5 મીમીના સમાન રુટ ગેપ સાથે સબ્યો વચ્ચે 90° કોણ પર રાખીને શીટ્સને બહારના ખૂણાના સંયુક્ત તરીકે સેટ કરો.
- નોઝલ નંબર 5 ને ઠીક કરો અને ગેસના દબાણને 0.15kg/sq.cm પર સમાયોજિત કરો. બંને વાયુઓ માટે.
- C.C.M.S પસંદ કરો. ફિલર રોડ 1.6 મીમી વ્યાસ.
- બધા સલામતી વસ્ત્રો પહેરો અને ગેસ વેલ્ડિંગ ગોગલનો ઉપયોગ કરો.
- કુદરતી જ્યોત સેટ કરો, ફિલર સળિયા ઉમેરીને કિનારીઓને ફ્યુઝ કરીને સંયુક્તના બંને છેડે અને કેન્દ્રમાં ટેક કરો.
- ટ્રાય સ્ક્વેર સાથે સંયુક્ત ટુકડાઓની યોગ્ય ગોઠવણી તપાસો, ટેક્સ સાફ કરો અને જો જરૂરી હોય તો ફરીથી સેટ કરો.

ગરમ ટુકડાઓ રાખવા માટે સાધાસીનો ઉપયોગ કરો.

- વેલ્ડિંગ ટેબલ પર ટેક કરેલા સાંધાને સપાટ સ્થિતિમાં રાખો.
- બ્લોપાઈપ અને ફિલર સળિયાને અનુક્રમે 60° થી 70° અને 30° થી 40°ના ખૂણા પર વેલ્ડ લાઈનથી પકડી રાખો, સાંધાના જમણા હાથની ધારથી વેલ્ડિંગ શરૂ કરો, ડાબી બાજુની તકનીકનો ઉપયોગ કરીને ડાબી બાજુ તરફ જાઓ.

- જ્યોતને જોઈન્ટના મૂળમાં રાખો, બંને કિનારીઓને એક્સરખી રીતે ફ્યુઝ કરો, પછી ફિલર સળિયાને પીગળેલા પૂલમાં, 'પિસ્ટન લાઈક' ગતિની જેમ, સતત ખસેડો અને બ્લોપાઈપને હળવા ગોળાકાર ગતિ આપો.

બેકફાયરથી બચવા માટે ફ્લેમ કોન અને પીગળેલા પૂલ વચ્ચે 1 થી 1.5 mm નું અંતર જાળવો અને મૂળનું સારું મિશ્રણ મેળવવા માટે કી-હોલ ટેકનિકનો ઉપયોગ કરો.

વેલ્ડ બનાવવા માટે જરૂર મુજબ પીગળેલા પૂલની ટોચની ધાર પર ફિલર મેટલ ઉમેરો.

યોગ્ય મૂળના ઘૂંસપેંઠ સાથે થોડો બહિર્મુખ મણકો મેળવવા માટે મુસાફરીના દર અને ફિલર મેટલના ઉમેરાને સિંકનાઈઝ કરો.

- ખાડો ભર્યા પછી, સંયુક્તની ડાબી બાજુએ વેલ્ડિંગ બંધ કરો.
- જ્યોતને બુઝાવો, નોઝલને ઠંડુ કરો અને બ્લોપાઈપને સુરક્ષિત જગ્યાએ રાખો.
- વેલ્ડેડ સાંધાને સાફ કરો અને તપાસો:
 - યોગ્ય ગળાની જાડાઈ.
 - મણકાની સમાન પહોળાઈ અને ઊંચાઈ
 - મૂળની નજીકના સાંધાની પાછળની બાજુએ મણકાનો એક્સમાન પ્રવેશ (રુટ ફ્યુઝનનો સંકેત).

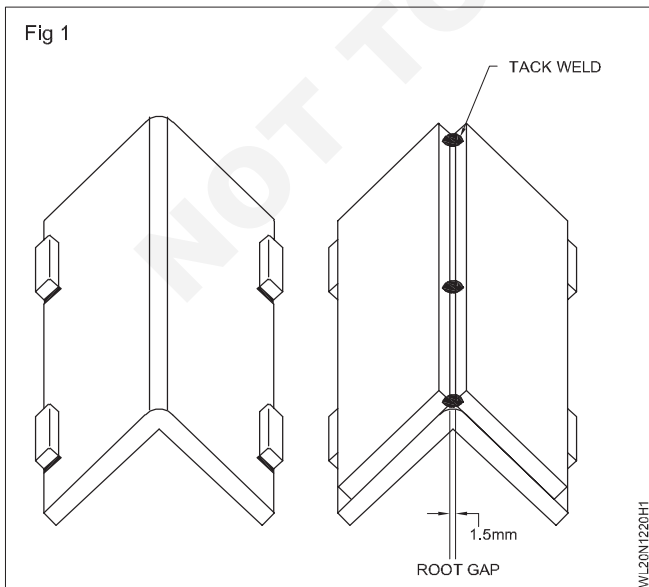
કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

સપાટ સ્થિતિમાં ખૂણે સંયુક્ત ખોલો (Open corner joint in flat position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

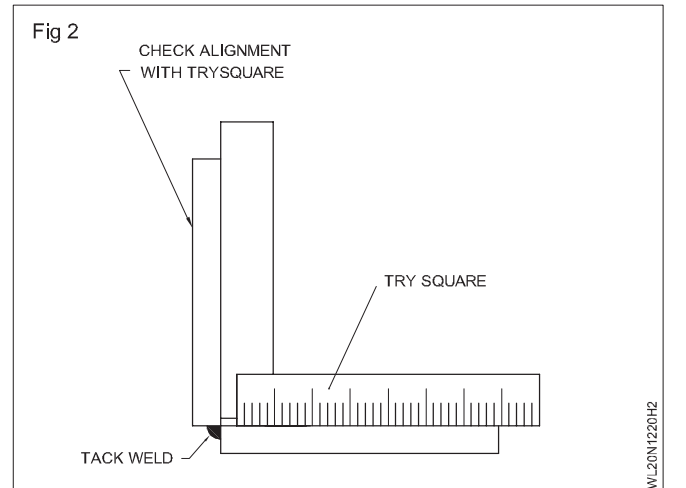
- ઓપન કોર્નર જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

એંગલ આયર્ન સપોર્ટનો ઉપયોગ કરીને ચોરસ કિનારીઓ સાથે તૈયાર કરેલા જોબ ટુકડાઓને યોગ્ય સ્થિતિમાં સેટ કરો. (ફિગ 1)



1.5 મીમી રૂટ ગેપ સાથે, યોગ્ય ક્રમમાં યોગ્ય અંતરાલો પર ટુકડાઓને ટેક-વેલ્ડ કરો.

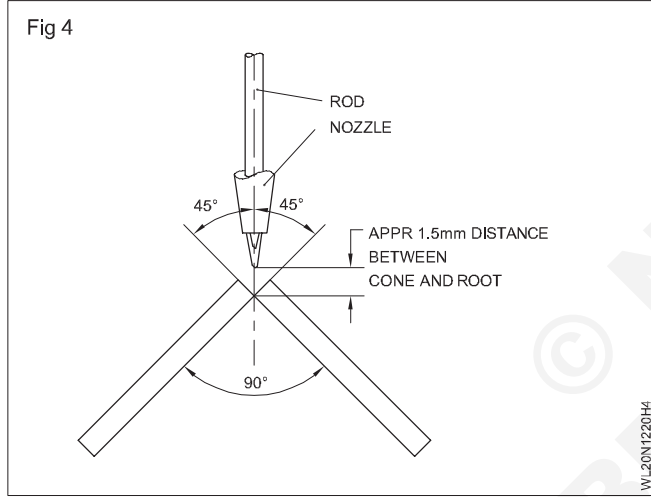
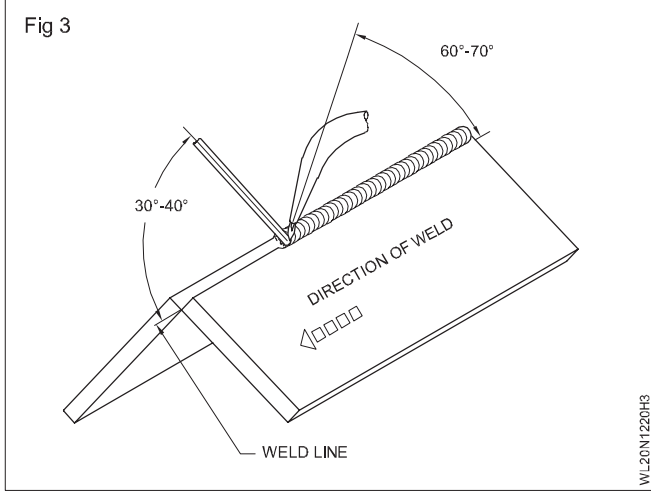
ટેક કરેલા ટુકડાઓની ગોઠવણી તપાસો અને જો જરૂરી હોય તો ફરીથી સેટ કરો. એક પ્રયાસ ચોરસ વાપરો. (ફિગ 2)



ખુલ્લા ખૂણાના સંયુક્ત પર ફ્યુઝન વેલ્ડિંગ

આના દ્વારા યોગ્ય ઘૂંસપેંઠ સાથે સમાન મણકો બનાવો:

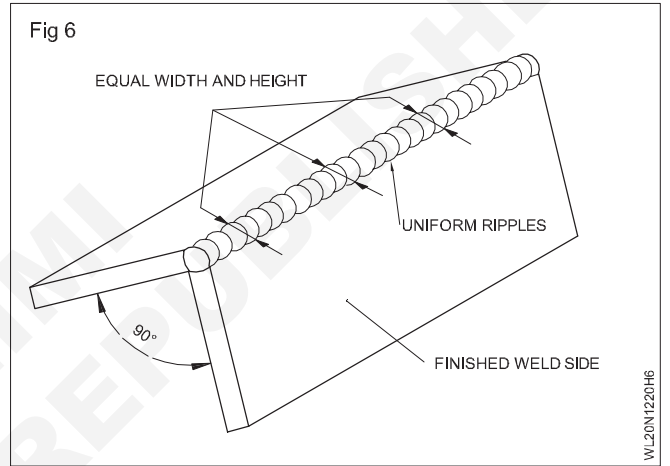
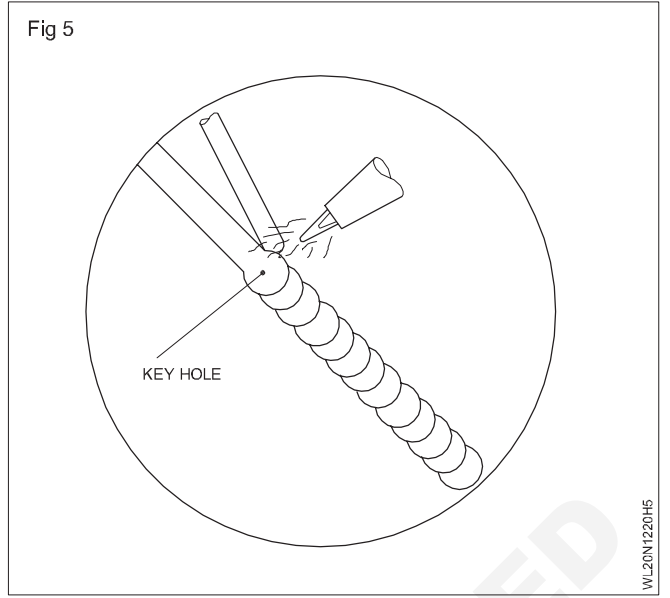
- બ્લોપાઈપ અને ફિલર સળિયાને યોગ્ય સ્થિતિમાં પકડી રાખવું (અંજીર 3 અને 4)



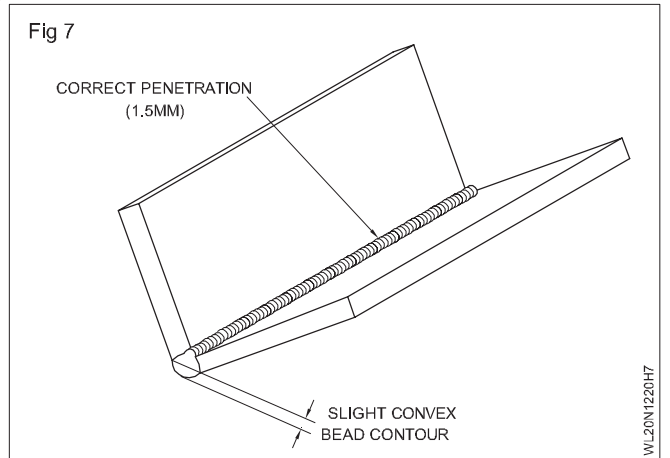
- એકસમાન મુસાફરીની ગતિ જાળવી રાખવી
- સંપૂર્ણ પ્રવેશ મેળવવા માટે કીહોલની રચના સાથે કિનારીઓને ફ્યુઝ કરો. (ફિગ 5)
- શીટ્સની ટોચની કિનારીઓ વધુ પડતી ઓગળી ન જાય તેની ખાતરી કરવી.

આ માટે ખુલ્લા ખૂણાના વેલ્ડેડ સંયુક્તનું નિરીક્ષણ કરો:

- યોગ્ય ગોઠવણી અને યોગ્ય ઘૂંસપેંઠ સાથે મણકાની વેલ્ડેડ સંયુક્તને સારી રીતે સાફ કર્યા પછી એકરૂપતા
- મણકાની સમાન પહોળાઈ અને ઊંચાઈ સાથે સમાન લહેર (ફિગ 6)



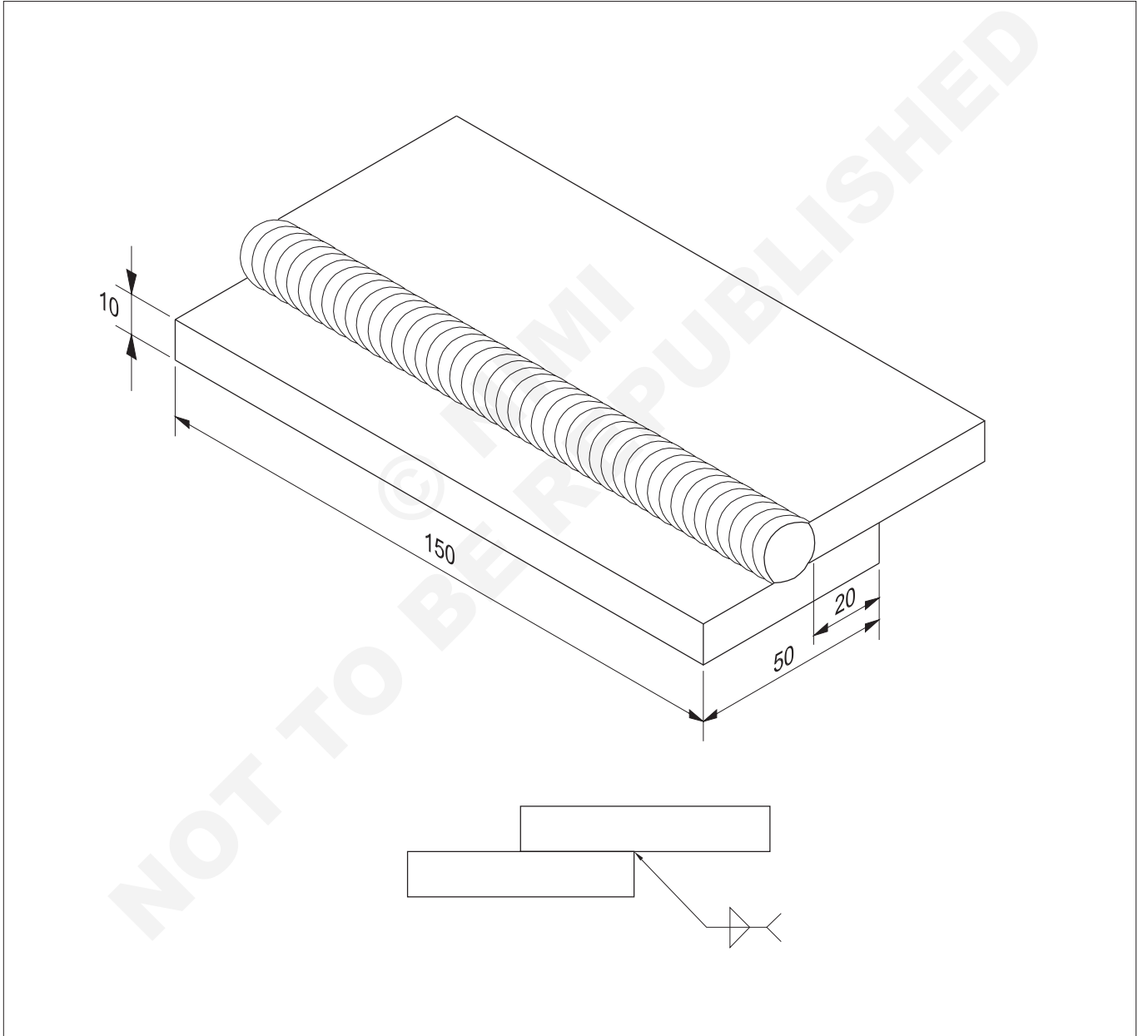
- સાંધાના મૂળમાં વેલ્ડ ઘૂંસપેંઠ સાથે સહેજ બહિર્મુખ મણકો. (ફિગ 7)



ફિલેટ પોઝિશન (1F)-(SMAW-05)માં 10mm જાડી MS પ્લેટ પર ફિલેટ લેપ જોઈન્ટ (Fillet lap joint on MS plate 10mm thick in flat position (1F)-(SMAW-05))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ગેસ કટીંગ દ્વારા પ્લેટના ટુકડા તૈયાર કરો
- પ્લેટોને લેપ જોઈન્ટ તરીકે સેટ કરો અને બંને છેડે ટેક વેલ્ડ કરો
- લેપ જોઈન્ટને સપાટ સ્થિતિમાં મૂકો
- અંતિમ અને ક્વરિંગ રન જમા કરાવો
- જોબ સપાટીની ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો.



2	50 ISF 10 - 150		Fe 310 - W			1.2.21
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILLET LAP JOINT ON M.S PLATE 10mm THICK IN FLAT POSITION (1F)-(SMAW-05)				TOLERANCE ± 1	TIME
					WL20N1221E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ડ્રોઈંગ મુજબ ગેસ કટીંગ દ્વારા પ્લેટના ટુકડા કાપો.
- ગેસ-કટ કિનારીઓને ચોરસમાં ફાઈલ કરો.
- ગ્રાઈન્ડીંગ બરસ દૂર કરો અને વાયર બ્રશ વડે સપાટીઓ સાફ કરો.
- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે ટુકડાઓને લેપ જોઈન્ટના રૂપમાં સેટ કરો.
- DC મશીનના કિસ્સામાં, DCEN પોલારિટી પસંદ કરો.

રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો પહેરો.

- બંને છેડા પર ટેક-વેલ્ડ.
- લેપ જોઈન્ટને સપાટ સ્થિતિમાં સેટ કરો.
- 3.15mm ડાયાનો મધ્યમ કોટેડ M.S. 100 110 amps કરન્ટ સાથે ઇલેક્ટ્રોડ ઉપયોગ કરીને ડિપોઝિટ રુટ ચલાવવામાં આવે છે.

ફિલેટ કોર્નર સાથે 45° અને વેલ્ડીંગ લાઈન સાથે 80°નો ઇલેક્ટ્રોડ કોણ છે તેની ખાતરી કરો.

- ચીપિંગ હેમર વડે સ્લેગ દૂર કરો અને વાયર બ્રશ વડે સાફ કરો.
- કામ પકડી રાખવા માટે સાણસીનો ઉપયોગ કરો.
- આંખોના રક્ષણ માટે ચીપિંગ ગોગલ પહેરો.
- 4.00 mm ડાયાનો મધ્યમ કોટેડ M.S. 150 160 amps વેલ્ડીંગ કરન્ટ સાથે ઇલેક્ટ્રોડ ઉપયોગ કરીને વીવ મોશન વડે અંતિમ કવરિંગ જમા કરો.

પ્લેટની ઉપરની ધારને ઓગળતા અટકાવો.

- અંતિમ વેલ્ડમાંથી સ્લેગ દૂર કરો અને સારી રીતે સાફ કરો.

ફિલેટનું કદ તપાસવા માટે વેલ્ડ ગેજનો ઉપયોગ કરો.

- સપાટીની ખામી અને કદ માટે લેપ ફિલેટ વેલ્ડનું નિરીક્ષણ કરો.

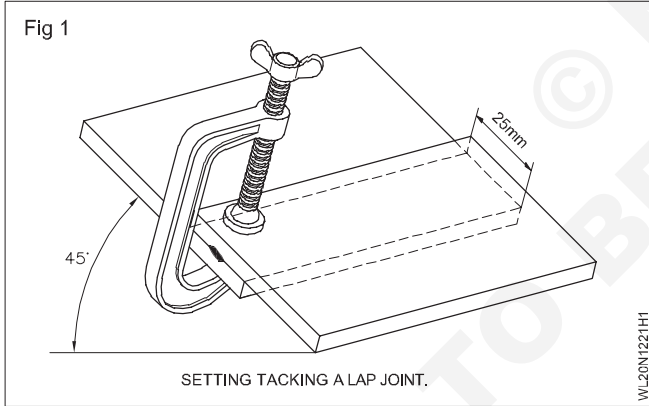
કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

સપાટ સ્થિતિમાં લેપ ફિલેટ સંયુક્ત (Lap fillet joint in flat position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- લેપ ફિલેટ જોઈન્ટને સપાટ સ્થિતિમાં તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

લેપ જોઈન્ટ સેટિંગ અને ટેકિંગ (ફિગ 1)



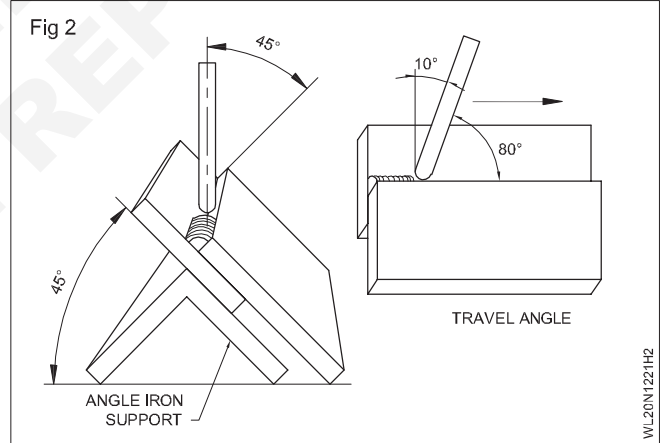
25mm ના ઓવરલેપ સાથે લેપ જોઈન્ટ સેટ કરો.

પ્લેટની જાડાઈના આધારે ઓવરલેપ બદલાઈ શકે છે. બંને છેડા પર ટેક-વેલ્ડ. (ફિગ 1) ખાતરી કરો કે 2 લેપિંગ સર-ફેસ સંપૂર્ણપણે સાફ છે અને તેઓ એકબીજા સાથે યોગ્ય રીતે સંપર્ક કરે છે. ટેકિંગ માટે 120amp કરન્ટ સાથે 3.15mm MS ઇલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ કરો. એન્ગલ આયર્ન (ફિગ 2) નો ઉપયોગ કરીને સંયુક્તને સપાટ સ્થિતિમાં સેટ કરો.

લેપ ફિલેટ સંયુક્તને સપાટ સ્થિતિમાં વેલ્ડિંગ

3.15mm માધ્યમ કોટેડ MS ઇલેક્ટ્રોડ ડિપોઝિટ રૂટ 100 110 amp સાથે કરન્ટ ચાલે છે.

વેલ્ડની લાઈનમાં 80° કોણ અને વેલ્ડના ચહેરાઓ વચ્ચે 45°નો ખૂણો જાળવો. (ફિગ 2)



એકસમાન ફ્યુઝન અને રુટ પેનિટ્રેશન મેળવવા માટે ટૂંકા ચાપ જાળવો.

ઇલેક્ટ્રોડની બાજુથી બાજુની હિલચાલ ટાળો.

મૂળના મણકાને સારી રીતે ડિસ્લેગ કરો અને સાફ કરો.

4mm મીડીયમ કોટેડ એમએસ ઇલેક્ટ્રોડ અને 160 amp કરન્ટ વડે ફાઈનલ કવરિંગ જમા કરો. ઇલેક્ટ્રોડને તેના ડાયા કરતાં 2.5 ગણા કરતાં વધુ નહીં બાજુથી બાજુની હિલચાલ આપો.

રુટબીડ માટે વપરાયેલ સમાન ઇલેક્ટ્રોડ કોણનો ઉપયોગ કરો.

ચાપને ઉપરની ધાર પર વધુ ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવાની મંજૂરી ન આપીને પ્લેટની ઉપરની ધારને ઓગળવાથી અટકાવો.

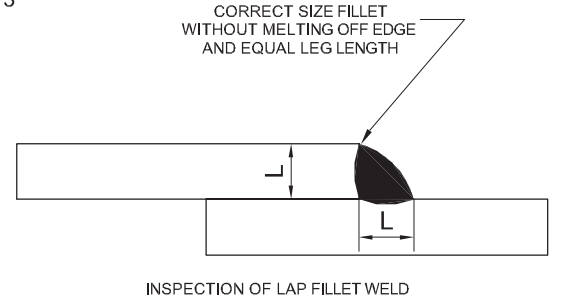
ચીપિંગ હેમર વડે સ્લેગ દૂર કરો. સાફ કરો

સ્ટીલ વાયર બ્રશ સાથે વેલ્ડ.

લેપ ફિલેટ વેલ્ડનું નિરીક્ષણ કરો (ફિગ ૩) અને ખાતરી કરો:

- તે સહેજ બહિર્મુખતા સાથે સમાન પગની લંબાઈ ધરાવે છે
- પ્લેટની ઉપરની ધાર ઓગળી નથી
- તે સપાટીની ખામીઓથી મુક્ત છે

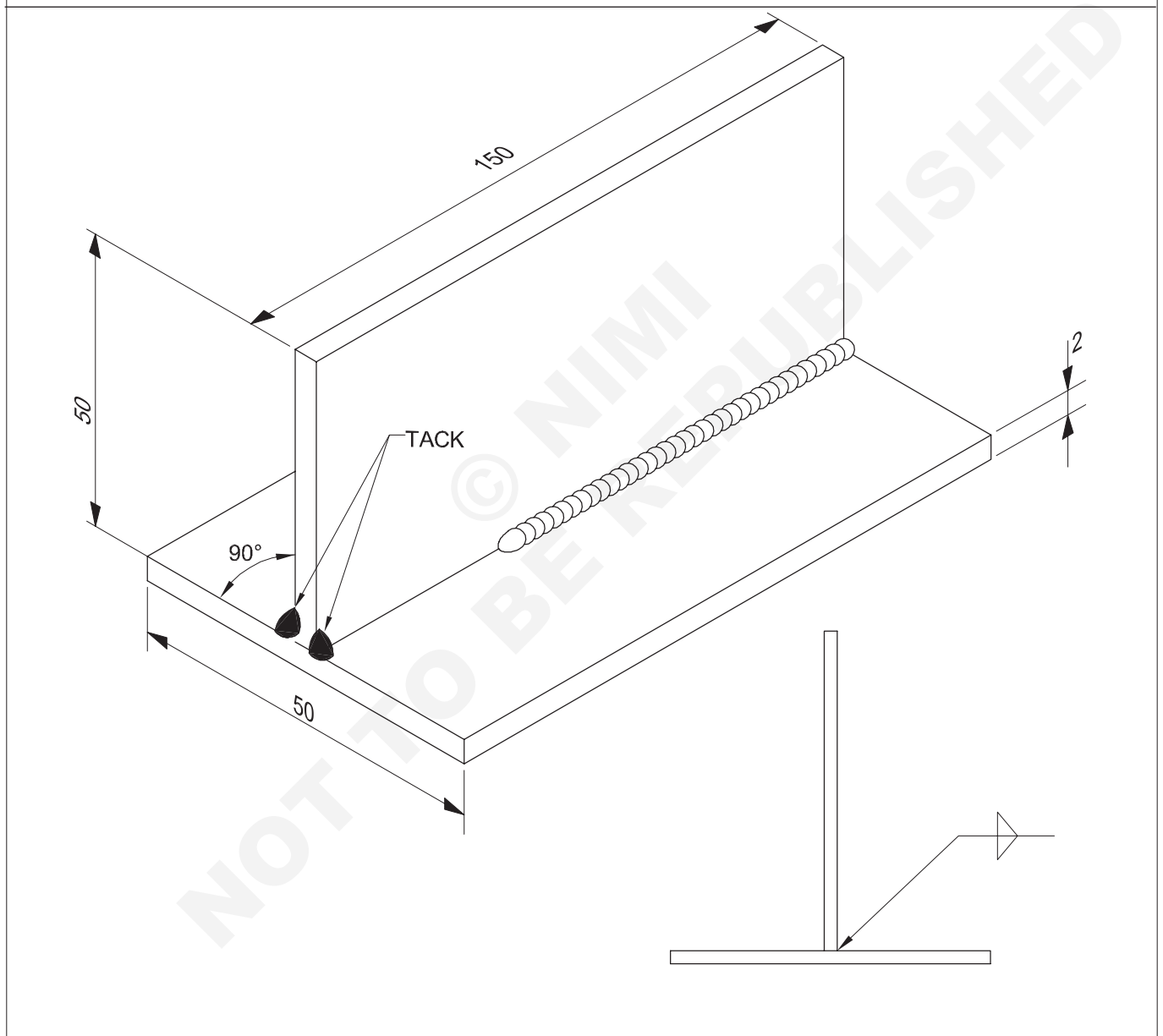
Fig 3



M.S પર Fillet 'T' જોઈન્ટ. ફ્લેટ પોઝિશન (1F)-(OAW-06) માં 2mm જાડી શીટ (Fillet 'T' joint on M.S. sheet 2mm thick in flat position (1F)-(OAW-06))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- સેટ અને ટેક વેલ્ડ જોબ
- ફિલર રોડ અને નોઝલનું કદ પસંદ કરો
- કામને સપાટ સ્થિતિમાં વેલ્ડ કરો
- ખામીઓ માટે વેલ્ડમેન્ટને સાફ કરો અને તપાસો.



2	ISST 50 x 2 - 150		Fe 310 - W			1.2.22
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILLET "T" JOINT ON M.S. SHEET 2mm THICK IN FLAT POSITION (1F)-(OAW-06)				TOLERANCE ±0.5	TIME
					CODE NO. WL20N1222E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ડ્રોઈંગ મુજબ જોબ ટુકડાઓ તૈયાર કરો.
- વેલ્ડિંગ કરવા માટે શીટ્સની સપાટી અને કિનારીઓ સાફ કરો.
- વેલ્ડિંગ ટેબલ પર શીટ્સને 'T' જોઈન્ટના રૂપમાં સેટ કરો.
- બેકવેલ્ડ પછી ટ્રાય સ્કવેરનો ઉપયોગ કરીને લંબરૂપતા તપાસો.
- સુરક્ષા વસ્ત્રો અને ગેસ વેલ્ડિંગ ગોગલ્સ પહેરો.
- ગેસ વેલ્ડિંગ પ્લાન્ટ સેટ કરો, નોઝલ નંબર 5 ફિક્સ કરો અને બંને ગેસ માટે 0.15 કિગ્રા/સેમી પર દબાણ સેટ કરો.
- ન્યુટ્રલ ફ્લેમ સેટ કરો, 1.6 mm C.C.M.S લાકડી સાથે મધ્યમાં પણ સંયુક્તના બંને છેડે ટેક કરો.
- ટ્રાય સ્કવેર સાથે જોઈન્ટની ગોઠવણી તપાસો અને ટેક કરેલા ભાગને સાફ કરો.
- વેલ્ડિંગ ટેબલ પર જોબને સપાટ સ્થિતિમાં રાખો.
- લેફ્ટવર્ડ ટેક્નિક વડે વેલ્ડિંગ શરૂ કરો અને સાંધાના જમણા હાથના છેડાને પીગળી દો.

- વેલ્ડિંગ કરવા માટેના વિસ્તારને ફ્યુઝ કરો (એટલે કે આડી શીટ અને વર્ટિકલ શીટનો સમાન ભાગ) અને પીગળેલા પૂલમાં ફિલર સળિયાને સંયુક્ત પર ફિલેટ વેલ્ડ બનાવવા માટે લાગુ કરો.
- મુસાફરીની સાચી ગતિ જાળવી રાખો, એક સમાન વેલ્ડ મણકો બનાવવા માટે બ્લોપાઈપ અને ફિલર રોડની હેરફેર કરો.
- વેલ્ડના અંતમાં ખાડો ભર્યા પછી સંયુક્તના ડાબા હાથના છેડે વેલ્ડને રોકો.
- જ્યોતને બુઝાવો, નોઝલને ઠંડુ કરો અને બ્લોપાઈપને તેની જગ્યાએ મૂકો.
- વેલ્ડમેન્ટ સાફ કરો અને ફિલેટ વેલ્ડમાં ખામીઓ માટે તપાસ કરો.

દ્રશ્ય નિરીક્ષણ

- સહેજ બહિર્મુખતા, સમાન પહોળાઈ, સમાન લહેર સારી વેલ્ડ મણકો સૂચવે છે. અન્ડરકટ, ઓવરલેપ, પોરોસિટી વગેરે વગરનું વેલ્ડ સારી ગુણવત્તાની વેલ્ડની ખાતરી કરશે.
- વધુ પ્રેક્ટિસ માટે સંયુક્તની બીજી બાજુ વેલ્ડ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ફિલેટ પોઝિશનમાં MS શીટ 2.00mm પર ફિલેટ વેલ્ડ 'T' જોઈન્ટ (Fillet weld 'T' joint on MS sheet 2.00mm in flat position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- સપાટ સ્થિતિમાં ટી જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

'T' ફિલેટ સાંધાનો ઉદ્યોગમાં વ્યાપકપણે ઉપયોગ થાય છે એટલે કે, અન્ડરફ્રેમનું ફેબ્રિકેશન, તેલ અને પાણીના કન્ટેનર માટે વર્ટિકલ સપોર્ટર્સ અને અન્ય સમાન માળખાકીય કાર્ય.

તે ખૂબ જ ઓછી ધારની તૈયારી સાથેનો આર્થિક સંયુક્ત છે પરંતુ જ્યાં સુધી ઓપરેટરને યોગ્ય પ્રેક્ટિસ ન મળે ત્યાં સુધી ખામી (એટલે કે અસમાન પગની લંબાઈ, અન્ડરકટ વગેરે) વગર વેલ્ડ કરવું મુશ્કેલ છે.

રુટ ધૂંસપેંઠ સંપૂર્ણપણે મેળવવી આવશ્યક છે અને અન્ડરકટ ટાળવા જોઈએ.

જોબના ટુકડાને સેટ અને ટેકિંગ

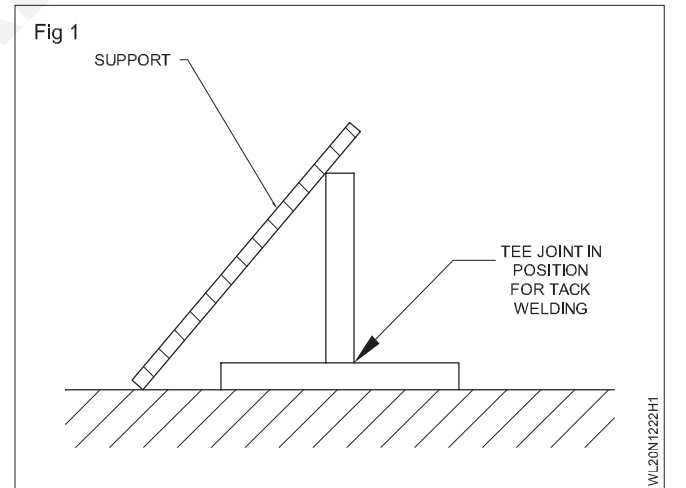
ટુકડાઓને વેલ્ડિંગ ટેબલ પર 'T' જોઈન્ટ તરીકે મૂકો.

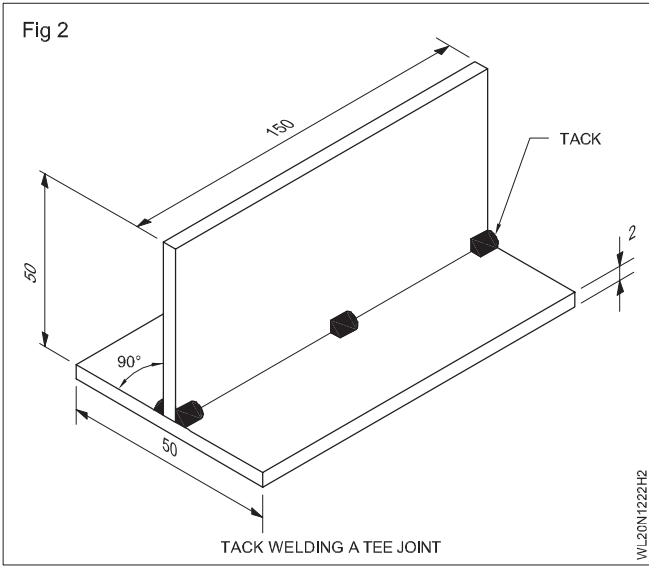
આધારનો ઉપયોગ કરીને ટુકડાઓને સ્થિતિમાં રાખો. (ફિગ 1)

ખાતરી કરો કે ઊભી ટુકડો સાંધાના અંતર વગર આડા ભાગને લંબરૂપ છે.

લંબરૂપતા માટે અજમાયશ ચોરસ સાથે તપાસો.

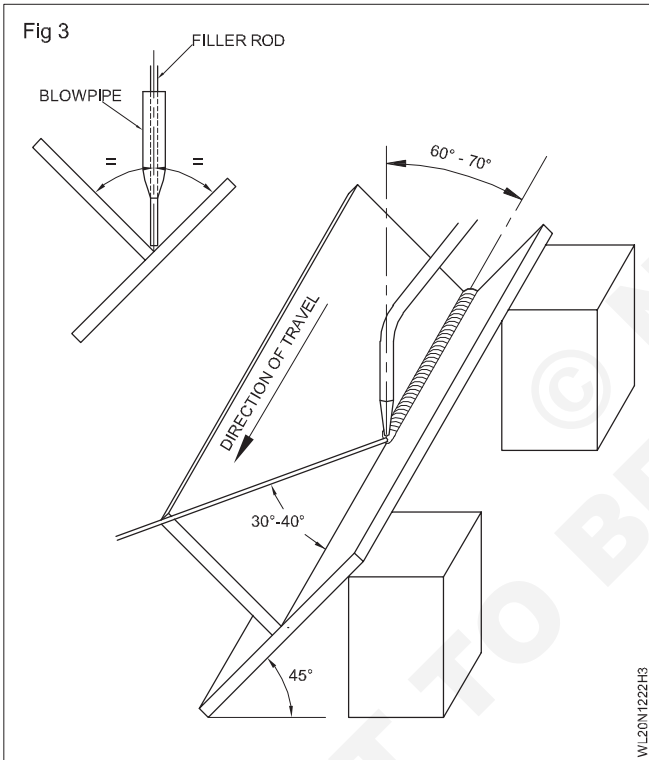
સંયુક્તની એક બાજુએ બંને છેડા (ફિગ 2) પર સંયુક્તને વેલ્ડ કરો.





ફલેટ પોઝિશનમાં ફીલેટ 'T' જોઈન્ટનું વેલ્ડિંગ (ફિગ 3)

વેલ્ડેડ ટેકને ટિલ્ટ કરીને અને ટેકો આપીને સપાટ સ્થિતિમાં મૂકો. ફિગ 3.



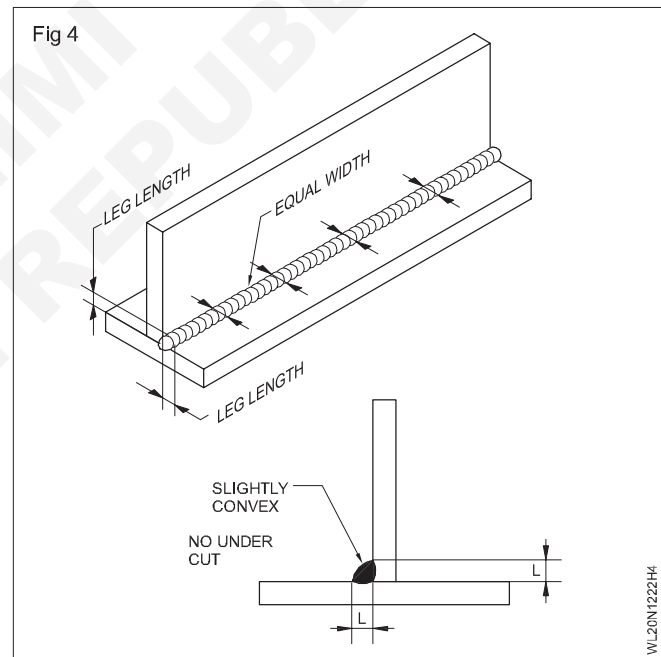
પીગળેલા પૂલ બનાવવા માટે ટેક વેલ્ડ અને પેરેન્ટ મેટલને ફ્યુઝ કરીને સંયુક્તના જમણા હાથના છેડે વેલ્ડિંગ શરૂ કરો. બ્લોપાઈપને ડાબી દિશામાં 60° થી 70°ના ખૂણા પર અને ફિલર સળિયાને 30ના ખૂણા પર રાખો. મુસાફરીની લાઈનમાં 0 થી 40°. બ્લો પાઈપ અને ફિલર રોડ સંયુક્તની 2 સપાટીઓ વચ્ચે 45° પર રાખવા જોઈએ. આ રુટ ઘૂંસપેંઠ ખાતરી કરશે. બંને ટુકડાઓ એકસરખા પીગળે છે તેની ખાતરી કરવા માટે પીગળેલી ધાતુને નજીકથી જુઓ. જો ટુકડાઓ એકસરખા પીગળતા ન હોય તો બ્લોપાઈપનો કોણ બદલો. જ્યારે પીગળેલા પૂલની રચના થાય ત્યારે પીગળેલા પૂલની મધ્યમાં ફિલર સળિયા ઉમેરો. ફ્લેમ (બ્લોપાઈપ) ને સહેજ બાજુ-થી-બાજુ હલનચલન આપો અને ફિલર સળિયા પર પિસ્ટન જેવી ગતિ આપો.

બ્લોપાઈપ અને ફિલર સળિયાની મુસાફરીના દરને રુટમાં અને બંને શીટ્સમાં સમાન ઘૂંસપેંઠને સુરક્ષિત કરવા અને પગની સમાન લંબાઈનું ફિલેટ વેલ્ડ બનાવવા માટે સમાયોજિત કરો.

દ્રશ્ય નિરીક્ષણ(ફિગ 4)

વેલ્ડમેન્ટ સાફ કરો અને તપાસો:

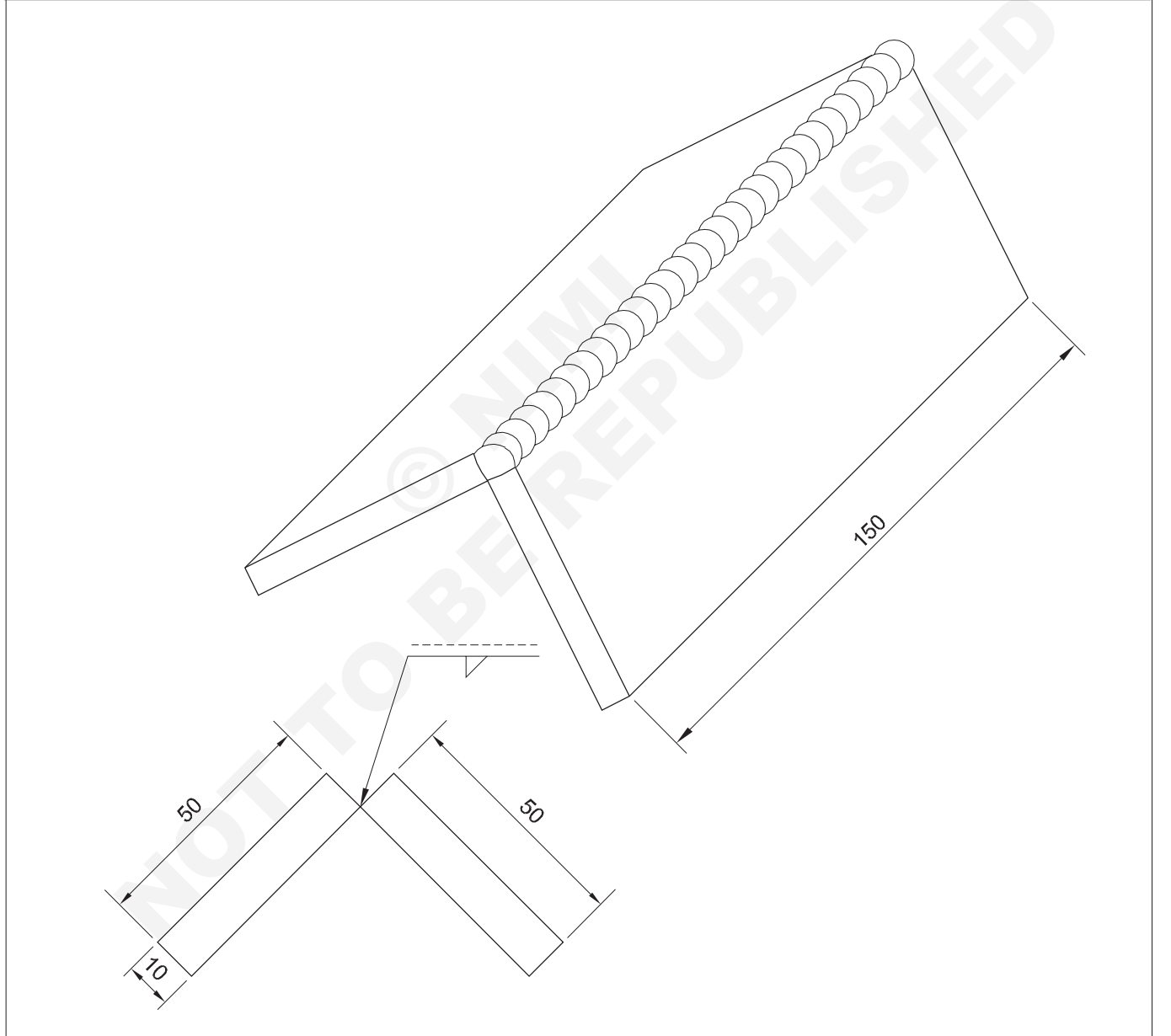
- સમાન વેલ્ડ કદ અને મણકાનો આકાર (મજબૂતીકરણ અને સમોચ્ચ સહેજ બહિર્મુખ)
- સમાન પગની લંબાઈ, વેલ્ડના અંગૂઠા પર કોઈ અન્ડરકટ નહીં.
- કોઈ છિદ્રાળુતા, ઓવરલેપ નથી.

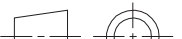


ફ્લેટ પોઝિશન (1F)-(SMAW-06)માં 10mm જાડા MS પ્લેટ પર ઓપન કોર્નર જોઈન્ટ (Open corner joint on MS plate 10mm thick in flat position (1F)-(SMAW-06))

ઉદ્દેશ્યો : આ એકસરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- પ્લેટોને સપાટ સ્થિતિમાં ચોક્કસ રુટ ગેપ સાથે સેટ કરો
- ટેકના ટુકડાને બંને છેડે વેલ્ડ કરો
- કીહોલની રચના સાથે ડિપોઝિટ રૂટ ચાલે છે
- ઈલેક્ટ્રોડના વણાટનો ઉપયોગ કરીને સમાન આવરણ સ્તરો જમા કરો
- ઘૂંસપેંઠ, મજબૂતીકરણ અને ગળાની જાડાઈ માટે વેલ્ડેડ સાંધાનું નિરીક્ષણ કરો.



2	50ISF10 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.2.23
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS		OPEN CORNER JOINT ON M.S PLATE 10mm THICK IN FLAT POSITION (1F)-(SMAW-06)			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1223E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે માપ પ્રમાણે જોબ પ્લેટ તૈયાર કરો.
- પ્લેટોની જોડતી કિનારીઓ અને સપાટીઓને સાફ કરો.
- એંગલ આયર્ન જીગનો ઉપયોગ કરીને 2.5 મીમીના રુટ ગેપ સાથે પ્લેટોને ઓપન કોર્નર જોઈન્ટ તરીકે સેટ કરો.
- જો DC જનરેટરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો DCEN પોલારિટી પસંદ કરો.
- Ø 3.15 મીમી મીડિયમ કોટેડ એમએસ ઇલેક્ટ્રોડ અને જોઈન્ટની અંદરના ભાગમાં 100-110 એએમપીએસ કરંટનો ઉપયોગ કરીને બંને છેડે સાંધાના ટુકડાને ટેક કરો.
- ખાતરી કરો કે સુરક્ષા વસ્ત્રો પહેરવામાં આવે છે. વિકૃતિને નિયંત્રિત કરવા માટે યોગ્ય પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરો.
- ટેક્સ સાફ કરો, ગોઠવણી તપાસો અને જો જરૂરી હોય તો જોઈન્ટને ફરીથી સેટ કરો.
- વેલ્ડિંગ ટેબલ પર સંયુક્તને સપાટ સ્થિતિમાં સેટ કરો.
- ડિપોઝિટ રુટ કીહોલ બનાવીને સંયુક્તમાં ચાલે છે અને સંપૂર્ણ પ્રવેશ મેળવે છે.
- રુટ રનને ડિસ્લેગ કરો અને સાફ કરો અને રુટના પ્રવેશનું નિરીક્ષણ કરો.

ખાતરી કરો કે ઘૂંસપેંઠનો તાજ 1.6 મીમીથી વધુ ઊંચાઈનો નથી.

- જો જરૂરી હોય તો, રુટ રનના ચહેરાને ગ્રાઈન્ડ કરો અને ડ્રેસ કરો.
- 4mm Ø મીડિયમ કોટેડ M.S ઇલેક્ટ્રોડ માટે વેલ્ડિંગ કરંટ 160 amps સેટ કરો.
- મધ્યવર્તી સ્તર જમા કરો એટલે કે 4mm Ø ઇલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ કરીને સહેજ વણાટ ગતિ સાથે રૂટ રન પર સેકન્ડ રન
- મધ્યવર્તી સ્તરને સારી રીતે સાફ કરો અને ખામીઓ માટે તપાસ કરો. ખામીઓ, જો કોઈ હોય તો સુધારો.
- બીજા સ્તર માટે ઉપયોગમાં લેવાતા સમાન વર્તમાન સેટિંગ, ઇલેક્ટ્રોડ અને વણાટ ગતિનો ઉપયોગ કરીને અંતિમ સ્તરને વેલ્ડના કદમાં જમા કરો.
- નિરીક્ષણ માટે અંતિમ સ્તર સાફ કરો.
- કોર્નર ફિલેટ વેલ્ડનું નિરીક્ષણ કરો:
 - સમાન અને યોગ્ય મજબૂતીકરણની ખાતરી કરવા
 - સુનિશ્ચિત કરવા માટે કે વેલ્ડનો ચહેરો છિદ્રાળુતા, સ્લેગનો સમાવેશ, ભરાયેલો ખાડો, ઓવરલેપ અને પ્લેટની ધાર ઓગળેલી/ગળાની અપૂરતી જાડાઈથી મુક્ત છે.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

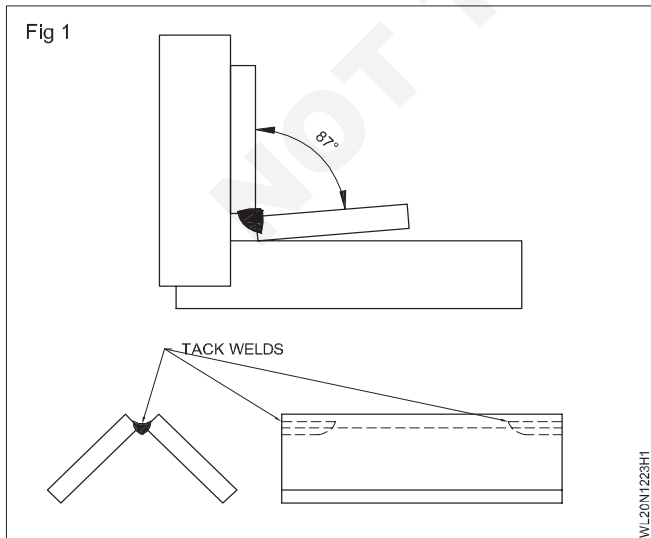
સપાટ પોઝીશનમાં ઓપન કોર્નર જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને બનાવો (Prepare and make open corner joint in flat position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- સપાટ સ્થિતિમાં ખુલ્લા ખૂણાના સાંધા બનાવો.

ઓપન કોર્નર જોઈન્ટ (ફિગ 1) માટે પ્લેટના ટુકડા સેટિંગ અને ટેકિંગ

પ્લેટોને ટેબલ પર ખુલ્લા ખૂણાના સંયુક્ત તરીકે 2.5 મીમીના સમાંતર રુટ ગેપ સાથે સમગ્ર સંયુક્તમાં સેટ કરો. વિકૃતિને નિયંત્રિત કરવા માટે પ્લેટો વચ્ચેનો કોણ 87° પર રાખવામાં આવે છે.



કોણીય વિકૃતિ સામાન્ય રીતે રન દીઠ 1° તરીકે લેવામાં આવે છે. એક પ્રયાસ ચોરસ સાથે સંયુક્તની ગોઠવણી તપાસો. (ફિગ 1)

વિકૃતિને નિયંત્રિત કરવાની બીજી પદ્ધતિ છે, કોણને 90° પર સેટ કરો અને વિકૃતિને ઘટાડવા માટે કાટકોણીય આયર્ન ફિક્સચરનો ઉપયોગ કરો. ફિગ 3.

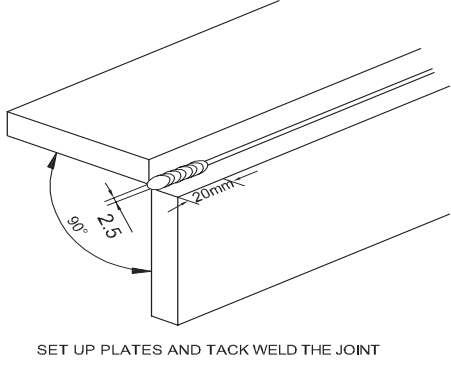
MS ઇલેક્ટ્રોડ Ø 3.15mm અને 100 - 110 amps વર્તમાન રેન્જનો ઉપયોગ કરીને કોર્નર જોઈન્ટને અંદરથી ટેક વેલ્ડ કરો. દરેક 20mm ની મહત્તમ લંબાઈ સાથે બંને છેડે ટેક વેલ્ડ કરો. (ફિગ 2)

કોણીય વિકૃતિ સામાન્ય રીતે રન દીઠ 1° તરીકે લેવામાં આવે છે. એક પ્રયાસ ચોરસ સાથે સંયુક્તની ગોઠવણી તપાસો. (ફિગ 1)

વિકૃતિને નિયંત્રિત કરવાની બીજી પદ્ધતિ છે, કોણને 90° પર સેટ કરો અને વિકૃતિને ઘટાડવા માટે કાટકોણીય આયર્ન ફિક્સચરનો ઉપયોગ કરો. ફિગ 3.

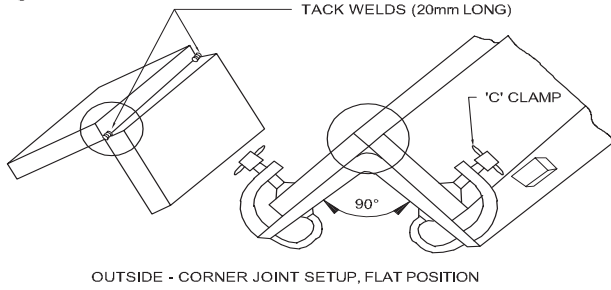
M સિલેક્ટ્રોડ Ø 3.15mm અને 100 - 110 amps વર્તમાન રેન્જનો ઉપયોગ કરીને કોર્નર જોઈન્ટને અંદરથી ટેક વેલ્ડ કરો. દરેક 20mm ની મહત્તમ લંબાઈ સાથે બંને છેડે ટેક વેલ્ડ કરો. (ફિગ 2)

Fig 2



ખાતરી કરો કે જોડાવાની કિનારીઓ સંપૂર્ણપણે સ્વચ્છ છે અને સુરક્ષા વસ્ત્રો પહેરવામાં આવે છે.

Fig 3



ચીપિંગ હેમર અને વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરીને ટેક્સને ડિસ્લેગ કરો અને સાફ કરો.

રુટ રન ના જુબાની

સંયુક્તને સપાટ સ્થિતિમાં જુઓ.

દ્વારા ખૂણે તળિયે થાપણ રુટ ચલાવો

- 3.15 ϕ M.S ઇલેક્ટ્રોડ અને વેલ્ડિંગ કરન્ટ 110 થી 120 ampsનો ઉપયોગ કરીને.
- થોડી ટૂંકી ચાપ જાળવવી
- વેલ્ડ લાઈન વડે ઇલેક્ટ્રોડને ધાર અને 60° - 70° વચ્ચે ઊભી રીતે સ્થિત કરવું. ફિગ 4
- સંપૂર્ણ ઘૂંસપેંઠ સુનિશ્ચિત કરવા માટે ટેક વેલ્ડના વેલ્ડ કેટર પાસે કીહોલ બનાવવું. ફિગ 5
- સીધા મણકા માટે વપરાતી ઝડપ જેવી જ મુસાફરીની ગતિ જાળવી રાખવી. રુટ રનને સારી રીતે સાફ કરો અને ઘૂંસપેંઠ અવલોકન કરો. ખાતરી કરો કે રુટ રન પર કોઈ સ્લેગ કણો વળગી રહ્યા નથી. દરેક રનમાં ખાડો યોગ્ય રીતે ભરવામાં આવે છે.

આવરણ સ્તરોની જુબાની

1લી કવરિંગ લેયર જમા કરો એટલે કે, ϕ 4.00 mm મીડીયમ કોટેડ MS ઇલેક્ટ્રોડ અને 160 amp વેલ્ડિંગ કરન્ટનો ઉપયોગ કરીને બીજી દોડ. ગ્રુવમાં પૂરતી ધાતુ જમા થાય છે અને પ્લેટની બંને કિનારીઓ ફ્યુઝ થયેલ છે તેની ખાતરી કરવા માટે ઇલેક્ટ્રોડ માટે વણાટની ગતિ આપવી પડે છે.

સુનિશ્ચિત કરો કે ઇલેક્ટ્રોડ એંગલ ફિગ 4 માં બતાવ્યા પ્રમાણે છે. એક્સરખી મધ્યમ ચાપ લંબાઈ, સમાન સામાન્ય મુસાફરીની ગતિ જાળવવી જોઈએ.

Fig 4

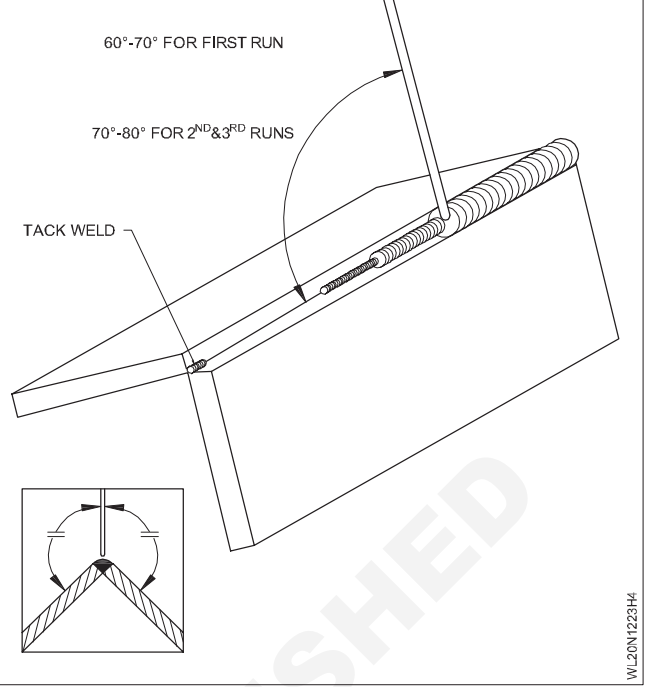
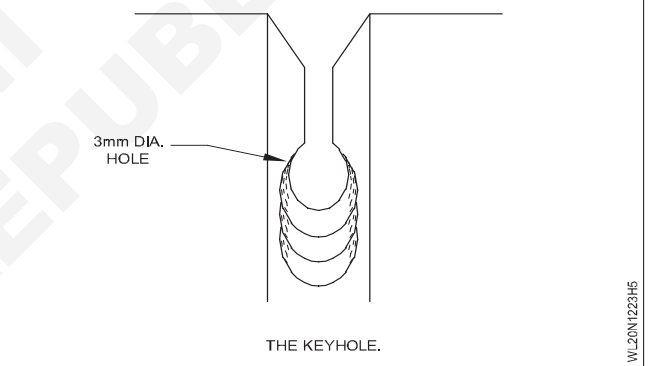


Fig 5



પ્રથમ આવરણ સ્તરમાંથી સ્લેગને સારી રીતે સાફ કરો. ખાતરી કરો કે સપાટીની બધી ખામીઓ સુધારાઈ ગઈ છે. 2જી (અંતિમ) કવરિંગ લેયર જમા કરો એટલે કે ત્રીજો રન આનો ઉપયોગ કરીને:

- ϕ 4 મીમી એમ.એસ. ઇલેક્ટ્રોડ અને 160 એએમપીએસ વેલ્ડિંગ કરન્ટ
- કોર્નર જોઈન્ટની બાજુઓ પર વિશાળ વણાટ ગતિ
- મુસાફરીનો ધીમો દર જે પ્રથમ આવરણ સ્તર છે.
- પ્રથમ આવરણ સ્તરમાં વપરાયેલ ઇલેક્ટ્રોડ અને આર્ક લંબાઈના સમાન ખૂણાનો ઉપયોગ કરો. ફિગ 4.

એક બાજુથી બીજી તરફ વણાટની દરેક હિલચાલ વધુ ધાતુ જમા કરશે, અને તે વધુ સમય લે છે. મણકાને યોગ્ય રીતે પુનઃપ્રારંભ અને બંધ કરવાની ખાતરી કરો.

વેલ્ડના અંતિમ સ્તર પરની સામાન્ય ખામી 'એજ પ્લેટ મેલ્ટ ઓફ' છે. જો ઇલેક્ટ્રોડને જરૂરી હદ સુધી વણાટ કરવા માટે કાળજી લેવામાં આવે તો આને દૂર કરી શકાય છે જેથી કિનારીઓ ફ્યુઝ થઈ જાય. આર્ક એક ઊંચી કિનારીઓ પર કેન્દ્રિત ન હોવી જોઈએ.

કોર્નર જોઈન્ટમાં ફિલેટ વેલ્ડનું નિરીક્ષણ (ફિગ 6)

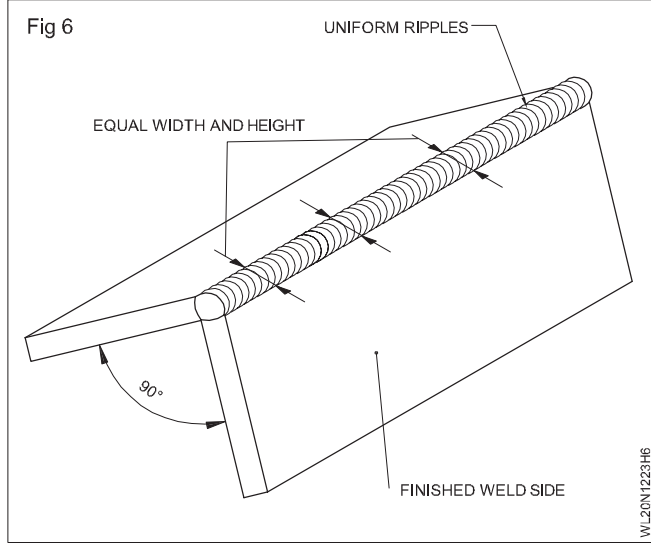
વેલ્ડમેન્ટને સારી રીતે સાફ કરો.

પ્લેટો વચ્ચેનો કોણ 90° માટે તપાસો.

નીચેની વેલ્ડ લાક્ષણિકતાઓ માટે દરેક રન/સ્તર તપાસો. પહોળાઈ અને ઊંચાઈ: સમાન.

દેખાવ: નજીકની લહેરો સાથે સરળ.

કદ: અતિશય મજબૂતીકરણ વિના સંપૂર્ણ ભરણ.



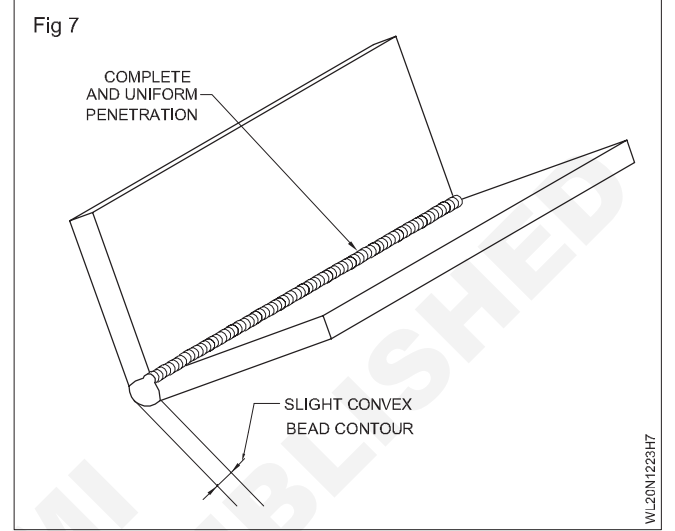
વેલ્ડસનો ચહેરો: રુટ રન અને 1 લી કવરિંગ લેયર સપાટ, અંતિમ સ્તર સહેજ બહિર્મુખ.

વેલ્ડની કિનારીઓ: સારું ફ્યુઝન, કોઈ અન્ડરકટ નહીં, ઓવરલેપ નહીં.

શરૂ થાય છે અને અટકે છે: ડિપ્રેશન અને ઉચ્ચ સ્થળોથી મુક્ત, ખાડાઓ ભરેલા.

પાછળની બાજુ: સંપૂર્ણ અને સમાન ઘૂંસપેંઠ. (ફિગ 7)

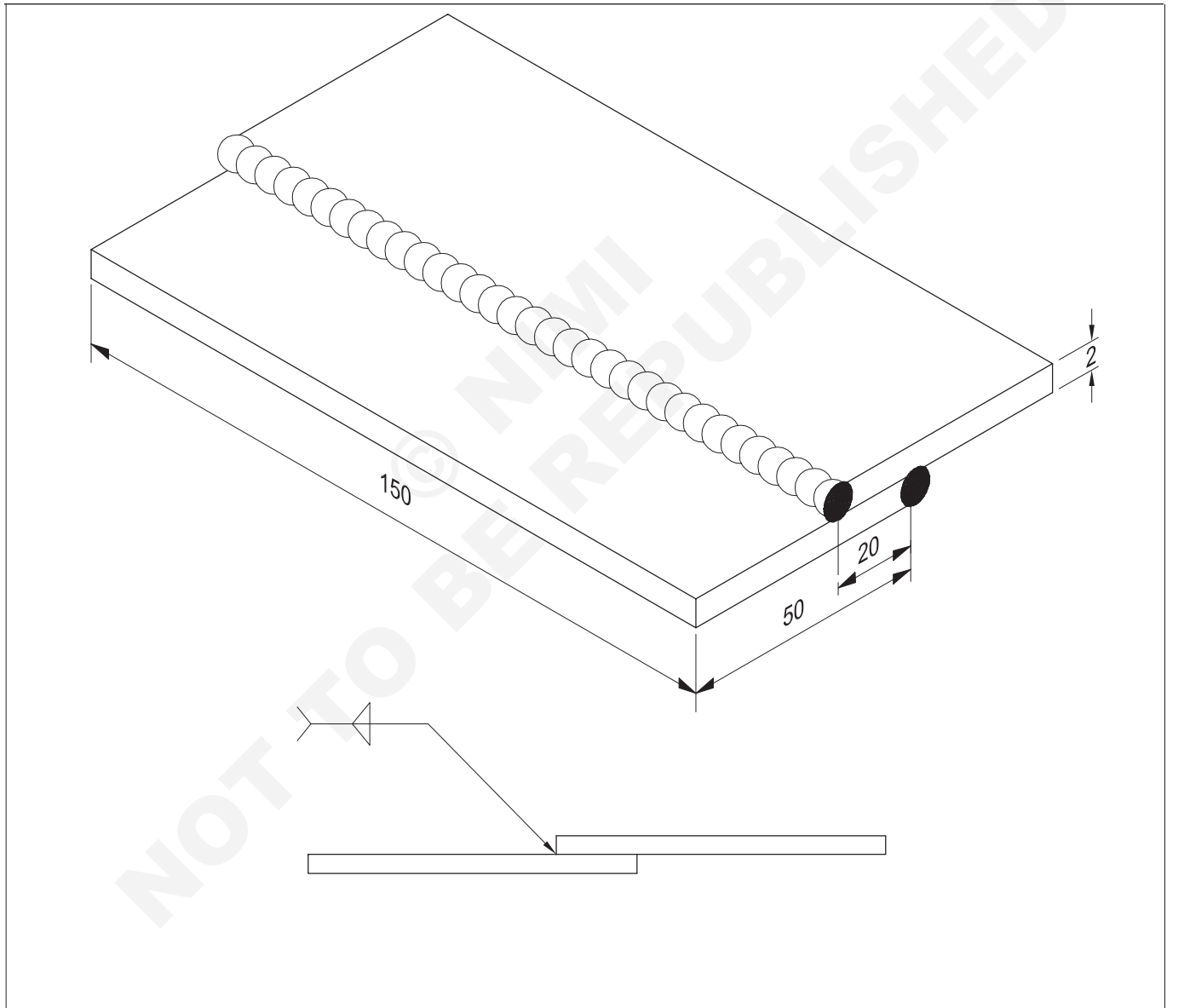
આસપાસની પ્લેટ સપાટીઓ: છાંટા મુક્ત.

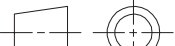


ફિલેટ પોઝિશન (1F)-(OAW-07) માં MS શીટ 2mm જાડા પર ફિલેટ લેપ જોઈન્ટ (Fillet lap joint on MS sheet 2mm thick in flat position (1F)-(OAW-07))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- સેટ અને ટેક વેલ્ડ જોબ
- સેટ અને ન્યુટ્રલ ફ્લેમ અને નોઝલ
- લેફ્ટ વોર્ડ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને કામને વેલ્ડ કરો
- કામ સાફ કરો અને તપાસો
- વેલ્ડ ખામી ઓળખો.



2	ISST 50 x 2 - 150		Fe 310 - W			1.2.24	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.	
SCALE NTS 		FILLET LAP JOINT ON M.S.SHEET 2mm THICK IN FLAT POSITION (1F)-(OAW-07)			TOLERANCE ±1		TIME
					CODE NO. WL20N1224E1		

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો અને કિનારીઓને સાફ કરો.
- લેપ જોઈન્ટ બનાવવા માટે વેલ્ડિંગ ટેબલ પર જોબ સેટ કરો.
- ગેસ વેલ્ડિંગ પ્લાન્ટ સેટ કરો, નોઝલ નંબર 5 ઠીક કરો અને બંને ગેસ માટે 0.15 કિગ્રા/2 સે.મી.નું દબાણ સેટ કરો.
- 1.6 mm ϕ ફિલર રોડ C.C.M.S ટ્રેકિંગ માટે અને 2.00 mm ϕ વેલ્ડિંગ માટે પસંદ કરો.

સુરક્ષા વસ્ત્રો પહેરો અને ગેસ વેલ્ડિંગ ગોગલ્સનો ઉપયોગ કરો.

- તટસ્થ જ્યોત સેટ કરો.
- 1.6 mm ϕ ફિલર સળિયાનો ઉપયોગ કરીને ટુકડાઓને બંને છેડે અને મધ્યમાં પણ ટેક કરો.
- ટુકડાઓની ગોઠવણી તપાસો, ટેક્સ સાફ કરો અને વેલ્ડિંગ ટેબલ પર સપાટ સ્થિતિમાં મૂકો.

- બ્લોપાઈપ અને (2mm ϕ) ફિલર રોડના સાચા કોણ સાથે ડાબી તરફની તકનીકનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડિંગ શરૂ કરો.
- ઘારને એક્સરખી રીતે ફ્યુઝ કરો, યોગ્ય રુટ ફ્યુઝન અને મજબૂતીકરણ મેળવવા માટે ફિલર મેટલ ઉમેરો અને ડાબી તરફ આગળ વધો. લેપ સંયુક્તમાં ટોચના સભ્ય પર જ્યોતને કેન્દ્રિત કરશો નહીં.
- એક્સમાન વેલ્ડ મણકો બનાવવા માટે મુસાફરીની સાચી ગતિ, બ્લોપાઈપ અને ફિલર રોડની હેરફેર જાળવો.
- ખાડો ભર્યા પછી ડાબા છેડે થોભો અને વેલ્ડ પૂર્ણ કરો.
- જ્યોતને બુઝાવો, નોઝલને પાણીમાં ઠંડુ કરો અને બ્લોપાઈપને તેની જગ્યાએ સિલિન્ડરની ટ્રોલી પર મૂકો.
- સ્ટીલ વાયર બ્રશ વડે વેલ્ડેડ જોઈન્ટ સાફ કરો.

દ્રશ્ય નિરીક્ષણ: ફીલેટ વેલ્ડના સાચા કદ, સહેજ બહિર્મુખતા, એક્સમાન પહોળાઈ અને ઊંચાઈ, એજ પ્લેટ ઓગળી ગયેલી ખામી અને સપાટીની અન્ય ખામીઓ વિના સમાન લહેરનું નિરીક્ષણ કરો.

એ જ પગલાંને અનુસરીને બીજી બાજુથી જોબને વેલ્ડ કરો.

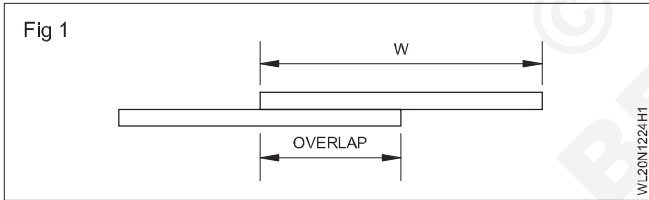
કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

OAW દ્વારા MS પર લેપ સંયુક્ત બનાવો (Make the lap joint on MS by OAW)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- OAW દ્વારા MS પર લેપ જોઈન્ટ બનાવો.

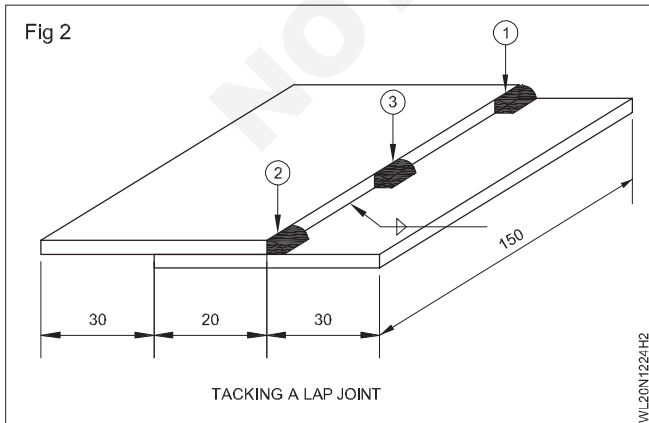
ટુકડાઓના યોગ્ય ઓવરલેપિંગ સાથે યોગ્ય ગોઠવણીમાં જોબના ટુકડાને સેટ કરો અને ટેક કરો. (ફિગ 1)



ટેક વેલ્ડ્સને યોગ્ય સ્થાનો પર મૂકો. (ફિગ 2)

દ્વારા સપાટ સ્થિતિમાં એક સમાન, સારી રીતે ઘૂસી, યોગ્ય કદના ફીલેટ લેપ વેલ્ડને વેલ્ડ કરો

- સંયુક્તની યોગ્ય સ્થિતિ (ફિગ 2)



- બ્લોપાઈપ અને ફિલર રોડનો યોગ્ય કોણ (અંજુર 3 અને 4)
- બ્લોપાઈપ અને ફિલર રોડની યોગ્ય હેરફેર.
- ડાબેરી વેલ્ડિંગ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને.

ઉપરની પ્લેટની ઘારની નજીક બ્લો પાઈપ ફ્લેમની હિલચાલ ટાળો. આ પ્લેટની કિનારી ઓગળેલા ખામીને ટાળશે.

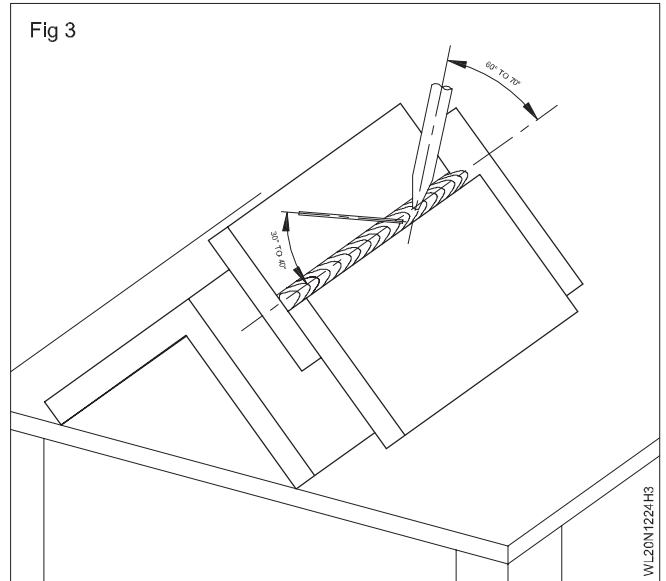
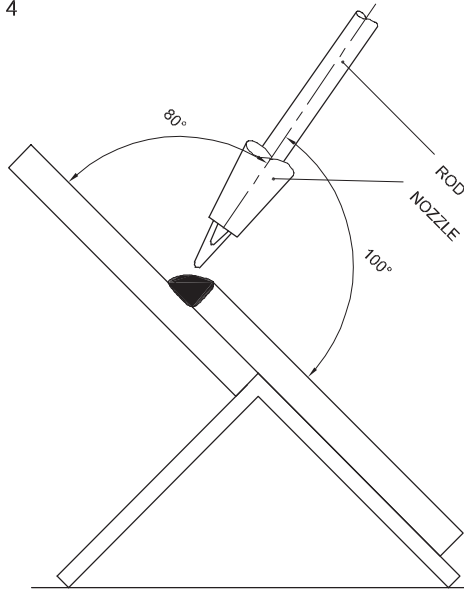


Fig 4



WL20N1224/H4

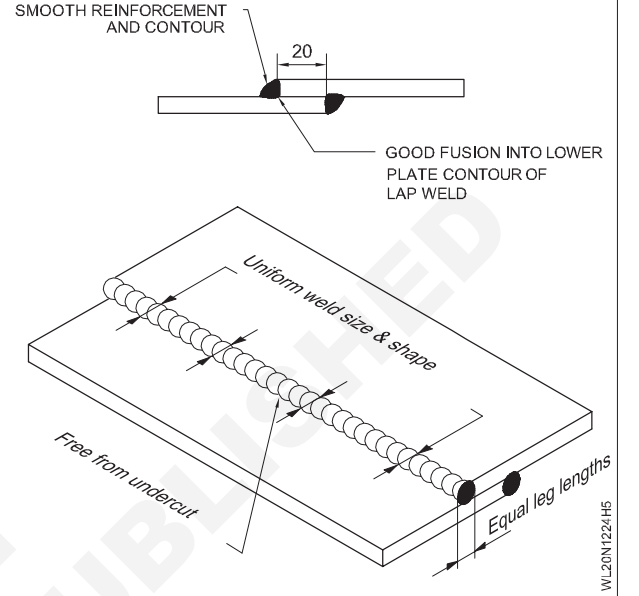
- મુસાફરીની સમાન ગતિ અને ફીડ જાળવવું.

વેલ્ડમેન્ટ સાફ કરો અને આ માટે તપાસ કરો: (ફિગ 5)

- સંયુક્તની સમગ્ર લંબાઈ (મજબૂતીકરણ અને સમોચ્ચ) નું સમાન વેલ્ડ કદ અને આકાર.

- સમાન પગની લંબાઈ
- વેલ્ડના બે પર કોઈ અન્ડરકટ નથી
- નાના કદમાં ટોચની પ્લેટની ધારનું ફ્યુઝિંગ નહીં - સરળ લહેરિયાં દેખાવ
- યોગ્ય ખાડો ભરવા.

Fig 5

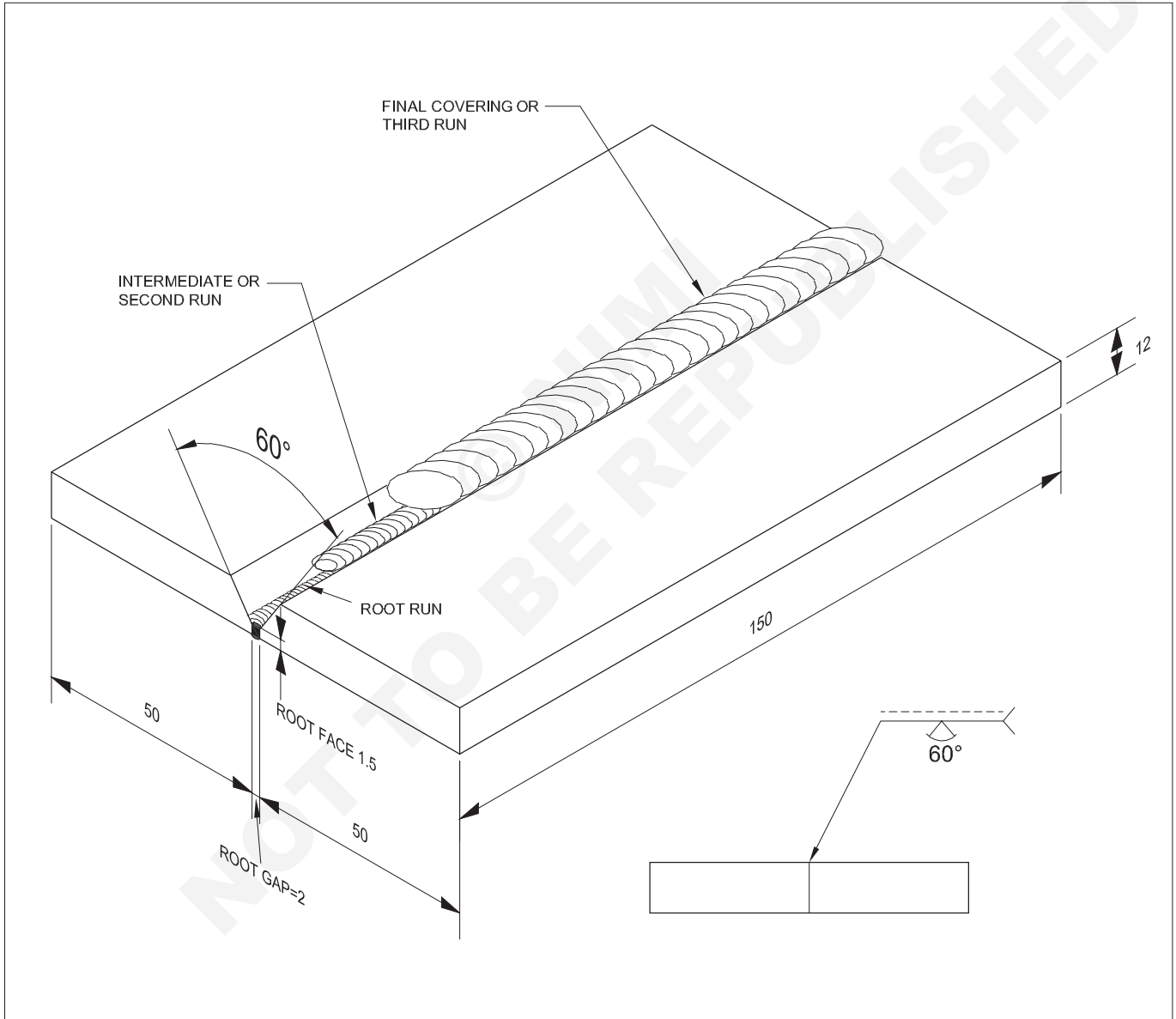


WL20N1224/H5

MS પ્લેટ પર સિંગલ “V” બટ જોઈન્ટ 12 મીમી જાડા ફ્લેટ પોઝિશનમાં (1G)-(SMAW-07) (Single “V” butt joint on MS plate 12 mm thick in flat position (1G)-(SMAW-07))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- ગેસ કટીંગ દ્વારા પ્લેટની કિનારીઓને બેવેલ કરો
- પ્લેટોને યોગ્ય રુટ ગેપ અને ટેક વેલ્ડ સાથે સેટ કરો
- ડિપોઝિટ રૂન મધ્યવર્તી અને આવરણ વણાટ રન
- કામ સાફ કરો અને તપાસો
- વેલ્ડની ખામીઓને ઓળખો અને સુધારો.



02	50 ISF 12 - 150		Fe 310 - W			1.2.25
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	SINGLE "V" BUTT JOINT M.S. PLATE 12mmTHICK IN POSITION FLAT POSITION (1G)-(SMAW-07)				TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1225E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ગેસ કટીંગ એસ્પર ડ્રોઇંગ દ્વારા 12 મીમી જાડી બે પ્લેટને સીધી કાપીને માપ પ્રમાણે ગ્રાઇન્ડ કરો.
- ગેસ કટીંગ દ્વારા દરેક પ્લેટની કિનારીઓને 30°ના ખૂણે બેવેલ કરો અને ડ્રોઇંગ મુજબ રૂટ ફેસ ફાઇલ કરો. બેવલને ફોર્કટિંગનો સંદર્ભ લો.
- પ્લેટોને ગંદકી, પાણી, તેલ, ગ્રીસ, પેઇન્ટ વગેરેથી સાફ કરો.
- પ્લેટોને યોગ્ય રુટ ગેપ સાથે બટ જોઇન્ટના રૂપમાં ઊંઘી રાખો.
- સંયુક્તની દરેક બાજુએ 1.5°નું વિકૃતિ ભથ્થું જાળવી રાખો.
- બધા રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો પહેરો.
- 3.15 મીમી મીડિયમ કોટેડ એમએસ ઇલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ કરો અને 110 એમ્પીયર કરંટ સેટ કરો. ડીસી વેલ્ડીંગ મશીનના કિસ્સામાં ઇલેક્ટ્રોડ કેબલને મશીનના નકારાત્મક ટર્મિનલ સાથે જોડો.
- છેડા પર પ્લેટોની પાછળની બાજુએ ટેક વેલ્ડ. ટેકની લંબાઈ 20 મીમી હોવી જોઈએ.
- ટેક વેલ્ડને ડિસ્લેગ કરો અને સાફ કરો.

- ટેબલ પર ટેક વેલ્ડેડ જોબને ફ્લેટ પોઝિશનમાં મૂકો (સિંગલ V ભાગ ઉપરની તરફ)
- વેલ્ડીંગસ્ક્રેવર બટ જોઇન્ટ માટે થેરોટ્ટ અને ફિલથેકેટર્સ ડિપોઝિટ કરો.
- રુટ ફેસ અને મૂળના પ્રવેશને યોગ્ય રીતે ગલન કરવાની ખાતરી કરવા માટે કી હોલ જાળવવા માટે ખાસ કાળજી લો.
- 4mm ϕ મીડિયમ કોટેડ ઇલેક્ટ્રોડ અને 150-160 એમ્પીયર કરંટ, શોર્ટ આર્ક અને ઇલેક્ટ્રોડની યોગ્ય વણાટનો ઉપયોગ કરીને સેકન્ડ રન/ઇન્ટરમીટન્ટ રન જમા કરો. અતિશય વણાટ ટાળો અને સામાન્ય મુસાફરીની ઝડપની ખાતરી કરો.
- જ્યાં જરૂર હોય ત્યાં ખાડો ભરો.
- વિનાશ.
- 2જી રન માટે ઉપયોગમાં લેવાતા સમાન પેરામીટર અને ટેકનિકનો ઉપયોગ કરીને ત્રીજો રન/કવરિંગ રન જમા કરો. 1 થી 1.5 મીમીના યોગ્ય મજબૂતીકરણની ખાતરી કરો અને અન્ડરકટ ટાળો.
- કોઈપણ સપાટી વેલ્ડ ખામી માટે તપાસો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

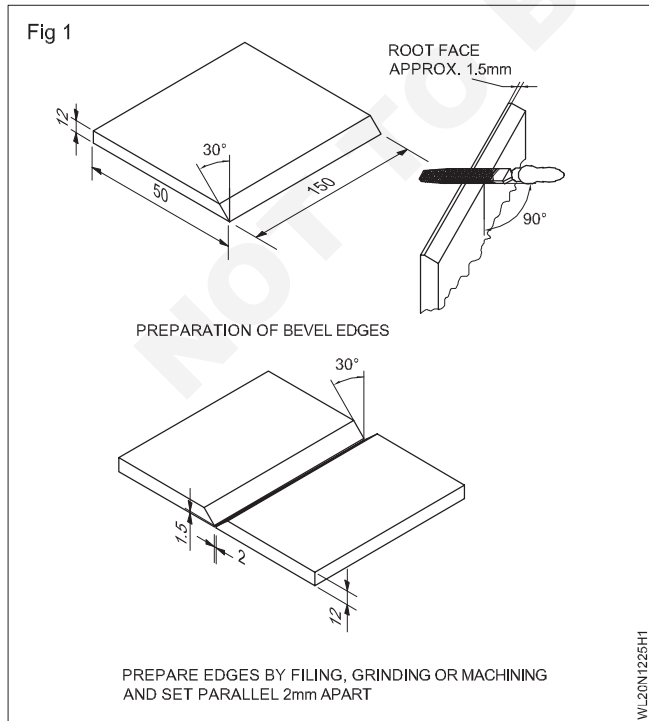
MS પર સપાટ સ્થિતિમાં સિંગલ 'V' બટ જોઇન્ટ તૈયાર કરો અને બનાવો (Prepare and make single 'V' butt joint on MS in flat position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- સપાટ સ્થિતિમાં MS પર સિંગલ 'V' બટ જોઇન્ટ બનાવો.

ટુકડાઓની તૈયારી (ફિગ 1)

ઓક્સી-એસિટિલીન કટીંગનો ઉપયોગ કરીને દરેક ટુકડા પર 30° બેવલ કાપો.

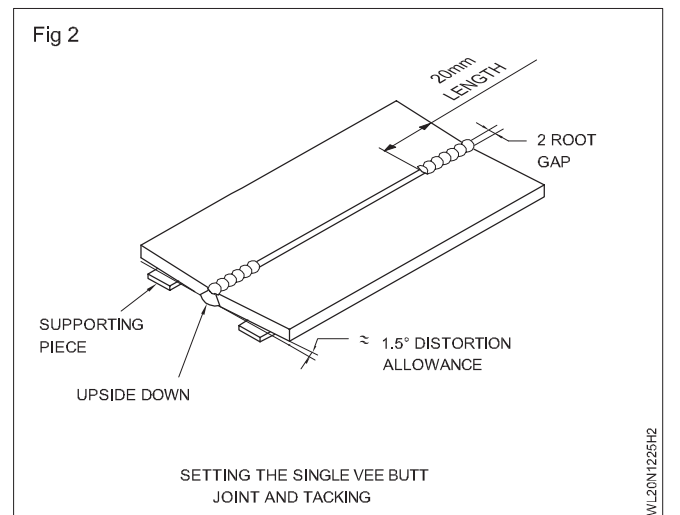


બેવલ પરના ઓક્સાઇડ ડિપોઝિટને દૂર કરવા માટે બેવલની કિનારીઓને ગ્રાઇન્ડ કરો.

બંને બેવલ્ડ કિનારીઓ પર ફાઇલ કરીને 1.5 મીમી એકસમાન રુટ ફેસ તૈયાર કરો.

સિંગલ વી બટ જોઇન્ટ અને ટેકિંગ સેટ કરવું

2mm ના રુટ ગેપ સાથે બેવલની કિનારીઓને ઊંઘી રાખો અને 3° વિકૃતિ ભથ્થા (ફિગ 2) યોગ્ય આધારનો ઉપયોગ કરીને એટલે કે સંયુક્તની દરેક બાજુએ 1.5°



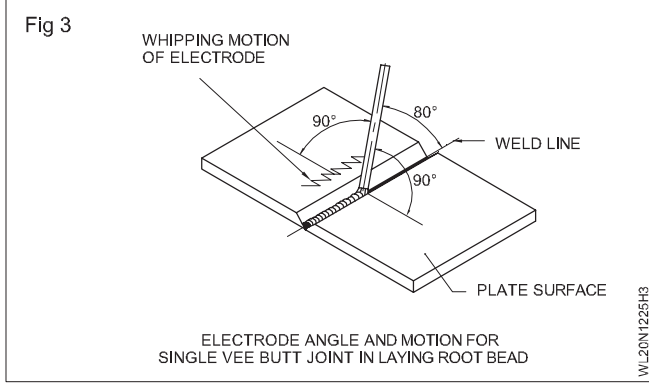
બંને છેડા પર ટેક-વેલ્ડ. (20 મીમી લાંબી)

સુરક્ષા વસ્ત્રો પહેરવામાં આવે તેની ખાતરી કરો.

ટેકિંગ પછી સંયુક્તને સપાટ સ્થિતિમાં મૂકો.

રુટ મણકાનું જુબાની (ફિગ 3)

3.15 ડાયાનો M S ઇલેક્ટ્રોડ અને 110 amps વેલ્ડિંગ કરન્ટ ઉપયોગ કરીને રુટ મણકો જમા કરો.

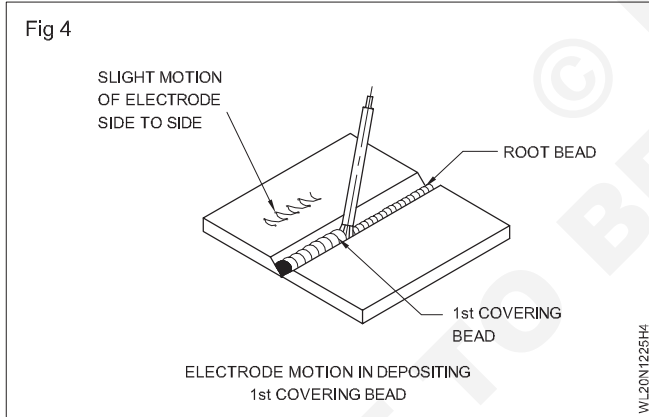


ટૂંકા ચાપને પકડીને સમાન સામાન્ય ગતિ સાથે આગળ વધો.

ઇલેક્ટ્રોડ ઓંગલ (ફિગ 3 માં બતાવ્યા પ્રમાણે) ને વેલ્ડની લાઇનમાં 80° પર રાખો.

યોગ્ય ઘૂંસપેંઠ માટે કીહોલનું કદ જાળવી રાખવા માટે ઇલેક્ટ્રોડને ચાબુક મારવાની ગતિ આપો. રુટ મણકો સાફ કરો, અને ઘૂંસપેંઠ અવલોકન કરો.

હોટ પાસની જમાં થવું અને મણકાને ઢાંકવો (ફિગ. 4)



4.00mm ડાયા મીડીયમ કોટેડ M.S.electrode અને 160 amp વેલ્ડિંગનો ઉપયોગ કરીને પ્રથમ કવરીંગ બીડ જમા કરો

વર્તમાન એક સમાન ગતિ સાથે આગળ વધો, સામાન્ય ચાપને પકડી રાખો અને ઇલેક્ટ્રોડને એક બાજુથી બાજુમાં વણાટ ગતિ રાખો. સુનિશ્ચિત કરો કે ઇલેક્ટ્રોડનો કોણ મૂળ મણકા માટે હતો તેવો જ છે.

મણકાને સારી રીતે સાફ કરો અને હમ્સને મણકામાં પીસી લો (જો હાજર હોય તો).

શક્ય ખામીઓ, જો કોઈ હોય તો સુધારો.

અંતિમ/કવરીંગ મણકાનું નિરાકરણ (ફિગ 5)

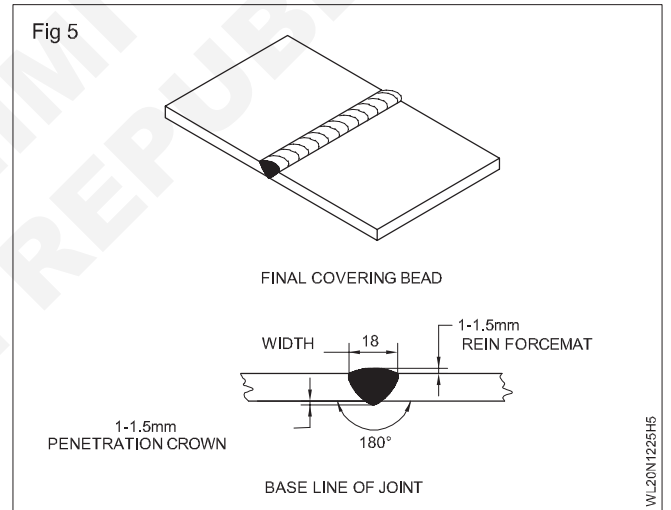
5.00mm M.S નો ઉપયોગ કરીને અંતિમ આવરણ મણકો જમા કરો. ઇલેક્ટ્રોડ, 220 એએમપીએસ વેલ્ડિંગ કરન્ટ, અને ઇલેક્ટ્રોડને એક વિશાળ બાજુ-થી બાજુ વણાટ ગતિ પ્રદાન કરે છે. વેલ્ડના અંગૂઠા પર ઇલેક્ટ્રોડ વણાટને થોભાવો (રોકો) જેથી અન્ડરકટ ખામી દૂર થઈ જાય.

1લા કવરીંગ મણકા માટેના અન્ય પગલાંઓ અનુસરો.

સફાઈ અને નિરીક્ષણ

વેલ્ડેડ જોઈન્ટને બંને બાજુથી સારી રીતે સાફ કરો.

વેલ્ડનું કદ, સપાટીની ખામીઓ, મૂળની ઘૂંસપેંઠ અને વિકૃતિનું નિરીક્ષણ કરો.

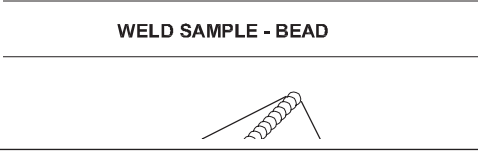
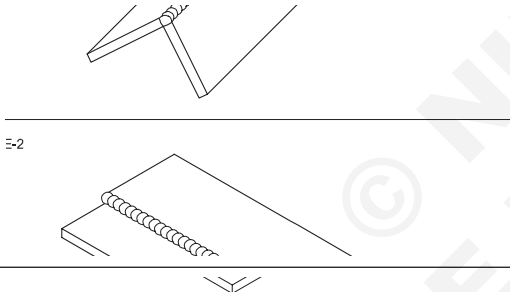
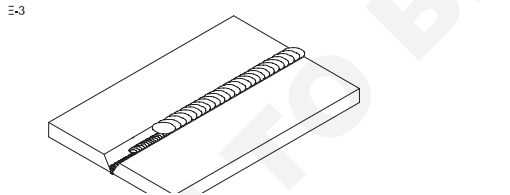


દ્રશ્ય નિરીક્ષણ દ્વારા વેલ્ડ સાંધાનું પરીક્ષણ (I&T-01) ('Testing of weld joints by visual inspection (I&T-01)

ઉદ્દેશ્યો : આ એકસરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- વેલ્ડ સંયુક્તના આપેલ નમૂનાને દૃષ્ટિની રીતે અવલોકન કરો
- બૃહદદર્શક કાયનો ઉપયોગ કરીને ખામીઓને ઓળખો
- આપેલ ફોર્મેટમાં નિરીક્ષણ અહેવાલ તૈયાર કરો.

કાર્ય 1: વેલ્ડ માળખાનું નિરીક્ષણ

વેલ્ડ નમૂના	વેલ્ડ માળખા પર અવલોકનો
નમૂના 1  WELD SAMPLE - BEAD	
નમૂના 2  Fig-2	
નમૂના 3  Fig-3	
નોંધ: વેલ્ડ માળખા પર અવલોકન રેકૉર્ડ કરવા માટે તાલીમાર્થીઓને વેલ્ડ નમૂનાઓ આપવા માટે પ્રશિક્ષક.	

- 1 વેલ્ડ જોઈન્ટના આપેલ નમૂનાનું અવલોકન કરો.
- 2 વેલ્ડ જોઈન્ટ ને અભ્યાસ કરો અને ખામીને ઓળખો.
- 3 દરેક નમૂના સામે વેલ્ડ જોઈન્ટમાં ખામીનું નામ રેકૉર્ડ કરો.

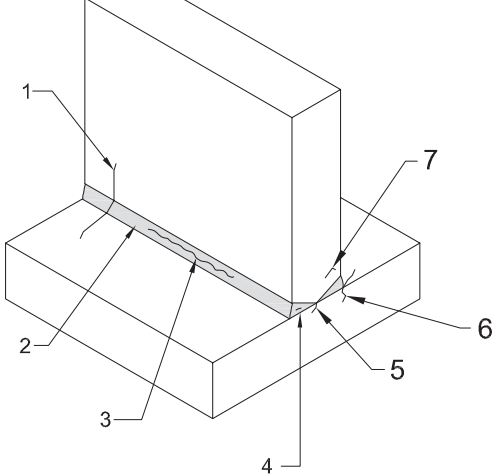
નોંધ: પ્રશિક્ષક વેલ્ડ નમૂનાઓ પ્રદાન કરે છે અને તાલીમાર્થીઓને ખામીઓ રેકૉર્ડ કરવા કહે છે.

- યોગ્ય પ્રકાશ હેઠળ બેડનું નિરીક્ષણ કરવા માટે આપેલ શબ્દ નમૂનાનો અભ્યાસ કરો.
- સીધા અને સમાન વેલ્ડિંગ પર કોઈપણ વિચલન (2-2.5) માટે મેગ્નિફાઈંગ ગ્લાસનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડ બીડનું અવલોકન કરો.

- આ વેલ્ડેડ સેમ્પલ 1 માં વેલ્ડ બીડ પર સ્લેગ ઇન્કલુઝન અને ડિસ્કોન્ટિન્યુટી તરીકે જોવામાં આવેલા વિચલનોને રેકૉર્ડ કરો.
- અવલોકનોને વિગતો સાથે રજિસ્ટરમાં નોંધો.
- નમૂના 2 પર, એવું જોવા મળે છે કે મણકાની લંબાઈ સાથે છિદ્રાળુતા, સ્પેટર સાથે, વેલ્ડના મણકા સાથે.
- નમૂના 3 પર, એવું જોવામાં આવે છે કે પિન છિદ્રો સાથે મણકામાં એકઝપતા નથી.

જો પ્રશિક્ષક વાસ્તવિક વેલ્ડેડ નમૂનાઓ પ્રદાન કરે છે, તો તેને ગંદકી, ધૂળ, સ્લેગથી મુક્ત કરવા માટે વાયર બ્રશથી સાફ કરી શકાય છે જે દ્રશ્ય પરીક્ષા માટે દેખાવની ગુણવત્તાને અસર કરી શકે છે.

કાર્ય 2: વેલ્ડ નમૂનાના ફીલેટ સાંધાનું નિરીક્ષણ

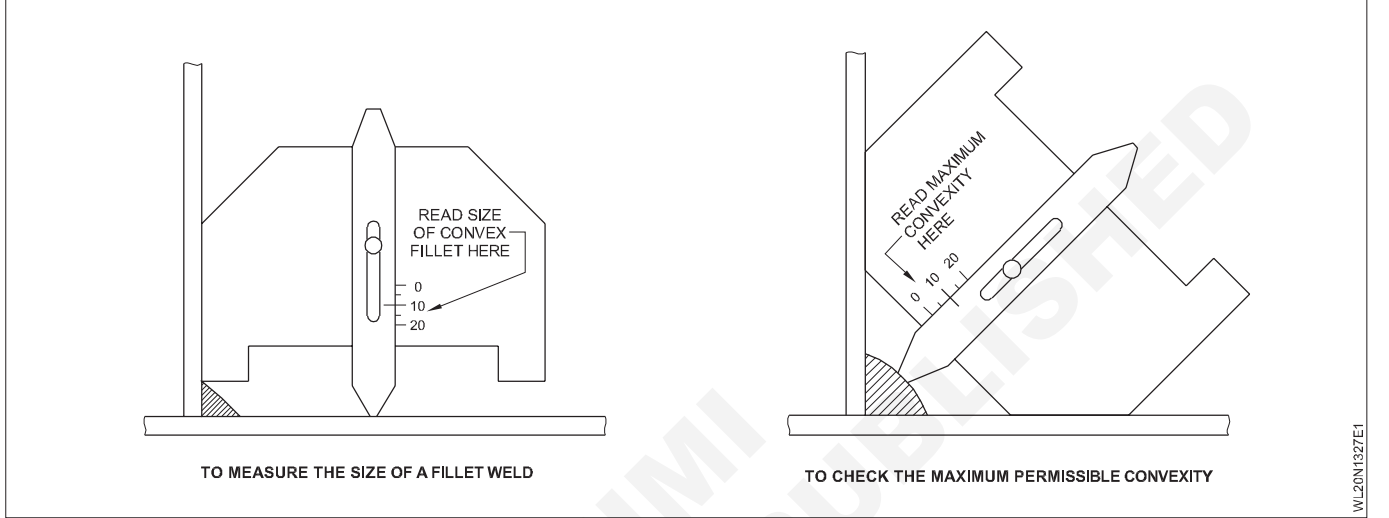
વેલ્ડ નમૂના - ફીલેટ જોઈન્ટ	ખામીનું નામ
નમૂના 1 	તાલીમાર્થીઓ ખામી રેકૉર્ડ કરવા. 1 સ્પેટર 2 કેક 3 પિતૃ ધાતુ 4 કેટર્સ 5 ઘૂંસપેંઠ 6 અન્ડરકટ 7 ફ્યુઝન પેનિટ્રેશન નોંધ: 1 વેલ્ડમેન્ટના આપેલ નમૂનાનું અવલોકન કરો. 2 વેલ્ડ સંયુક્તનો અભ્યાસ કરો અને ખામીને ઓળખો. 3 દરેક નમૂના સામે વેલ્ડમાં ખામીનું નામ રેકૉર્ડ કરો. પ્રશિક્ષક વેલ્ડ નમૂનાઓ પ્રદાન કરે છે અને તાલીમાર્થીઓને ખામી રેકૉર્ડ કરવા કહે છે.
નોંધ: વધુ અભ્યાસ માટે પ્રશિક્ષક દ્વારા નમૂનાઓ આપવામાં આવશે.	

- ખામીના પ્રકારનું નિરીક્ષણ કરવા માટે ફીલેટ જોઈન્ટ માટે આપેલ વેલ્ડ નમૂનાનો અભ્યાસ કરો.
- ફીલેટ વેલ્ડ જોઈન્ટનું અવલોકન કરો અને વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરીને યોગ્ય રીતે સાફ લી ફોર્સ વિઝ્યુઅલ ઇન્સ્પેક્શન તૈયાર કરો.
- ખાતરી કરો કે સાફ કરેલી સપાટી ગંદકી, ધૂળ, સ્લેગ વગેરેથી મુક્ત છે જે દ્રશ્ય પરીક્ષા માટે દેખાવની ગુણવત્તાને અસર કરી શકે છે.
- દરેક ઉલ્લેખિત ખામીઓનું નામ રેકૉર્ડ કરો જે વેલ્ડેડ સેમ્પલ ફીલેટ સંયુક્ત છે.
- અવલોકનોને વિગતો સાથે રજિસ્ટરમાં નોંધો

વેલ્ડ ગેજનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડનું નિરીક્ષણ (I&T-01) ('Inspection of welds using weld gauges (I&T-01)

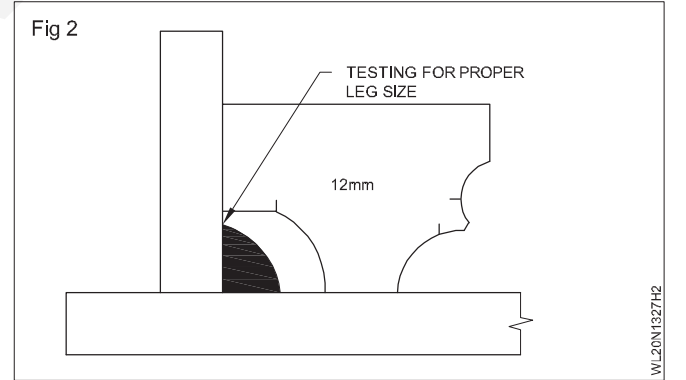
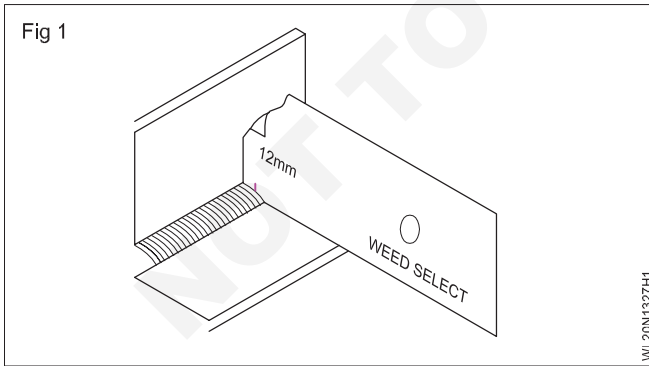
ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- વેલ્ડની તપાસ માટે વેલ્ડ ગેજનો ઉપયોગ કરો
- ફિલેટ વેલ્ડ પ્રોફાઇલના અંતર્મુખ / બહિર્મુખને તપાસો
- પગની લંબાઈ / વેલ્ડની જાડાઈ તપાસો.



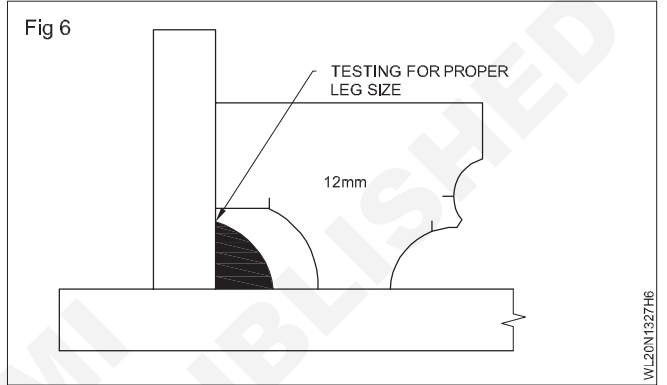
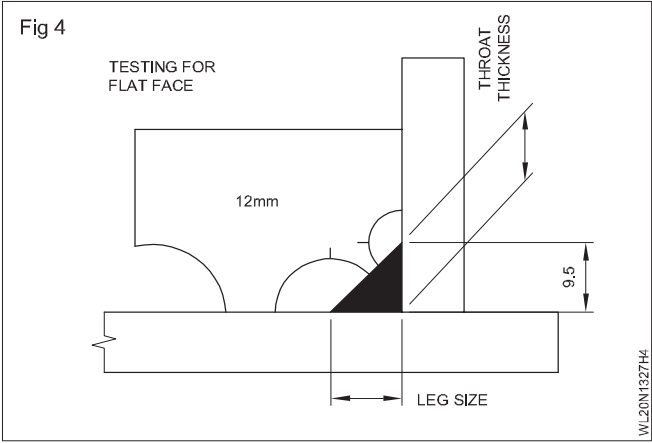
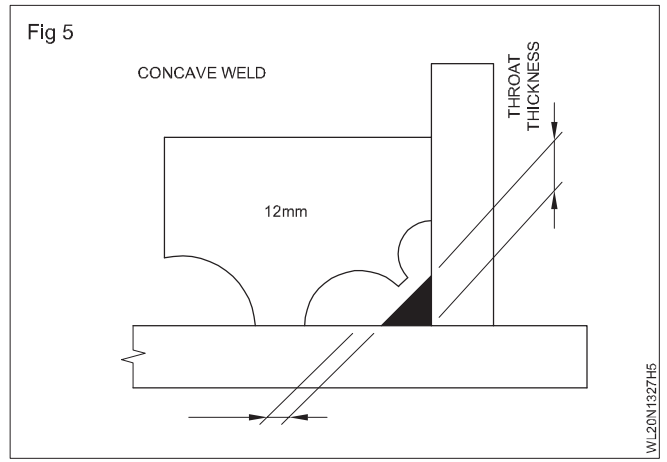
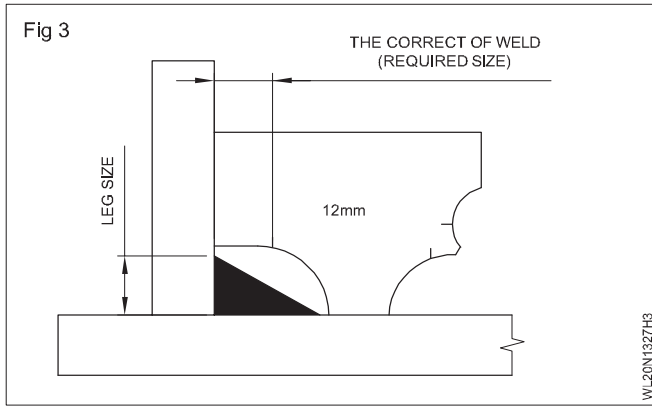
નોંધ: પ્રશિક્ષકે વેલ્ડ ફિલેટ ગેજનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડિંગનું નિરીક્ષણ કરવા માટે વેલ્ડેડ નમૂનાઓ પ્રદાન કરવા જોઈએ.

- 1 વેલ્ડ ગેજનો ઉપયોગ કરીને નિરીક્ષણ માટે આપેલ વેલ્ડ નમૂનાનો અભ્યાસ કરો.
- 2 વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડ સપાટીને સાફ કરો અને ગંદકી, ધૂળ અને સ્લેગથી મુક્ત રહો.
- 3 વેલ્ડ ગેજ પર્ષ (12 મીમી)નું જરૂરી કદ પસંદ કરો અને (ફિગ 1) માં બતાવ્યા પ્રમાણે તેને વેલ્ડની સામે મૂકો.



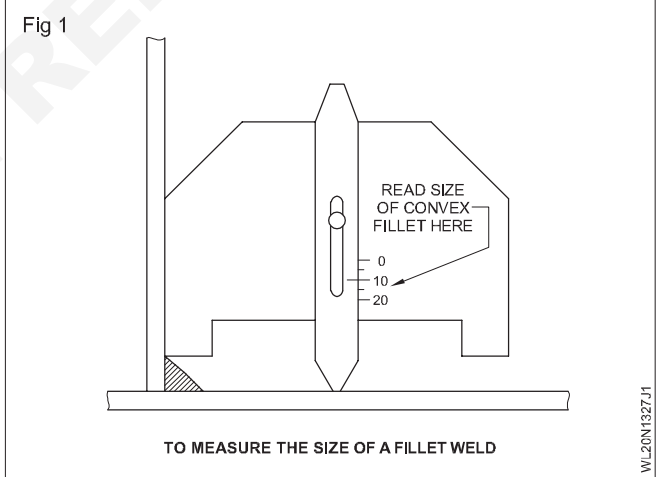
- 4 ગેજને સ્લાઈડ કરો, જેથી ટોચનો છેડો ઊભી પ્લેટોને સ્પર્શે.
- 5 ગેજનો છેડો બરાબર લાઈન વેલ્ડની ટોચની ધારને સ્પર્શે તે વેલ્ડનું સાચું કદ છે (ફિગ 2). જો ગેજ અને જંગલીના અંગૂઠા વચ્ચે જગ્યા હોય તો તે કદના વેલ્ડ હેઠળ છે.
- 6 જો વેલ્ડનો અંગૂઠો ખસેડવામાં આવે તો, ફિગ 3 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ગેજમાં સમાવવા માટે વધુ જગ્યા છે. ગેજ પરની ઊભી રેખા બતાવે છે કે નીચેનો અંગૂઠો જરૂરી કદ (સાચો કદ) કરતાં મોટો છે.

- 7 જો વેલ્ડનું કદ 12 મીમી ગેજથી સંતુષ્ટ છે, તો તે સુધારણા ગળાની જાડાઈ (ફિગ 4) માટે તપાસવી જોઈએ. વેલ્ડ માણકાના અંતર્મુખ અથવા બહિર્મુખ ચહેરા માટે તપાસ કરીને કરવામાં આવે છે. વેલ્ડનો સાચો ચહેરો ફિગ 4ની જેમ ગેજ સાથે મેળ ખાય છે. જો ગેજના માપન બળમાં કોઈ અંતર હોય, તો ફિગ 5 માં બતાવ્યા પ્રમાણે વેલ્ડ અંતર્મુખ હોઈ શકે છે. આનો અર્થ એ છે કે વેલ્ડમાં યોગ્ય ગળાની જાડાઈ નથી અથવા તે છે. જરૂરી કદ પછી કદ હેઠળ. તેથી તે “સ્વીકાર્ય નથી”. જો તે બહિર્મુખ હોય, પરંતુ તેટલું ઓછું હોય તો જરૂરી પગનું કદ પણ “સ્વીકાર્ય નથી” વેલ્ડ છે. ફિગ 6 દર્શાવે છે કે વેલ્ડ ટો અને ગેજ માપવાના ચહેરા વચ્ચે ક્લિયરન્સ છે.



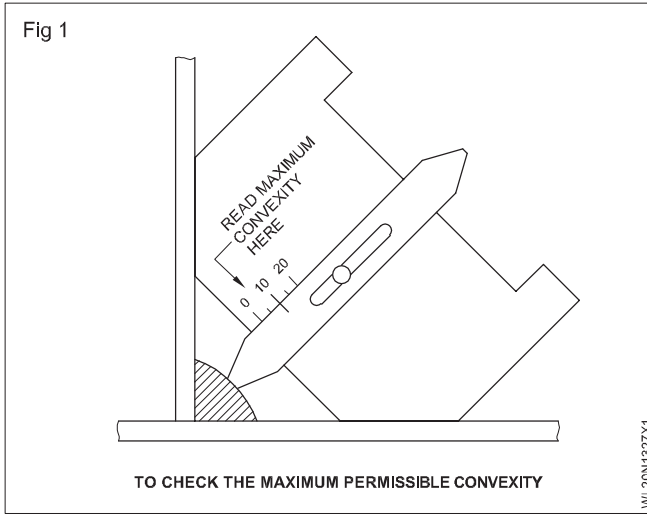
કાર્ય 2: AWS-સ્ટાન્ડર્ડ ફિલેટ ગેજનો ઉપયોગ કરીને ફિલેટ વેલ્ડના પગના કદને માપવા

- 1 ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે વેલ્ડના અંગૂઠાની સામે ગેજ મૂકો. જોબની નીચેની પ્લેટ પર આરામ કરવા માટે પોઇન્ટરને સ્લાઇડ કરો. ફિલેટના પગનું કદ ગેજના ગ્રેજ્યુએટેડ સ્કેલ પર જોવા મળે છે. આ ફિલેટ વેલ્ડનું પગનું કદ છે.



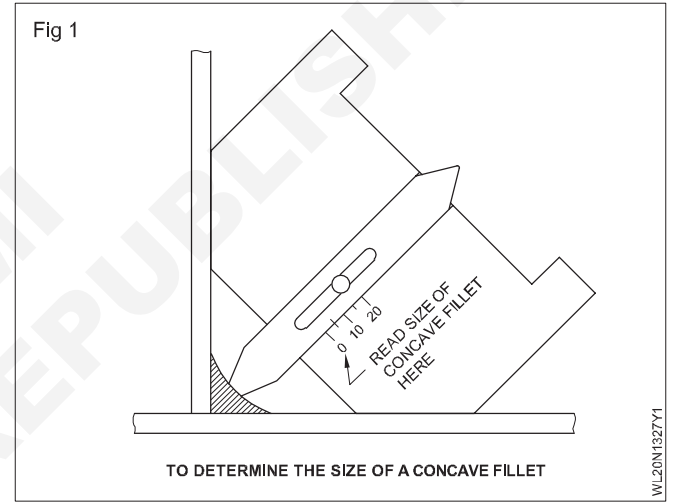
કાર્ય 3: ફિલેટ વેલ્ડની સ્વીકાર્ય બહિર્મુખતાને માપવા

- 1 ફિલેટ વેલ્ડ જોઇન્ટની ઊભી પ્લેટની સામે ગેજ મૂકો (ફિગ 2 માં બતાવ્યા પ્રમાણે).
- 2 ખાતરી કરો કે 45° બાજુઓ ફિલેટ વેલ્ડ સંયુક્તની ઊભી અને નીચેની પ્લેટ બંને સાથે સંપર્કમાં છે.
- 3 વેલ્ડ ચહેરા પર આરામ કરવા માટે પોઇન્ટરને સ્લાઇડ કરો.
- 4 સ્લાઇડ માર્ક સાથે સંયોગ પર ગ્રેજ્યુએટેડ સ્કેલ પર માપનું અવલોકન કરો.
- 5 વેલ્ડ મજબૂતીકરણના સ્વીકાર્ય કદને શોધવા માટે માપન રેકૉર્ડ કરો.



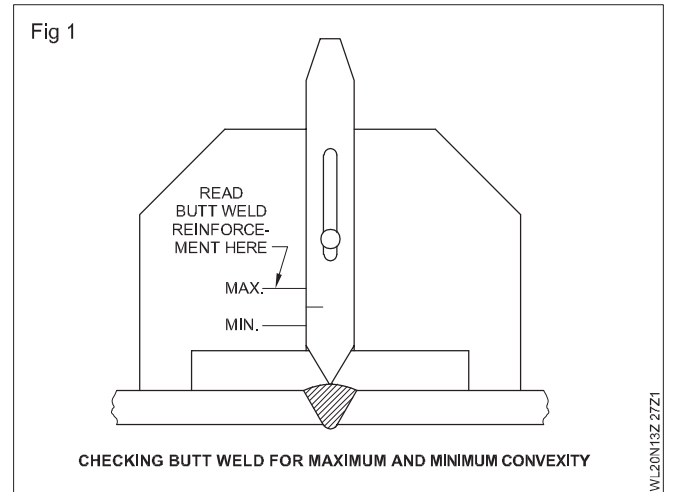
કાર્ય 4: ફિલેટ વેલ્ડની સ્વીકાર્ય અંતર્મુખતાને માપવા

- 1 ફિલેટ વેલ્ડ જોઈન્ટની ઊભી પ્લેટની સામે ગેજ મૂકો (ફિગ 3 માં બતાવ્યા પ્રમાણે).
- 2 ખાતરી કરો કે 45° બાજુઓ ફિલેટ વેલ્ડ સંયુક્તની ઊભી અને આડી પ્લેટ સાથે સંપર્કમાં છે.
- 3 અંતર્મુખ વેલ્ડ ચહેરા પર આરામ કરવા માટે પોઈન્ટરને સ્લાઈડ કરો.
- 4 સ્લાઈડ માર્ક સાથે ગ્રેજ્યુએશન અને સંયોગ પરના માપનું અવલોકન કરો.
- 5 વેલ્ડ મજબૂતીકરણના સ્વીકાર્ય કદને શોધવા માટે માપન રેકૉર્ડ કરો.



કાર્ય 5: બટ વેલ્ડેડ સંયુક્ત પર મજબૂતીકરણને માપવા

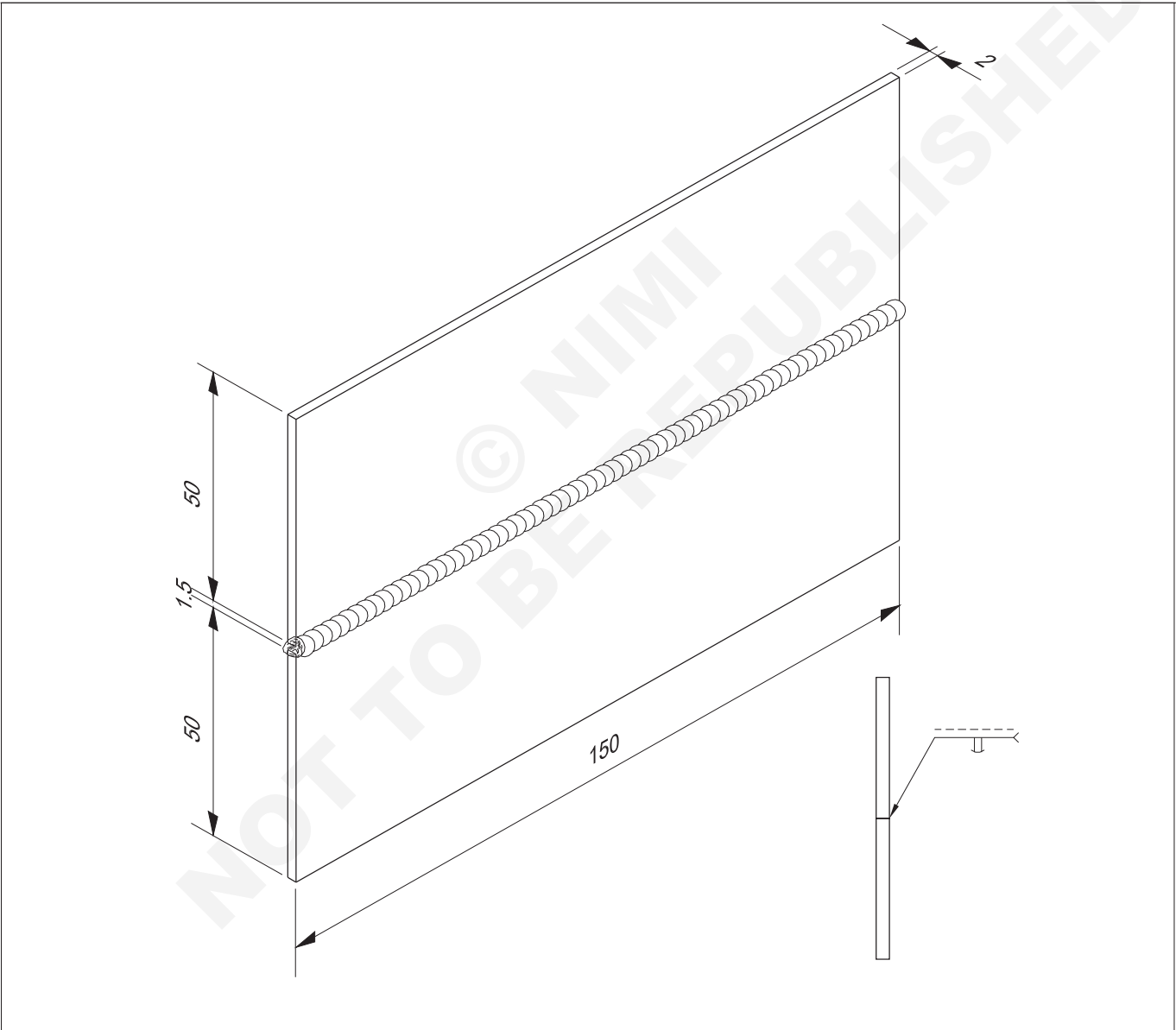
- 1 ગેજ મૂકો જેથી કરીને ફિગ 4 ની જેમ પોઈન્ટર વેલ્ડ સીમ પર બેસી શકે.
- 2 માપનું અવલોકન કરો, અને તે મુજબ વેલ્ડના અંતર્મુખ ભાગ અથવા બહિર્મુખ ભાગમાં તેને સ્થિતિમાં મૂકીને રેકૉર્ડ કરો.



MS શીટ પર ચોરસ બટ જોઈન્ટ આડી સ્થિતિમાં 2mm જાડા (2G)-(OAW-08) (Square butt joint on MS sheet 2mm thick in horizontal position (2G)-(OAW-08)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ફોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- યોગ્ય રુટ ગેપ ન્યુટ્રલ ફ્લેમ અને ટેક વેલ્ડ સેટ કરો
- આડી સ્થિતિમાં પોઝિશનરમાં કામ ઠીક કરો
- લેફ્ટવર્ડ ટેક્નિકનો ઉપયોગ કરીને કામને વેલ્ડ કરો
- કામ સાફ કરો અને તપાસો
- વેલ્ડ ખામીઓ ઓળખો.



2	ISST 50 x 2 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.28
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	BUTT WELD - SQUARE BUTT JOINT ON M.S SHEET 2mm IN HORIZONTAL POSITION.				TOLERANCE ±0.5	TIME
					CODE NO. WL20N1328E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ડ્રોઈંગ મુજબ જોબ ટુકડાઓ તૈયાર કરો.
- ઘાતુના ટુકડાઓની કિનારીઓ અને સપાટીઓને સાફ કરો.
- જોબના ટુકડાઓને 1.5 મીમીના રુટ ગેપ સાથે ચોરસ બટ જોઈન્ટ તરીકે સેટ કરો.
- નોઝલ નંબર 5 અને C.C.MS ફિલર રોડ dia.1.6mm પસંદ કરો.

- ગેસનું દબાણ 0.15 kg/cm² સેટ કરો.
- જરૂરી સલામતી સાવચેતીઓનું પાલન કરો.
- શીટ્સને વેલ્ડ કરો અને એક્સમાન રુટ ગેપ અને ગોઠવણી માટે તપાસો.
- સંયુક્તને સિંગલ વડે વેલ્ડ કરો

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

આડી સ્થિતિમાં MS પર ચોરસ બટ સંયુક્ત બનાવો (Make the square butt joint on MS in horizontal position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

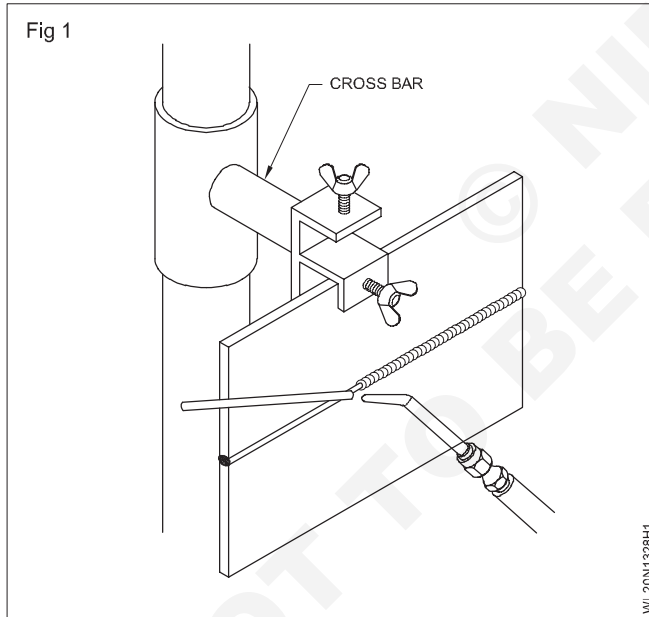
- MS પર ચોરસ બટ જોઈન્ટને આડી સ્થિતિમાં બનાવો.

પોઝિશનરના ક્રોસબારને આંખના સ્તર પર મૂકો. (ફિગ 1)

ઓક્સિજન અને એસિટિલીનના દબાણને 0.15 kg/cm² પર સમાયોજિત કરો.

નરમ તટસ્થ જ્યોત સેટ કરો.

2.5 મીમીના રુટ ગેપ સાથે બંને છેડે અને કેન્દ્રમાં જોબને ટેક-વેલ્ડ કરો.



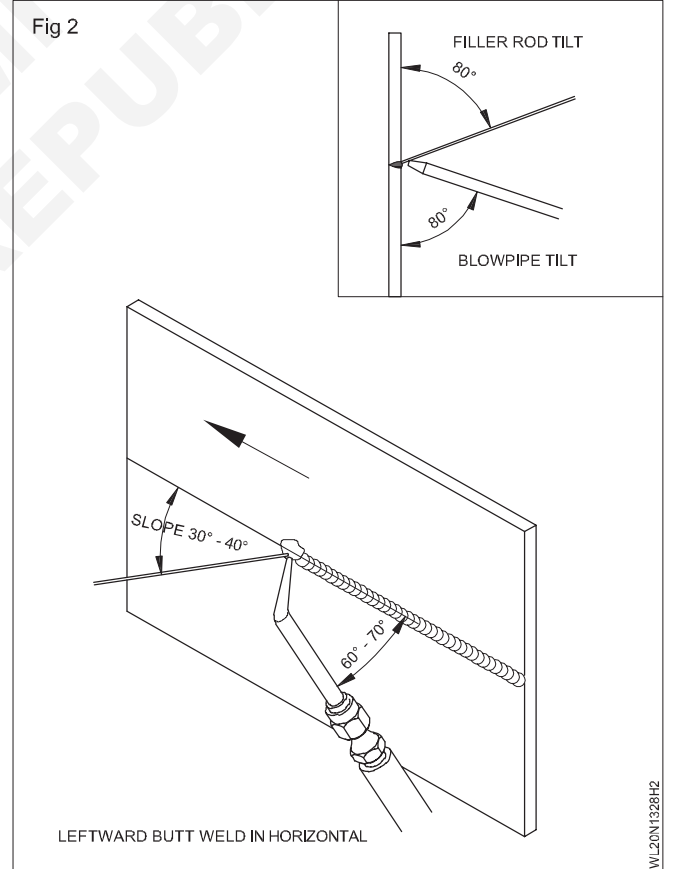
ખાતરી કરો કે કામ અનુકૂળ ઊંચાઈ પર આડી સ્થિતિમાં છે.

બ્લોપાઈપને 60° થી 70° અને ફિલર સળિયાને 30° થી 40° પર વેલ્ડની લાઈનમાં પકડી રાખો. બ્લોપાઈપને ગોળાકાર ગતિ આપીને સંયુક્તના જમણા છેડાથી મણકો જમા કરો અને ડાબા છેડા તરફ આગળ વધો.

ખાતરી કરો કે બંને કિનારીઓ સમાનરૂપે અને સંયુક્તના મૂળ સુધી ઓગળે છે.

સંપૂર્ણ ઘૂંસપેંઠ સાથે યોગ્ય પ્રોફાઈલ માટે વેલ્ડમેન્ટ તપાસો.

બ્લોપાઈપ, ફિલર સળિયા અને શીટની સપાટી વચ્ચે યોગ્ય કોણ જાળવવાનું છે (ફિગ 2). જ્યારે જ્યોતનો આંતરિક ભાગ સાંધાના ઉપરના કિનારે પહોંચે છે ત્યારે ફિલર સળિયા ઉમેરવામાં આવે છે. આ સંયુક્તની નીચેની ધારને વધુ પડતા ગલનને ટાળવામાં મદદ કરશે અને વેલ્ડ મેટલના ઝૂલતા ટાળશે.



M.S પર સીધી રેખાના માળખા અને મલ્ટિ-લેયર પ્રેક્ટિસ. આડી સ્થિતિમાં પ્લેટ 10mm જાડી (SMAW-08) (Straight line beads and multi-layer practice on M.S. plate 10mm thick in horizontal position (SMAW-08))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- જોબને આડી સ્થિતિમાં સેટ કરો
- આડી સ્થિતિમાં સમાન સીધી રેખા માળખા જમા કરો
- કામ સાફ કરો અને તપાસો.

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

તૈયારી

- ડ્રોઈંગ મુજબ પ્લેટને ચિહ્નિત કરો અને કાપો. સર-ફેસ સાફ કરો અને લાઈનોને પંચ કરતા પહેલા કિનારીઓ ફાઈલ કરો.
- જોબ ડ્રોઈંગ મુજબ લાઈન સ્કાઈબ કરો અને પંચ ચિહ્નિત કરો.
- 3.15mm ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો અને 110 amps સેટ કરો અને DCEN નો ઉપયોગ કરો. જોબને આડી સ્થિતિમાં સેટ કરો
- પીગળેલી ધાતુ ઝૂલતી ટાળવા માટે, ટૂંકા વગેરેનો ઉપયોગ કરો.
- બહિર્મુખ મણકો સ્લેગને ફસાવશે.

- પ્લેટની ડાબી બાજુએથી શરૂ કરો ઇલેક્ટ્રોડ પોઈન્ટિંગ સપાટી પર 70° થી 80° ના ખૂણા પર ઉપરની તરફ આધાર ધાતુ વેલ્ડ દિશા માટે 70° થી 80° ટ્રાવેલ એંગલનો ઉપયોગ કરો.
- ચીપિંગ હેમર વડે સ્લેગને દૂર કરો અને વાયર બ્રશ વડે બેડ સાફ કરો.

મણકાનું નિરીક્ષણ

- અંડર-કટ, સ્લેગ ઇન્કલુઝન, ઓવરલેપ વગેરે જેવી સપાટીની ખામીઓ માટે મણકાના વેલ્ડનું નિરીક્ષણ કરો. 1

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

આડી સ્થિતિમાં MS પ્લેટ 10mm પર સીધી રેખાના મણકાને વેલ્ડ કરો (Weld straight line bead on MS plate 10mm in horizontal position)

ઉદ્દેશ્ય:આ તમને મદદ કરશે

- આડી સ્થિતિમાં MS પ્લેટ 10mm પર સીધી રેખાના મણકાને તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

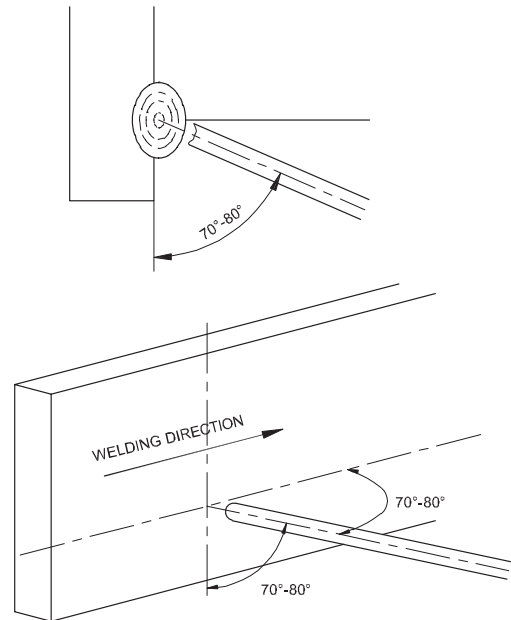
પ્લેટ વેલ્ડ પર આડી સ્થિતિમાં મણકો બનાવવો એ તેને સપાટ સ્થિતિમાં બનાવવા જેવું છે.

પરંતુ ઇલેક્ટ્રોડનો કોણ સપાટીના ખૂણા પર હોવો જોઈએ અને ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે મુસાફરીની રેખા તરફ વળેલું હોવું જોઈએ.

ઝડપી ઠંડક મેળવવા માટે કરંટ ઓછો કરો. આ પ્લેટની નીચેની બાજુએ વેલ્ડ પુડલને વધુ પડતા અટકાવવામાં મદદ કરે છે. ઝડપી મુસાફરીની ઝડપનો ઉપયોગ કરો અને વેલ્ડ પુડલનું કદ ઇલેક્ટ્રોડના કોર્ટિંગ વ્યાસ કરતા મોટું ન રાખો.

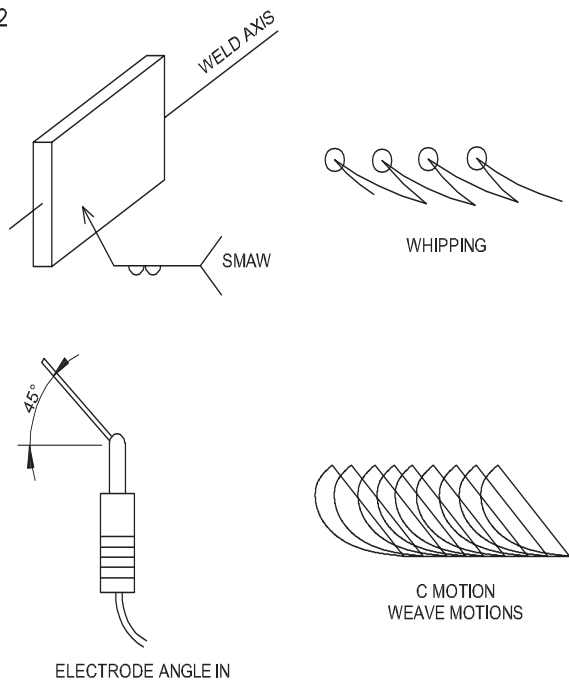
ફિગ 2 માં બતાવ્યા પ્રમાણે સહેજ ચાબુક મારવાની ગતિ અથવા “C” ગતિ વડે ઇલેક્ટ્રોડને જમણી તરફ ખસેડો. આ ખાબોચિયું થોડું ઠંડું કરવામાં, ઝડપથી મજબૂત થવામાં અને મણકાના ઝૂલવાને ટાળવામાં મદદ કરે છે. ઉપર ડાબી બાજુએ “C” ગતિ વિરામનો ઉપયોગ કરતી વખતે “C” ના. ફિગ 2

Fig 1



WL20N1329H1

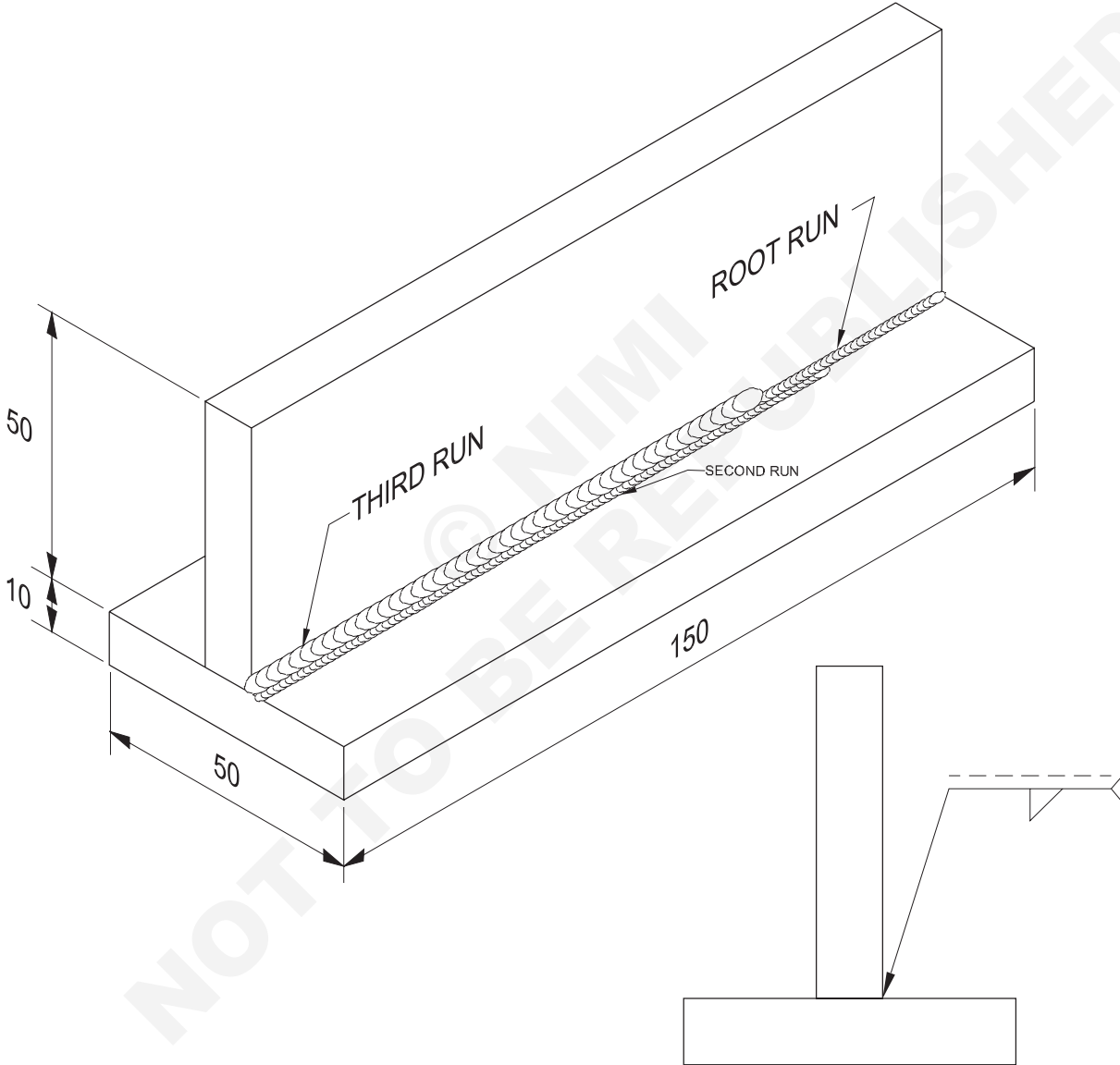
Fig 2



ફિલેટ - આડી સ્થિતિમાં 10 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટ પર 'ટી' સંયુક્ત (2F)-(SMAW-09) (Fillet - 'T' joint on MS plate 10mm thick in horizontal position (2F)-(SMAW-09)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- ઇલેક્ટ્રોડ વર્તમાન, ધ્રુવીયતા અને લંબાઈ પસંદ કરો
- જોબને હોરીઝોન્ટલ પોઝિશન અને ટેક વેલ્ડમાં સેટ કરો
- સ્ટ્રીંગર બીડનો ઉપયોગ કરીને ડિપોઝિટ રૂટ રન સેકન્ડ અને થ્રીજો રન
- વેલ્ડ ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો.



2	50 ISF x 10 - 150		Fe 310 - W			1.3.31
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILLET 'T'- JOINT ON M.S PLATE 10mm THICK IN HORIZONTAL POSITION (2F)-(SMAW-09)				TOLERANCE ± 1	TIME
					CODE NO. WLN1331E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ફિગ 1માં આપેલ પ્લેટો તૈયાર કરો અને સાફ કરો.
- ડ્રોઈંગ અને ટેક વેલ્ડ (ફિગ 1) મુજબ ટી જોઈન્ટ સેટ કરો
- સંયુક્તને આડી સ્થિતિમાં ઠીક કરો.
- જો કીસી મશીનનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હોય, તો ઇલેક્ટ્રોડને નેગેટિવ સાથે જોડો અને આર્ક બ્લોને નિયંત્રિત કરવા માટે શોર્ટ આર્કનો ઉપયોગ કરો.
- સંકોચનને કારણે વિકૃતિ ટાળવા માટે પ્લેટોને એવી રીતે પ્રીસેટ કરો કે ટેક વેલ્ડેડ જોઈન્ટનો કોણ વેલ્ડિંગ બાજુએ 92° થી 93° સુધી વધે.
- વણાટ વગર રુટ રન જમા.
- સંયુક્તના કેન્દ્રમાં ઇલેક્ટ્રોડને પકડી રાખો અને ડાબી બાજુથી શરૂ કરો અને પ્લેટના તળિયે વધુ પડતી ધાતુના નિકાલને ટાળવા માટે યોગ્ય તકનીકનો ઉપયોગ કરો.
- ડેસ્લેગ અને રુટ રન સાફ.
- પહેલા નાખેલા મણકાને આંશિક રીતે અને પ્લેટની સપાટીને ઢાંકીને સ્ટ્રિંગર બીડ ટેકનિકનો ઉપયોગ કરીને બીજો અને ત્રીજો રન જમા કરો.
- ખાડો ભરવા અને મણકો સાફ કરવાની ખાતરી કરો.
- ફીલેટ, મણકાની પ્રોફાઇલ, વેલ્ડ ખામીઓનું કદ તપાસો અને તેમને સુધારો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

આડી સ્થિતિમાં MS પ્લેટ 10mm પર સીધી રેખાના મણકાને વેલ્ડ કરો (Weld straight line bead on MS plate 10mm in horizontal position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- MS પર ટી જોઈન્ટને આડી સ્થિતિમાં તૈયાર કરો.

સંયુક્તને આડી સ્થિતિમાં ઠીક કરો. આ માટે નીચેની પ્લેટ જમીનની સમાંતર અને બીજી પ્લેટ લંબરૂપ રાખવી જોઈએ. ફિગ 1.

આડી સ્થિતિમાં વેલ્ડિંગ ટી જોઈન્ટ (ફિલેટ): ડિપોઝિટ રુટ 3.15 મીમી વ્યાસ સાથે ચાલે છે. ઇલેક્ટ્રોડ અને 110 amps વેલ્ડિંગ કરંટ, વેલ્ડની લાઈનમાં ઇલેક્ટ્રોડ એંગલ 70° થી 80° અને વર્ટિકલ પ્લેટ અને ઇલેક્ટ્રોડ વચ્ચે 40° થી 50° જાળવી રાખે છે (ફિગ 1 માં).

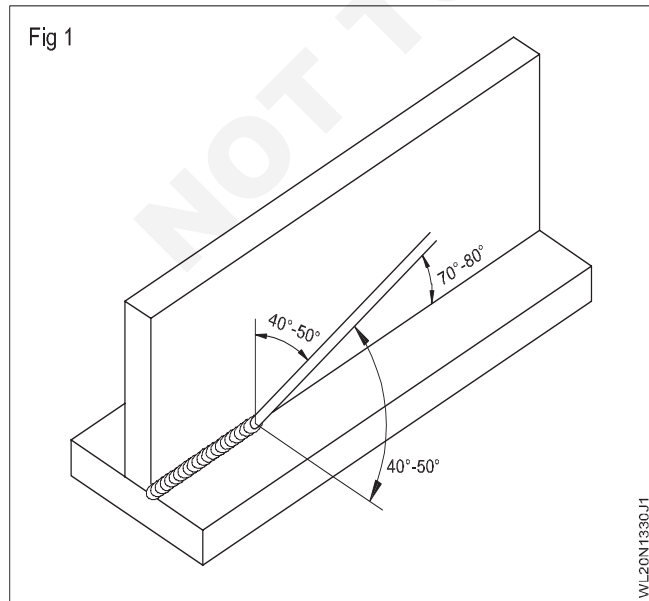
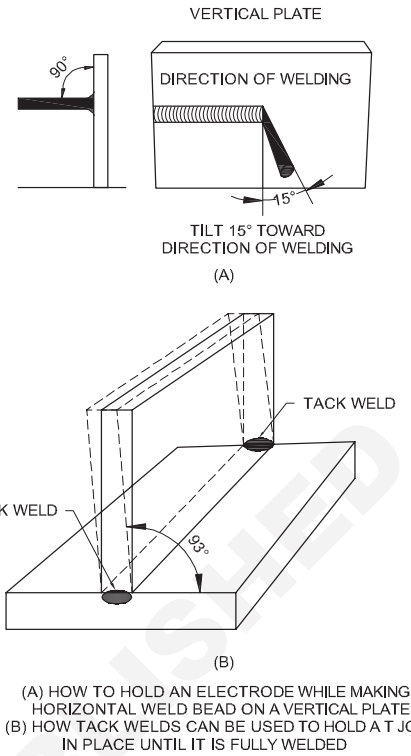


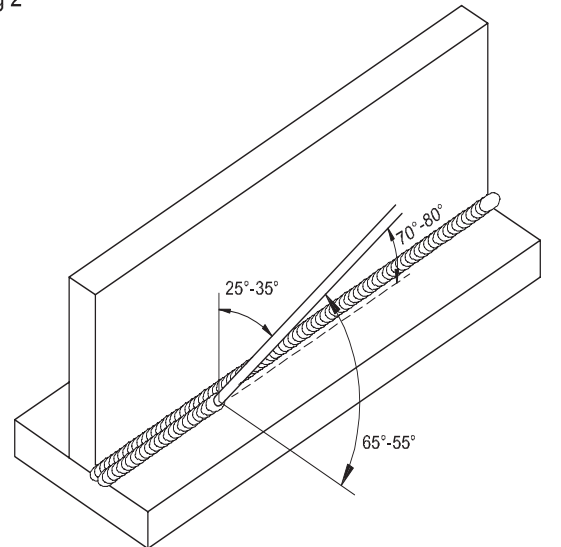
Fig 1



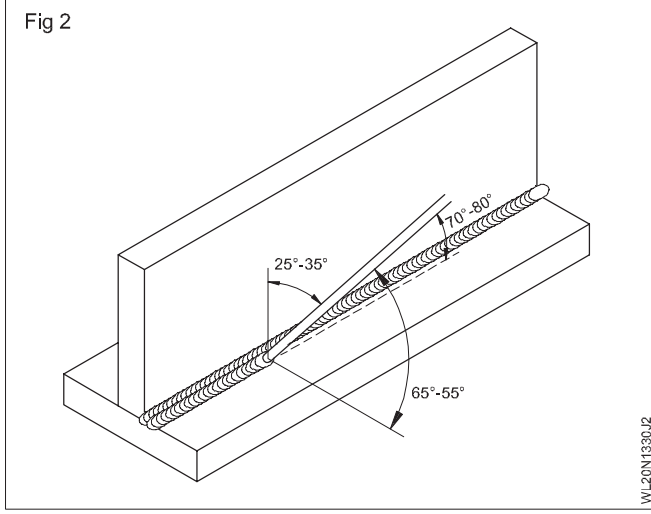
સમાન ફ્યુઝન અને યોગ્ય રુટ પ્રવેશ મેળવવા માટે ટૂંકા ચાપ જાળવો.

મૂળના મણકાને સારી રીતે ડિસ્લેગ કરો અને સાફ કરો. આંખોને ઉડતા સ્લેગ કણોથી બચાવવા માટે ડિસ્લેગિંગ કરતી વખતે સલામતી ગોગલ્સનો ઉપયોગ કરો.

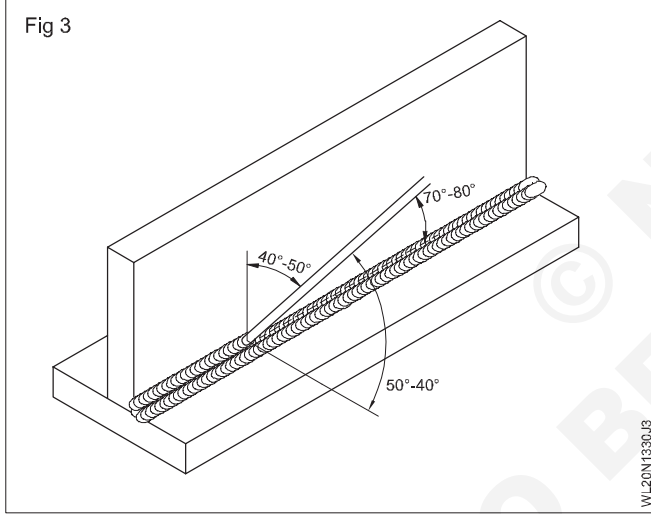
Fig 2



4 mm ઇલેક્ટ્રોડ અને 160 amps વેલ્ડીંગ કરંટ સાથે સેકન્ડ રન જમા કરો, નીચેની પ્લેટમાં ઇલેક્ટ્રોડનો કોણ ઊભી પ્લેટમાં 55° - 65° અને 25° - 35° અને વેલ્ડની લાઈનમાં 70° થી 80° હોવો જોઈએ.. (ફિગ 2 ની જેમ.)



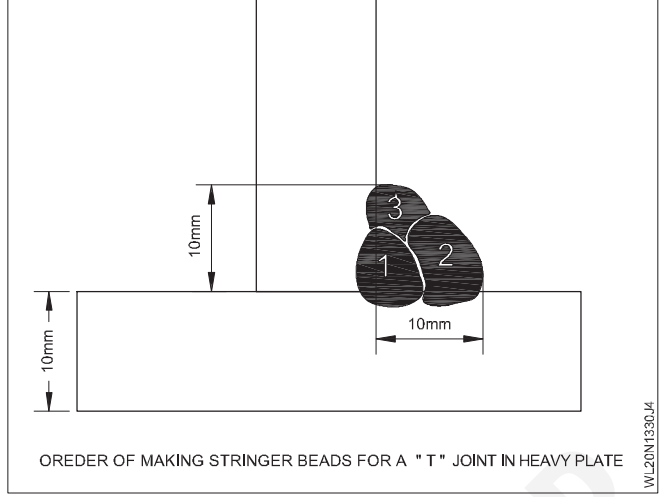
આ બીજી દોડ અંશતઃ રુટ રનને આવરી લેતા અને અંશતઃ નીચેની પ્લેટ પર જમા કરવાની હોય છે. ફિગ 3 ટૂંકા ચાપનો ઉપયોગ કરીને ઇલેક્ટ્રોડને સ્થિર ચળવળ આપો.



વેલ્ડ મણાકોને ડિસ્લેગ કરો અને સાફ કરો.

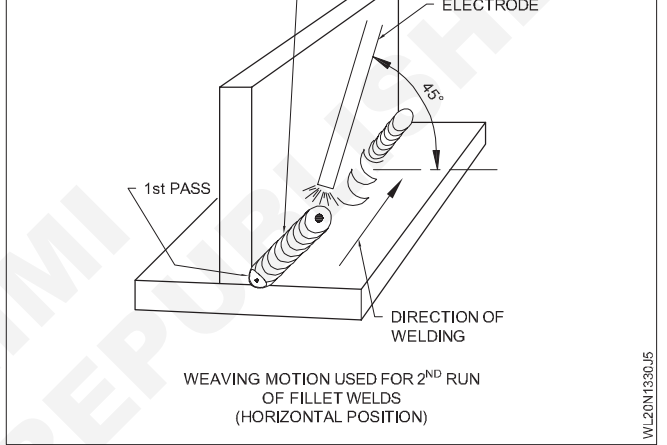
4 મીમી વ્યાસ સાથે ત્રીજી અને અંતિમ દોડ જમા કરો. ઇલેક્ટ્રોડ અને 160 એમ્પીએસ વેલ્ડીંગ વર્તમાન. વેલ્ડની લાઈનમાં ઇલેક્ટ્રોડનો કોણ બંને પ્લેટ પર 70° થી 80° અને 40° - 50° છે. (ફિગ 3) ત્રીજો રન એવી રીતે જમા કરાવવો જોઈએ કે મણાકો આંશિક રીતે રુટ રન અને બીજી રન અને અંશતઃ ઊભી પ્લેટ (ફિગ 4) આવરી લે. તેમજ જરૂરી ગળાની જાડાઈ જાળવવા માટે ત્રીજી દોડની નીચેની અંગૂઠાની લાઈનમાં ખીણ ન હોવી જોઈએ. જો બે પાસ ટેકનિક અપનાવવામાં આવે તો બીજી દોડ વણાટ ગતિમાં કરવી જોઈએ. (ફિગ 5)

Fig 4



ORDER OF MAKING STRINGER BEADS FOR A "T" JOINT IN HEAVY PLATE

Fig 5



વેલ્ડ મણાકોને ડિસ્લેગ કરો અને સાફ કરો.

ઇલેક્ટ્રોડના યોગ્ય કોણ અને મુસાફરીની ગતિનો ઉપયોગ કરીને ઓવર-ડિપોઝિશન અને સાઈડ અન્ડરકટ ટાળો.

ટી સંયુક્તનું નિરીક્ષણ

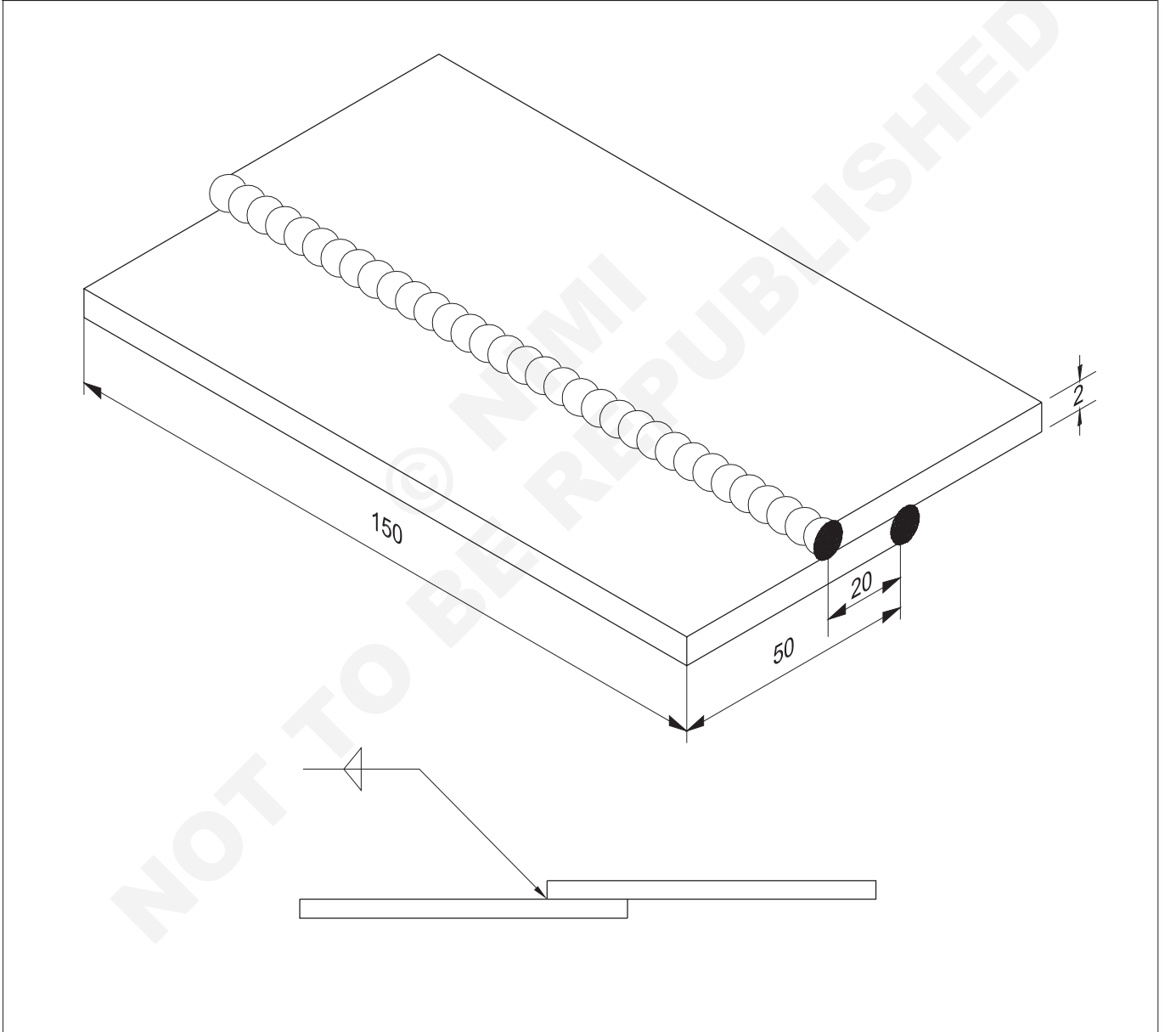
પગની સમાન લંબાઈ અને યોગ્ય કદ માટે ફિલેટ વેલ્ડનું નિરીક્ષણ કરો.

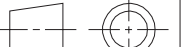
ફિલેટ વેલ્ડ નીચેની પ્લેટ પર અન્ડરકટ અને વધુ પડતી લેપિંગથી મુક્ત છે તેની ખાતરી કરવા માટે તપાસ કરો.

ફિલેટ - આડી સ્થિતિમાં 2 મીમી જાડા એમએસ શીટ પર લેપ જોઈન્ટ (2F)-(OAW-09)-(Fillet - lap joint on MS sheet 2mm thick in horizontal position (2F)-(OAW-09))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- યોગ્ય માપ ફિલર રોડ અને નોઝલ પસંદ કરો
- તટસ્થ, જ્યોત અને ટેક વેલ્ડ સેટ કરો
- જોબને આડી સ્થિતિમાં વેલ્ડ કરો
- વેલ્ડ ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો



2	ISST 50 x 2 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.31
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS 		FILLET WELD - LAP JOINT ON M.S.SHEET 2mm IN HORIZONTAL POSITION.			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1331E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ડ્રોઈંગ મુજબ જોબ ટુકડાઓ તૈયાર કરો.
- ધાતુના ટુકડાઓની કિનારીઓ અને સપાટીઓને સાફ કરો.
- જોબના ટુકડાને લેપ જોઈન્ટ તરીકે સેટ કરો.
- નોઝલ નંબર 5 અને 3mmØ.C.C.M.S. ફિલર રોડ પસંદ કરો.
- ગેસનું દબાણ 0.15 kg/cm સેટ કરો.
- જરૂરી સલામતી સાવચેતીઓનું પાલન કરો.
- શીટ્સને વેલ્ડ કરો અને ગોઠવણી માટે તપાસો.
- આડી સ્થિતિમાં એક જ રન સાથે સંયુક્તને વેલ્ડ કરો.
- વેલ્ડેડ વિસ્તારને સાફ કરો અને ખામીઓ માટે વેલ્ડનું નિરીક્ષણ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

આડી સ્થિતિમાં લેપ જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને બનાવો (prepare and make lap joint in horizontal position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- ત્રિકોણાકાર અને ષટ્કોણ આકાર કાપો.

પોઝિશનરની ક્રોસ બારને આંખના સ્તર પર મૂકો.

ઓક્સિજન અને એસિટિલીનના દબાણને 0.15 kg/cm² પર સમાયોજિત કરો

ટુકડાઓના યોગ્ય ઓવરલેપિંગ સાથે યોગ્ય ગોઠવણીમાં જોબના ટુકડાને સેટ કરો અને ટેક કરો.

ટેક વેલ્ડિંગને યોગ્ય સ્થાનો પર મૂકો.

આડી સ્થિતિમાં પોઝિશનરની ક્રોસ બાર પર જોબને ઠીક કરો.

બ્લોપાઈપને 60 થી 70° અને ફિલર સળિયાને 30 થી 40° પર વેલ્ડની લાઈનમાં પકડી રાખો. બ્લોપાઈપને ગોળાકાર ગતિ આપીને સંયુક્તના જમણા છેડાથી મણકો જમા કરો અને ડાબા છેડા તરફ આગળ વધો.

એકસમાન વેલ્ડ મણકો બનાવવા માટે મુસાફરીની સારી ગતિ, બ્લોપાઈપ અને ફિલર રોડની હેરફેર જાળવો.

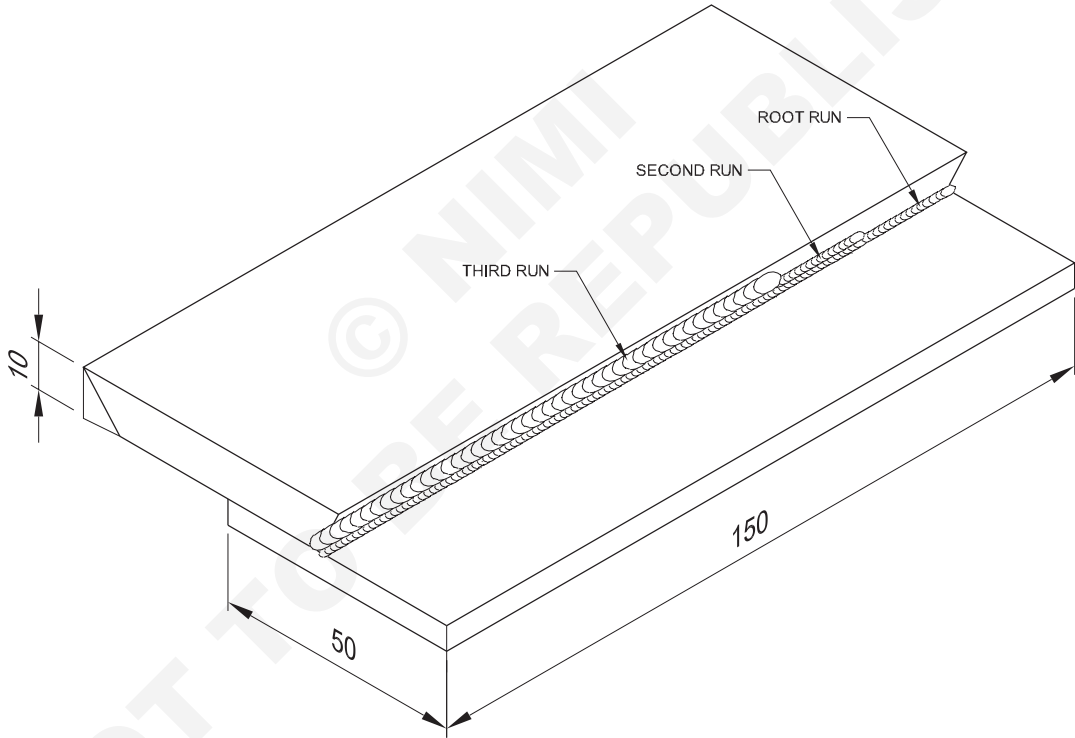
વેલ્ડમેન્ટ સાફ કરો અને તપાસો:

- સંયુક્તની સમગ્ર લંબાઈ (મજબૂતીકરણ અને સમોચ્ચ) નું સમાન વેલ્ડ કદ અને આકાર. - સમાન પગની લંબાઈ.
- વેલ્ડના અંગૂઠા પર કોઈ અન્ડરકટ નથી.
- સરળ લહેરિયાં દેખાવ.
- યોગ્ય ખાડો ભરવા.

આડી સ્થિતિમાં (2F)-(SMAW-10) માં MS પ્લેટ 10mm જાડા પર ફિલેટ લેપ જોઈન્ટ (Fillet lap joint on MS plate 10mm thick in horizontal position (2F)-(SMAW-10))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- કામને આડી સ્થિતિમાં તૈયાર કરો અને સેટ કરો
- ઇલેક્ટ્રોડ વર્તમાન, ધ્રુવીયતા અને લંબાઈ પસંદ કરો
- શોર્ટ આર્ક અને ટેક વેલ્ડ સેટ કરો
- સ્ટ્રેંગર બીડ ટેકનિકનો ઉપયોગ કરીને રુટ રન, સેકન્ડ અને થર્ડ રન ડિપોઝીટ કરો
- વેલ્ડ ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો.



2	50 ISF x 10 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.32
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS 		FILLET WELD - LAP JOINT ON M.S PLATE 10mm POSITION HORIZONTAL BY (SMAW-10)			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1332E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- આપેલ પરિમાણો મુજબ પ્લેટો તૈયાર કરો અને સાફ કરો.
- લેપ જોઈન્ટને ડ્રોઈંગ અને ટેક વેલ્ડ પ્રમાણે સેટ કરો.
- સંયુક્તને આડી સ્થિતિમાં ઠીક કરો.
- જો ડીસી મશીનનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હોય, તો ઇલેક્ટ્રોડને નેગેટિવ સાથે જોડો અને આર્ક બ્લોને નિયંત્રિત કરવા માટે શોર્ટ આર્કનો ઉપયોગ કરો.
- સંકોચનને કારણે વિકૃતિ ટાળવા માટે પ્લેટોને એવી રીતે પ્રીસેટ કરો કે ટેક વેલ્ડેડ જોઈન્ટનો કોણ પાછળની બાજુએ ઘટીને 87° થઈ જાય.
- વણાટ વગર રુટ રન જમા કરો.
- ઇલેક્ટ્રોડને જોઈન્ટની મધ્યમાં પકડી રાખો અને ડાબી બાજુથી શરૂ કરો અને પ્લેટના તળિયે વધુ પડતી ધાતુના જમા થવાથી બચવા માટે યોગ્ય ટેકનિકનો ઉપયોગ કરો.
- રુટ રનને ડિસ્લેગ કરો અને સાફ કરો.
- સ્ટ્રિંગર બીડ ટેકનીકનો ઉપયોગ કરીને બીજી અને ત્રીજી રન જમા કરાવો જે અગાઉ નાખેલા મણકાને આંશિક રીતે અને પ્લેટની સપાટીને આવરી લે છે.
- ખાડો ભરવા અને મણકો સાફ કરવાની ખાતરી કરો.
- ફીલેટ, બીડ પ્રોફાઈલ, વેલ્ડ ખામીઓનું કદ તપાસો અને તેમને સુધારો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ફિલેટ વેલ્ડ લેપ જોઈન્ટ MS પ્લેટ 10mm હોરીઝન્ટલ પોઝિશન (2F) (Fillet weld lap joint MS plate 10mm horizontal position (2F))

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- આડી સ્થિતિમાં MS પ્લેટ 10mm પર લેપ જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

સંયુક્તને આડી સ્થિતિમાં ઠીક કરો. આ માટે નીચેની પ્લેટ જમીનની સમાંતર અને બીજી પ્લેટ લંબરૂપ રાખવી જોઈએ.

આડી સ્થિતિમાં વેલ્ડિંગ લેપ સંયુક્ત (ફિલેટ) ડિપોઝિટ રુટ 3.15 મીમી વ્યાસ સાથે ચાલે છે. ઇલેક્ટ્રોડ અને 110 amps વેલ્ડિંગ કરંટ, વેલ્ડની લાઈનમાં ઇલેક્ટ્રોડ કોણ 70° થી 80° અને ઊભી પ્લેટ અને ઇલેક્ટ્રોડ વચ્ચે 40° થી 50° જાળવી રાખે છે.

મૂળના મણકાને સારી રીતે ડિસ્લેગ કરો અને સાફ કરો. આંખોને ઉડતા સ્લેગ કણોથી બચાવવા માટે ડિસ્લેગિંગ કરતી વખતે સલામતી ગોગલ્સનો ઉપયોગ કરો.

4mm ઇલેક્ટ્રોડ અને 160 amp વેલ્ડિંગ કરંટ સાથે સેકન્ડ રન જમા કરો, નીચેની પ્લેટમાં ઇલેક્ટ્રોડનો કોણ ઊભી પ્લેટમાં 55° - 65° અને 25° - 35° અને વેલ્ડની લાઈનમાં 70° થી 80° હોવો જોઈએ.

આ બીજી દોડ અંશતઃ રુટ રનને આવરી લેતા અને અંશતઃ નીચેની પ્લેટ પર જમા કરવાની હોય છે. ટૂંકા ચાપનો ઉપયોગ કરીને ઇલેક્ટ્રોડને સ્થિર ચળવળ આપો. વેલ્ડ મણકોને ડિસ્લેગ કરો અને સાફ કરો.

4 મીમી વ્યાસ સાથે ત્રીજી અને અંતિમ દોડ જમા કરો. ઇલેક્ટ્રોડ અને 160 એમ્પીએસ વેલ્ડિંગ વર્તમાન. વેલ્ડની લાઈનમાં ઇલેક્ટ્રોડનો કોણ બંને પ્લેટ પર 70° થી 80° અને 40° - 50° છે. ત્રીજી દોડ એવી દૂર જમા કરવાની રહેશે કે મણકો આંશિક રીતે રૂટ રન અને બીજી રન અને અંશતઃ ઊભી પ્લેટને આવરી લે. સાથે જ જરૂરી ગળાને જાળવવા માટે ત્રીજા રનની નીચેની અંગૂઠાની લાઈનમાં ખીણ ન હોવી જોઈએ. જાડાઈ જો બે પાસ ટેકનીક અપનાવવામાં આવે તો બીજી દોડ એવેવિંગ મોશનમાં કરવી જોઈએ. વેલ્ડ બીડને ડિસ્લેગ કરો અને સાફ કરો.

ઇલેક્ટ્રોડના યોગ્ય કોણ અને મુસાફરીની ગતિનો ઉપયોગ કરીને ઓવર-ડિપોઝિશન અને સાઈડ અન્ડરકટ ટાળો.

ટી સંયુક્તનું નિરીક્ષણ

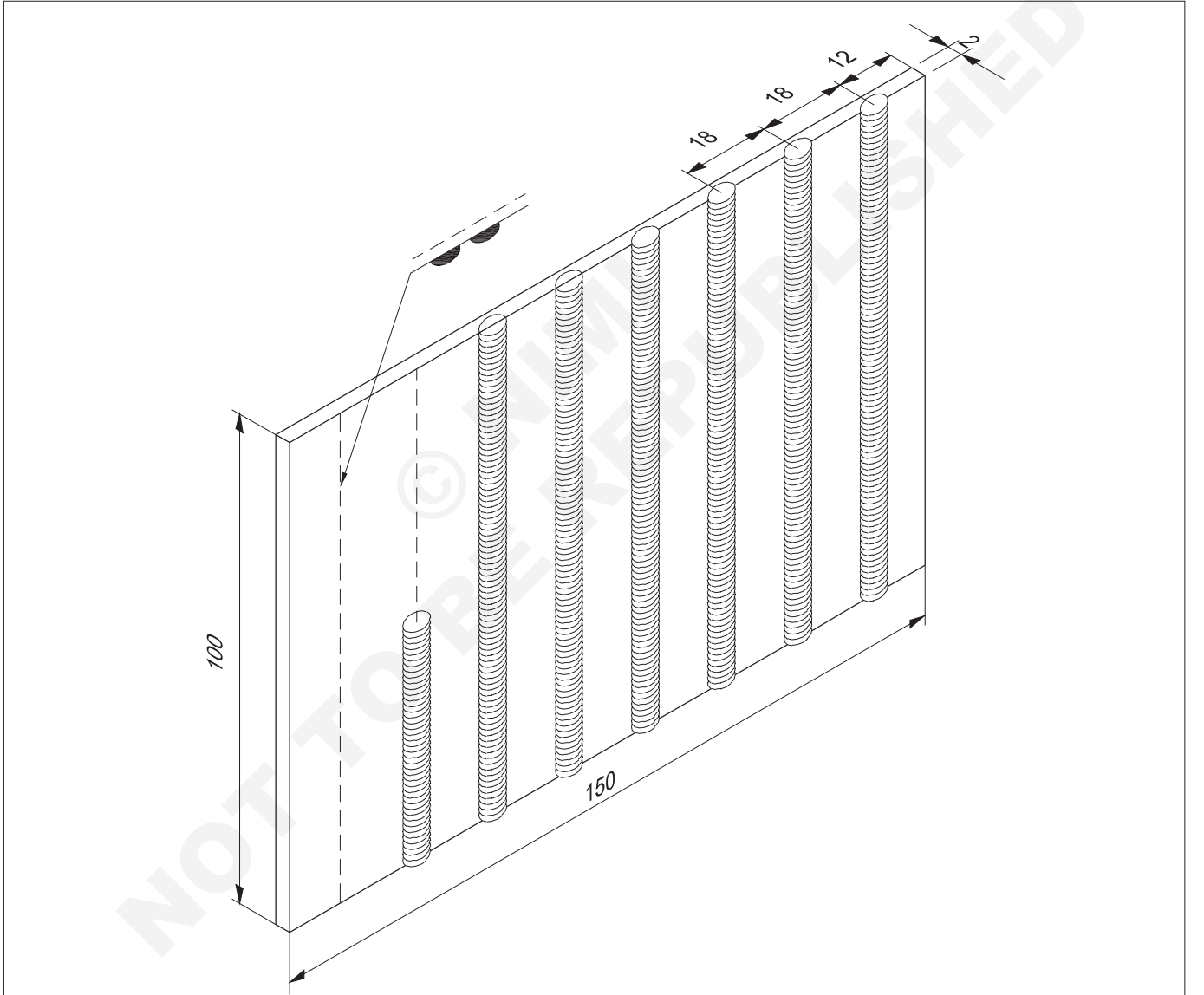
પગની સમાન લંબાઈ અને યોગ્ય કદ માટે ફીલેટ વેલ્ડનું નિરીક્ષણ કરો.

ફિલેટ વેલ્ડ નીચેની પ્લેટ પર અન્ડરકટ અને વધુ પડતી લેપિંગથી મુક્ત છે તેની ખાતરી કરવા માટે તપાસ કરો.

2mm જાડી MS શીટ (OAW-10) પર ઊભી સ્થિતિમાં ફિલર રોડ સાથે ફ્યુઝન ચલાવો (Fusion run with filler rod in vertical position on 2mm thick MS sheet (OAW-10))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- વેલ્ડ પોઝિશનમાં વર્ટિકલ પોઝિશનમાં જોબને ઠીક કરો
- નોઝલ ફિલર રોડનું કદ અને ગેસનું દબાણ પસંદ કરો
- ઉપરની દિશામાં ઊભી સ્થિતિમાં મણકો જમા કરો
- મણકાને સાફ કરો અને તપાસો.



1	ISST 100 x 2 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.33
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS 		FUSION RUN WITH FILLER ROD ON M.S SHEET 2 mm IN VERTICAL POSITION			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1333E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ડ્રોઈંગ મુજબ શીટ તૈયાર કરો અને સીધી રેખાઓ લખો અને સ્કેચ મુજબ તેમને પંચ ચિહ્નિત કરો.
- શીટની સપાટીને સાફ કરો.
- ચિહ્નિત શીટને વેલ્ડ પોઝિશનર પર અથવા અનુકૂળ ઊંચાઈ પર ઊભી સ્થિતિ પર ઠીક કરો.
- નંબર 5 સાઈઝની નોઝલ પસંદ કરો અને તેને બ્લો પાઈપ પર ઠીક કરો.
- 1.6mm વ્યાસ પસંદ કરો. CCMS રોડ અને ગેસ માટે 0.15 kg/sq.cm પ્રેશર સેટ કરો.
- જરૂરી સલામતી સાવચેતીઓનું પાલન કરો.
- બ્લો પાઈપને સળગાવો અને તટસ્થ જ્યોત સેટ કરો.
- બ્લો પાઈપને 75° અને ફિલર રોડને 30° - 40° પર વેલ્ડની લાઈનમાં પકડી રાખો. બ્લો પાઈપ નોઝલ અને ફિલર રોડ અને શીટની સપાટી વચ્ચેનો ખૂણો 90° હોવો જોઈએ.

- વેલ્ડ બીડને પંચ કરેલ લાઈનના સૌથી નીચેના બિંદુથી શરૂ કરીને અને લાઈનની સાથે ઉપર તરફ જતો જમાવો.
- ખાતરી કરો કે બેઝ મેટલનું ગલન થાય છે અને ફિલર રોડ શક્ય તેટલું ન્યૂનતમ રાખવામાં આવે છે.
- બ્લો પાઈપ અને ફિલર રોડ માટે યોગ્ય ખૂણા જાળવો.
- બ્લો પાઈપ અને ફિલર રોડને ઉપરની દિશામાં સમાન ગતિએ ચિહ્નિત રેખા સાથે કોઈપણ બાજુથી બાજુની હલનચલન વિના ખસેડો.
- આગથી બચવા માટે જ્યોતના આંતરિક શંકુને પીગળેલી ધાતુ (ખાબોચીયા) ના સંપર્કમાં આવવા ન દો.
- વેલ્ડ બીડને ટોચ સુધી જમા કરવાનું પૂર્ણ કરોનો અંત લાઈન અને ખાડો ભરવાની ખાતરી કરો.
- બ્લો પાઈપ અને ફિલર રોડની યોગ્ય હેરફેર કરીને અન્ડરકટ ખામી ટાળવાની ખાતરી કરો.
- મણકો સાફ કરો અને કોઈપણ સપાટી/બાહ્ય ખામી માટે દૃષ્ટિની તપાસ કરો.

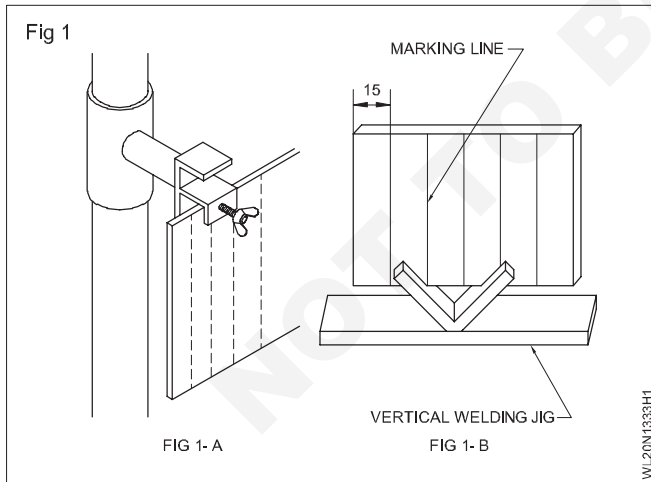
કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ફિલર સળિયા સાથે ફ્યુઝન રન, ઊભી સ્થિતિમાં 2mm MS શીટ (Fusion run with filler rod, 2mm MS sheet in vertical position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- ઊભી સ્થિતિમાં 2mm MS શીટમાં ફિલર રોડ વડે ફ્યુઝન રન તૈયાર કરો

અને હાથ ધરો. જોબ સેટિંગ: જોબને ઊભી સ્થિતિમાં ઠીક કરો. (આકૃતિ 1 A અથવા B) તમારી ઊંચાઈના આધારે જમીનથી એટા લેવલ.



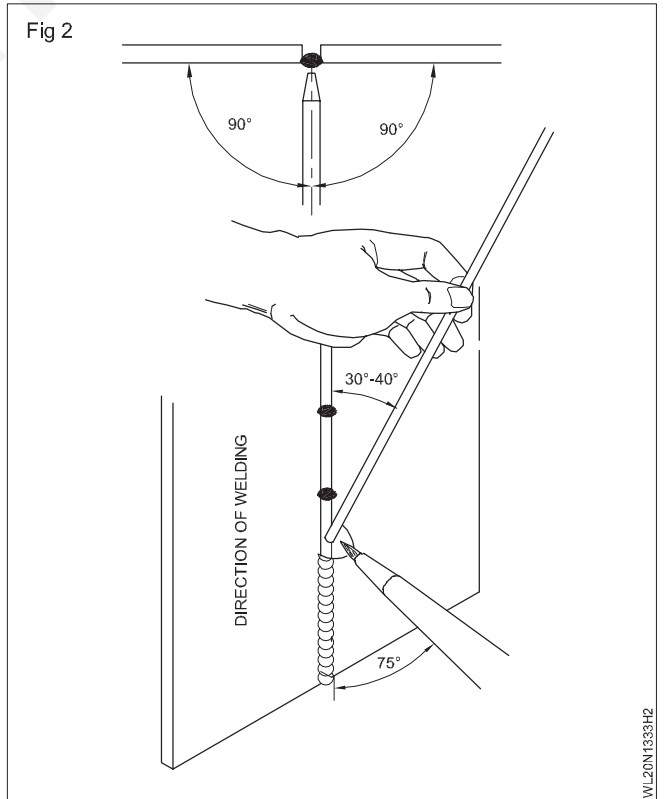
નોઝલ નંબર 5 ફિક્સ કરો અને CCMS રોડ 1.6mm ϕ પસંદ કરો.

વેલ્ડિંગ તકનીક: વેલ્ડને ઊભી ઉપરની સ્થિતિમાં જમા કરો.

બ્લો પાઈપનો કોણ 75° અને ફિલર રોડને 30° - 40° પર રાખો. (ફિગ 2)

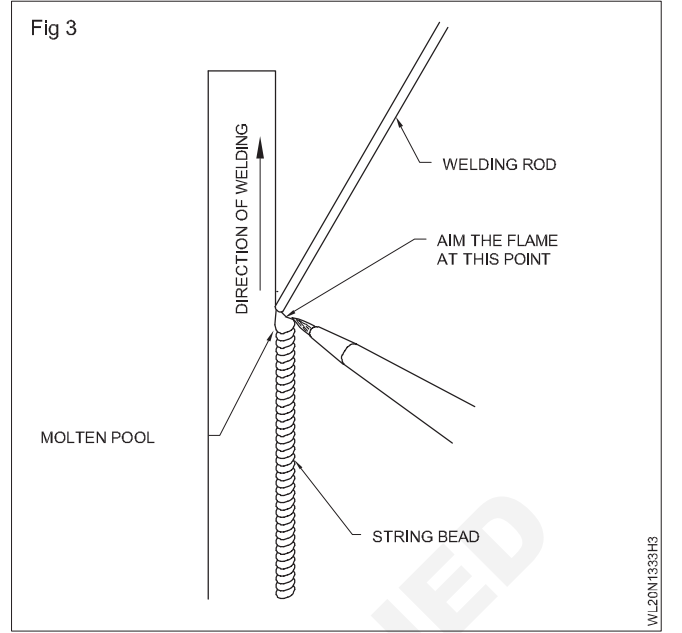
બ્લો પાઈપને કોઈપણ ગોળ ગતિ આપ્યા વિના પીગળેલા પૂલને નિયંત્રિત કરો. (ફિગ 3)

Fig 2



યોગ્ય કાળજી લો કે બ્લો પાઈપ અને હોસીસનું વજન તમારા હાથને નીચે તરફ ખેંચી ન જાય જ્યારે વેલ્ડ મેટલનું ડિપોઝિશન ઉપર તરફ આગળ વધે.

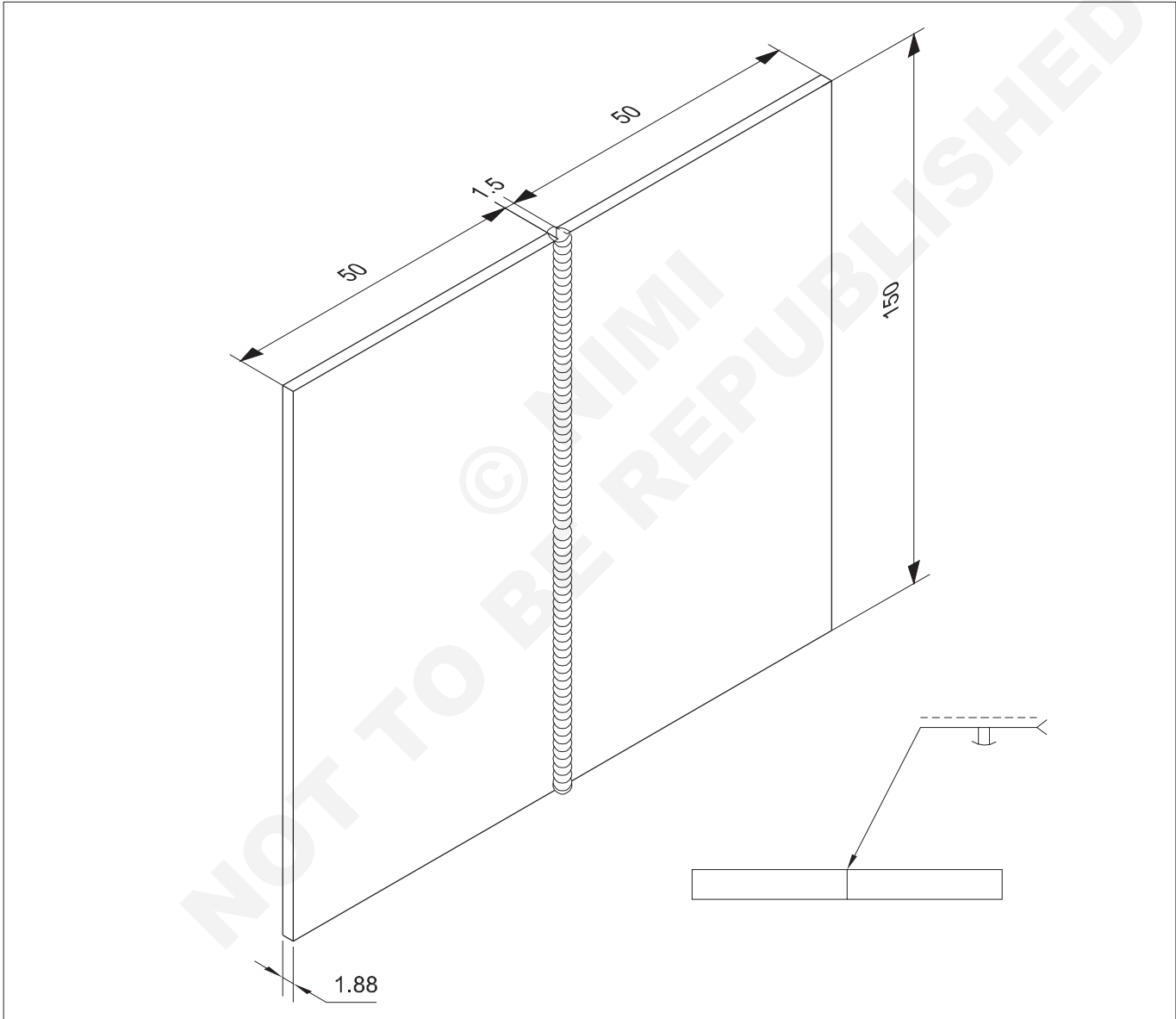
સપાટીની ખામીઓ માટે વેલ્ડ બીડનું નિરીક્ષણ કરો જેમ કે અન્ડરકટ, વેલ્ડ મેટલના ઝૂલવાને કારણે મણકોનો દેખાવ નબળો, વધુ પડતી મજબૂતીકરણ, વેવી વેલ્ડ ડિપોઝિટ વગેરે.



MS શીટ પર સ્ક્વેર બટ જોઈન્ટ 2 મીમી જાડા ઊભી સ્થિતિમાં (3G)-(OAW-11) (Square butt joint on MS sheet 2mm thick in vertical position (3G)-(OAW-11))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- જોબને રુટ ગેપ અને ગેસ પ્રેશર સાથે ઊભી સ્થિતિમાં સેટ કરો
- યોગ્ય નોઝલ બ્લો પાર્થપ અને ફિલર્ડ પસંદ કરો
- ઉપરની પદ્ધતિ દ્વારા વર્ટિકલ પોઝીશનમાં જોબને વેલ્ડ કરો
- કામ સાફ કરો અને વેલ્ડ ખામીઓ માટે તપાસ કરો.



2	ISST 50 x 2 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.34
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS 		BUTT WELD SQUARE BUTT JOINT M.S.SHEET 2mm IN VERTICAL POSITION.(OAW-11)			TOLERANCE ±0.5	TIME
					CODE NO. WL20N1334E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- પ્લેટને શીયર કરો અને કિનારીઓને ફાઈલ કરો. સ્ટીલના વાયર બ્રશથી સપાટીને સાફ કરો. પ્લેટને 1.5 મીમી રુટ ગેપ સાથે ચોરસ બટ તરીકે સેટ કરો.
- નોઝલ નંબર 5 ને ઠીક કરો અને ઓક્સિજન અને એસિટિલીનના ગેસના દબાણને 0.15 kg/cm² પર ગોઠવો.
- ટોચ સળગાવો અને તટસ્થ જ્યોત સેટ કરો.
- 1.6 mm ϕ ના C.C.M.S ફિલર સળિયા પસંદ કરો.
- બંને છેડે અને મધ્યમાં 1.5 mm એક્સરખા રુટ ગેપ સાથે બે ટુકડાને ટેક-વેલ્ડ કરો.
- યોગ્ય ગોઠવણી માટે તપાસો.
- વેલ્ડરની છાતીની ઊંચાઈ પર શીટની નીચેની ધાર સાથે 'C' ક્લેમ્પમાં શીટને ઊભી રીતે ઠીક કરો.

- ટેક વેલ્ડને ઓગળો અને જોઈન્ટની નીચેની ધાર પર વેલ્ડ પૂલ સ્થાપિત કરો.
- બ્લોપાઈપ એન્ગલને ટ્રાવેલની લાઈનમાં 75° - 80° રાખો અને ફિલર રોડ એન્ગલને 30° થી 40° સમાન પ્લેનમાં રાખો અને ઉપરની તરફ વેલ્ડ કરવા માટે આગળ વધો.
- પીગળેલા પૂલમાં ફિલર સળિયાની ટોચને સતત ડૂબાડો અને ઉપર તરફ જાઓ. એક રન સાથે વેલ્ડ જોઈન્ટ કરો.
- સુનિશ્ચિત કરો કે બંને ધાતુઓની કિનારીઓ સમાન રીતે ઓગળી જાય જેથી કરીને સંપૂર્ણ પ્રવેશ પ્રાપ્ત કરી શકાય.
- સંયુક્તના અંતે પૂરતા પ્રમાણમાં ફિલર મેટલ ઉમેરો અને ખાડો ભરો. ફિક્સચરમાંથી જોબ દૂર કરવા માટે સાણસીનો ઉપયોગ કરો.
- વેલ્ડને સાફ કરો અને સપાટીની ખામીઓ અને મૂળના પ્રવેશ માટે તપાસ કરો.

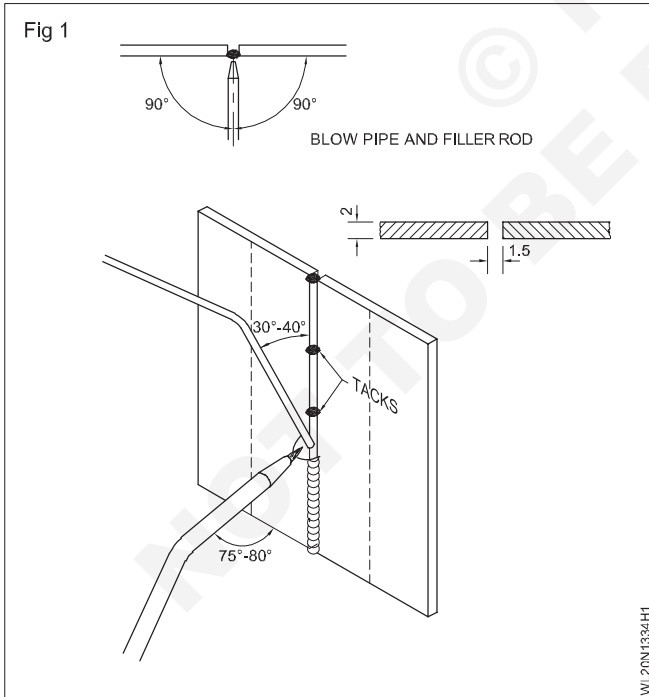
કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ઊભી સ્થિતિમાં MS પર ચોરસ બટ સંયુક્ત (Square butt joint on MS in vertical position)

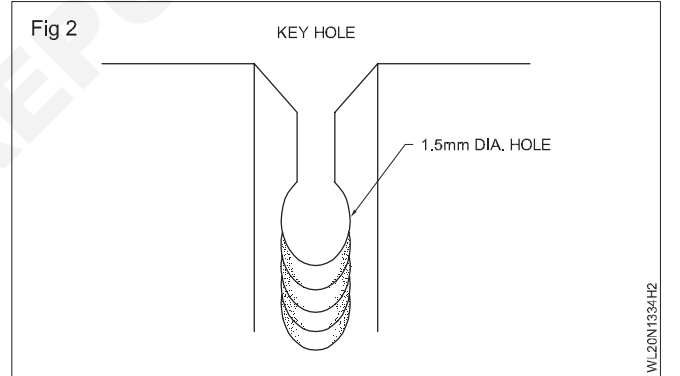
ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- ઊભી સ્થિતિમાં MS પર ચોરસ બટ જોઈન્ટ તૈયાર કરો.

બે શીટ્સને ચોરસ બટ જોઈન્ટ તરીકે એકસાથે ટેક કરો અને વર્ટિકલ પોઝિશનમાં જોબને ઠીક કરો. (ફિગ 1)



ટોચને ચોરસ ખાંચના તળિયે ખસેડો અને વેલ્ડ પુડલ સ્થાપિત કરો. જ્યાં સુધી તમે કીહોલ (ફિગ 2) ના જુઓ ત્યાં સુધી ખાબોચિયું વિકસાવવાનું ચાલુ રાખો જે સંપૂર્ણ ઘૂંસપેંઠ સૂચવે છે.



જ્યારે તમે ઈચ્છિત ઘૂંસપેંઠ પ્રાપ્ત કરો, ત્યારે ફિલર મેટલ ઉમેરવાનું શરૂ કરો અને ઉપરની તરફ વેલ્ડિંગ આગળ વધો. (ફિગ 1) સંયુક્તની બંને કિનારીઓનું સંમિશ્રણ સુનિશ્ચિત કરવા માટે બ્લો પાઈપમાં સહેજ બાજુથી બાજુની વણાટનો ઉપયોગ કરો.

મુસાફરીના સમાન દરે ઉપરની તરફ આગળ વધો અને સારી પ્રોફાઈલ અને દેખાવ સાથે સમાન પહોળાઈનો મણકો મેળવવા માટે ફિલર મેટલ ઉમેરો.

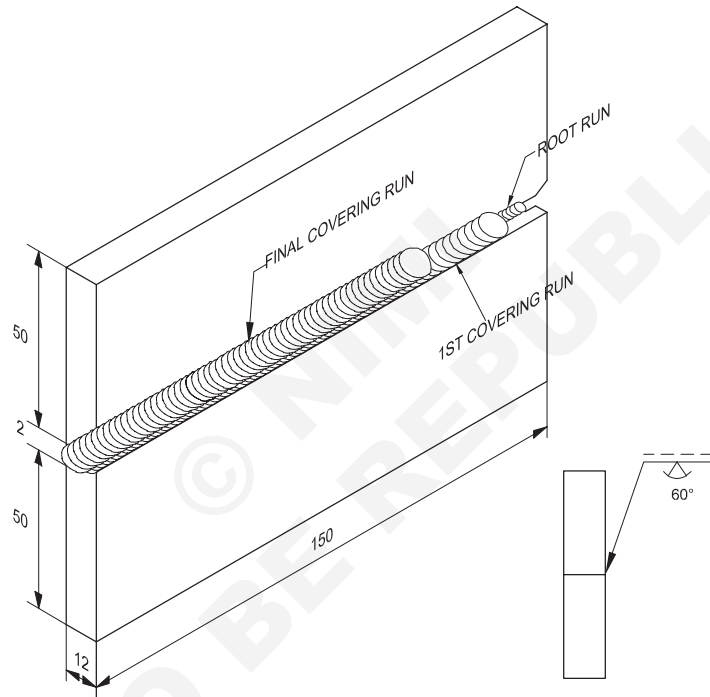
સંયુક્તની ટોચ પર વેલ્ડને સમાપ્ત કરો અને ખાડો ભરવાની ખાતરી કરો.

મણકો સાફ કરો અને તપાસો કે 0.5 મીમી ઊંડાઈ માટે એક્સરખું મૂળ ઘૂંસપેંઠ, 0.5 થી 1 મીમી વેલ્ડ મજબૂતીકરણ અને કોઈ અન્ડરકટ વગેરે નથી.

આડી સ્થિતિમાં 12 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટ પર સિંગલ “V” બટ જોઈન્ટ (2G)-(SMAW 11)
(Single “V” butt joint on MS plate 12mm thick in horizontal position
(2G)-(SMAW-11)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- ગેસ કટીંગ દ્વારા કિનારીઓને બેવેલ કરો
- આડી સ્થિતિમાં રુટ ગેપ સાથે જોબ સેટ કરો
- ઈલેક્ટ્રોડ, કરંટ, ચાપની લંબાઈની પોલેરિટી પસંદ કરો
- ડિપોઝિટ, ૩૮ રન, ૨૭ રન અને મણકો વણાટ
- સપાટીની ખામીઓ માટે સ્વચ્છ નિરીક્ષણ.



જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- MS પ્લેટને 10mm જાડી માપ પ્રમાણે કાપો.
- કિનારીઓને બેવેલ કરો.
- પ્લેટોમાંથી એકને ગેસ કટીંગ દ્વારા 45° પર બેવેલ કરવામાં આવે છે.
- બીજી પ્લેટને ગેસ કટીંગ દ્વારા 15° પર બેવેલ કરવામાં આવે છે.
- કિનારીઓને સાફ કરો અને તમામ બર્સને દૂર કરો.
- વિકૃતિને નિયંત્રિત કરવા માટે સિંગલ ‘V’ પ્રીસેટ કરો.

સલામતીનાં કપડાં પહેરો.

- બેવેલ પ્લેટોને 2 મીમીના રુટ ગેપ સાથે ટેક કરો.

2	50 ISF 12 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.35	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.	
SCALE NTS		BUTT WELD - SINGLE VEE BUTT JOINT ON M.S PLATE 12mm IN HORIZONTAL POSITION (2G)				TOLERANCE ±1	TIME
						CODE NO. WL20N1335E1	

- સંયુક્તને આડી સ્થિતિમાં ઠીક કરો જેથી 45° બેવલવાળા સભ્ય ટોચના સભ્ય તરીકે અને 15° બેવલવાળા સભ્યો નીચે સભ્ય તરીકે હોય.
- ઉપરની પ્લેટથી શરૂ થતા રૂટને જમા કરો અને નીચેની પ્લેટને પણ ફ્યુઝ કરો. સમગ્રમાં સમાન ઘૂંસપેંઠ જાળવો.

- આડી સ્થિતિમાં સંયુક્ત પૂર્ણ કરવા માટે 2જી અને અંતિમ 3જી રન જમા કરો.
- દરેક રનને ડિસ્લેગ કરો અને મણકો સાફ કરો.
- ખામીઓ માટે વેલ્ડેડ સાંધાનું નિરીક્ષણ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

આડી સ્થિતિમાં 12 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટ પર સિંગલ 'V' બટ જોઈન્ટ (Single 'V' butt joint on MS plate 12mm thick in horizontal position)

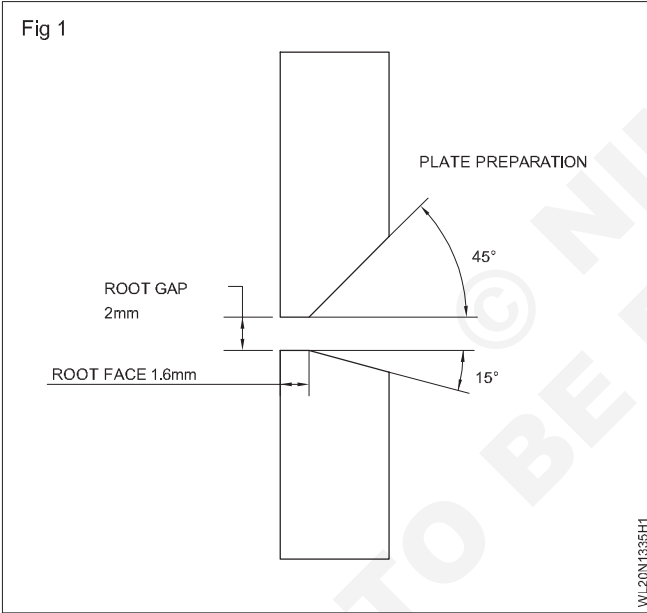
ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- આડી સ્થિતિમાં MS પર સિંગલ 'V' બટ જોઈન્ટ તૈયાર કરો.

ગેસ કટીંગ અને ફિલિંગ દ્વારા બેવેલિંગ તૈયાર કરો.

પ્લેટ તૈયાર કરો અને ઉપરના સભ્ય માટે 45° બેવલ અને તળિયાના સભ્ય માટે 15° બેવલ 1.5 મીમીના રુટ ફેસ સાથે ભરીને બનાવો. (ફિગ 1)

પછી બેવલ ફાઇલ કરો અને રુટ ફેસ 1.5 મીમી રાખો. (ફિગ 1) બંને છેડે 2 મીમી રૂટ ગેપ અને ટેક વેલ્ડ સાથે જોબ સેટ કરો.



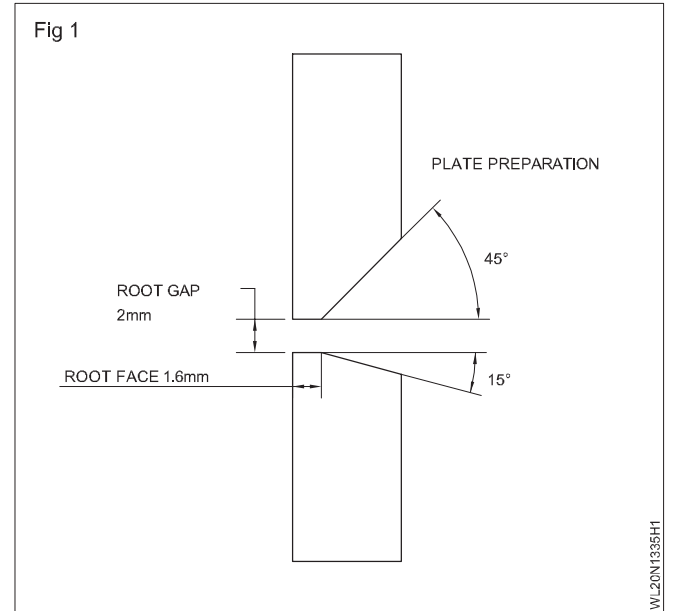
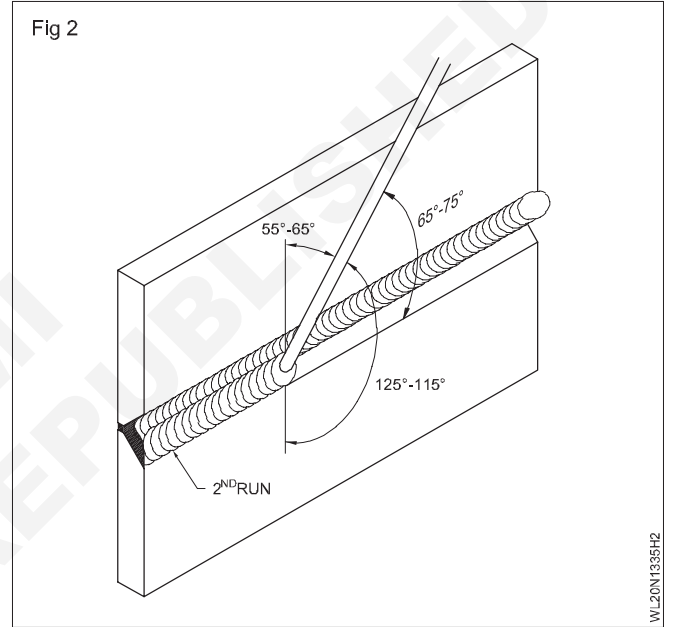
ગુરુત્વાકર્ષણની અસર સામે ધાતુને જમા કરવા આડી સ્થિતિમાં સિંગલ 'V' બટ જોઈન્ટને વેલ્ડિંગ કરવા માટે આ પ્રકારના બેવેલિંગનો ખાસ ઉપયોગ થાય છે.

વણાટ ગતિ વિના રુટ રન જમા કરો અને ઇલેક્ટ્રોડ ઓંગલને ઊભી પ્લેટમાં 90° અને સંયુક્તની લાઈન પર 65° થી 75° પકડી રાખો.

સમાન ઘૂંસપેંઠ મેળવવા માટે કીહોલ જાળવો.

સહેજ વણાટ ગતિનો ઉપયોગ કરીને 55° થી 65° ઉપલા વર્ટિકલ પ્લેટ પર ઇલેક્ટ્રોડ ઓંગલ ઘટાડીને 2જી રન જમા કરો. (ફિગ 2)

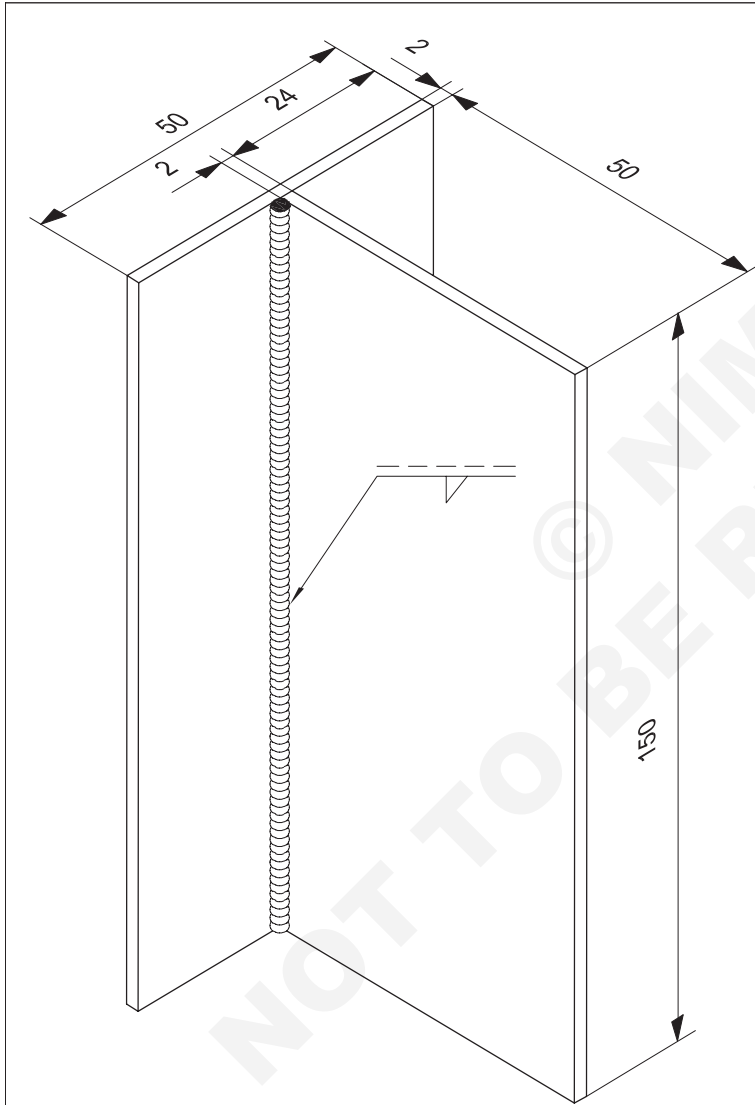
સહેજ વણાટ ગતિનો ઉપયોગ કરીને ઉપલા ઊભી પ્લેટમાં ઇલેક્ટ્રોડ ઓંગલ 95° થી 105° વધારીને 3જી રન જમા કરો. (ફિગ 3) ઉપલા ફ્યુઝન ફેસની બાહ્ય ધાર અને 2જી રનના જંકશનને જમા કરો.



MS શીટ પર ફિલેટ 'T' જોઈન્ટ 2 મીમી જાડા ઊભી સ્થિતિમાં (3F)-(OAW-12) (Fillet 'T' joint on MS sheet 2mm thick in vertical position (3F)-(OAW-12))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- જોબને ઊભી સ્થિતિમાં સેટ કરો
- ફિલર રોડ, નોઝલ અને ગેસ પ્રેશર પસંદ કરો
- તટસ્થ જ્યોત અને ટેક વેલ્ડ સેટ કરો
- જોબને ઉપરના નિર્દેશમાં વેલ્ડ કરો
- સંયુક્ત સાફ કરો અને વપરાયેલી ખામીઓ પર તપાસ કરો.



જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ડ્રોઈંગ મુજબ સામગ્રી તૈયાર કરો અને કિનારીઓને ચોરસમાં ફાઈલ કરો. વાયર બ્રશથી સપાટીને સાફ કરો.
- નોઝલ નંબર 5 અને 1.5mm ϕ C.C.M.S પસંદ કરો. લાકડી તટસ્થ જ્યોત સેટ કરો.
- ગેસનું દબાણ 0.15 kg/cm² પર સેટ કરો.
- રક્ષણાત્મક ચામડાનાં કપડાં અને વેલ્ડિંગ ગોગલ્સ પહેરો.
- વર્ક પીસને 'T' જોઈન્ટ તરીકે ટેક કરો.
- ખાતરી કરો કે સાંધાને ઊભી સ્થિતિમાં ફિક્સચરમાં યોગ્ય રીતે ક્લેમ્પ કરવામાં આવ્યું છે અને વેલ્ડની રેખા જમીન પર લંબરૂપ બને છે.
- બ્લો પાઈપ અને ફિલર સળિયાને યોગ્ય રીતે હેરાફેરી કરીને ઉપરની દિશામાં નીચેથી સાંધાને વેલ્ડિંગ કરવાનું શરૂ કરો.
- બ્લો પાઈપ અને ફિલર સળિયા માટે શીટની સપાટીઓ અને વેલ્ડની લાઈનમાં યોગ્ય ખૂણા જાળવો જેથી મૂળ અને જોડાયેલ સપાટીઓ યોગ્ય રીતે ઓગળી જાય.
- ખાતરી કરો કે પીગળેલું ખાબોચિયું ગુરુત્વાકર્ષણને કારણે વધુ પડતું ન જાય.

2	ISST 50 x 2 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.36
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILLET - 'T' JOINT ON M.S SHEET 2mm IN VERTICAL POSITION				TOLERANCE ± 0.5	TIME
					CODE NO. WL20N1336E1	

- સંયુક્તના અંતે ખાડો ભરો અને વેલ્ડ પૂર્ણ કરો.
- ફિક્સચરમાંથી વર્ક પીસને દૂર કરો અને વેલ્ડ બીડને સાફ કરો.

- સમાન પગની લંબાઈ, સમાન લહેર માટે વેલ્ડ બીડનું નિરીક્ષણ કરો અને ખાતરી કરો કે તે સપાટીની ખામીઓથી મુક્ત છે.

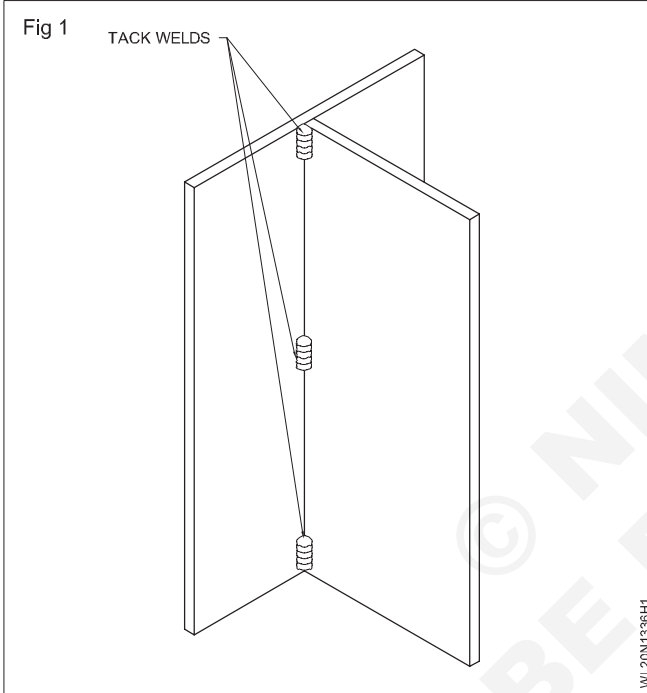
કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

આડી સ્થિતિમાં 'ટી' સંયુક્ત MS શીટ તૈયાર કરો (prepare the 'Tee' joint MS sheet in horizontal position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- 'ટી' જોઈન્ટ એમએસ શીટને આડી સ્થિતિમાં તૈયાર કરો.

એક શીટને નીચેની શીટ (ફિગ 1) થી 90° પર ઊભી રાખો અને યોગ્ય સંરેખણમાં અને મધ્યમાં સંયુક્તના છેડે તટસ્થ જ્યોતનો ઉપયોગ કરીને ટેક વેલ્ડ કરો.



બ્લોપાઈપનો કોણ 75-80° અને ફિલર રોડને અનુક્રમે 40° પર વેલ્ડની લાઈનમાં ઊભી ઉપરની દિશામાં જાળવો. (ફિગ 2) શીટની સપાટીઓ વચ્ચે 45°નો બ્લોપાઈપ એંગલ પણ જાળવી રાખો. (ફિગ 3)

પીગળેલા પૂલને સતત નિયંત્રિત કરો અને બંને સપાટીઓને સમાન રીતે જોડવા માટે પીગળીને મૂળ પર ફિલ્ટ સંયુક્તને વેલ્ડ કરો.

ફિલર સળિયાના છેડાને પીગળેલા પૂલમાં સતત ડૂબાડો અને ઉપરની તરફ વેલ્ડિંગ ચાલુ રાખો.

ઉપરોક્ત પ્રક્રિયા સંયુક્તના મૂળ અને બંને શીટની સપાટીને એક્સરખી રીતે જોડવામાં તેમજ સાંધામાં જમા થયેલી પીગળેલી ધાતુના ઝૂલતા નિયંત્રણમાં મદદ કરશે.

બ્લોપાઈપ, નળી વગેરેના વજનને કારણે હાથના ગુરુત્વાકર્ષણ ખેંચાણ સામે મશાલની મુસાફરીની સમાન ગતિની ખાતરી કરો.

Fig 2

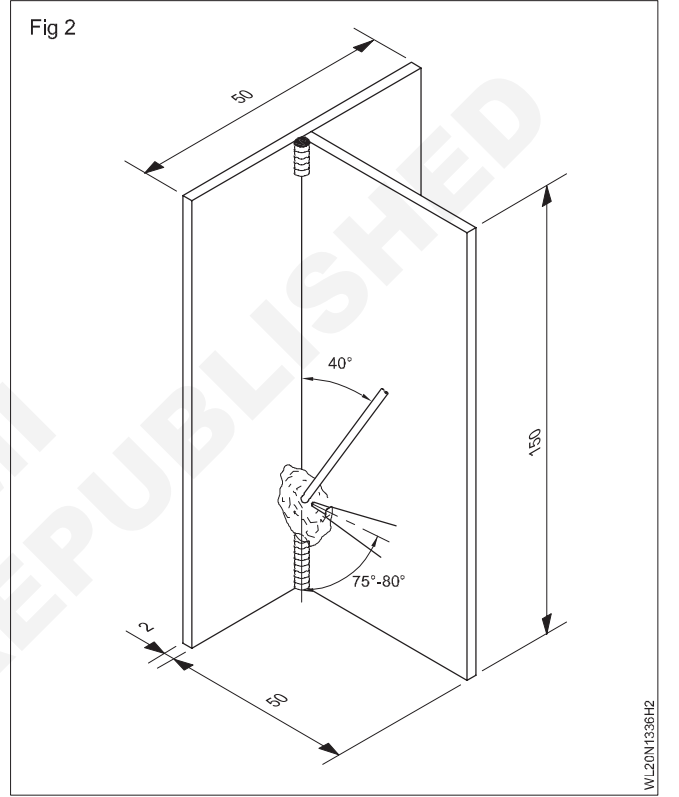
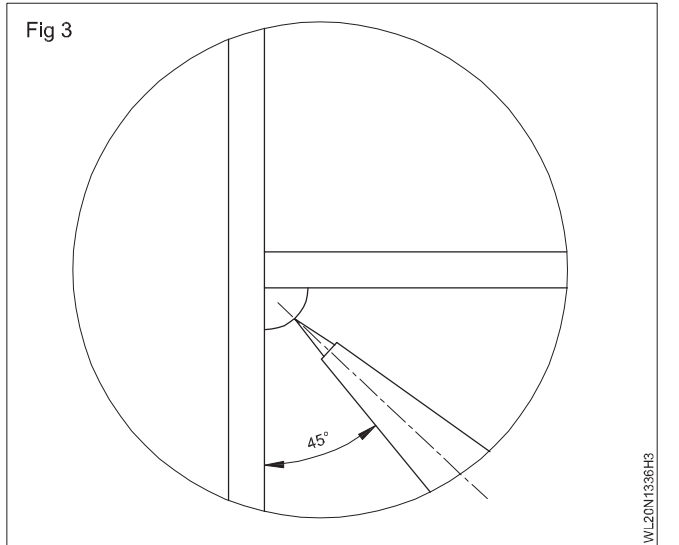


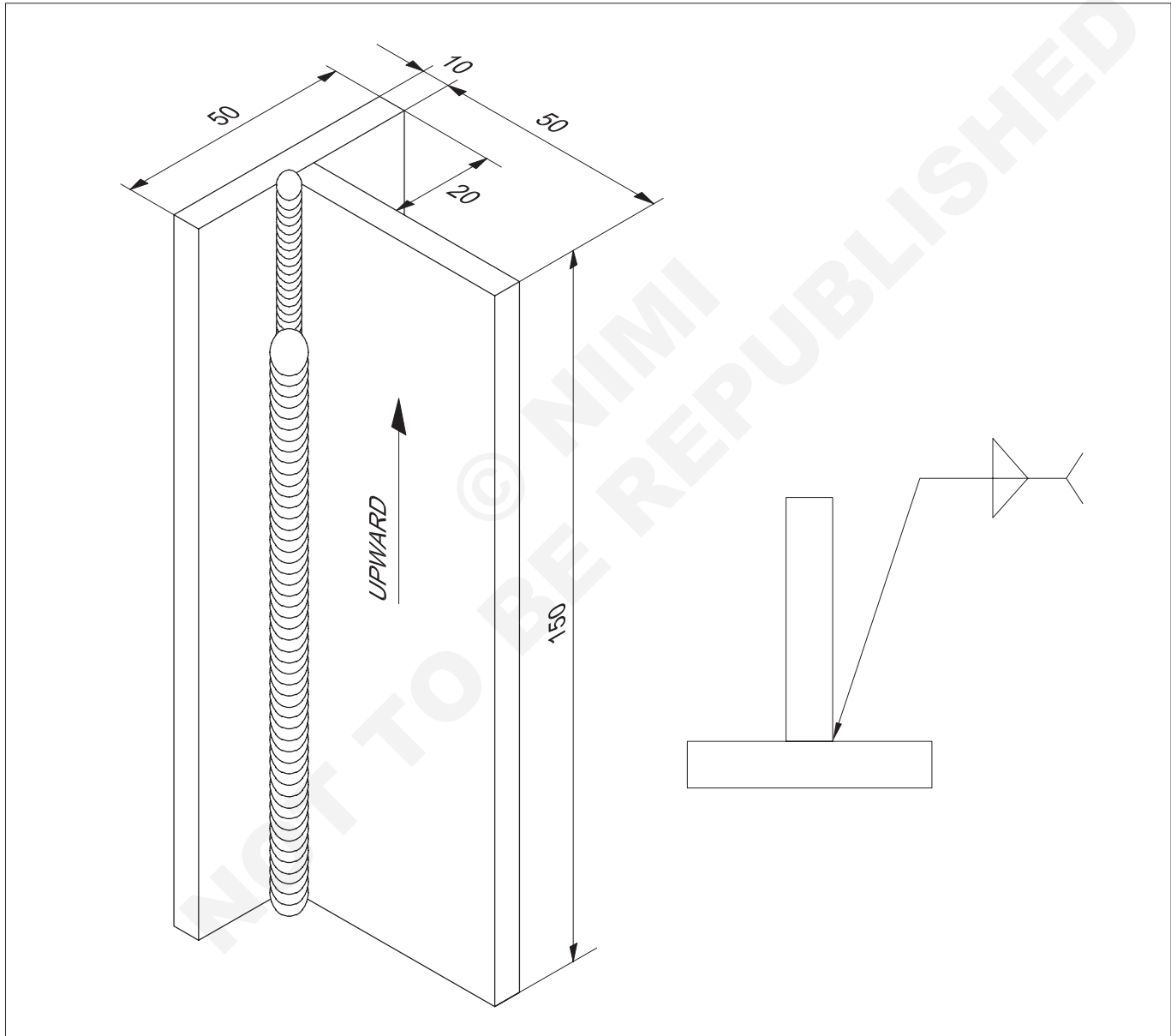
Fig 3



ફિલેટ - MS પ્લેટ પર “T” સંયુક્ત 10 મીમી જાડા ઊભી સ્થિતિમાં (3F)-(SMAW-13) (Fillet - “T” joint on MS plate 10mm thick in vertical position (3F)-(SMAW-13))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- જોબને ઊભી સ્થિતિમાં સેટ કરો
- ટૂંકા છે અને ટેક વેલ્ડ સેટ કરો
- રુટ રન, અને 2જી વણાટ મણાકો જમા કરો
- સપાટી વેલ્ડ ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો.



2	50 ISF 10 - 150	TO EX.NO.28	Fe 310 - W			1.3.37	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.	
SCALE NTS		FILLET WELD - 'T' JOINT ON M.S PLATE 10mm IN VERTICAL POSITION (UPWARD)				TOLERANCE ±1	TIME
						CODE NO. WL20N1337E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

પ્લેટને માપ પ્રમાણે ચિહ્નિત કરો અને ડ્રીઈંગ પ્રમાણે કાપો.

- ચોરસ કિનારીઓ તૈયાર કરો.
- વર્ક પીસને 'T' જોઈન્ટ તરીકે સેટ કરો.
- 3.15 mm D.M. Electrode પસંદ કરો અને 110 amps કરંટ સેટ કરો.
- ઇલેક્ટ્રોડ કેબલ ને નકારાત્મક ટર્મિનલ સાથે જોડો.
- કામના ટુકડાઓને છેડે ટેક-વેલ્ડ કરો.

વિકૃતિની કાળજી લેવા માટે પ્લેટને 2° પર પ્રીસેટ કરો

- વેલ્ડિંગ પોઝિશનમાં સંયુક્તને ઊભી સ્થિતિમાં મૂકો.
- રુટ રનને ટૂંકા ચાપની લંબાઈ સાથે અને ઇલેક્ટ્રોડમાં અપ અને ડાઉન ગતિમાં હળવા વણાટ દ્વારા જમા કરો.

- ઇલેક્ટ્રોડ માટે ચાબુક મારવાની ક્રિયાનો ઉપયોગ કરો
- ડિસ્લેગ કરો અને વાયર બ્રશ વડે સારી રીતે સાફ કરો.

ડિસ્લેગિંગ કરતી વખતે ગોગલ્સનો ઉપયોગ કરો.

- 4 mm ϕ ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો અને 160 amps કરંટ સેટ કરો.
- વણાટ ગતિ અને મેટલ ડિપોઝિશનની સમાન ગતિનો ઉપયોગ કરીને ટૂંકા ચાપ સાથે 2જી રન જમા કરો.
- અન્ડરકટ ટાળો.
- યોગ્ય ખાડો ભરવાની ખાતરી કરો.
- પોઝિશનમાંથી વેલ્ડેડ સાંધાને દૂર કરો, ખામીઓ માટે સાફ કરો અને તપાસો.

વેલ્ડિંગ દરમિયાન જરૂરી સલામતી સાવચેતીઓનું પાલન કરો.

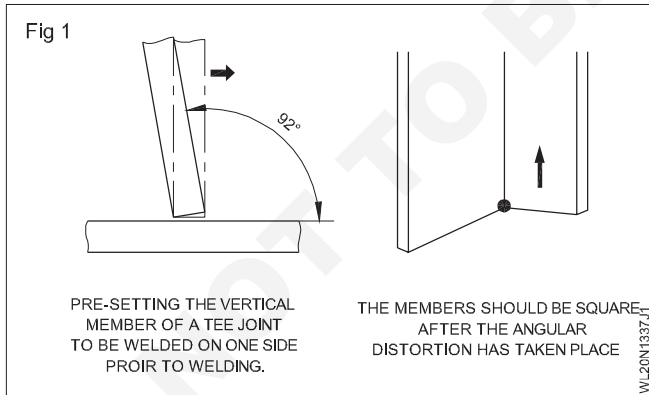
કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ફિલેટ - ઊભી સ્થિતિમાં એમએસ પ્લેટ પર “ટી” સંયુક્ત (Fillet - “T” joint on MS plate in vertical position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- MS પ્લેટ પર ઊભી સ્થિતિમાં ‘T’ જોઈન્ટ તૈયાર કરો.

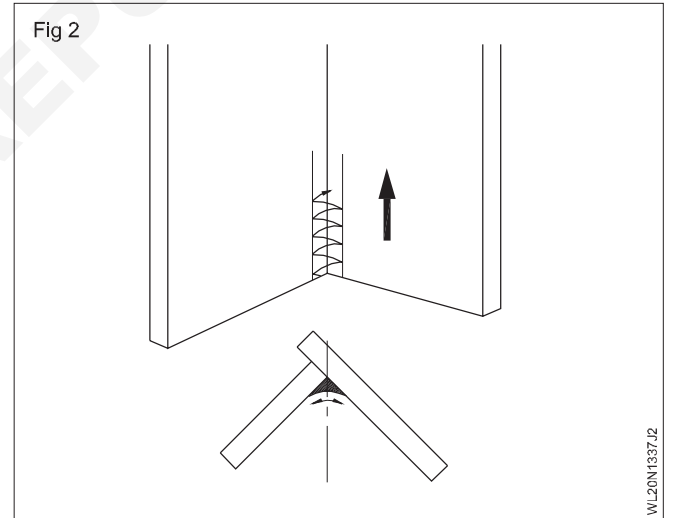
વર્ટિકલ વેલ્ડિંગમાં વેલ્ડ મેટલમાં સ્લેગનો સમાવેશ, અન્ડરકટ અને પીગળેલા ધાતુને ઝૂલવાથી નિયંત્રણમાં લાવવાની મુશ્કેલીને દૂર કરવામાં આવે છે. આને ટૂંકા ચાપ અને યોગ્ય ઇલેક્ટ્રોડ એંગલ સાથે યોગ્ય વણાટ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને ટાળવામાં આવે છે. પ્લેટને 1° પર પ્રીસેટ કરો. કોણીય વિકૃતિની કાળજી લેવા માટે ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે 2° પ્રતિ રન. રુટ રન જમા કરતી વખતે વર્ક પીસના સૌથી નીચેના ભાગથી શરૂ કરો. (ફિગ 1)



રૂટ રન જમા કરી રહ્યું છે: થોડી વણાટ ગતિ આપીને બંને પ્લેટ પર વેલ્ડ મેટલની સમાન ડિપોઝિટની ખાતરી કરો.

ઇલેક્ટ્રોડ (ફિગ 3) માટે ચાબુક મારવાની ક્રિયાનો ઉપયોગ કરો. ચાબુક મારવાની ક્રિયા દરમિયાન, ઇલેક્ટ્રોડને લાંબા ચાપ વડે પીગળેલા પૂલથી થોડો દૂર ઉઠાવવામાં આવે છે અને ફરીથી ટૂંકા ચાપ સાથે પીગળેલા પૂલની નજીક લાવવામાં આવે છે. જ્યારે પીગળેલા પૂલમાંથી ઇલેક્ટ્રોડ ઉભા કરવામાં આવે છે, ત્યારે વેલ્ડ મેટલ થોડી ઠંડુ થાય છે અને આંશિક રીતે મજબૂત બને છે જે પીગળેલા વેલ્ડ મેટલની ઝૂલતી અસરને ઘટાડવામાં મદદ કરે છે.

Fig 2

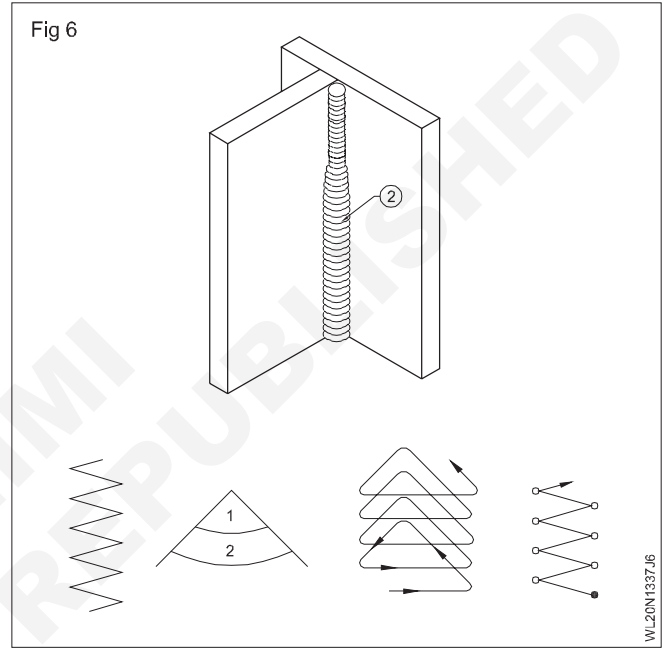
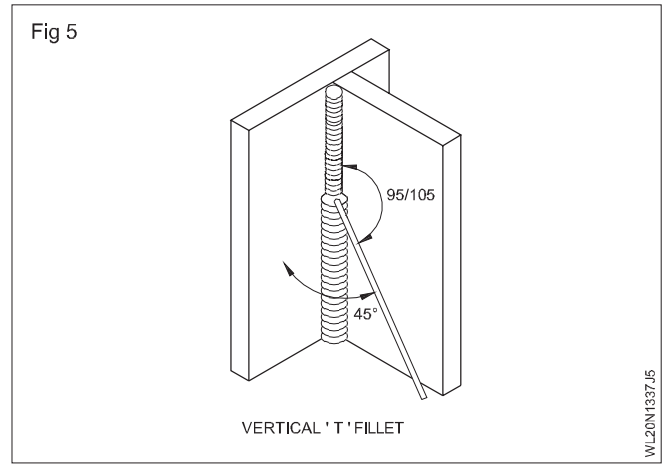
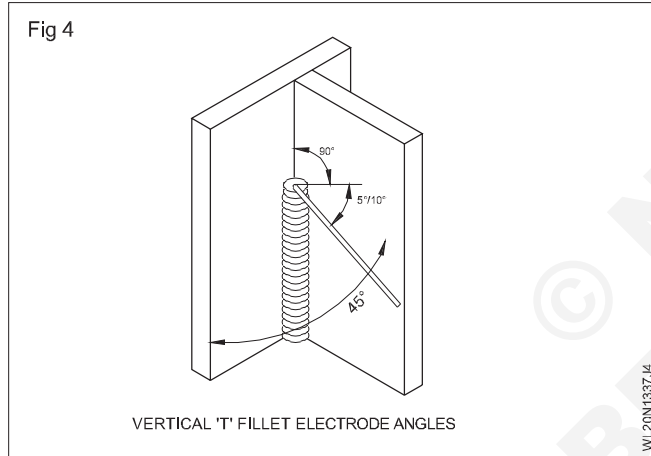
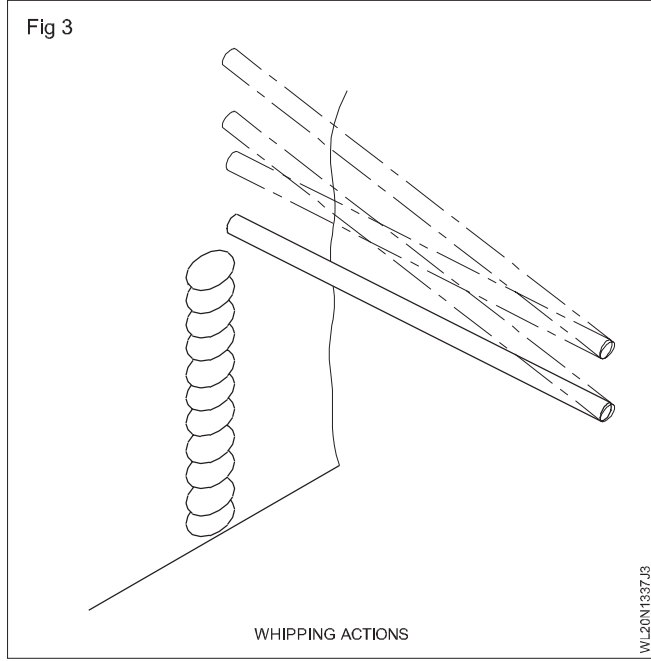


ઇલેક્ટ્રોડને એક બાજુથી બીજી બાજુ ખસેડો અને અન્ડરકટ ટાળવા માટે દરેક બાજુએ થોડી ક્ષણ માટે રોકો. ધાતુને ઝૂલ્યા વિના સંયુક્તમાં યોગ્ય સ્થાને જમા કરવા માટે ફિગ 4 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ઇલેક્ટ્રોડનો કોણ રાખો.

રુટ રનને સારી રીતે સાફ કરો, અને ખાસ કરીને અંગૂઠા પરનો કોઈપણ સ્લેગ દૂર કરવો જોઈએ.

જરૂરી કદનો એકસમાન મણકો મેળવવા માટે બીજા રનને વેલ્ડ કરો. ફિગ 6 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ઇલેક્ટ્રોડની ઝિગઝેગ અથવા ત્રિકોણાકાર હિલચાલનો ઉપયોગ કરો. ટૂંકા ચાપ લંબાઈનો ઉપયોગ કરો અને અંગૂઠા પર વેલ્ડ ભરવા માટે બાજુઓ પર થોડો સમય રોકો. ઇલેક્ટ્રોડ એંગલ ફિગ 4 અને શોર્ટ આર્ક અને વીવિંગ ટેકનિકના ઉપયોગને કારણે ઉપર તરફ નિર્દેશ કરતી ઇલેક્ટ્રોડ ટિપ વેલ્ડ મેટલના ઝૂલતા અને સ્લેગના સમાવેશને

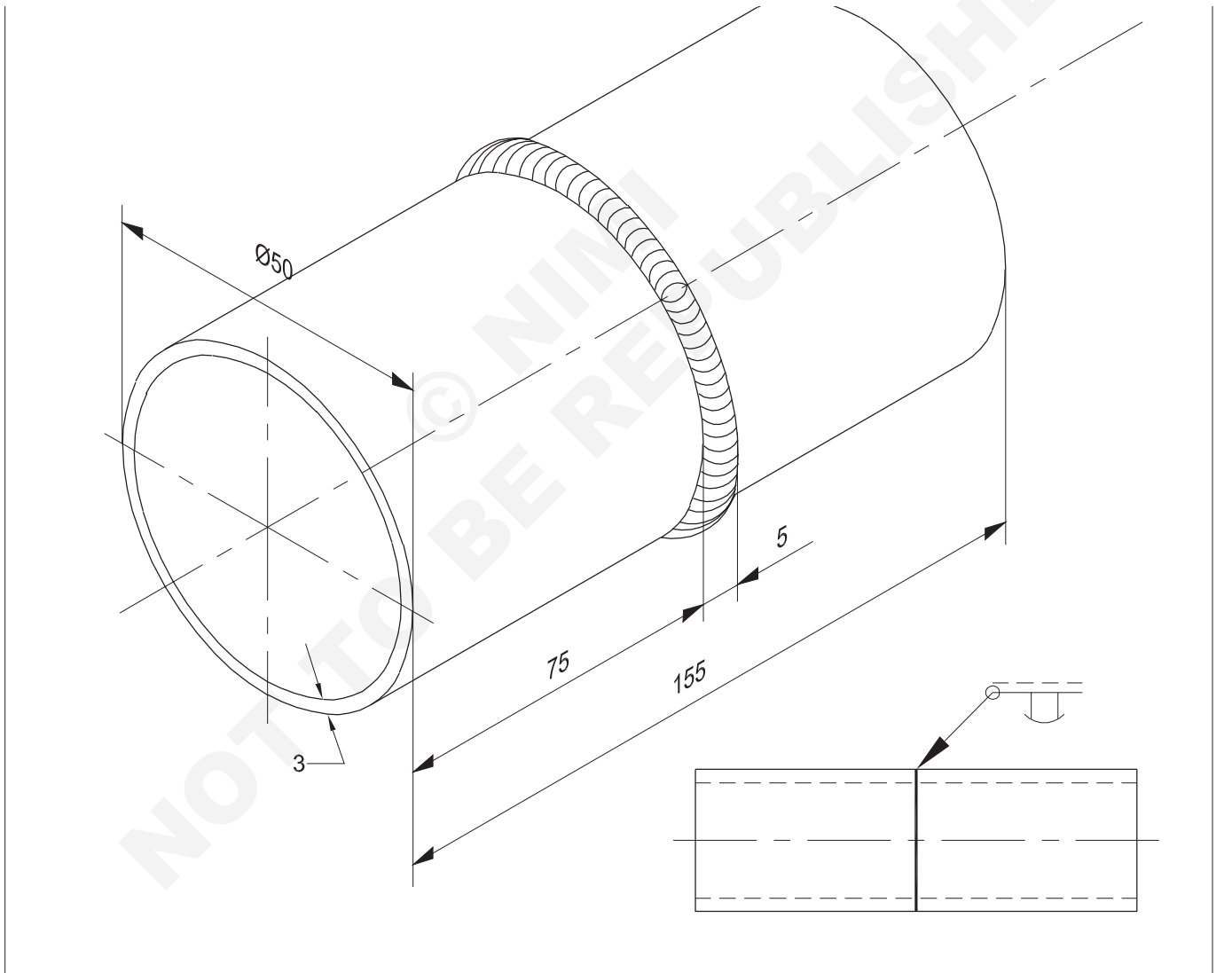
નિયંત્રિત કરશે. વણાટની ગતિમાં એક ક્ષણ માટે વેલ્ડના અંગૂઠા પર ઇલેક્ટ્રોડનું સ્ટોપેજ અન્ડરકટ્સને ટાળવામાં મદદ કરશે.



1G (રોલિંગ) પોઝિશન (OAW-13) માં MS પાઈપ $\varnothing 50\text{mm} \times 3\text{mm}$ દિવાલની જાડાઈ પર સ્ટ્રક્ચરલ પાઈપ વેલ્ડિંગ બટ જોઈન્ટ (Structural pipe welding butt joint on MS pipe $\varnothing 50\text{mm} \times 3\text{mm}$ wall thickness in 1G (Rolling) position (OAW-13)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ મુજબ MS પાઈપને કાપીને તૈયાર કરો
- પાઈપને સપાટ સ્થિતિમાં સેટ કરો
- નોઝલ, ફિલર રોડ સાઈઝ, ગેસ પ્રેશર અને ફ્લેમ પસંદ કરો
- રૂટ ગેપ સેટ કરો અને પાઈપને વેલ્ડ કરો
- ડિપોઝિટ રૂટ 3'o clock થી 12'o clock સુધી ચાલે છે
- સપાટીની ખામીઓ માટે સાફ કરો અને તપાસો.



2	Ø50 x 3 - 75	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.38
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS 		STRUCTURAL PIPE WELDING.PIPE BUTT JOINT ON M.S.PIPE Ø50 x 3mm WALL THICKNESS IN 1G (ROLLING)POSITION.			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1338E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- પાઈપોને હેક્સો વડે 75mm લંબાઈમાં કાપો અને તેના અંતિમ ચોરસને 75mm લંબાઈમાં ફાઈલ કરો. પાઈપની બહારની ધારને 30 - 35°ના ખૂણે ચેમ્ફર કરો અને પાઈપના તળિયે કિનારે 1.5mmનો મૂળ ચહેરો/જમીન છોડી દો.
- ડીબરિંગ કર્યા પછી કાપેલી પાઈપોની અંદરની અને બહારની સપાટીને સાફ કરો.
- નં. 5 સાઈઝની નોઝલ ફિક્સ કરો, 1.6mm ϕ CCMS ફિલર રોડ પસંદ કરો અને બંને ગેસ માટે 0.15 kg/cm² પ્રેશર સેટ કરો
- યોગ્ય રુટ ગેપ સાથે કોક્સિયલ પાઈપ બટ જોઈન્ટ બનાવવા માટે 2 પાઈપોને એંગલ અથવા ચેનલ ફિક્સચર પર સેટ કરો.
- જરૂરી સલામતી સાવચેતીઓનું પાલન કરો.
- તટસ્થ જ્યોત સેટ કરો.
- પાઈપો વચ્ચે 1.5mm રુટ ગેપ રાખીને 3 જગ્યાએ (120° અલગ) ટેક વેલ્ડ કરો.
- પાઈપના પરિઘને ચાર ભાગોમાં વિભાજીત કરો. પાઈપને ફિક્સચર પર આડી રાખો.
- યોગ્ય બ્લોપાઈપ અને ફિલર રોડ એંગલનો ઉપયોગ કરીને 3 વાગ્યાની સ્થિતિથી 12 વાગ્યાની સ્થિતિ સુધી શરૂ થતા રૂટ રનને જમા કરો. (ફું

સેગમેન્ટ)

- પાઈપ જોઈન્ટને ઘડિયાળની દિશામાં ફેરવો જેથી 1 સેગમેન્ટમાં રુટ રન રેડીમેડનો છેડો 3 વાગ્યાની સ્થિતિમાં આવે.
- બીજા ક્વાર્ટર સેગમેન્ટ માટે રૂટ રનને વેલ્ડ કરવાનું ચાલુ રાખો જેમ કે પ્રથમ સેગમેન્ટ માટે કરવામાં આવ્યું હતું.
- એ જ રીતે, 3 નું પૂર્ણ રૂટ રન અને 4મી સેગમેન્ટ સ
- સમગ્ર રુટ રન દરમિયાન રુટ પર કીહોલ જાળવી રાખીને મૂળના પ્રવેશની ખાતરી કરો.
- સ્ટીલના વાયર બ્રશ વડે રુટને સાફ કરો.
- નંબર 5 સાઈઝની નોઝલ ફિક્સ કરો, 2mm ϕ CCMS ફિલર રોડ પસંદ કરો અને 0.15 kg/cm² ગેસ પ્રેશર સેટ કરો.
- તટસ્થ જ્યોત સેટ કરો અને બ્લોપાઈપ પર સહેજ વણાટનો ઉપયોગ કરીને 2જી રન જમા કરીને V ગ્રુવ ભરો જેથી V અને રુટ રન બંનેના ચહેરા યોગ્ય રીતે ફ્યુઝ થાય.
- યોગ્ય મણકાના કદ, પ્રોફાઈલ અને વેલ્ડરીઈન્ફોર્સમેન્ટની ખાતરી કરો અને અન્ય વેલ્ડ ખામીઓથી બચો.
- સાંધાને સાફ કરો અને બાહ્ય ખામીઓ માટે તપાસ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

1G (રોલિંગ) પોઝિશનમાં MS પ્લેટ 50 × 3 mm દિવાલની જાડાઈ પર સ્ટ્રક્ચરલ પાઈપ વેલ્ડિંગ બટ જોઈન્ટ (Structural pipe welding butt joint on MS plate 50 × 3 mm wall thickness in 1G (Rolling) position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- 1G રોલિંગ પોઝિશનમાં MS પાઈપ પર બટ જોઈન્ટ તૈયાર કરો.

પાઈપ વેલ્ડિંગ એ અત્યંત કુશળ વેલ્ડિંગ કામગીરી છે, જેમાં પાઈપોની સમાન રીતે ઓગળેલી કિનારીઓ દ્વારા યોગ્ય ગોઠવણી અને સારી રીતે પ્રવેશનો સમાવેશ થાય છે. જેમ જેમ વેલ્ડિંગ વળાંકવાળી સપાટી પર કરવાનું હોય છે, તેમ તેમ બ્લો પાઈપ અને ફિલર રોડની સ્થિતિ સતત બદલાતી રહેશે કારણ કે સાંધામાં વેલ્ડિંગની પ્રગતિ થશે. આ કરવા માટે તમારે પાઈપ જોઈન્ટને વેલ્ડિંગ કરવાની વિશેષ કુશળતા મેળવવા માટે કેટલાક વધારાના પ્રયત્નો કરવા પડશે.

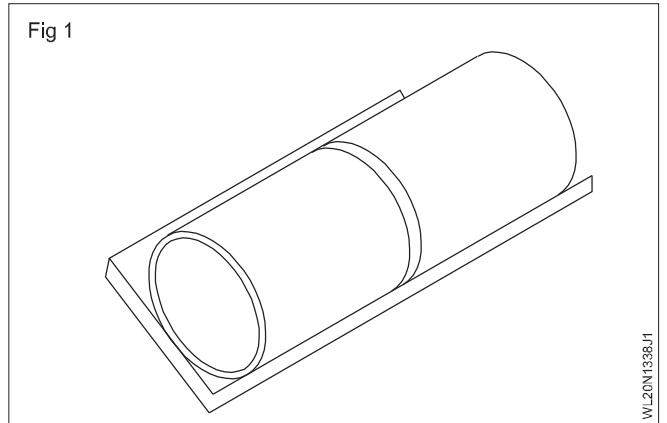
તૈયારી અને સેટિંગ: તપાસો અને પાઈપોના સાચા કદની ખાતરી કરો. બે M.S તૈયાર કરો. હેક્સો કટીંગ દ્વારા 50 મીમી ϕ અને 75 મીમી લાંબી પાઈપો. હેક્સો દ્વારા કાપવામાં આવેલ પાઈપના અંતિમ ચહેરા પાઈપ અક્ષથી 90° પર ન હોઈ શકે, 90° કોણ મેળવવા માટે પાઈપના અંતિમ ચહેરાઓ ફાઈલ કરો. ફાઈલ કરીને પાઈપોના છેડાને બેવલ કરો.

પાઈપો સાફ કરો અને જો કોઈ હોય તો બર્સને દૂર કરો. ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે પાઈપોને સપાટ સ્થિતિમાં ગોઠવો. એક સમાન રુટ ગેપ જાળવવા માટે 1.5 મીમી વાયર નાખીને વેલ્ડ જોઈન્ટને ટેક કરો. (ફિગ 2a અને 2b) ખાતરી કરો કે ટેક વેલ્ડ પાઈપો કોક્સિયલ છે. (એટલે કે, બંને પાઈપોની ધરી સમાન છે.)

પાઈપના વ્યાસ અનુસાર એંગલ આયર્ન અથવા ચેનલ ફિક્સચર પસંદ કરો.

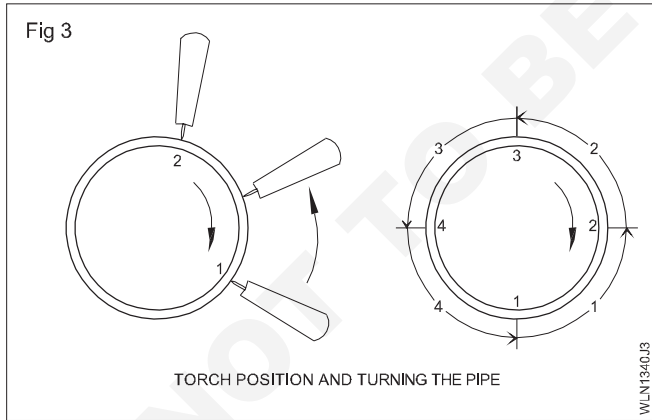
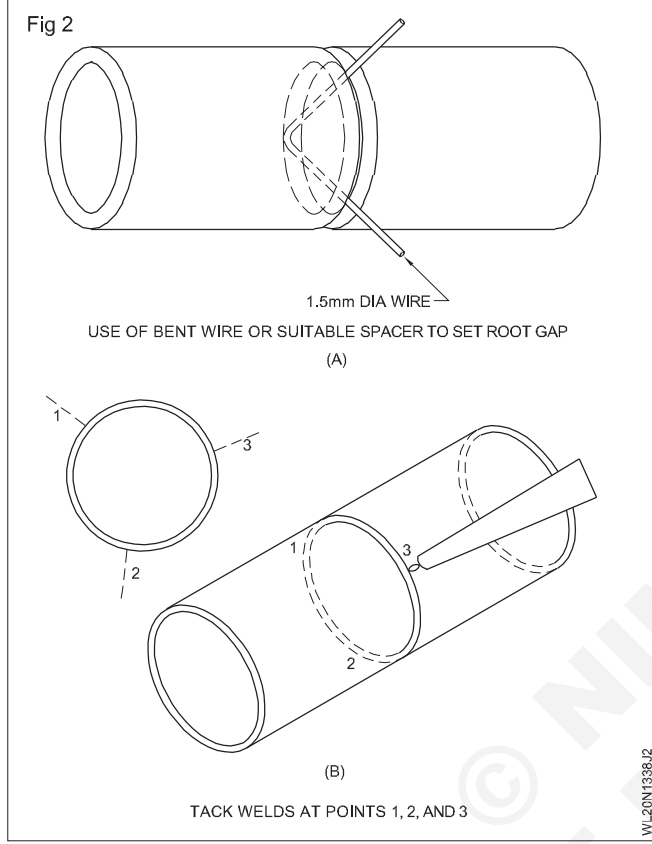
ટેકડ પાઈપોને ફિક્સચર પર મૂકો.

યોગ્ય મૂળના પ્રવેશની ખાતરી કરવા માટે નોઝલ નંબર 5 અને 1.6 mm C.C.M.S પસંદ કરો. રુટ રન માટે લાકડી.



આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે વેલ્ડિંગ શરૂ કરો અને પ્રથમ સેગમેન્ટ પૂર્ણ કરો. (અંજીર 3 અને 4) બ્લોપાઈપ અને ફિલર સળિયાના ખૂણાઓ “વેલ્ડની શરૂઆતમાં” ફિગ 4 માં બતાવ્યા પ્રમાણે છે અને તેને “સ્ટોપ વેલ્ડ” પર દર્શાવવામાં આવેલા ખૂણામાં સતત અને ધીમે ધીમે બદલવાના રહેશે. એટલે કે 3 વાગ્યાની સ્થિતિથી 12 વાગ્યાની સ્થિતિ સુધી વેલ્ડ કરો.

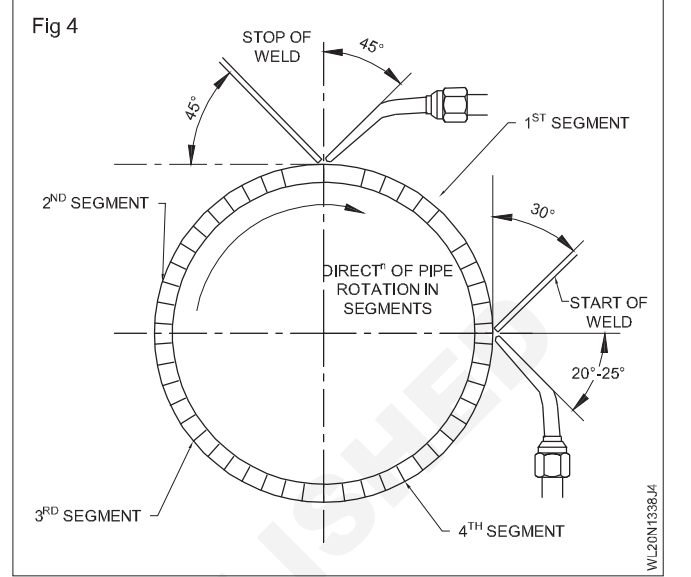
I સેગમેન્ટ વેલ્ડેડ પૂર્ણ થયા પછી, II સેગમેન્ટ I સેગમેન્ટની સ્થિતિમાં ન આવે ત્યાં સુધી પાઈપ સંયુક્તને ઘડિયાળની દિશામાં ફેરવો.



I સેગમેન્ટની જેમ જ II સેગમેન્ટ પર રૂટ રન જમા કરો.

આગળ વેલ્ડિંગ પાઈપને III અને IV સેગમેન્ટમાં ફેરવીને કરવામાં આવે છે.

સારી ઘૂંસપેંઠ અને સપાટીના દેખાવ માટે ટેક્સના યોગ્ય ગલનની ખાતરી કરો.



સાંધાના મૂળમાં પીગળેલા પૂલની આગળ કીહોલ જાળવવું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે જે મૂળના પ્રવેશને સુનિશ્ચિત કરશે. અગાઉના Ex.No.G.29 (2.15) ના કૌશલ્ય ક્રમના ફિગ 2 નો સંદર્ભ લો

ફરતી ફિક્સચરમાંથી વર્ક પીસ દૂર કરો.

વેલ્ડ માણકાને સાફ કરો અને રુટના પ્રવેશ અને વેલ્ડ ખામીઓ માટે રુટ રનનું નિરીક્ષણ કરો.

પાઈપ જોઈન્ટને ફરતી ફિક્સચર પર રાખો અને ફિક્સ નં. 7 નોઝલ, સેટ 0.15 kg/cm²વાયુઓ માટે દબાણ અને 3mm ϕ CCMS ફિલર રોડનો ઉપયોગ કરો.

તટસ્થ જ્યોતનો ઉપયોગ કરીને રુટ રન પર અંતિમ રન જમા કરો.

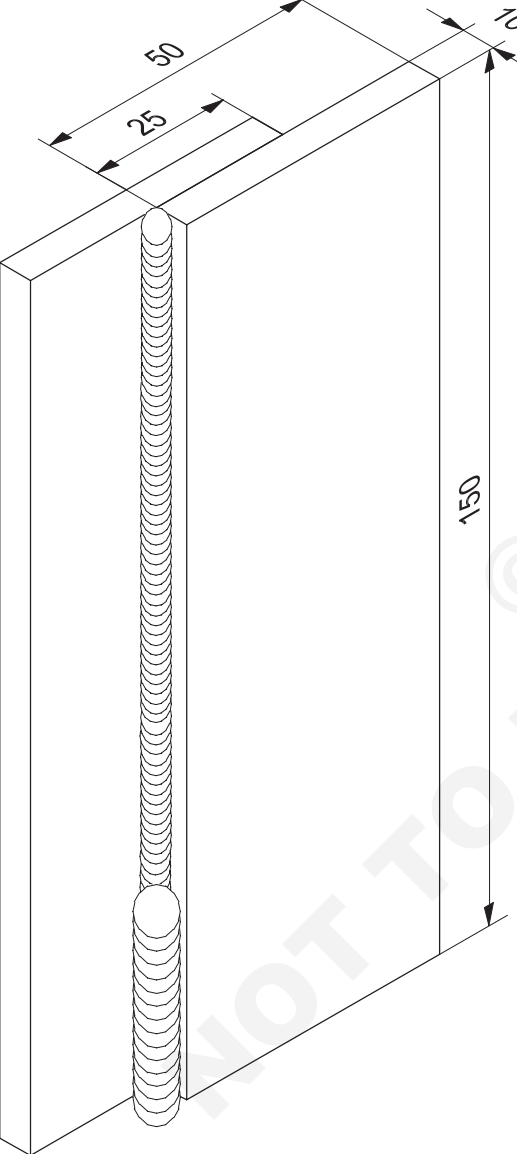
કીહોલ જાળવવા સિવાય રુટ રન માટે ઉપયોગમાં લેવાતી વેલ્ડિંગ ટેકનિકને અનુસરો. બ્લો પાઈપ અને ફિલર સળિયાની યોગ્ય હિલચાલ દ્વારા રુટ રન અને V ગ્રુવની બાજુની દિવાલોના યોગ્ય મિશ્રણની ખાતરી કરો.

ખાતરી કરો કે અંડરકટ્સ ટાળવામાં આવે છે અને યોગ્ય માળખાકીય પ્રોફાઇલ, કદ અને મજબૂતીકરણ જાળવવામાં આવે છે. સંયુક્ત સાફ કરો અને વેલ્ડ ખામીઓ માટે તપાસો.

ફિલેટ - MS પ્લેટ પર લેપ જોઈન્ટ 10mm ઊભી સ્થિતિમાં (3G)-(SMAW-14) (Fillet - lap joint on MS plate 10mm in vertical position (3G)-(SMAW-14))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- કામને ઊભી સ્થિતિમાં તૈયાર કરો અને સેટ કરો
- ઇલેક્ટ્રોડ, વર્તમાન અને પોલેરિટી પસંદ કરો
- ટૂંકા ચાપ અને ટેક વેલ્ડ સેટ કરો.
- ડિપોઝિટ રુટ અને પહેર્યા રન
- સપાટીની ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો



જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ગેસ ટ્રોઈંગ મુજબ પ્લેટને માપમાં કાપો.
- ચોરસ કિનારીઓ તૈયાર કરો.
- લેપ જોઈન્ટ બનાવવા માટે T ફિલેટ જોઈન્ટની પ્લેટ B ની નીચેની બાજુ સાથે પ્લેટ C ને એસેમ્બલ/ક્લેમ્પ કરો. લેપિંગ અંતર 25mm હોવું જોઈએ.
- 3.15mm વ્યાસ, મધ્યમ કોડેડ MS ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો. અને 110 amps કરંટ સેટ કરો .
- જો વેલ્ડિંગ માટે કીસી મશીનનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો ઇલેક્ટ્રોડ નેગેટિવ પોલેરિટીનો ઉપયોગ કરો.
- એસેમ્બલ જોબને વેલ્ડિંગ ટેબલ પર સેટ કરો અને પ્લેટ C ને તેમના છેડે પ્લેટ B સાથે વેલ્ડ કરો.
- ખાતરી કરો કે પ્લેટ B અને C ની સપાટીઓ એકબીજાની સમાંતર છે અને ટેકિંગ પછી તેમની વચ્ચે કોઈ અંતર નથી.
- સ્લેગને દૂર કરો અને ઊભી સ્થિતિમાં વેલ્ડિંગ પોઝિશનર પર કામ ઠીક કરો.
- ટૂંકા ચાપની લંબાઈ સાથે અને ખૂબ જ સહેજ વણાટ ગતિ દ્વારા રુટ રનને ઇલેક્ટ્રોડમાં જમા કરો.
- પીગળેલી ધાતુ અને સ્લેગને ઝૂલતા અટકાવવા માટે ઇલેક્ટ્રોડને ચાબુક મારવાની ક્રિયા આપો.
- ચીપિંગ હેમર વડે સ્લેગ દૂર કરો અને સ્ટીલ વાયર બ્રશ વડે સાંધા અને મણકાને સારી રીતે સાફ કરો, ખાસ કરીને વેલ્ડના અંગૂઠા પર.

ડિસ્લેગિંગ કરતી વખતે ગોગલ્સનો ઉપયોગ કરો.

2	50 ISF 10 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.39
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS 		FILLET LAP JOINT ON M.S PLATE 10mm IN VERTICAL POSITION (UPWARD)			TOLERANCE ±0.5	TIME
					CODE NO. WL20N1339E1	

- 4mm વ્યાસ, મધ્યમ કોટેડ, MS ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો. અને 150 થી 160 amp. કરન્ટ સેટ કરો.
- શોર્ટ કટ અને કમ્પ્યુટિંગ સ્પીડ સાથે 2જી રન સ્ટોર કરો.
- વણાટની ગતિ અને ઉપરની દિશામાં ચાપની ગતિ સમાન ગતિએ હોવી જોઈએ.

- સુનિશ્ચિત કરો કે યોગ્ય મણકાની રૂપરેખા સાથે ફીલેટનું યોગ્ય કદ પ્રાપ્ત થયું છે અને પ્લેટબીની ધાર ઓગળી નથી. એ પણ ખાતરી કરો કે નીચે પ્લેટ C પર વેલ્ડના અંગૂઠામાં કોઈ અન્ડરકટ નથી.
- ખાડો ભર્યા પછી પોઝીશનરમાંથી વેલ્ડેડ જોઈન્ટને દૂર કરો.
- વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરીને સાંધાને સાફ કરો અને કોઈપણ બાહ્ય ખામીની તપાસ કરો.

વેલ્ડિંગ દરમિયાન જરૂરી સલામતી સાવચેતીઓનું પાલન કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

એમએસ પ્લેટ પર ફીલેટ લેપ જોઈન્ટ 10 મીમી જાડા ઊભી સ્થિતિમાં (Fillet lap joint on MS plate 10mm thick in vertical position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

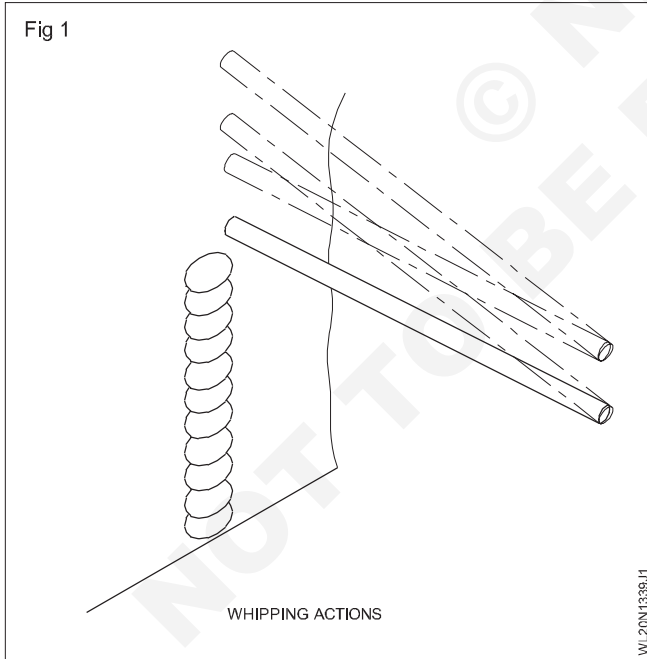
- ઊભી સ્થિતિમાં 10 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટ પર ફીલેટ લેપ જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

લેપ જોઈન્ટને ઊભી સ્થિતિમાં વેલ્ડિંગ કરવું હંમેશાં એક સમસ્યા રહી છે - પ્લેટની ઉપરની ધારમાંથી એક બળી જાય છે (ધાર ઓગળી જાય છે). યોગ્ય ઇલેક્ટ્રોડ મેનીપ્યુલેશનનો ઉપયોગ કરીને આને દૂર કરી શકાય છે.

લેપ જોઈન્ટ પર વર્ટિકલ માં મણકો જમા કરવાની પદ્ધતિ

લઘુત્તમ પ્રવાહ સેટ કરો જેથી કરીને નાના પીગળેલા પૂલને જાળવી શકાય.

વ્હીપિંગ ગતિ સાથે રૂટ રન જમા કરવા માટે ટૂંકા ચાપનો ઉપયોગ કરો જેથી વેલ્ડ મેટલને ઝૂલતા અટકાવી શકાય. (ફિગ 1,2) 2જી રનને વણાટ ગતિ સાથે જમા કરો અને આ પીગળેલી ધાતુને ઝૂલવાનું ટાળશે. ઇલેક્ટ્રોડનો કોણ 75° - 80° હોવો જોઈએ. (ફિગ 3)



ફિગ 2 માં દર્શાવેલ કોઈપણ વણાટ ગતિનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.

ઉપરની દિશામાં આગળ વધતી વખતે ચાપ તોડશો નહીં.

ઇલેક્ટ્રોડની ગતિ વણાટની ગતિ હોવી જોઈએ.

ઇલેક્ટ્રોડ ગતિને વેલ્ડની પહોળાઈ સુધી મર્યાદિત રાખો જેથી કરીને ઉપલા પ્લેટની ધાર ઓગળી ન જાય.

મુસાફરીનો દર સારા દેખાવ સાથે સમાન મણકો મેળવવા માટે પણ હોવો જોઈએ.

Fig 2

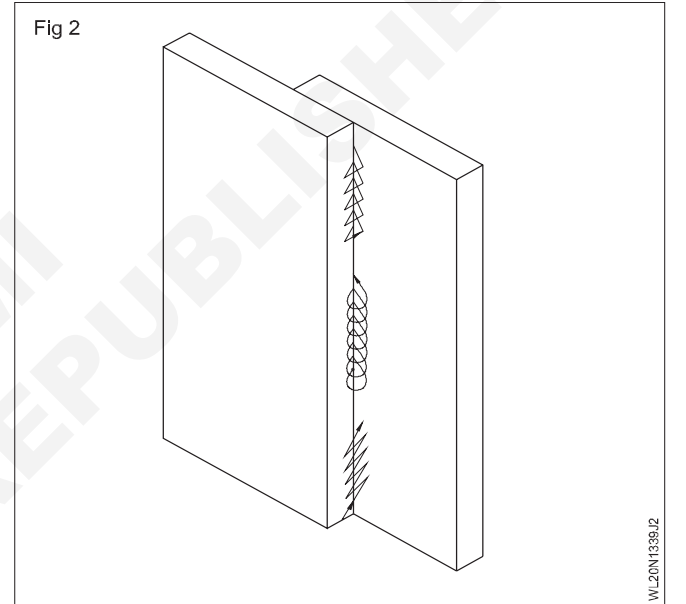
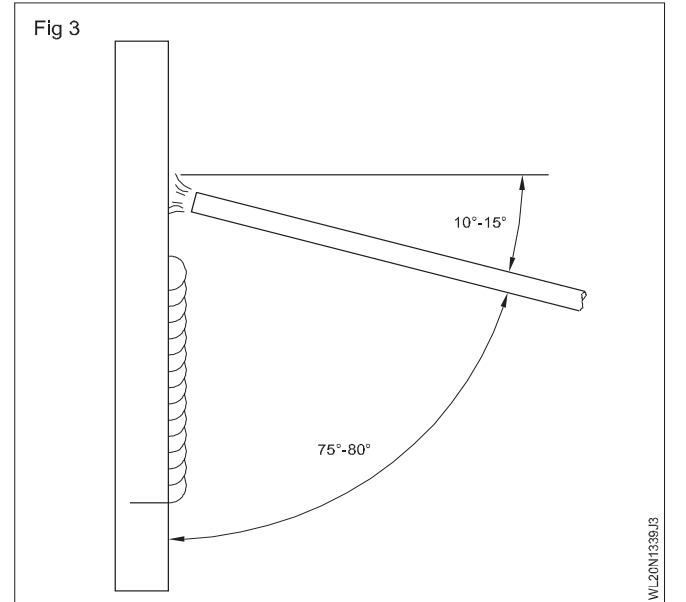


Fig 3

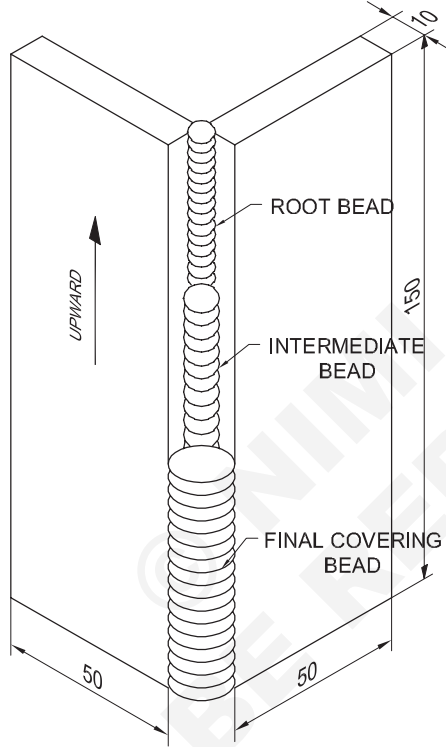


ઓવરલેપિંગ અંતર બેઝ મેટલની જાડાઈ કરતાં 3 ગણા કરતાં વધુ ન હોવું જોઈએ.

ઊભી સ્થિતિમાં (3F)-(SMAW- 15)માં 10mm જાડા MS પ્લેટ પર ખૂલ્લો ખૂણો જોઈન્ટ (Open corner joint on MS plate 10mm thick in vertical position (3F)-(SMAW-15)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો અને સેટ કરો
- ઇલેક્ટ્રોડ, કરંટ અને પોલારિટી પસંદ કરો
- શોર્ટ આર્ક અને ટેક વેલ્ડ સેટ કરો
- ડિપોઝિટ રુટ, 2જી અને 3જી વણાટ ઉપરની દિશામાં ચાલે છે
- શત્રુની સપાટીની ખામીઓને સાફ અને તપાસો.



જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- પ્લેટને માપ પ્રમાણે ચિહ્નિત કરો અને રેખાંકન મુજબ ગેસ કટ કરો.
- ચોરસ કિનારીઓ તૈયાર કરો અને વેલ્ડિંગ કરવાના ભાગોને સાફ કરો.
- 2 ટુકડાઓને ખુલ્લા ખૂણાના જોઈન્ટ તરીકે સેટ કરો અને 1.5 થી 2 મીમીના સમાન સળિયાનું અંતર જાળવવા માટે સ્પેસરનો ઉપયોગ કરો. પછી પ્લેટોના અંદરના ચહેરા વચ્ચે 87°નો ખૂણો બનાવવા માટે બે ટુકડાને એકસાથે વેલ્ડ કરો
- જગ્યાઓ દૂર કરો અને વેલ્ડ પોઝિશનર પર ઊભી સ્થિતિમાં વેલ્ડમેન્ટ સેટ કરો અથવા ઠીક કરો.

- 3.15mm ϕ ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો અને 110Amps DCEP સેટ કરો
- ટૂંકા ચાપ લંબાઈ સાથે રુટ રન જમા કરો
- ડિસ્લેગ કરો અને વાયર બ્રશ વડે સારી રીતે સાફ કરો.

ડિસ્લેગિંગ કરતી વખતે ગોગલ્સનો ઉપયોગ કરો.

- 4mm ϕ ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો અને 160 amps સેટ કરો.
- ડિપોઝિટ 2એનકીટૂંકા ચાપ અને સહેજ વણાટ ગતિનો ઉપયોગ કરીને ચલાવો.

2	50 ISF 10 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.40	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.	
SCALE NTS 		OPEN CORNER JOINT ON M.S. PLATE 10mm THICK IN VERTICAL POSITION (UPWARD) (SMAW-15)			TOLERANCE ±1		TIME
					CODE NO. WL20N1340E1		

- 4mm dia.electrode સાથે ત્રીજો અને અંતિમ રન ડિસ્લેગ કરો અને જમા કરો.

- અન્ડરકટ ટાળો.
- સાંધાને સાફ કરો અને ખામીઓ માટે તપાસ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

MS પ્લેટ વર્ટિકલ પોઝિશન પર ઓપન કોર્નર જોઈન્ટ (Open corner joint on MS plate vertical position)

ઉદ્દેશ્ય:આ તમને મદદ કરશે

- MS પ્લેટ વર્ટિકલ પોઝિશન પર ઓપન કોર્નર જોઈન્ટ તૈયાર કરો.

ફીલેટ ઓપન કોર્નર જોઈન્ટનું સેટિંગ અને ટેકિંગગેસ કટીંગ દ્વારા ચોરસ કાપવા માટે પ્લેટને ચિહ્નિત કરો અને પંચ કરો. ગ્રાઈન્ડ કરો અથવા ફાઈલ કરો

ચોરસમાં ગેસ-કટ કિનારીઓ.

ગ્રાઈન્ડિંગ બરસને દૂર કરો અને ફાઈલ કરીને અને વાયર બ્રશ વડે સપાટીઓને સાફ કરો.

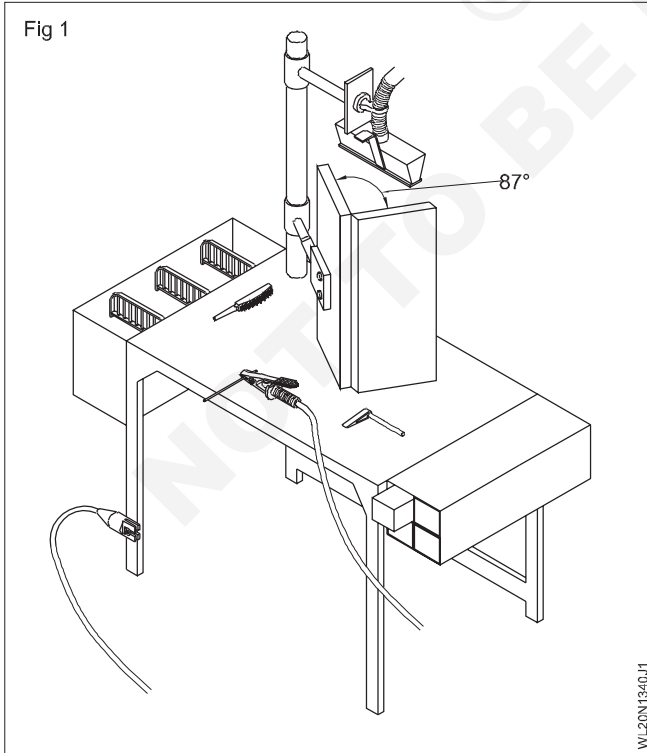
કાપતી વખતે, પીસતી વખતે PPE નો ઉપયોગ કરવો.

વિકૃતિને નિયંત્રિત કરવા માટે પ્લેટની અંદરની સપાટીઓ વચ્ચે 1.5 થી 2 mm રુટ ગેપ અને 87°નો ખૂણો સાથે ફીલેટ ઓપન કોર્નર જોઈન્ટ સેટ કરો. ફિગ 1.

બંને છેડા પર જોઈન્ટ ની મૂળ બાજુ પર ટેક-વેલ્ડ.

3.15 મીમી વ્યાસનો એમ.એસ. ઇલેક્ટ્રોડ ઉપયોગ કરો. અને 110 amps કરન્ટ સેટ કરો

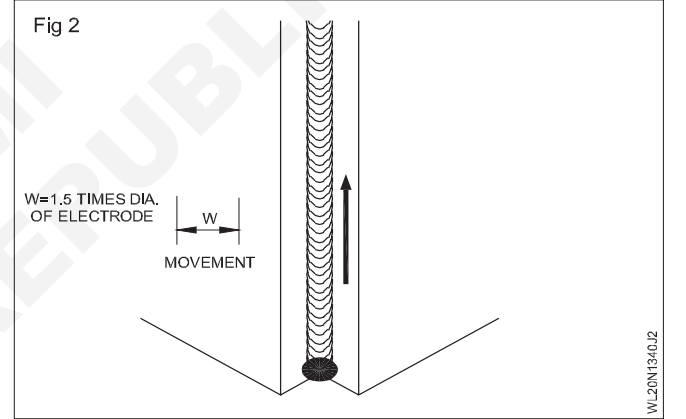
સંયુક્તને ઊભી સ્થિતિમાં મૂકો અને ટેબલની ટોચ સાથે વેલ્ડની લાઈનનો કોણ 90° હોવો જોઈએ. (ફિગ 1)



ઊભી સ્થિતિમાં વેલ્ડિંગ ફીલેટ ઓપન કોર્નર જોઈન્ટ : 3.15 મીમી વ્યાસ ઇલેક્ટ્રોડ અને 110 amps વેલ્ડિંગ કરન્ટ સાથે રુટ રન જમા કરો. (ફિગ 2)

વેલ્ડની લાઈનમાં 80°નો ઇલેક્ટ્રોડ એંગલ જાળવી રાખો અને ઇલેક્ટ્રોડની હિલચાલ સહેજ બાજુમાં રાખો અને વેલ્ડ મણકોને નીચેથી ઉપર સુધી જમા કરો. ઇલેક્ટ્રોડને ચાબુક મારવાની ગતિ આપો. સમાન ફ્યુઝન મેળવવા માટે ટૂંકા ચાપ જાળવો અને યોગ્ય મૂળના પ્રવેશને સુનિશ્ચિત કરવા માટે કીહોલ રાખો.

1.6 મીમી મૂળની ઘૂંસપેંઠ ઊંડાઈ રાખો.



અંગૂઠા પરના મૂળના મણકાને સંપૂર્ણપણે ડિસ્લેગ કરો અને સાફ કરો; વેલ્ડ બીડને પણ ડિસ્લેગ કરો અને સાફ કરો.

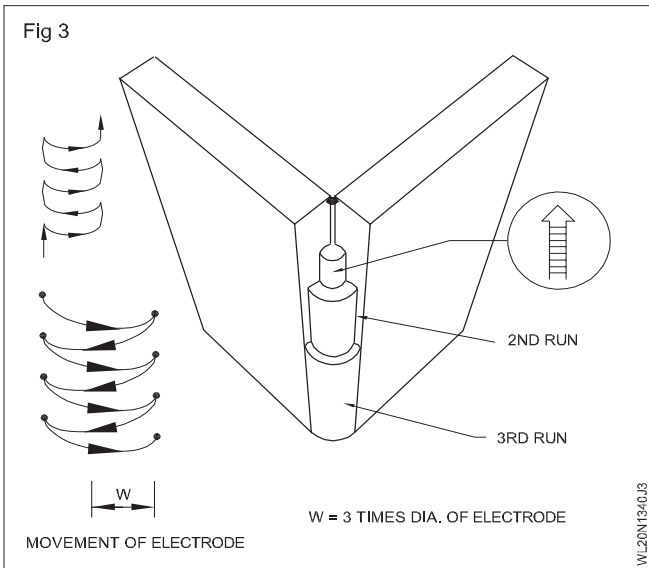
સલામતી ગોગલ્સ પહેરો.

4 મીમી વ્યાસ સાથે બીજી દોડ જમા કરો. ઇલેક્ટ્રોડ અને 160 amps વેલ્ડિંગ કરન્ટ. ઇલેક્ટ્રોડનું કોણ વેલ્ડની રેખાથી 80° હોવું જોઈએ અને ચાપની લંબાઈ ટૂંકી હોવી જોઈએ. એક્સાઈઝ નંબરમાં કરવામાં આવ્યા પ્રમાણે ઇલેક્ટ્રોડને સતત ઉપર અને બાજુ તરફ ખસેડો.

સ્લેગ કરો અને વેલ્ડ મણકો સાફ કરો : 4 મીમી વ્યાસ સાથે ત્રીજો અને અંતિમ રન જમા કરો. ઇલેક્ટ્રોડ અને 160 amps વેલ્ડિંગ કરન્ટ ટૂંકા ચાપ લંબાઈ અને બાજુની હિલચાલ સાથે. (ફિગ 3)

વેલ્ડ મણકોને ડિસ્લેગ કરો અને સાફ કરો.

ઓવર-ઈન્ફોર્સમેન્ટ ઊંચાઈ અને ધાર બર્ન કરવાનું ટાળો.



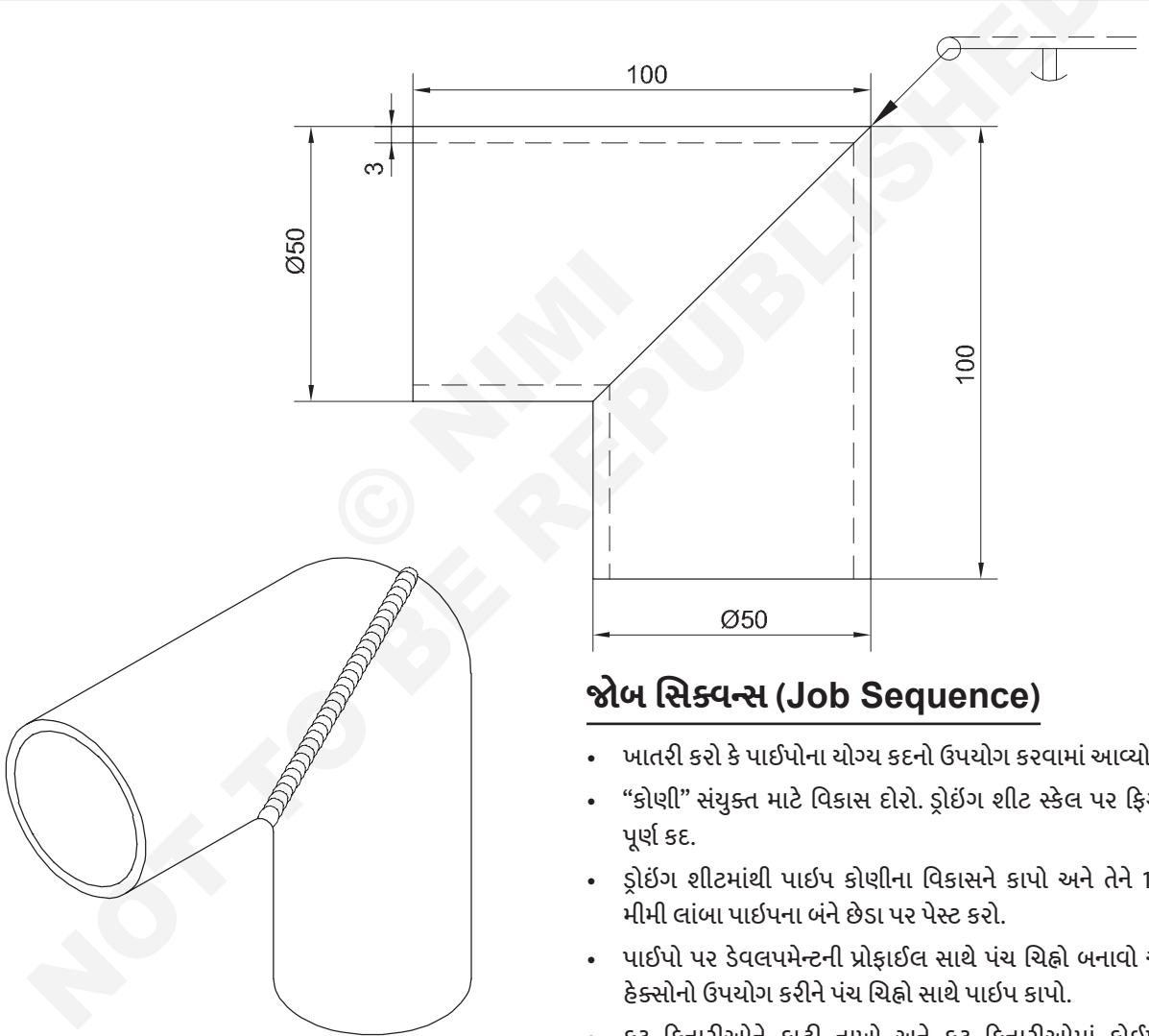
ઓપન કોર્નર ફિલેટ વેલ્ડને આ માટે તપાસો:

- બાહ્ય વેલ્ડ ખામીઓ
- ઘાર બર્નિંગ અને મજબૂતીકરણની ઊંચાઈ
- મૂળના પ્રવેશની ઊંડાઈ.

પાઈપ વેલ્ડીંગ - MS પાઈપ $\varnothing 50\text{mm}$ અને (1G)- (OAW-14) માં 3mm દિવાલની જાડાઈ પર એલ્બો જોઈન્ટ (Pipe welding - Elbow joint on MS pipe $\varnothing 50\text{mm}$ and 3mm wall thickness in (1G)-(OAW-14))

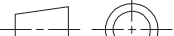
ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

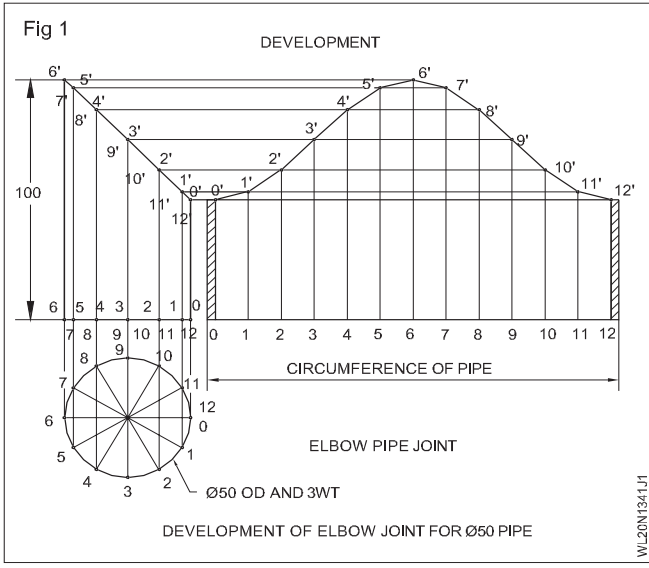
- “ELBOW” પાઈપ સંયુક્ત માટે વિકાસ દોરો
- પાઈપો દોર્યા મુજબ તૈયાર કરો
- રુટ ગેપ અને ટેક વેલ્ડ સેટ કરો
- કોણીના સાંધાને સપાટ સ્થિતિમાં વેલ્ડ કરો
- વેલ્ડ ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો.



જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

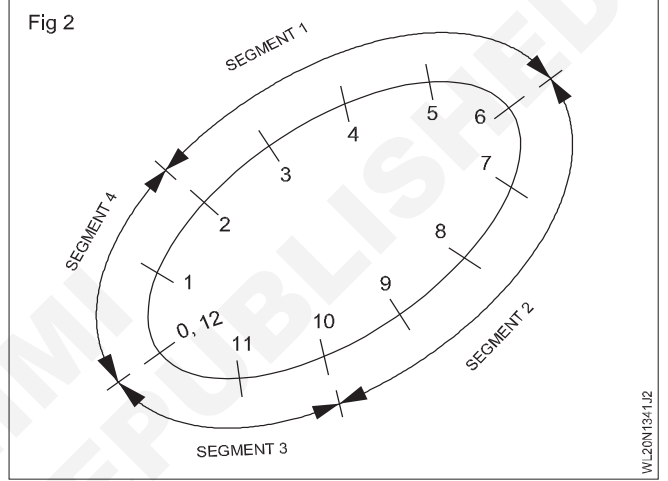
- ખાતરી કરો કે પાઈપોના યોગ્ય કદનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે.
- “કોણી” સંયુક્ત માટે વિકાસ દોરો. ડ્રોઈંગ શીટ સ્કેલ પર ફિગ 1 પૂર્ણ કદ.
- ડ્રોઈંગ શીટમાંથી પાઈપ કોણીના વિકાસને કાપો અને તેને 100 મીમી લાંબા પાઈપના બંને છેડા પર પેસ્ટ કરો.
- પાઈપો પર ડેવલપમેન્ટની પ્રોફાઈલ સાથે પંચ ચિહ્નો બનાવો અને હેક્સોનો ઉપયોગ કરીને પંચ ચિહ્નો સાથે પાઈપ કાપો.
- કટ કિનારીઓને કાઢી નાખો અને કટ કિનારીઓમાં કોઈપણ અનિયમિતતાને સુધારવા માટે તેને ફાઈલ કરો.

2	Ø50 x 3 - 100	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.41
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS		PIPE WELDING - ELBOW JOINT ON M.S. PIPE Ø50 x 3mm WALL THICKNESS IN (1G) POSITION.			TOLERANCE	TIME
					CODE NO. WL20N1341E1	



- કોઈપણ ઓક્સાઈડ અને અન્ય દૂષણોના પાઈપની સપાટીને સાફ કરો.
- પાઈપને 90°ના ખૂણા પર સેટ કરો અને સંરેખિત કરો.
- બંને વાયુઓ માટે 0.15 kg/cm² દબાણ સાથે નોઝલ નંબર 7 અને Ø3 mm CCMS ફિલર રોડ પસંદ કરો
- તટસ્થ જ્યોત સેટ કરો.
- જરૂરી સલામતી સાવચેતીઓનું પાલન કરો.
- 1.6mm રુટ ગેપ સાથે 4 સ્થળોએ સાંધાને વેલ્ડ કરો અને સાંધાને ગોઠવણીમાં રાખો. ટ્રાય સ્ક્વેરનો ઉપયોગ કરીને પાઈપ અક્ષો વચ્ચે 90° કોણ તપાસો.
- ડાબેરી અને ઊભી વેલ્ડિંગ તકનીકનો ઉપયોગ કરો.

- વેલ્ડને 4 સેગમેન્ટમાં વિભાજિત કરીને 3mmØ CCMS સળિયાનો ઉપયોગ કરીને બ્લોપાઈપ અને ફિલર સળિયાને એક રનમાં હેરફેર કરીને સાંધાને વેલ્ડ કરો.
- જે સંયુક્ત લંબગોળ સ્વરૂપમાં હશે તેને 4 સેગમેન્ટમાં વેલ્ડિંગ કરવું પડશે. ફિગ 2 વેલ્ડિંગના ક્રમનો ક્રમ 2 થી 6 (સેગમેન્ટ 1) છે. 10 થી 12 (સેગમેન્ટ 3) 10 થી 6 (સેગમેન્ટ 2) અને 2 થી 0 (સેગમેન્ટ 4). વેલ્ડિંગ ક્રમનો આ ક્રમ ટેકડ સંયુક્તને એવી રીતે રાખવામાં મદદ કરશે કે વેલ્ડિંગ આંશિક રીતે ઊભી રીતે ઉપરની તરફ અને આંશિક રીતે સપાટ સ્થિતિમાં કરવામાં આવે.
- કી હોલ જાળવવાની અને દરેક સેગમેન્ટના વેલ્ડને યોગ્ય રીતે સમાપ્ત કરવા માટે રુટમાં નિષ્ફળતા વિના પ્રવેશ મેળવવાની ખાતરી કરો.
- અતિશય ઘૂંસપેંઠ ટાળો.
- વેલ્ડેડ સંયુક્ત સાફ કરો અને વેલ્ડ ખામીઓ માટે તપાસ કરો.



કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

પાઈપ વેલ્ડ - આઈજી રોલિંગમાં એમએસ પાઈપ પર એલ્બો સંયુક્ત (Pipe weld - Elbow joint on MS pipe in IG rolling)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- IG રોલિંગમાં MS પાઈપ પર કોણીના સાંધાને તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

ફિક્સ નં. સાંધાની બંને કિનારીઓ (જે 3 મીમી જાડાઈ છે) ને સંપૂર્ણ ઊંડાઈ સુધી ફ્યુઝ કરવામાં મદદ કરવા માટે બ્લોપાઈપ પર 7 નોઝલ લગાવો અને મૂળમાં સારી રીતે પ્રવેશ કરો.

તેમજ જે સાંધાનો આકાર લંબગોળ હોય છે તેને ટેક વેલ્ડેડ પાઈપોને 4 સેગમેન્ટમાં વેલ્ડ કરવામાં આવે તો જ તેને સારી રીતે ફ્યુઝન અને રૂટ પેનિટ્રેશન સાથે યોગ્ય રીતે વેલ્ડ કરી શકાય છે.

જોબ સિક્વન્સ હેઠળ ફિગ 2 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ટેકડ પાઈપ એલ્બો જોઈન્ટ પર સેગમેન્ટ્સ વિભાજિત કરવામાં આવ્યા છે.

4 સેગમેન્ટમાં આ વિભાજન જોબને જરૂરી સ્થિતિમાં રાખવામાં મદદ કરશે જેથી વેલ્ડિંગ આંશિક રીતે વર્ટિકલ વેલ્ડિંગ ટેકનિક દ્વારા અને આંશિક રીતે ફ્લેટ પોઝિશન દ્વારા કરવામાં આવે.

વધુમાં, વેલ્ડિંગને કારણે પાઈપ સંયુક્તમાં વિકૃતિ 1,3,2 અને 4 ક્રમમાં સેગમેન્ટને વેલ્ડિંગ દ્વારા નિયંત્રિત કરી શકાય છે.

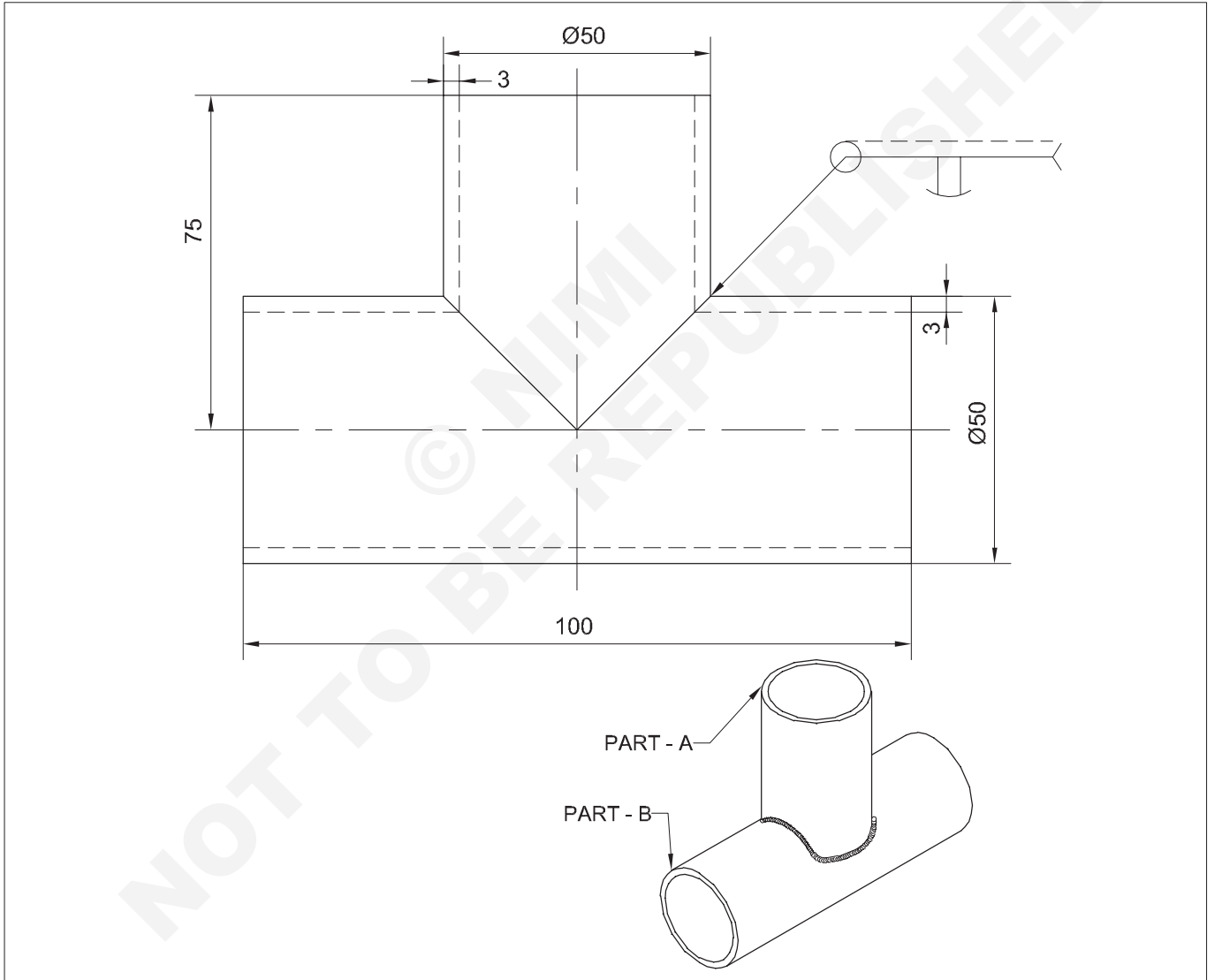
પાઈપ સ્ક્વેરબટ જોઈન્ટમાં કરવામાં આવે છે તેમ સતત કીહોલ જાળવવાથી મૂળમાં સારી રીતે પ્રવેશ કરવામાં મદદ મળશે. વેલ્ડિંગ દરમિયાન ટેકડને સંપૂર્ણ રીતે ફ્યુઝ કરો અને દરેક સેગમેન્ટના સંયુક્તના મૂળ અને કિનારીઓનું યોગ્ય મિશ્રણ પણ સુનિશ્ચિત કરો.

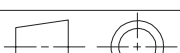
વેલ્ડિંગના બિંદુ પર સ્પર્શક માટે 60 - 70° અને 30 - 40° ના બ્લો પાઈપ અને ફિલર રોડ એંગલનો ઉપયોગ કરો. બ્લોપાઈપને ખૂબ જ સહેજ બાજુથી બાજુની ગતિ આપો.

MS પાઈપ પર પાઈપ વેલ્ડીંગ 'T' જોઈન્ટ $\varnothing 50\text{mm}$ અને સપાટ સ્થિતિમાં 3mm દિવાલની જાડાઈ (1G) - (OAW-15) (Pipe welding 'T' joint on MS pipe $\varnothing 50\text{mm}$ and 3mm wall thickness in flat position (1G) - (OAW-15)

ઉદ્દેશ્યો : આ એકસરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

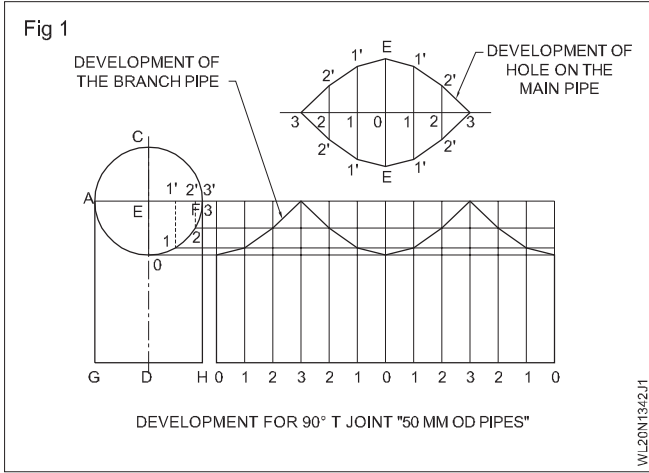
- 90° T શાખા માટે વિકાસ દોરો
- માપ પ્રમાણે પાઈપોને કાપીને તૈયાર કરો
- પાઈપને પોઝિશનમાં સેટ કરો અને ટેક વેલ્ડ કરો
- વેલ્ડને બે ભાગમાં શરૂ કરો અને પૂર્ણ કરો
- બાહ્ય વેલ્ડ ખામીઓ માટે સાફ અને નિરીક્ષણ કરો.



1	Ø50 x 3 - 100	-	Fe 310 - W	-	B	1.3.42
1	Ø50 x 3 - 75	-	Fe 310 - W	-	A	1.3.42
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS 		PIPE WELDING - 90° 'T' JOINT ON M.S.PIPE Ø50 x 3 mm WALL THICKNESS IN 1G POSITION.			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1342E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ખાતરી કરો કે પાઈપોના યોગ્ય કદનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે.
- 90° શાખા માટે ડ્રોઈંગ શીટ પર વિકાસ તૈયાર કરો. (ફિગ 1)



- તેને પાઈપો પર કાપીને પેસ્ટ કરો.
- બંને પાઈપો પર ડેવલપમેન્ટની પ્રોફાઈલને પંચ માર્ક કરો. પંચ ચિહ્નિત પ્રોફાઈલ સાથે શાખા પાઈપ કાપો અને તેને ફાઈલ કરો. ગેસ કટીંગ દ્વારા મુખ્ય પાઈપ પર ચિહ્નિત થયેલ પ્રોફાઈલને કાપો અને તેને ફાઈલ કરો.
- ગેસ કટ કિનારીઓને ડીબરર કરો અને કિનારીઓને ફાઈલ કરો.
- કોઈપણ ઓક્સાઈડ અને અન્ય દૂષણોને દૂર કરવા માટે પાઈપની સપાટીને સાફ કરો.
- બ્રાન્ચ પાઈપને 90°ના ખૂણા પર મુખ્ય પાઈપ સાથે સેટ કરો અને સંરેખિત કરો. (ફિગ 2)
- નંબર પસંદ કરો. 7 નોઝલ, 03mm CCMS રોડ અને બંને વાયુઓ માટે 0.15 kg/cm² દબાણ સાથે તટસ્થ જ્યોતનો ઉપયોગ કરો.
- જરૂરી સલામતી સાવચેતીઓનું પાલન કરો.
- રુટના પ્રવેશને સુનિશ્ચિત કરવા માટે 90° અંતરાલ સાથે અને 2 mm રુટ ગેપ સાથે સંયુક્તને 4 જગ્યાએ ટેક-વેલ્ડ કરો.
- સુનિશ્ચિત કરો કે ટેક કરેલ પાઈપ “T” સંયુક્ત યોગ્ય રીતે સ્થિત છે જેથી તે બ્લો પાઈપ અને ફિલર સળિયાને કોઈપણ અવરોધ વિના હેરફેર કરવા માટે અનુકૂળ બનાવે.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

MS પાઈપ પર પાઈપ વેલ્ડિંગ ‘T’ જોઈન્ટ 050mm અને સપાટ સ્થિતિમાં 3mm દિવાલની જાડાઈ (Pipe welding ‘T’ joint on MS pipe 050mm and 3mm wall thickness in flat position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

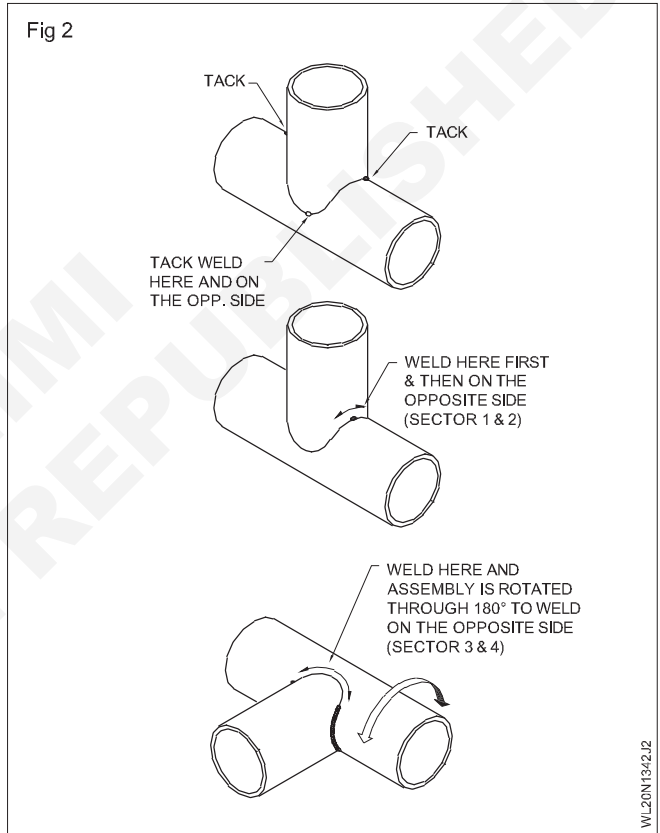
- IG પદ પર MS પાઈપ પર ‘T’ જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

વ્યાયામ નો સંદર્ભ લો.નં. 1.3.41

- પાઈપને ફેરવ્યા વગર બ્લો પાઈપ અને ફિલર રોડની હેરફેર કરીને જોઈન્ટને વેલ્ડ કરો.
- સમગ્ર વેલ્ડિંગ દરમિયાન કીહોલ જાળવો અને સંયુક્તની બંને કિનારીઓ સારી રીતે મૂળના પ્રવેશ અને ફ્યુઝનને સુનિશ્ચિત કરવા માટે બ્લો પાઈપને બાજુથી બાજુની ગતિ આપો.
- નવા સેક્ટરની શરૂઆત સાથે વેલ્ડેડ અગાઉના સેક્ટરના ખાડાને યોગ્ય રીતે ફ્યુઝ કરવાની કાળજી લો.
- લેફ્ટવર્ડ ટેક્નિકનો ઉપયોગ કરીને વળાંક સંયુક્ત સાથે 4 સેક્ટર 1, 2, 3 અને 4 માં વેલ્ડને પૂર્ણ કરો. ફિગ 2

અતિશય ઘૂંસપેંઠ ટાળો.

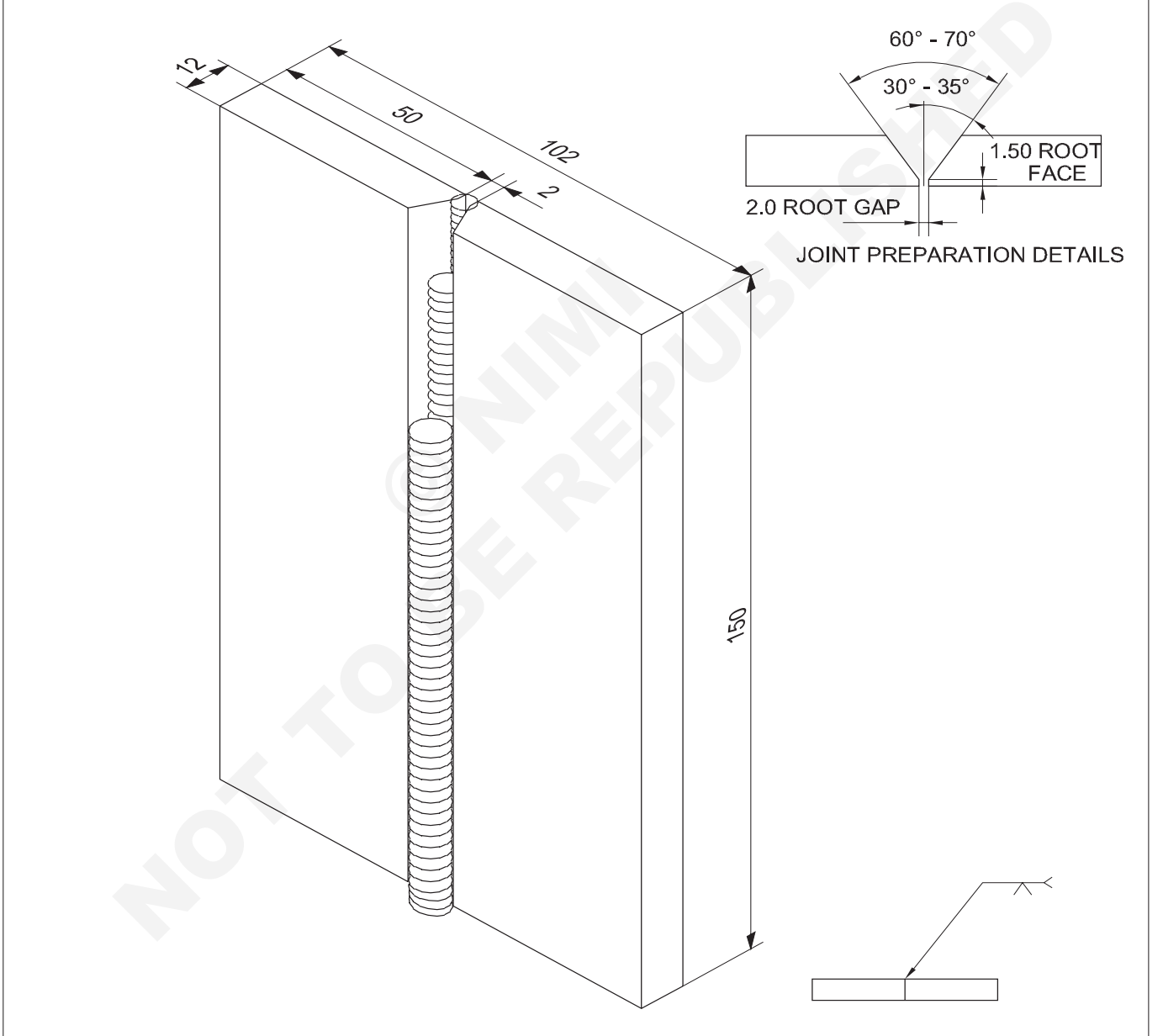
- વેલ્ડને સાફ કરો અને ખામીઓ માટે વેલ્ડમેન્ટનું નિરીક્ષણ કરો

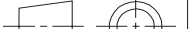


એમએસ પ્લેટ પર સિંગલ “V” બટ જોઈન્ટ 12 મીમી જાડા ઊભી સ્થિતિમાં (3G)-(SMAW-16) (Single “V” butt joint on MS plate 12mm thick in vertical position (3G)-(SMAW-16))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- ગેસ કટીંગ દ્વારા પ્લેટને બેવલ કરો
- રુટ ગેપ અને ટેક વેલ્ડ સાથે જોબ સેટ કરો
- બીજી અને ત્રીજી વર્ટિકલ પોઝિશનમાં રુટ રન જમા કરો.
- સપાટીની ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો



2	50 ISF 12 x 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.43
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS 		SINGLE VEE BUTT JOINT ON M.S PLATE 12mm THICK IN VERTICAL POSITION 3G (UPWARD)			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1343E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 12 મીમી જાડી MS પ્લેટને કદમાં કાપો (2 નંગ).
- રેખાંકન મુજબ ધારને બેવલ કરો.
- બંને પ્લેટમાં 30 થી 35° બેવલ એંગલ અને 1.5mm રુટ ફેસ હશે અને કિનારીઓ પર કોઈ ગડબડ નહીં હોય.
- સ્પેસરનો ઉપયોગ કરીને 2 મીમીનો એક સમાન ગેપ જાળવો અને પ્લેટોને વેલ્ડ કરો.
- પ્લેટોને સંયુક્તની મૂળ બાજુએ 177° પર પ્રીસેટ કરો.
- ટેક વેલ્ડેડ જોઈન્ટને ઊભી સ્થિતિમાં સેટ કરો
- ડીસીવેલ્ડિંગ માટે 3.15mm એમએસ ઇલેક્ટ્રોડ અને DCEN પોલારિટીનો ઉપયોગ કરો.

- પ્લેટના તળિયેથી શરૂ થતા રુટને ઉપરની તરફ જમા કરો અને એક સમાન રુટનો પ્રવેશ જાળવો.
- ટૂંકા ચાપનો ઉપયોગ કરો.
- સ્લેગ વગેરે દૂર કરો અને વાયર બ્રશ વડે વેલ્ડ સાફ કરો.
- 4mm MS ઇલેક્ટ્રોડ અને 150-amp કરંટનો ઉપયોગ કરો.
- ડિપોઝિટ 2nd, 3rd યોગ્ય વણાટ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને ચલાવો અને વેલ્ડને ઊભી સ્થિતિમાં પૂર્ણ કરો.
- યોગ્ય રુટ ઘૂંસપેંઠ અને અન્ય બાહ્ય વેલ્ડ ખામીઓ તપાસો.
- જ્યારે પણ શક્ય હોય ત્યારે ખામીઓ સુધારવા.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ઊભી સ્થિતિમાં 12mm જાડા એમએસ પ્લેટ પર સિંગલ “V” બટ સંયુક્ત (Single “V” butt joint on MS plate 12mm thick in vertical position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- MS પ્લેટ પર સિંગલ “V” બટ જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો

ટુકડાઓની તૈયારી

ઓક્સી-એસિટિલીન કટીંગનો ઉપયોગ કરીને કિનારીઓને 30 થી 35°ના ખૂણા પર કાપો અને બેવલ કરો.

ઓક્સાઈડ દૂર કરવા માટે બેવલની કિનારીઓને ગ્રાઈન્ડ કરો અને સરળતા મેળવો.

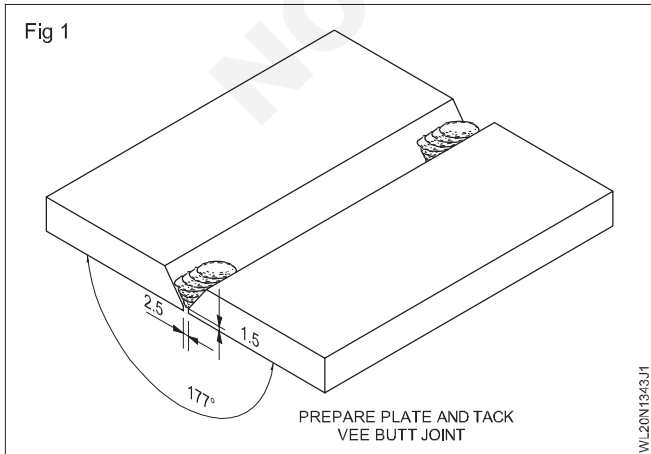
કાપતી વખતે અને પીસતી વખતે ગોગલ્સ PPE નો ઉપયોગ કરો.

ફાઈલ કરીને સમગ્ર લંબાઈમાં 1.5mm રુટ ફેસ તૈયાર કરો.

સિંગલ “V” બટ જોઈન્ટનું સેટિંગ અને ટેકિંગ

બેવલની કિનારીઓને 2.5mm રુટ ગેપ સાથે સમાંતર રાખો. 2.5mm જાડા સ્પેસરનો ઉપયોગ એક સમાન અને સમાંતર રુટ ગેપ મેળવવા માટે થાય છે.

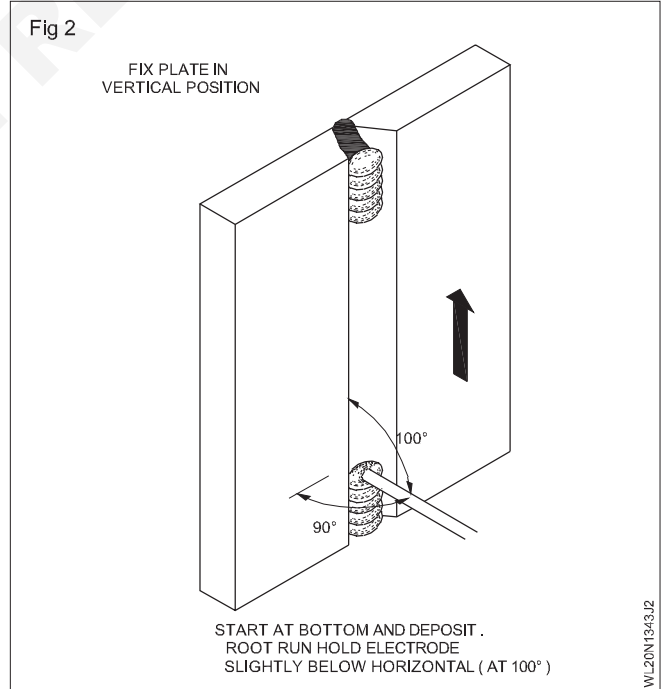
વિકૃતિને નિયંત્રિત કરવા માટે યોગ્ય ગોઠવણી અને 3° ની પ્રીસેટિંગ સાથે બંને છેડા પર ટેક-વેલ્ડ. (ફિગ 1) એટલે કે મૂળ બાજુએ પ્લેટો વચ્ચેનો કોણ 177° હોવો જોઈએ.



વેલ્ડ પોઝિશનરનો ઉપયોગ કરીને સંયુક્તને ઊભી સ્થિતિમાં મૂકો.

વેલ્ડ માળખાના જુબાની

3.15 mm વ્યાસનો ઉપયોગ કરીને રૂટ રન જમા કરો. એમ.એસ. ઇલેક્ટ્રોડ અને 110 amp કરંટ ઇલેક્ટ્રોડની સહેજ બાજુની હિલચાલ સાથે. (ફિગ. 2)



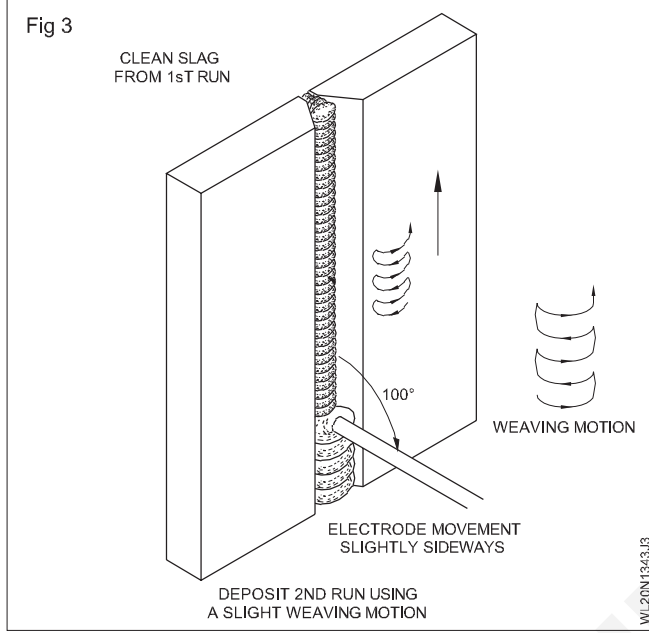
રુટ રન દરમિયાન કીહોલની ખાતરી કરો.

ધારકમાં ઇલેક્ટ્રોડનો કોણ 120° હોવો જોઈએ જેથી ઇલેક્ટ્રોડને વેલ્ડની લાઈનમાં 80° પર પકડી રાખવું અનુકૂળ હોય. ચાપની લંબાઈ ટૂંકી હોવી જોઈએ.

રુટની ઘૂંસપેંઠ ઊંડાઈ 1.6 મીમીથી વધુ ન હોવી જોઈએ.

સ્લેગને દૂર કરો અને ચીપિંગ હેમર અને વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરીને રુટ રન સાફ કરો.

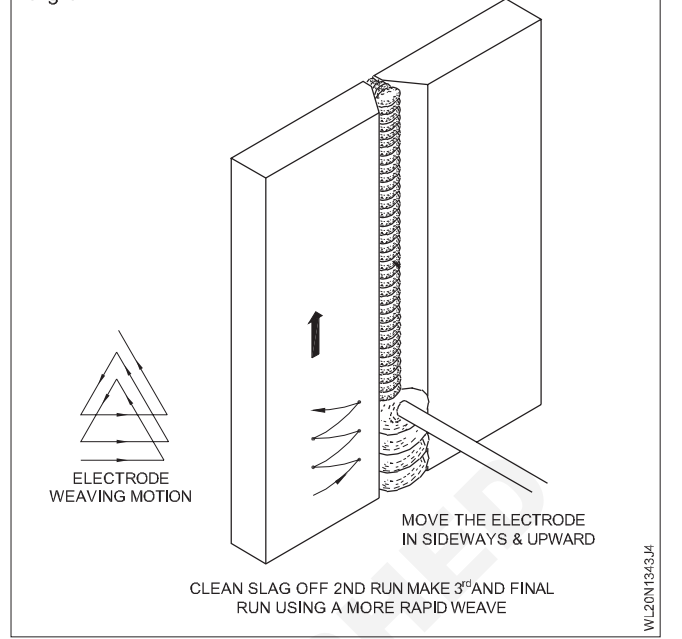
4 મીમી વ્યાસનો ઉપયોગ કરીને બીજી દોડ જમા કરો. એમ.એસ. 160 amps કરંટ સાથે રુટ લેયર પર ઇલેક્ટ્રોડ અને સહેજ બાજુમાં ઇલેક્ટ્રોડની હિલચાલ. (ફિગ 3)



સ્લેગ દૂર કરો અને વેલ્ડ બીડને સારી રીતે સાફ કરો.

4 મીમી વ્યાસનો, એમ.એસ. ઇલેક્ટ્રોડ અને 160 amps કરંટ ઉપયોગ કરીને વેલ્ડના અંગૂઠા પર નિયમિતપણે વિરામ લઈ ત્રીજા સ્તરને જમા કરો. (ફિગ 4)

Fig 4



ઇલેક્ટ્રોડની વણાટની ગતિ ફિગ 3 અને ફિગ 4 માં દર્શાવેલ ત્રણ પેટર્નમાંથી કોઈપણ હોઈ શકે છે. ચાપની લંબાઈ ટૂંકી હોવી જોઈએ જે વેલ્ડ મેટલના ઝૂલતા નિયંત્રણમાં મદદ કરે છે.

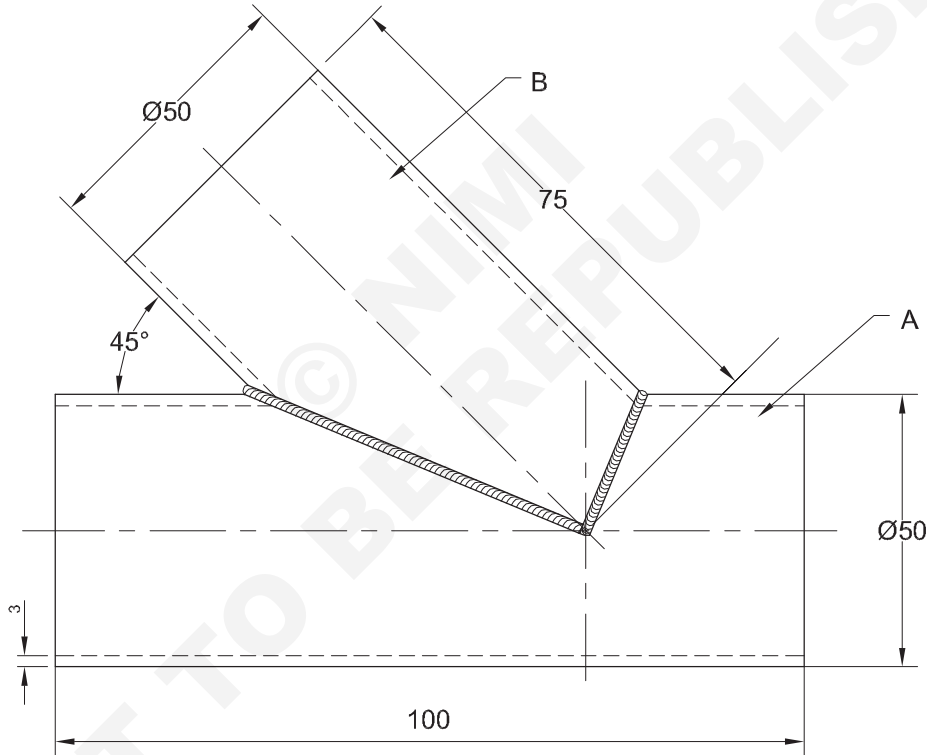
અન્ડરકટ અને અતિશય બહિર્મુખતા, અંતર્મુખતા ટાળો.

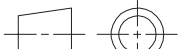
ચીપિંગ હેમર વડે સ્લેગ્સ દૂર કરો અને વાયર બ્રશ વડે વેલ્ડ બીડને સારી રીતે સાફ કરો. રુટ ઘૂંસપેંઠ, અન્ડરકટ, બ્લો હોલ્સ અને વધુ મજબૂતીકરણ માટે તપાસ કરો.

M.S પર પાઈપ વેલ્ડિંગ 45° કોણ જોઈન્ટ પાઈપ Ø50mm અને 3mm દિવાલની જાડાઈ (1G)- (OAW-16) (Pipe welding 45° angle joint on M.S. pipe Ø50mm and 3mm wall thickness (1G)-(OAW-16))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

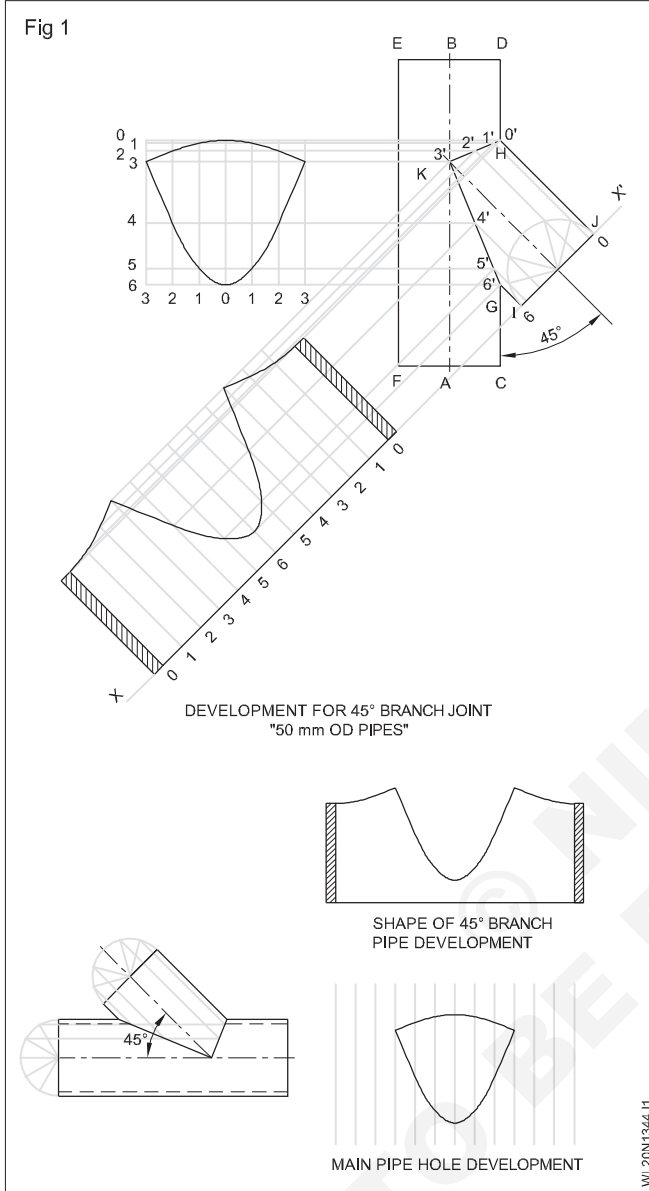
- 45° બ્રાન્ચ જોઈન્ટ માટે પાઈપનો વિકાસ તૈયાર કરો
- માપ પ્રમાણે પાઈપોને કાપીને તૈયાર કરો
- ટોચ અને ફિલર રોડની હેરફેર કરીને વેલ્ડિંગને ટેક કરો અને પૂર્ણ કરો.
- સપાટીની ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો



1	Ø 50 x 3 - 100	-	Fe310 - W	-	A	1.3.44
1	Ø 50 x 3 - 75	-	Fe310 - W	-	B	1.3.44
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS		PIPE WELDING 45° ANGLE JOINT ON M.S PIPE Ø 50 & 3mm WT BY OAW.			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1344E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 45° બ્રાન્ચ પાઈપના વિકાસ માટેની પ્રક્રિયા: સંદર્ભ ફિગ 1. મધ્ય રેખા AB દોરો.



- કેન્દ્ર રેખા AB સાથે ત્રિજ્યા અને આપેલ પાઈપની લંબાઈ લેતા બિંદુઓ C, D, E અને F ને સંદર્ભ રેખા તરીકે ચિહ્નિત કરો.
- "CD" લાઈન પર 45° બ્રાન્ચ પાઈપની સ્થિતિ શોધો. આ "G" હશે.
- બિંદુ "G" પર 45° કોણ દોરો.
- યોગ્ય ઊંચાઈ પસંદ કરો અને બ્રાન્ચ પાઈપ (GI) ની ઊંચાઈ G બિંદુથી 45° રેખામાં ચિહ્નિત કરો.
- I થી, બંને બાજુએ આડી રેખા દોરો (XX'). This XX' એ ડ્રોઈંગ ડેવલપમેન્ટ માટે બેઝ લાઈન હશે.
- I થી, લાઈન XX' પર શાખા પાઈપનો બહારનો વ્યાસ પ્લોટ કરો.
- શાખા પાઈપ માટે મધ્ય રેખા દોરો. આ લાઈન મુખ્ય પાઈપની મધ્ય રેખા AB ને K પર કાપશે.
- GK માં જોડાઓ. K પર GK પર લંબ રેખા દોરો જે CD H પર મળે છે. KH માં જોડાઓ. હવે IGKHJ શાખા પાઈપનો આકાર (રૂપરેખા) હશે.

- વ્યાસની બહાર શાખા પાઈપ સમાન અર્ધવર્તુળ દોરો.
- અર્ધવર્તુળને 0-1 તરીકે 6 સમાન ભાગોમાં વિભાજીત કરો; 1-2; 2-3; 3-4; 4-5 અને 5-6.
- આ બિંદુઓથી ઊભી રેખાઓ દોરો 1,2,3,4,5. પહેલાથી જ બિંદુ 6 થી બે ઊભી રેખાઓ IG અને બિંદુ 0 થી JH હશે. આ ઊભી રેખાઓ શાખા પાઈપ લાઈન 'GK' અને 'KH' ને કાપી નાખશે પોઈન્ટ 6', 5', 4', 3', 2', 1' અને 0'. નોંધ લો કે પોઈન્ટ 6' અને G તેમજ પોઈન્ટ 0' અને H સમાન પોઈન્ટ છે. બેઝ લાઈન XX' પ્લોટમાં 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0 તરીકે '0-1' ના અંતરની બરાબર 13 પોઈન્ટ.
- આ 13 બિંદુઓમાંથી XX' પર ઊભી રેખાઓ દોરો.
- પોઈન્ટ 6', 5', 4', 3', 2', 1', 0' પરથી XX' ની સમાંતર આડી રેખાઓ દોરો. આ 7 આડી રેખાઓ બેઝ લાઈનમાંથી 13 પોઈન્ટ પર 13 ઊભી રેખાઓ કાપશે.
- નિયમિત સરળ વળાંક સાથે 13 કટીંગ પોઈન્ટ સાથે જોડાઓ. હવે 45° બ્રાન્ચ પાઈપ માટે જરૂરી વિકાસ તૈયાર થઈ જશે. વિકાસની કિનારીઓ પર 3 થી 5 મીમીનું ભથ્થું આપો. (ફિગ 1)
- બેઝ પાઈપમાં છિદ્ર વિકસાવવા માટે:** ઉપરમુખ્ય પાઈપ, x7 દોરો 3, 2, 1, 0, 1, 2, 31 અર્ધ વર્તુળ પર 0-1 ના અંતરની બરાબર.
- 0', 1', 2', 3', 4', 5', 6' માંથી ઊભી રેખાઓ દોરો. આ ઊભી રેખાઓ 7 આડી રેખાઓને અટકાવશે. જોડાઓ એક સરળ વળાંક સાથે અવરોધક બિંદુઓ. જરૂરી છિદ્ર માટે વિકાસ હવે તૈયાર છે.
- ખાતરી કરો કે પાઈપોના યોગ્ય કદનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે.
- ડ્રોઈંગ શીટ પર 45° શાખા માટે વિકાસ તૈયાર કરો.
- તેને પાઈપો પર કાપીને પેસ્ટ કરો.
- બંને પાઈપો પર ડેવલપમેન્ટની પ્રોફાઈલને પંચ માર્ક કરો. પંચ ચિહ્નિત પ્રોફાઈલ સાથે શાખા પાઈપ કાપો અને તેને ફાઈલ કરો. ગેસ કટીંગ દ્વારા મુખ્ય પાઈપ પર ચિહ્નિત થયેલ પ્રોફાઈલને કાપો અને તેને ફાઈલ કરો.
- ગેસ કટ કિનારીઓને ડીબર કરો અને કિનારીઓને ફાઈલ કરો.
- કોઈપણ ઓક્સાઈડ અને અન્ય દૂષણોને દૂર કરવા માટે પાઈપની સપાટીને સાફ કરો.
- શાખા પાઈપને મુખ્ય પાઈપ સાથે 45°ના ખૂણા પર સેટ કરો અને સંરેખિત કરો.
- નંબર પસંદ કરો. 7 નોઝલ, 3mm CCMMS રોડ અને બંને વાયુઓ માટે 0.15 kg/cm² દબાણ સાથે તટસ્થ જ્યોતનો ઉપયોગ કરો.
- જરૂરી સલામતી સાવચેતીઓનું પાલન કરો.
- રુટના પ્રવેશને સુનિશ્ચિત કરવા માટે 45° અંતરાલ સાથે અને 2 mm રુટ ગેપ સાથે સંયુક્તને 4 જગ્યાએ વેલ્ડ કરો.
- ખાતરી કરો કે ટેક પાઈપ "બ્રાન્ચ" જોઈન્ટ યોગ્ય રીતે સ્થિત છે જેથી તે બ્લો પાઈપ અને ફિલર રોડને કોઈપણ અવરોધ વિના હેરફેર કરવા માટે અનુકૂળ બનાવે.
- પાઈપને ફેરવ્યા વિના બ્લો પાઈપ અને ફિલર રોડની હેરફેર કરીને જોઈન્ટને વેલ્ડ કરો.

- સમગ્ર વેલ્ડિંગ દરમિયાન કીહોલ જાળવો અને સંયુક્તની બંને કિનારીઓ સારી રીતે મૂળમાં પ્રવેશ અને ફ્યુઝનને સુનિશ્ચિત કરવા માટે બ્લો પાર્થપને બાજુથી બાજુની ગતિ આપો.
- ડાબી તરફની તકનીકનો ઉપયોગ કરીને વક્ર સાંધા સાથે 4 સેક્ટર 1, 2, 3 અને 4 માં વેલ્ડને પૂર્ણ કરો.

- નવા ક્ષેત્રની શરૂઆત સાથે વેલ્ડેડ અગાઉના વિભાગના ખાડાનો યોગ્ય રીતે ઉપયોગ કરવાની કાળજી લો.

અતિશય ઘૂંસપેંઠ ટાળો.

- વેલ્ડને સાફ કરો અને ખામીઓ માટે વેલ્ડમેન્ટનું નિરીક્ષણ કરો

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

M.S પર પાર્થપ વેલ્ડિંગ 45° કોણ જોઈન્ટ પાર્થપ $\varnothing 50\text{mm}$ અને 3mm દિવાલની જાડાઈ (1G)-(OAW-16) (Pipe welding 45° angle joint on M.S. pipe $\varnothing 50\text{mm}$ and 3mm wall thickness (1G)-(OAW-16)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

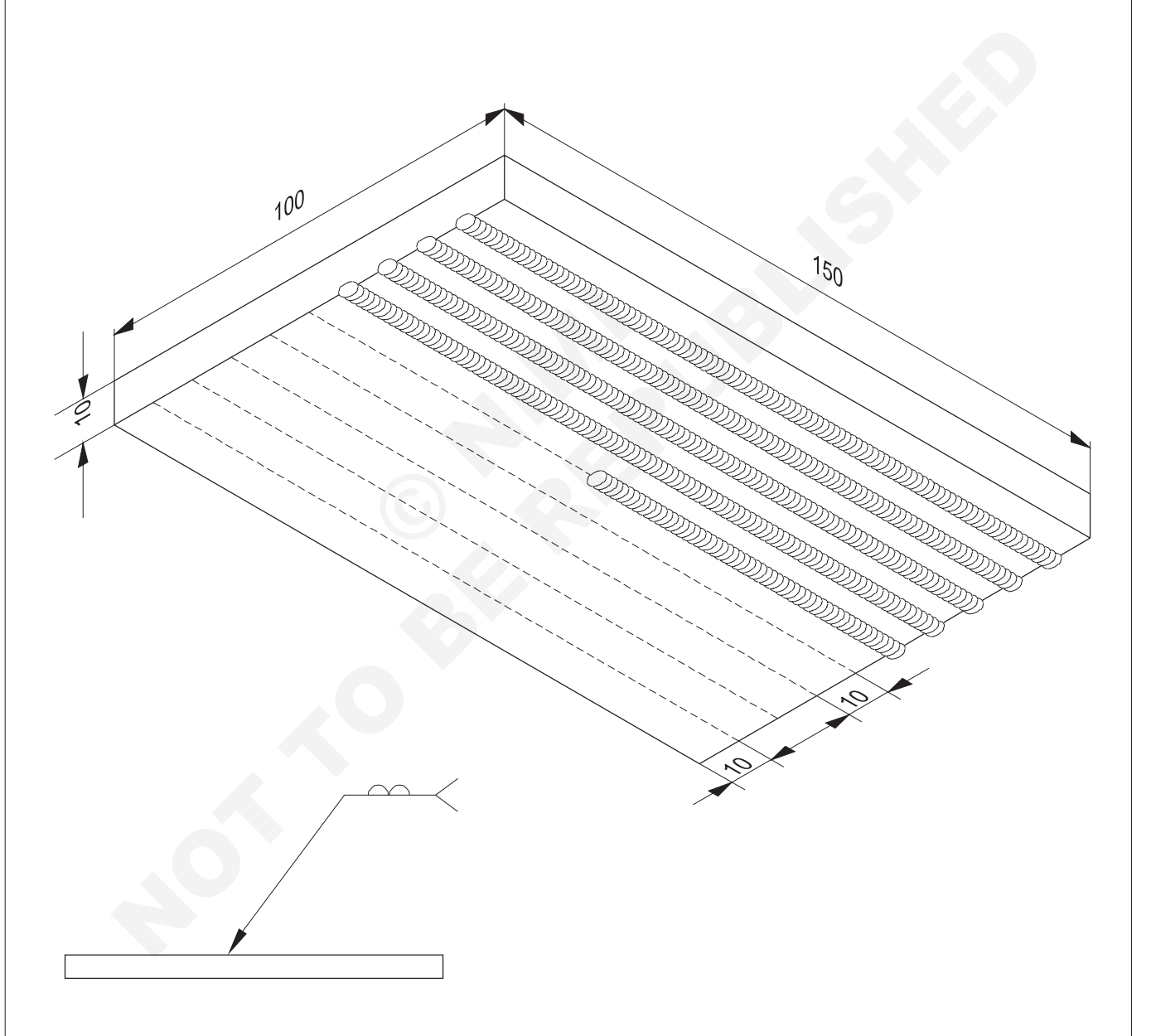
- 1G પોઝિશનમાં MS પાર્થપ પર 45° એન્ગલ જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

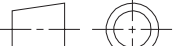
વ્યાયામ નો સંદર્ભ લો.નં. 1.3.41

ઓવરહેડ પોઝિશન (SMAW-17)માં 10mm જાડા MS પ્લેટ પર સીધી રેખાના મણકા (Straight line beads on MS plate 10mm thick in overhead position (SMAW-17))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ઓવરહેડ સ્થિતિમાં M.S પ્લેટ સેટ કરો
- ઓવરહેડ વેલ્ડીંગ માટે ઇલેક્ટ્રોડ, વર્તમાન પોલેરિટી અને ચાપની લંબાઈ પસંદ કરો
- એકસમાન માળા સીધી રેખામાં જમા કરો
- સપાટીની ખામી માટે સીધી રેખાના માળખાને સાફ કરો અને તપાસો.



1	150 ISF 10 - 100	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.45
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS 		STRAIGHT LINE BEADS ON M.S PLATE 10mm THICK IN OVER HEAD POSITION.			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1345E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- પ્લેટ તૈયાર કરો અને સાફ કરો.
- રેખાંકન મુજબ સમાંતર રેખાઓ મૂકો.
- કેન્દ્રીય પંચ વડે રેખાઓને ચિહ્નિત કરો અને પંચ કરો.
- પોઝિશનરમાં પ્લેટને ઓવરહેડ પોઝિશનમાં ઠીક કરો. તમારી ઊંચાઈને અનુરૂપ જોબ એડજસ્ટ કરો.
- 3.15 mm વ્યાસ એમ.એસ. ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો અને ફીક્ષ કરો. 100-110 એમ્પીયર કરન્ટ સેટ કરો.

ઓવર-હેડ પોઝિશનમાં વેલ્ડિંગ કરતી વખતે હેલ્મેટનો ખાસ ઉપયોગ કરો.

તમારા ખભા પર ઇલેક્ટ્રોડ-હોલ્ડર કેબલ ચલાવો અને તેને ટેકો આપો.

અન્ય રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો ઉપરાંત હેન્ડ સ્ટીલ્સ અને લેગ ગાર્ડનો ઉપયોગ કરો.

- સામાન્ય ગતિએ ટૂંકા ચાપ સાથે પંચની રેખા સાથે પ્રથમ મણકો જમા કરો.

યોગ્ય તકનીકનો ઉપયોગ કરીને પીગળેલા પૂલ અને સ્લેગને નિયંત્રિત કરો.

- ડિસ્લેગ કરો, મણકો સાફ કરો અને ખામીઓ માટે તપાસ કરો.
- પ્રથમ મણકાના કિસ્સામાં જેમ કરવામાં આવે છે તેમ પંચ કરેલ રેખા સાથે અન્ય મણકા જમા કરો.
- ખામીઓ માટે વેલ્ડ માળખાનું નિરીક્ષણ કરો.

જ્યાં સુધી તમે ખામી વગર સમાન સીધા મણકા જમા કરવામાં સક્ષમ ન હો ત્યાં સુધી પ્રેક્ટિસ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

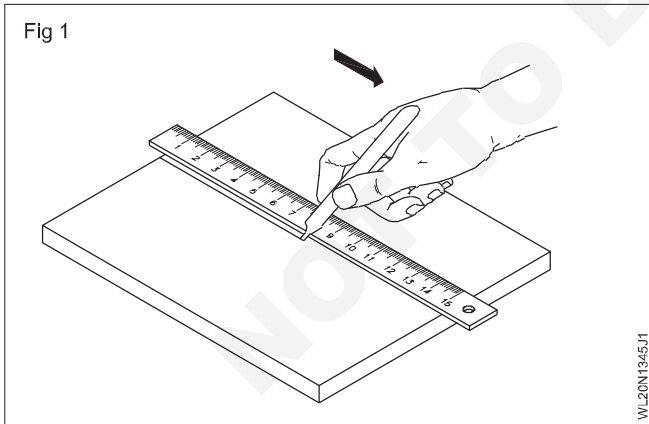
MS પ્લેટ પર 10mm જાડા માથાની ઉપરની સ્થિતિમાં સીધી લીટીનો મણકો (Straight line bead on MS plate 10mm thick in over head position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- માથાની ઉપરની સ્થિતિમાં 10 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટ પર સીધી રેખાના મણકા તૈયાર કરો અને પ્રેક્ટિસ કરો.

ઓવરહેડ વેલ્ડિંગ સૌથી મુશ્કેલ હોવા છતાં, યોગ્ય વેલ્ડિંગ તકનીકોને અનુસરીને તેને સરળ બનાવી શકાય છે. ઓવરહેડ પોઝિશનમાં વેલ્ડિંગ પાઈપિંગ વર્ક, શિપ બિલ્ડિંગ અને સ્ટ્રક્ચરલ ફેબ્રિકેશનમાં કરવામાં આવે છે.

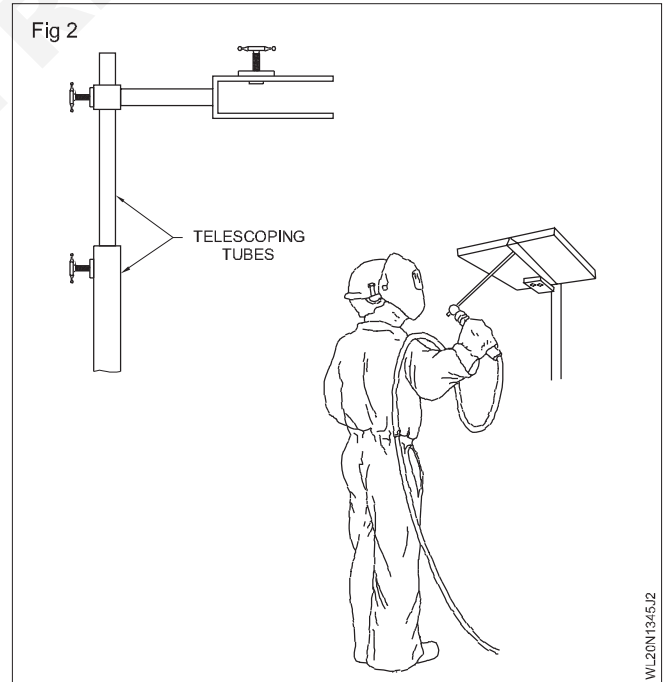
સ્કાઈબર (ફિગ 1) વડે સમાંતર રેખાઓ ચિહ્નિત કરો અને મધ્ય પંચ વડે લાઈનને પંચ કરો.



ઓવરહેડ પોઝિશનમાં જોબ સેટ કરતી વખતે, પંચ લાઈન સાથેનું કામ જમીનની સામે હોવું જોઈએ. (ફિગ 2)

જિગ અથવા પોઝિશનરની ટેલિસ્કોપિંગ ટ્યુબનો ઉપયોગ કરીને તમારી ઊંચાઈના આધારે જોબની ઊંચાઈ એડજસ્ટ કરવાની છે. (ફિગ 2) ઓવરહેડ સ્થિતિમાં વેલ્ડિંગ દરમિયાન પીગળેલા ધાતુના નાના કણો અને સ્પેટર સંયુક્તમાંથી નીચે પડી જશે અને તેનાથી પોતાને બચાવવા માટે આ ગરમ

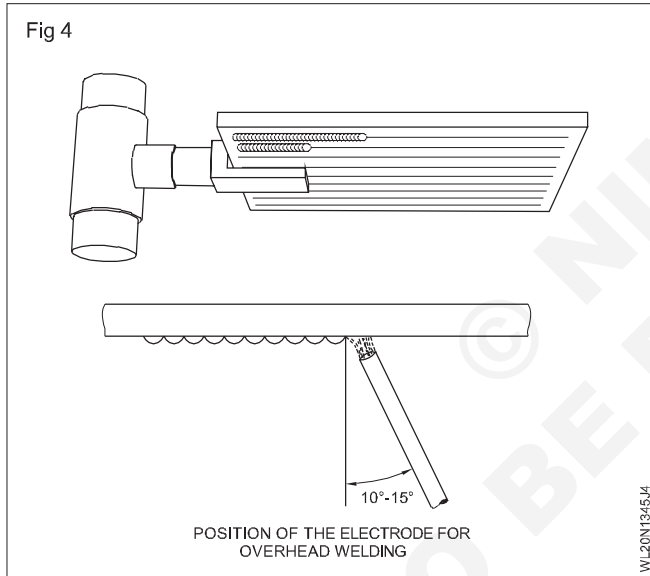
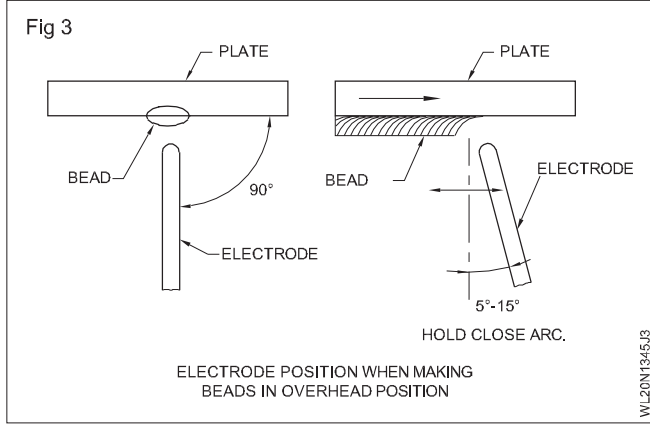
કણો માટે હેલ્મેટ, હેન્ડ સ્ટીલ્સ, લેગ ગાર્ડ, મોજા, એપ્રોન અને શૂઝનો ઉપયોગ કરવો ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે.



આ સ્થિતિમાં, કેબલના વજનને કારણે હાથ નીચે ખેંચાઈ જશે. આ કારણે સતત શોર્ટ આર્ક જાળવવું મુશ્કેલ છે. ફિગ 2 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ખભા પર કેબલ મૂકીને આ ઘટાડો શકાય છે.

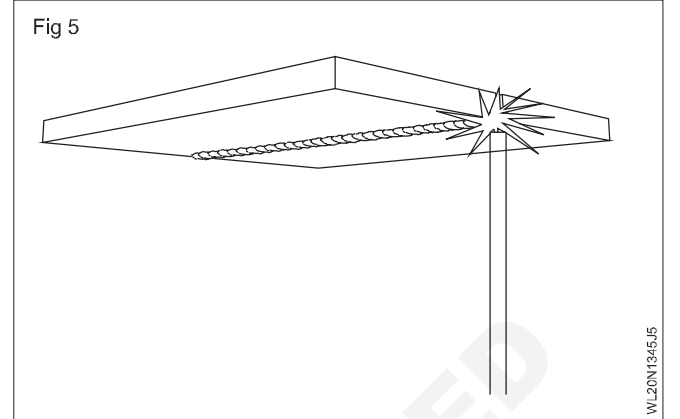
3.15 mm ϕ MS ઇલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ કરો અને 100 - 110 amperes કરંટ સેટ કરો. પ્રવાહ સપાટ સ્થિતિ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા કરતા લગભગ 10 amp ઓછો સેટ કરવામાં આવે છે, કારણ કે ગુરુત્વાકર્ષણની ખેંચવાની અસરને ઘટાડવા માટે નાના પીગળેલા પૂલને જાળવી રાખવું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે.

ઇલેક્ટ્રોડને બેઝ મેટલની સપાટી પર 90° અને વેલ્ડની દિશામાં 5° થી 15° પર પકડી રાખવું જોઈએ. (ફિગ 3 અને 4)



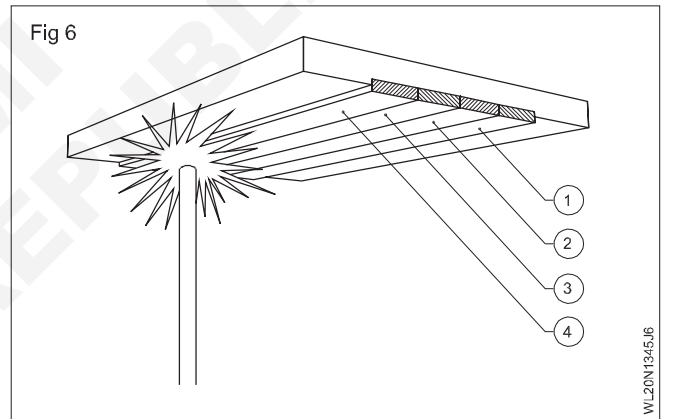
તમે ટૂંકા ચાપનો ઉપયોગ કરીને ગુરુત્વાકર્ષણ બળને સફળતાપૂર્વક દૂર કરી શકો છો.

પંચની રેખા સાથે પ્રથમ મણકો જમા કરો. ગુરુત્વાકર્ષણ પ્રભાવને ઘટાડવા માટે ખૂબ જ નાના પીગળેલા પૂલને જાળવવા માટે કાળજી લેવી જોઈએ.



બીજા અને અનુગામી મણકાને વેલ્ડ કરવા માટે સમાન પ્રક્રિયાને પુનરાવર્તિત કરો. (ફિગ 6)

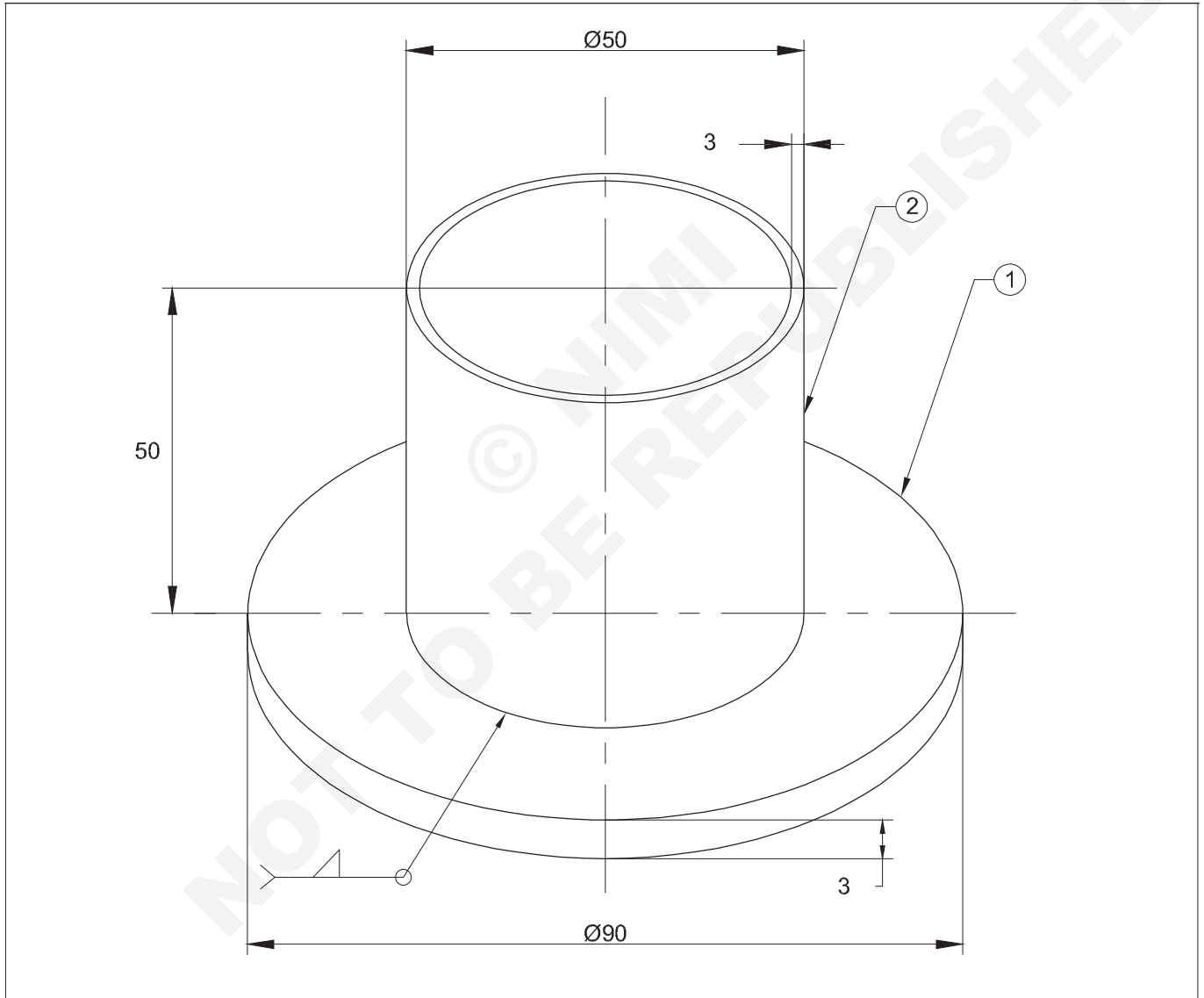
મણકાની એકરૂપતા, અન્ડરકટ, સ્લેગ ઇન્કલુઝન, બ્લો હોલ્સ વગેરે જેવી સપાટીની ખામીઓ માટે વેલ્ડનું નિરીક્ષણ કરો.



MS પાઈપ $\varnothing 50\text{mm} \times 3\text{mm}$ દિવાલની જાડાઈ (1F) (SMAW-18) સાથે MS પ્લેટ પર પાઈપ ફ્લેંજ સંયુક્ત (Pipe flange joint on MS plate with MS pipe $\varnothing 50\text{mm} \times 3\text{mm}$ wall thickness (1F) (SMAW-18)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ચોરસ પ્લેટ પર આંતરિક અને બાહ્ય વર્તુળને ચિહ્નિત કરો
- ઓક્સી-એસિટિલીન ગેસ કટિંગ દ્વારા આંતરિક અને બાહ્ય વર્તુળોને કાપો
- આંતરિક વર્તુળ અને ટેક વેલ્ડમાં MS પાઈપ દાખલ કરો
- 1G પોઝિશન (રોલિંગ) માં ચાપ દ્વારા ફ્લેંજ સાથે પાઈપને વેલ્ડ કરો
- જોઈન્ટ સાફ કરો અને કોઈપણ બાહ્ય વેલ્ડ ખામી માટે તપાસ કરો.



1	Ø50 x 3 - 50	-	Fe 310 - W	-	2	1.3.46
1	100 ISF 3 - 100	-	Fe 310 - W	-	1	1.3.46
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS		PIPE FLANGE JOINT ON MS PIPE Ø 50mm x 3mm WALL THICKNESS AND MS PLATE 3mm THICK IN FLAT POSITION.			TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1346E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- આપેલ 3 મીમી જાડા ચોરસ પ્લેટનું કેન્દ્ર 2 વિકર્ણ સોફ્ટ ચોરસ પ્લેટનો ઉપયોગ કરીને જોડીને શોધો અને ડોટ પંચનો ઉપયોગ કરીને કર્ણના મીટિંગ જોઈન્ટ પર એક બિંદુને ચિહ્નિત કરો.
- સ્ટ્રિંગ ડિવાઈડરનો ઉપયોગ કરીને સ્ક્વેર પ્લેટની મધ્યમાં 50 મીમી ત્રિજ્યાનું વર્તુળ દોરો અને 45 મીમીની ત્રિજ્યા સાથે બીજું મોટું વર્તુળ દોરો અને બંને વર્તુળોના પરિઘને પંચ માર્ક કરો.
- 0.8mm કદની કટીંગ નોઝલ પસંદ કરો અને તેને કટીંગ ટોચ સાથે ફીટ કરો.
- 3mm MS પ્લેટ કાપવા માટે એસીટીલીન ગેસ માટે 0.15 kg/cm² અને ઓક્સિજન ગેસ માટે 1.5 kg/cm² નું દબાણ સેટ કરો.
- તટસ્થ જ્યોત સેટ કરો અને સ્ક્વેર પ્લેટની એક ધારના કેન્દ્ર બિંદુ પર જ્યાં સુધી તે તેજસ્વી લાલ ગરમ સ્થિતિ/કિંડલિંગ તાપમાન સુધી ન પહોંચે ત્યાં સુધી તેને પહેલાથી ગરમ કરો.
- ઓક્સિજન કટીંગ લીવરને દબાવો અને પ્લેટની કિનારેથી મશાલને હાથથી ખસેડો જ્યાં સુધી મોટા વર્તુળના પંચ ચિહ્નિત પરિઘ સુધી પહોંચી ન જાય.
- હવે ગારોલરગાઈડ અને વર્તુળ કાપવા જોડાણનો ઉપયોગ કરો.

ખાતરી કરો કે ગેસ કટિંગ માટે ઉપયોગમાં લેવાતી જરૂરી સલામતી સાવચેતીઓનું પાલન કરવામાં આવે છે.

- આંતરિક વર્તુળને કાપવા માટે, પહેલા 50 મીમી વ્યાસના પરિઘની અંદર લગભગ 10 મીમી. વર્તુળના એક છિદ્રને વીંધો
- ટોચને વીંધેલા છિદ્રમાંથી પરિઘ તરફ ખસેડો અને નાના વર્તુળ કટીંગ જોડાણનો ઉપયોગ કરીને 50mm ϕ હોલ કટીંગ પૂર્ણ કરો.

- કટ કિનારીઓને સાફ કરો અને અડધા રાઉન્ડ ફાઈલનો ઉપયોગ કરીને કટ કિનારીઓનો અંદરનો ચહેરો ટ્રિમ કરો.
- પ્લેટના કટ હોલમાં 50 mm બહારના વ્યાસની આપેલ પાઈપને એવી રીતે દાખલ કરો કે પાઈપનો છેડો 6mm પ્લેટની બીજી બાજુની સપાટી સાથે ફ્લશ થાય જેથી પાઈપ ફ્લેન્જ જોઈન્ટ બને.
- 3.15 મીમી મીડીયમ કોટેડ એમએસ ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો અને જો ડીસી વેલ્ડિંગનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો 110 એમ્પીયર કરંટ અને DCEN સેટ કરો.
- સાંધાની બીજી બાજુએ 90° અંતરાલ પર ચાર જગ્યાએ ટેક વેલ્ડ કરો.

સુનિશ્ચિત કરો કે પાઈપ પ્લેટની સપાટીથી 90° પર છે.

- 4 મીમી વ્યાસ મધ્યમ કોટેડ એમએસ ઇલેક્ટ્રોડ બદલો અને 160 એમ્પીયર કરંટ સેટ કરો
- સંયુક્તને યોગ્ય વેલ્ડ ફિક્સચર પર મૂકો જેથી કરીને 1G રોલિંગ પદ્ધતિ દ્વારા વેલ્ડિંગ કરી શકાય.
- સેગમેન્ટ વેલ્ડિંગ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને સંયુક્તનું વેલ્ડિંગ એક રનમાં પૂર્ણ કરો.
- વાયર બ્રશ વડે સાંધાને ડિસ્લેગ કરો અને સાફ કરો.
- કોઈપણ બાહ્ય વેલ્ડ ખામીઓ માટે દૃષ્ટિની તપાસ કરો.

દરેક સેગમેન્ટ વેલ્ડિંગના અંતે યોગ્ય ખાડો ભરવાની ખાતરી કરો.

આર્ક વેલ્ડિંગ અને ડિસ્લેગીંગ દરમિયાન યોગ્ય સલામતી સાવચેતીઓનો ઉપયોગ કરો

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ફ્લેટ સ્થિતિમાં MS પાઈપ સાથે MS પ્લેટ પર પાઈપ ફ્લેન્જ સંયુક્ત(Pipe flange joint on MS plate with MS pipe in flat position)

ઉદ્દેશ્ય:આ તમને મદદ કરશે

- MS પ્લેટ પર ઊભી સ્થિતિમાં 'T' જોઈન્ટ તૈયાર કરો.

બાહ્ય વર્તુળ કટીંગ માટે 90 મીમી વ્યાસ મેળવો. આપેલ 100mm ચોરસ પ્લેટમાંથી ગોળાકાર પ્લેટ, પ્લેટની મુક્ત ધારથી કટ શરૂ કરી શકાય છે ફિગ 1. કટ પંચ ચિહ્નિત પરિઘ રેખા સુધી પહોંચ્યા પછી, 45mm ના અંતરે વર્તુળ કટ-ટિંગ જોડાણ (ફિગ 4) ને ઠીક કરો. કટીંગ નોઝલના કેન્દ્રમાંથી અને સર્કલ કટિંગ એટેચમેન્ટના શંકવાકાર બિંદુને પ્લેટની મધ્યમાં રાખો અને 45mm ત્રિજ્યાના બાહ્ય વર્તુળને કાપો.

આંતરિક વર્તુળને કાપવા માટે, જરૂરી વર્તુળ/પ્રોફાઈલ કાપવાનું શરૂ કરતા પહેલા વર્તુળ/પ્રોફાઈલના પરિઘની અંદર ગેસ કટીંગ દ્વારા પાયલોટ હોલ નામના નાના છિદ્રને ફિલ અથવા વીંધવામાં આવે છે. પાયલોટ હોલને વીંધવાની પ્રક્રિયા નીચે મુજબ છે. ફિગ 2 નો સંદર્ભ લો.

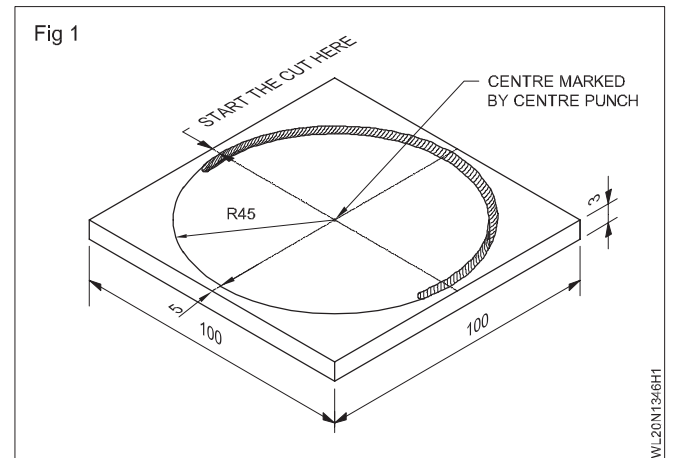
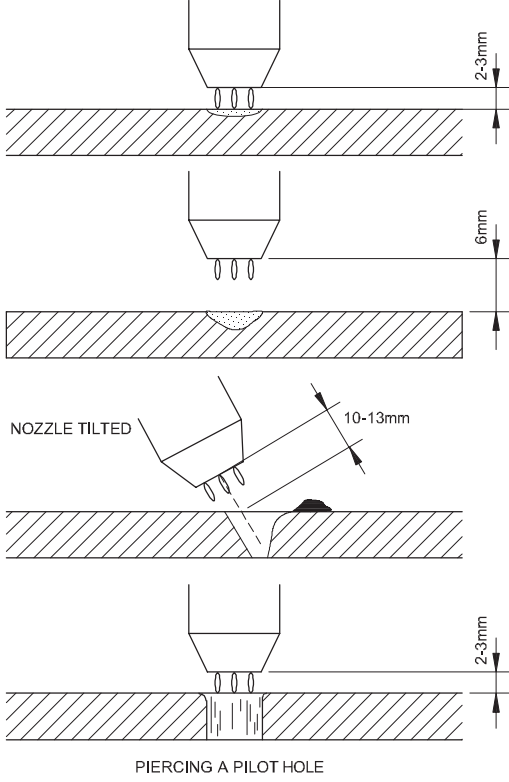


Fig 2

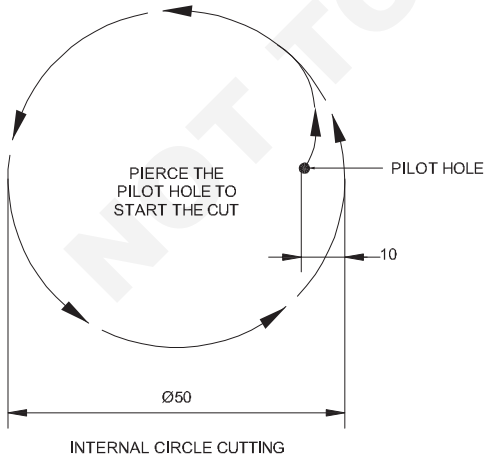


WL20N1346H2

પછી સામાન્ય રીતે જ્યોત સેટ કરો :

- પ્લેટથી લગભગ 6 મીમી ટોચ વડે સ્થળને પહેલાથી ગરમ કરો, જેથી આંતરિક શંકુ લગભગ પ્લેટને સ્પર્શે.
- જ્યારે સ્પોટ તેજસ્વી લાલ હોય, ત્યારે ધાતુ લગભગ પીગળી ન જાય ત્યાં સુધી ટોચને પ્લેટની ઉપર લગભગ 13 મીમી સુધી ઉપાડો અને ટોચને થોડી બાજુ તરફ નમાવો.
- કટીંગ ઓક્સિજન લીવરને ધીમેથી દબાવો અને પ્લેટમાંથી કટ ન થાય ત્યાં સુધી ટોચને સહેજ ફરતે ખસેડો. પાયલોટ હોલને વીંધ્યા પછી, આકૃતિ 3 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ટોચને ખસેડો જ્યાં સુધી તે 50mm ϕ વર્તુળના પરિઘ સુધી ન પહોંચે.

Fig 3

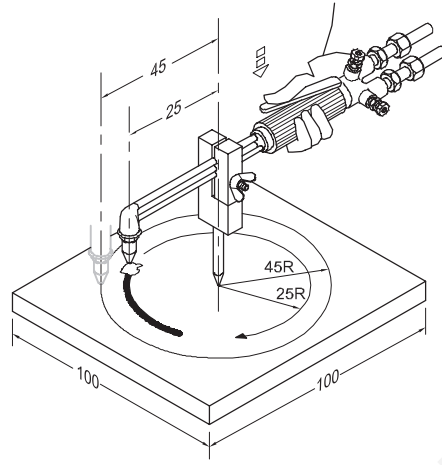


WL20N1346H3

વર્તુળ કાપવા માટે, તે પરિઘ સાથે મુક્ત હાથની હિલચાલ અથવા ફિગ 4 માં બતાવ્યા પ્રમાણે વર્તુળ કટીંગ જોડાણ દ્વારા કરી શકાય છે જેનો ઉપયોગ કરી શકાય છે જે 50 મીમી વ્યાસની ખૂબ નજીકની સચોટ કટ સપાટી આપશે. સરસ અને સમાન કટ સપાટી મેળવવા માટે મશાલ હોવી જોઈએ.

પરિઘ સાથે એકસમાન ગતિ સાથે સતત આગળ વધવું.

Fig 4

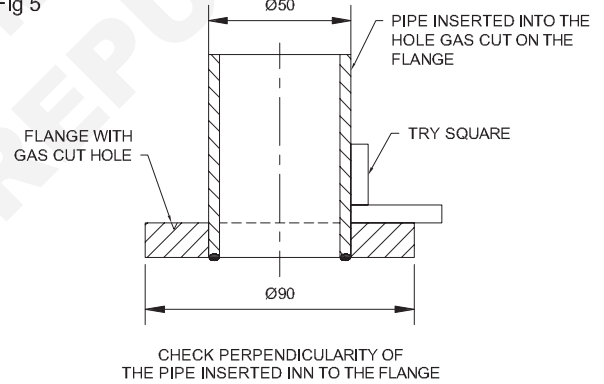
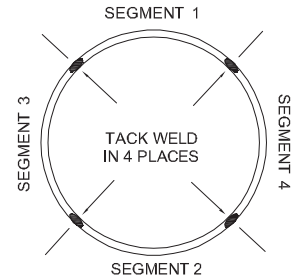


WL20N1346H4

ગેસ કટ ફ્લેંજ વડે પાઈપને ટેક કરતી વખતે ખાતરી કરો કે કાટખૂણે જાળવવામાં આવે છે. ફિગ 5 નો સંદર્ભ લો ફ્લેંજ સંયુક્તની બીજી બાજુએ 4 સ્થળોએ ટેકિંગ કરવામાં આવે છે. ફિગ 5.4 મીમી વ્યાસનો ઉપયોગ કરો. ઈલેક્ટ્રોડ જેથી 3 થી 3.5 મીમીની આવશ્યક ફીલેટ સાઈઝ જાળવી શકાય.

1G (રોલિંગ) પોઝિશનમાં જોઈન્ટને વેલ્ડ કરવા માટે, ફિગ 6 માં બતાવ્યા પ્રમાણે વેલ્ડ ફિક્સચરનો ઉપયોગ કરો જેથી તેને 1G પોઝિશનમાં વેલ્ડ કરવામાં અનુકૂળ આવે અને વેલ્ડને 4 સેગમેન્ટમાં પૂર્ણ કરો. 1, 2, 3 અને 4 (ફિગ 5)

Fig 5

3RD ANGLE PROJECTION

WL20N1346H5

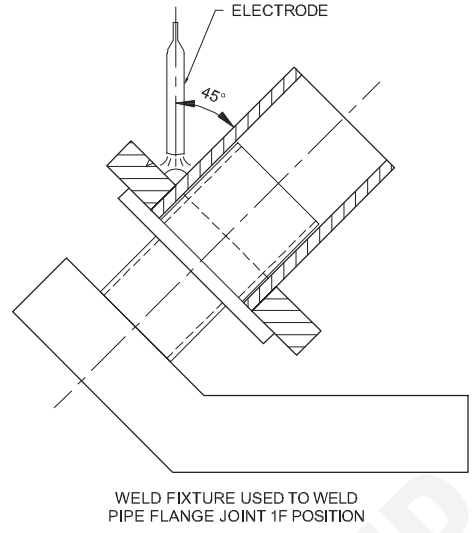
પ્લેટ અને પાઈપની સપાટી વચ્ચે બને તેટલો ટૂંકો ચાપ અને 45°નો ઈલેક્ટ્રોડ એંગલ રાખો.

ફિગ 5 માં બતાવ્યા પ્રમાણે વેલ્ડ ક્રમને અનુસરો જે વિફૂતિને નિયંત્રિત કરવામાં મદદ કરશે એટલે કે પ્રથમ વેલ્ડ સેગમેન્ટ (1) નીચે હાથની સ્થિતિમાં. પછી જોઈન્ટને 180° અને વેલ્ડ સેગમેન્ટ (2) ને નીચે હાથની સ્થિતિમાં ફેરવો. એ જ રીતે, વેલ્ડ સેગમેન્ટ (3) અને સેગમેન્ટ (4) ફિક્સચર પર સંયુક્તને ફેરવીને નીચે હાથની સ્થિતિમાં વેલ્ડિંગ માટે સેગમેન્ટ્સ લાવવા. ફિગ 6.

વેલ્ડિંગ સેગમેન્ટ 3 અને 4 દરમિયાન વેલ્ડ ડિપોઝિટ અગાઉના ડિપોઝિટ કરતાં લગભગ 10mm અંતર આવરી લેવું જોઈએ જેથી ખાડો ભરાઈ જાય અને મૂળના પ્રવેશમાં સાતત્ય રહે.

દરેક સેગમેન્ટને વેલ્ડિંગ કર્યા પછી ડિસ્લેગ કરો અને યોગ્ય વર્તમાન સેટિંગ અને વેલ્ડિંગની ઝડપ દ્વારા અન્ડરકટ ટાળો. વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડને સાફ કરો. વેલ્ડ ગેજ વડે ફીલેટનું કદ તપાસો.

Fig 6

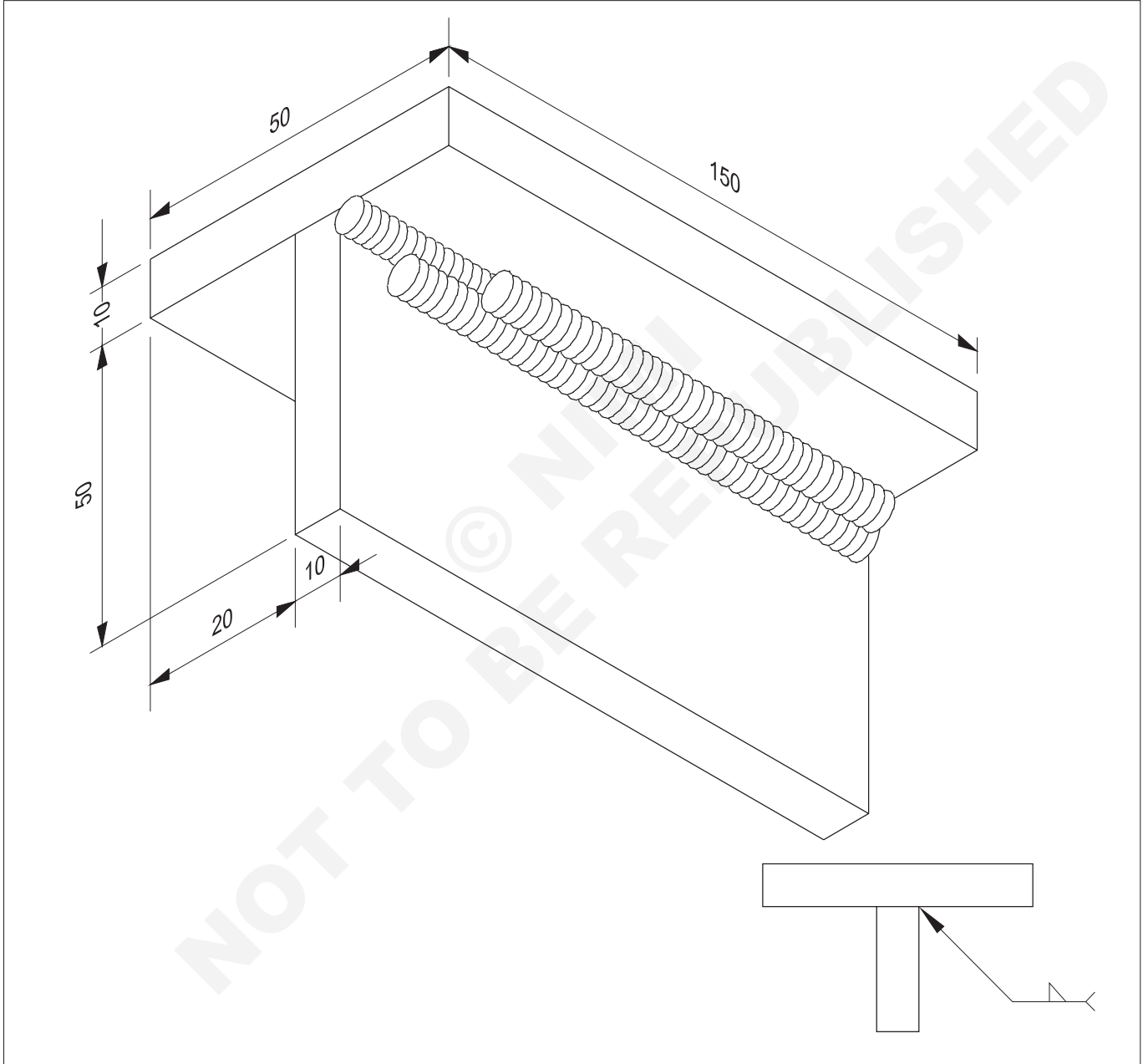


WL20N1346H6

**ફિલેટ - ઓવર હેડ પોઝિશન (4F)-(SMAW-19) માં 10mm જાડા એમએસ પ્લેટ પર “T” સંયુક્ત(Fillet
- “T” joint on MS plate 10mm thick in over head position (4F)-(SMAW-19)**

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- રેખાંકન મુજબ વેલ્ડ કામ તૈયાર કરો અને ટેક કરો
- ઓવરહેડ પોઝિશન પર રુટ, 2જી અને વણાટ મણકો જમા કરો
- સપાટીની ખામીઓ માટે વેલ્ડમેન્ટને સાફ કરો અને તપાસો.



2	150 ISF 10 - 50	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.47	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.	
SCALE NTS		FILLET TEE JOINT M.S PLATE 10mm THICK IN OVERHEAD POSITION.				TOLERANCE ±1	TIME
						CODE NO. WL20N1347E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- જોબના ટુકડા તૈયાર કરો અને સાફ કરો.
- ટીજોઈન્ટના બંને છેડે ફિલેટ પોઝિશનમાં જોબ પીસને સેટ અને ટેક કરો.

કામના ટુકડાઓને બહારની કિનારીઓ પર ટેક કરો જેથી શરૂઆતની ખામી ટાળી શકાય.

- જોબને ઓવરહેડ પોઝિશનમાં સેટ કરો અને તેની ઊંચાઈને સમાયોજિત કરો.

રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો પહેરો જેમ કે હેલ્મેટ, હેન્ડ સ્લીવ્ઝ, એપ્રોન વગેરે.

- 3.15mm ϕ M.S.electrode માટે 110 amps નો કરંટ સેટ કરો.
- ડીસી મશીનના કિસ્સામાં ઇલેક્ટ્રોડ ધારકને હકારાત્મક ધ્રુવમાં જોડો.
- 3.15 mm ϕ ઇલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ કરીને સંયુક્તના મૂળમાં ઊંડો રુટ રન (પ્રથમ મણકો) જમા કરો.
- સ્લેગને દૂર કરો અને 3.15 mm ઇલેક્ટ્રોડ સાથે બીજા અને ત્રીજા રન જમા કરો. (કૌશલ્ય માહિતીનો સંદર્ભ લો.)
- સાણસીનો ઉપયોગ કરીને ગરમ કામ દૂર કરો.
- વેલ્ડમેન્ટને સાફ કરો અને સપાટીની ખામીઓનું નિરીક્ષણ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

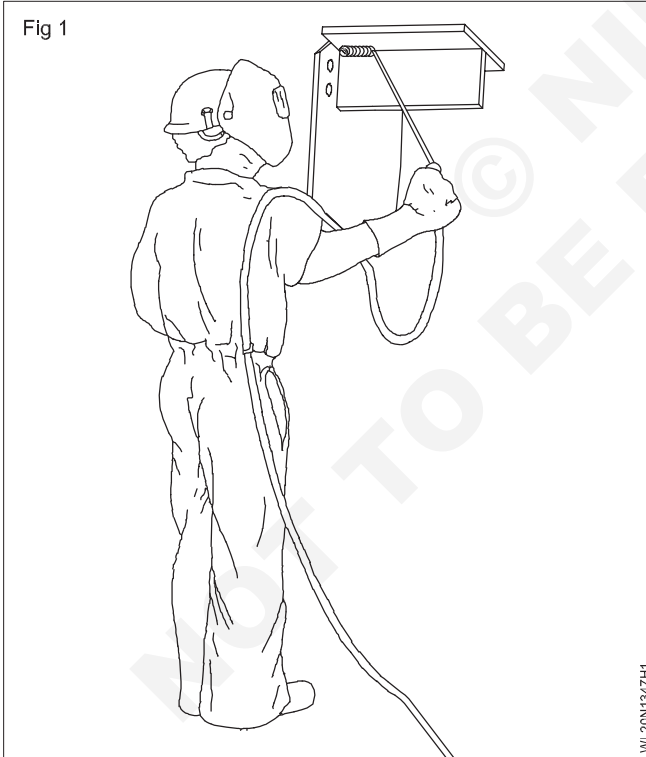
MS પ્લેટ પર ફિલેટ 'T' જોઈન્ટ 10mm જાડા માથાની ઉપરની સ્થિતિમાં (Fillet 'T' joint on MS plate 10mm thick in over head position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- માથાની ઉપરની સ્થિતિમાં 10 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટ પર ફિલેટ 'T' જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

જોબ સેટિંગ

પોઝિશનર પર ઓવરહેડ પોઝિશનમાં જોબ સેટ કરો. (ફિગ 1)



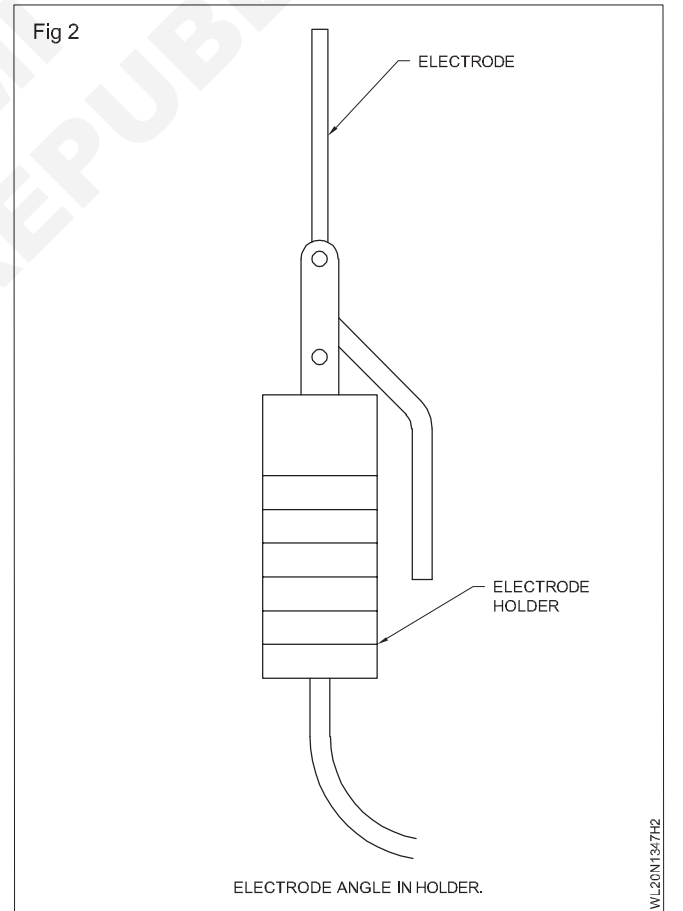
ફિગ 2 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ઇલેક્ટ્રોડને ઠીક કરો. ડાબી બાજુએ મણકો શરૂ કરો. (ફિગ 1)

ફિગ 3 માં બતાવ્યા પ્રમાણે વર્ટિકલ પ્લેટની બહાર 30° વર્ક એંગલનો ઉપયોગ કરો.

કાર્ય કોણ એ ઇલેક્ટ્રોડ અને જોબ સપાટી વચ્ચેનો કોણ છે.

વેલ્ડની દિશામાં આશરે 10-15°ના ટ્રેગ એંગલનો ઉપયોગ કરો.

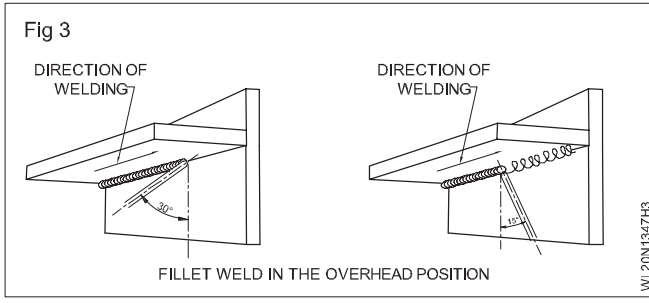
Fig 2



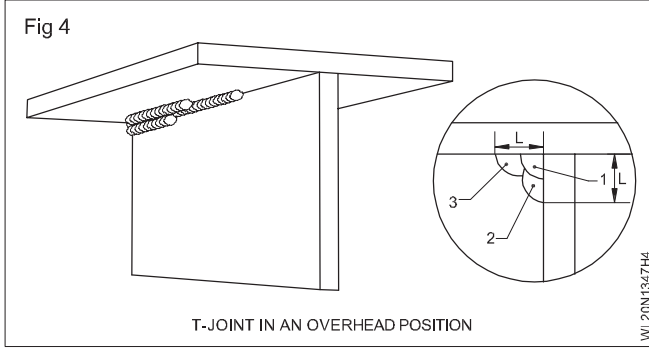
ટ્રેગ એંગલ એ ઇલેક્ટ્રોડ અને વેલ્ડની લાઈન વચ્ચેનો ખૂણો છે.

દરેક સમયે ટૂંકા ચાપ જાળવો.

જ્યારે મલ્ટિ-પાસનો ઉપયોગ કરવામાં આવે ત્યારે બીજો પાસ પ્રથમ પાસ અને ઊભી પ્લેટની વચ્ચે મૂકવો જોઈએ જેથી બીજો મણકો તેની પહોળાઈના લગભગ 2/3 ભાગમાં પ્રથમ પાસ (ફિગ 4)ને ઓવરલેપ કરે.



ત્રીજો મણકો ટોચની આડી પ્લેટને આવરી લેવો જોઈએ અને બે મણકાના લગભગ બે તૃતીયાંશ ભાગને આવરી લેવો જોઈએ. વેલ્ડના પગની લંબાઈ “L” સમાન હોવી જોઈએ. (ફિગ 4)



જો તમને ખાબોચિયું સપાટ અને નાનું રાખવાનું યાદ હોય તો ઓવરહેડ સ્થિતિમાં વેલ્ડિંગ કરવું મુશ્કેલ નથી.

જો પીગળેલી ધાતુ વધુ પડતી પ્રવાહી બની જાય છે અને તે નમી જવાનું વલણ ધરાવે છે, તો તમારા ઇલેક્ટ્રોડને ઝડપથી ખાડોથી દૂર કરો અને ધાતુને મજબૂત થવા દો.

એક સમયે ખૂબ વેલ્ડ મેટલ જમા કરવાનો પ્રયાસ કરશો નહીં.

તમે આગામી રન જમા કરાવો તે પહેલાં તમામ સ્લેગ દૂર કરવા અને મણકો સાફ કરવો આવશ્યક છે.

આ પ્રક્રિયા તદ્દન જોખમી છે કારણ કે ઉડતા છાંટા અને પીગળેલી ધાતુ ઓપરેટર તરફ જવાની શક્યતા છે. ટૂંકી આર્કલેન્થ અને ઝડપી ઇલેક્ટ્રોડ મેનીપ્યુલેશનને જાળવી રાખવાથી આ મુશ્કેલીને ઘણી હદ સુધી દૂર કરી શકાય છે.

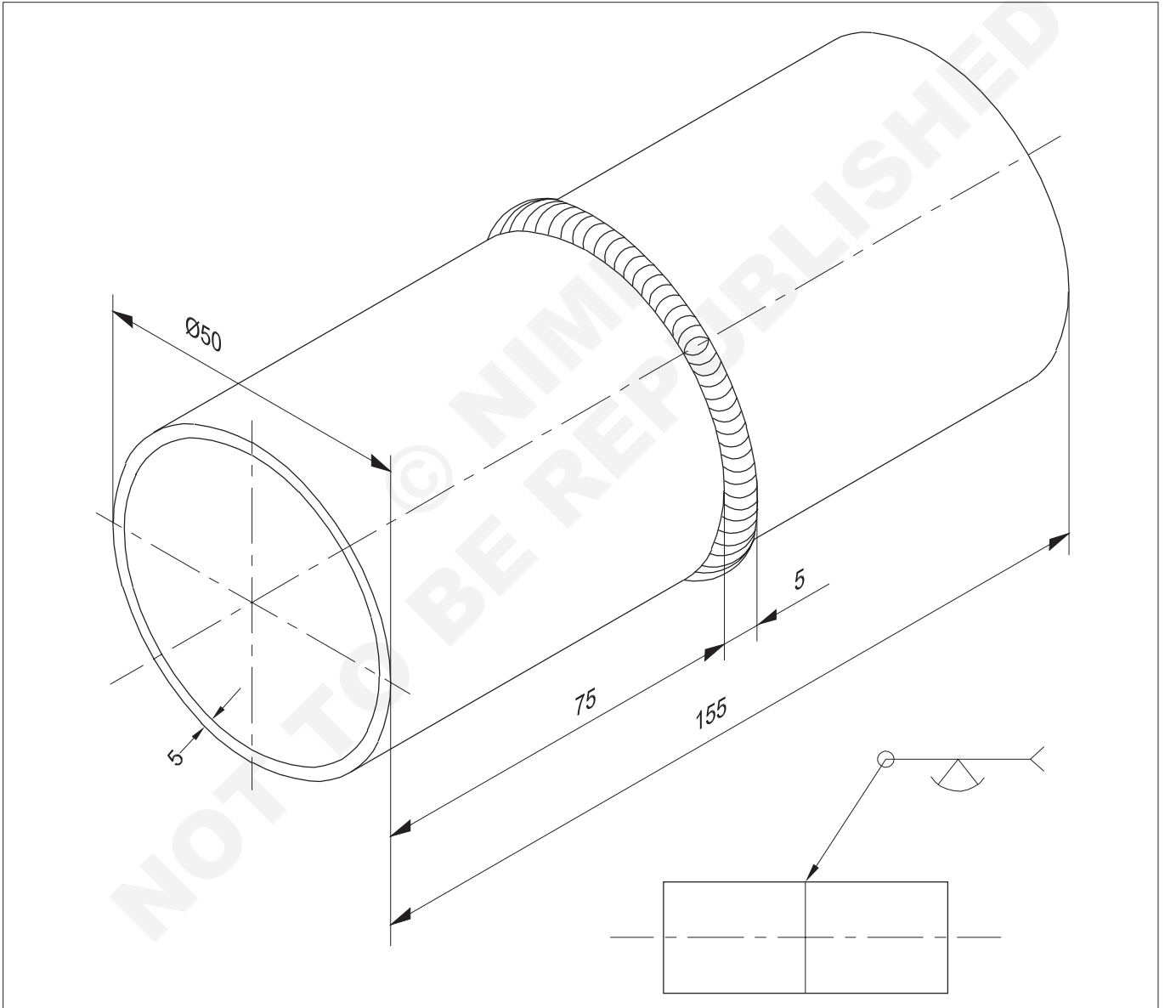
જો તમે ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે સ્થાયી સ્થિતિમાં વેલ્ડિંગ કરી રહ્યા હોવ અથવા જો બેસવાની સ્થિતિમાં હોય તો ઘૂંટણની ઉપર કેબલની અગવડતા તેને ખભા પર મૂકીને ઘટાડી શકાય છે.

નિરીક્ષણ: વેલ્ડમાંથી સ્લેગ દૂર કરો અને સપાટી અને બાહ્ય ખામીઓ માટે સંયુક્તનું નિરીક્ષણ કરો

1G પોઝિશન (SMAW-20) માં MS પાઈપ ડ50mm અને 5mm દિવાલની જાડાઈ પર પાઈપ વેલ્ડિંગ બટ જોઈન્ટ (Pipe welding butt joint on MS pipe 50mm and 5mm wall thickness in 1G position (SMAW-20)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ મુજબ પાઈપને કાપી અને બેવલ કરો
- બટ વેલ્ડિંગ માટે ટેક પાઈપો
- ડિપોઝિટ રુટ, સેકન્ડ અને વણાટ પરિભ્રમણ પદ્ધતિ દ્વારા ચલાવવામાં આવે છે
- કામ સાફ કરો અને ખામીઓ માટે તપાસ કરો.



2	Ø50 x 5 - 75	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.48
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS 		PIPE WELDING. BUTT JOINT ON M.S. PIPE Ø 50mm x 5mm WALL THICKNESS IN 1G POSITION (SMAW-20)			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1348E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- આપેલ કદમાં પાઈપોને કાપો.
- ફાઈલ પાઈપ પાઈપની ધરીના જમણા ખૂણા પર હોય છે.
- કિનારીઓને 30 થી 35° બેવલ પર 1.5 થી 2.9mm રુટ ફેસ જાળવીને ગ્રાઈન્ડ કરો.
- પાઈપના છેડામાંથી બર અને કાટ દૂર કરો.
- 2 પાઈપોને બટ જોઈન્ટ તરીકે બનાવવા માટે ગોઠવો.
- પાઈપોને સંરેખિત કરવા માટે ઓંગલ આયર્નના ફિક્સચર અથવા V પ્રોફાઇલનો ઉપયોગ કરો.

રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો પહેરો.

- મશીનને 'ચાલુ' કરો અને ટેકિંગ અને રૂટ રન માટે 3.15 mm ϕ ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો અને 110 amps કરંટ સેટ કરો.

- સ્પેસરનો ઉપયોગ કરીને પાઈપો વચ્ચે 3 mm રૂટ ગેપને સમાયોજિત કરીને નિયમિત અંતરાલ પર 4 ટેક્સ મૂકો.
- ખાતરી કરો કે દરેક ટેક કી હોલ સાથે સમાપ્ત થાય છે.
- તપાસો અને ખાતરી કરો કે પાઈપો લાઈન આફ્ટરટેકિંગમાં છે.
- રૂટ રન માટે 3.15mm ϕ ઇલેક્ટ્રોડ માટે 110 amp સેટ કરો.
- પાઈપને ફેરવ્યા વિના રૂટ રનને સપાટ સ્થિતિમાં જમા કરો.
- કીહોલ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડિંગ રુટના પ્રવેશને સુનિશ્ચિત કરે છે.
- મૂળમાંથી સ્લેગને સારી રીતે દૂર કરો.
- 3.15 mm ϕ ઇલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ કરીને બીજી અને ત્રીજી રન જમા કરો. i.e. રૂટ રન સમાન માટે
- જોઈન્ટ ને સાફ કરો અને તપાસો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

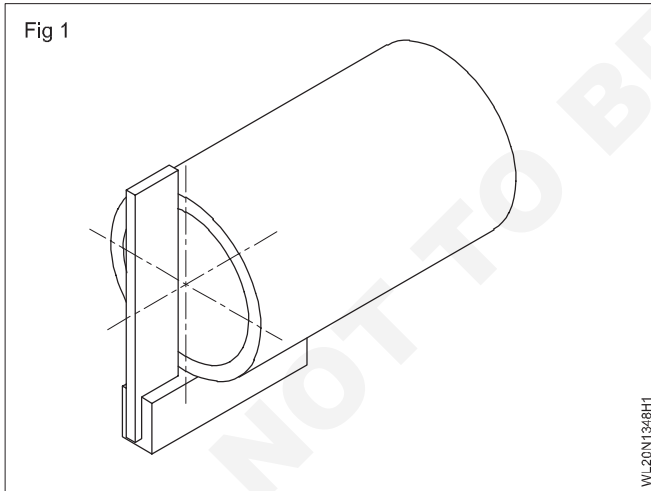
1G પોઝિશનમાં MS પાઈપ $\phi 50\text{mm}$ અને 5mm દિવાલની જાડાઈ પર પાઈપ વેલ્ડિંગ બટ જોઈન્ટ(Pipe welding butt joint on MS pipe $\phi 50\text{mm}$ and 5mm wall thickness in 1G position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- (1G) સ્થિતિમાં MS પાઈપ પર બટ જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

આપેલ કદમાં પાઈપોને હેક્સો દ્વારા કાપો.

ટ્રાય સ્ક્વેરનો ઉપયોગ કરીને પાઈપ એન્ડના ચોરસને તપાસો. (ફિગ 1) અને પાઈપના છેડાને ફાઈલ કરો જેથી તે પાઈપ ધરી સાથે ચોરસ હોય.

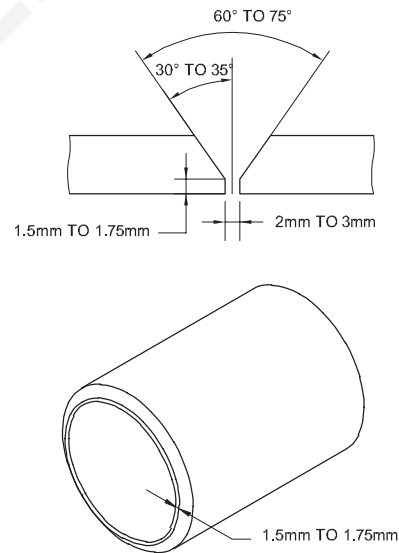


1.5 થી 1.75 mm રુટ ફેસને ગ્રાઈન્ડ કરીને અથવા ફાઈલ કરીને છોડીને, દરેક પાઈપનો 30 થી 35° બેવલનોન્ડ તૈયાર કરો. (ફિગ 2)

મશીનને 'ઓન' કરો અને 3.15 mm ϕ મીડિયમ કોટેડ M.S માટે 110 amp કરંટ એડજસ્ટ કરો. ઇલેક્ટ્રોડ (B.I.S code ER4211). DCEN પોલારિટીનો ઉપયોગ કરો.

ટેકિંગ કરતા પહેલા, 2 મીમી રૂટ ગેપ (ફિગ 3) સાથે એન્ગલ આયર્નની V પ્રોફાઇલ પર પાઈપોને સંરેખિત કરો અને ફિગ 4 માં બતાવ્યા પ્રમાણે તેમને ટેક કરો. 2 મીમી સળિયાનો ઉપયોગ કરીને ગેપને તપાસો.

Fig 2

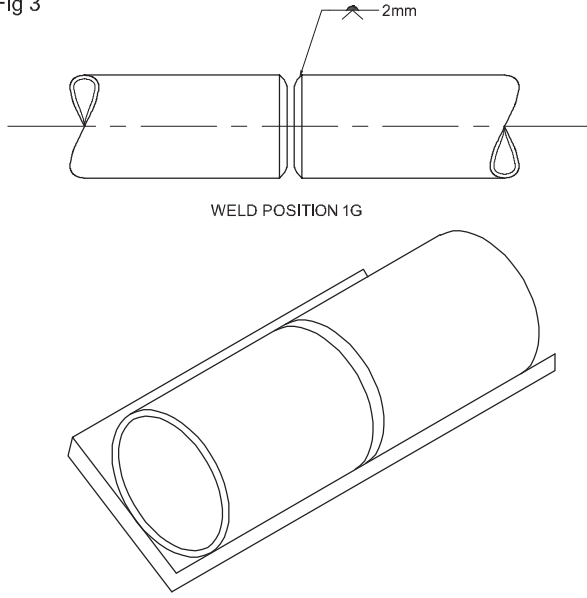


ઇલેક્ટ્રોડને ધારકમાં મૂકો, જેમ કે ફિગ 6 માં. ધારકના છેડાથી દૂર 90 ડિગ્રીના ખૂણો અથવા 45 ડિગ્રીના ખૂણાનો ઉપયોગ કરો.

તમારી જાતને એવી રીતે સ્થિત કરો કે તમે પાઈપના 90 ડિગ્રીના ખૂણા પર હોવ. ખાતરી કરો કે તમે આરામદાયક છો.

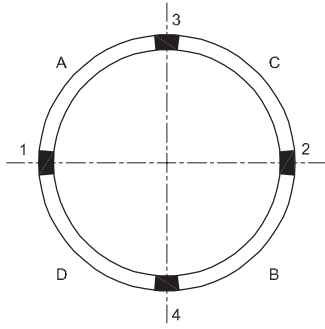
લગભગ 3 વાગ્યે, બેવલ પર, ચાપને પ્રહાર કરો. તેને 4 વાગ્યા સુધી નીચે લઈ જાઓ. રુટ ચહેરાઓ ઓગળી જાય અને કીહોલ ફિગ 5 બને તે માટે પૂરતો સમય થોભો. પછી તમારા ઇલેક્ટ્રોડની દિશા ઉલટાવી દો.

Fig 3



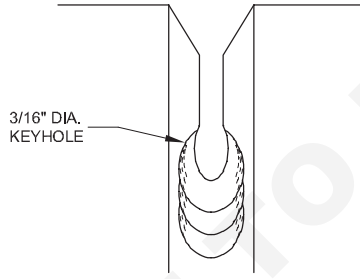
WL20N1348H3

Fig 4



WL20N1348H4

Fig 5



WL20N1348H5

પ્રથમ પાસ ચઢાવ પર ચલાવવા માટે, ચાબુક મારવાની પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરો, ઊભી સ્થિતિમાં અસિન વેલ્ડિંગ પ્લેટ. 5 થી 15 ડિગ્રીના પુશ ઍંગલ પર ઇલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ કરો, જેમ કે ફિગ 6 માં. વ્હીપઅપવર્ક, આકૃતિ 6 માં બતાવ્યા પ્રમાણે, પાઈપની બાજુની બાજુની વીચુવની સપાટીને નુકસાન ન થાય તેની કાળજી લેતા. સારી રીતે સાફ કરો.

વળાંકના એક ક્વાર્ટરની પાઈપ તરફ વળો. પછી પ્રથમ પાસ પૂર્ણ ન થાય ત્યાં સુધી તે જ રીતે આગળ વધો. આગલા ઇલેક્ટ્રોડને ખાડોથી સહેજ નીચેથી શરૂ કરવાનું ધ્યાન રાખો.

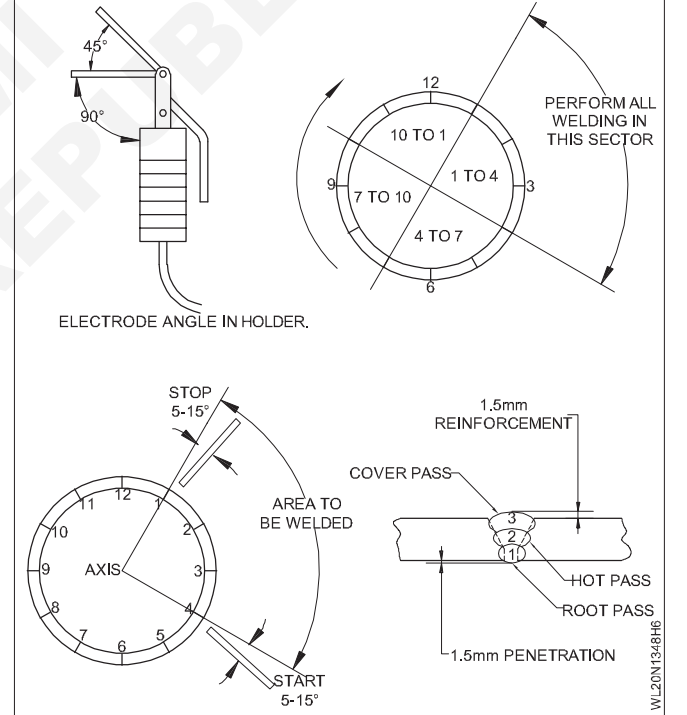
બીજો પાસ (હોટ પાસ) અને ત્રીજો પાસ (કવર પાસ) ત્રિકોણ ગતિ અથવા વૈકલ્પિક વણાટ સાથે 3.15mm ઇલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડિંગ કરી શકાય છે, જેમ કે વર્ટિકલ પ્લેટ વેલ્ડિંગમાં. સંયુક્તની બાજુઓ પર વિરામ લેવાની કાળજી લો. કોઈપણ ફસાયેલા સ્લેગને બાળી નાખો અને કોઈપણ અનિચ્છનીય અન્ડર-કટ ભરો.

મણકાનો ક્રમ ફિગ 6 માં બતાવવામાં આવ્યો છે. બતાવેલ મહત્તમ મૂળ અને ચહેરાના મજબૂતીકરણને વળગી રહો.

જ્યારે તમે પાસ પૂર્ણ કરવા પર કનેક્શન કરો છો, ત્યારે સહેજ ઓવરલેપ કરવાની ખાતરી કરો. ધીમે ધીમે તેને ખાબોચિયુંથી દૂર ખેંચીને ચાપને તોડો.

સપાટીની ખામી માટે સંયુક્તને સાફ કરો અને તપાસો.

Fig 6

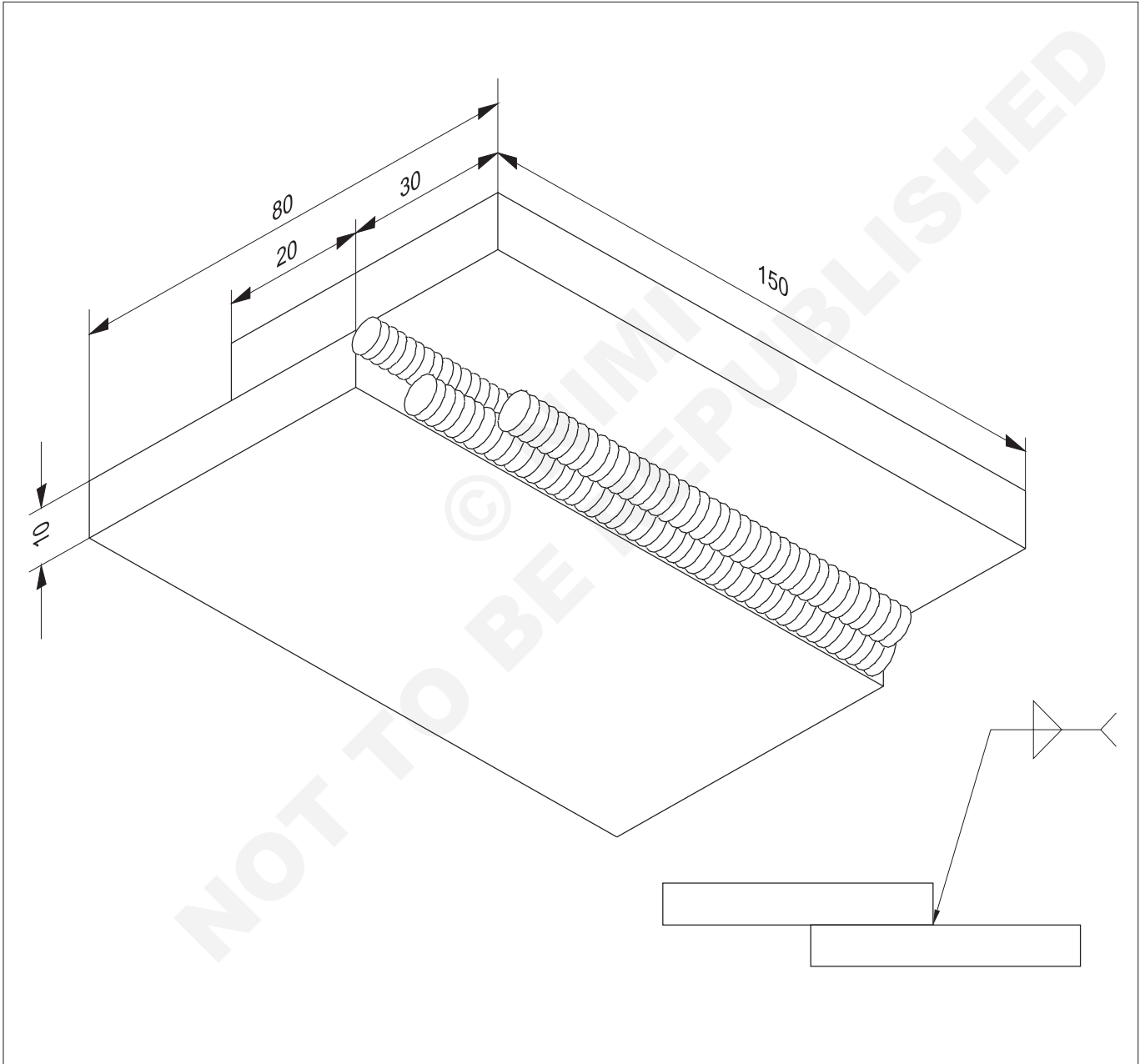


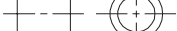
WL20N1348H6

ફિલેટ - ઓવર હેડ પોઝિશનમાં 10 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટ પર લેપ જોઈન્ટ (4G) - (SMAW-21) (Fillet - lap joint on MS plate 10mm thick in over head position (4G) - (SMAW-21)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- રેખાંકન મુજબ વેલ્ડ કામ તૈયાર કરો, સેટ કરો અને ટેક કરો
- ડિપોઝિટ રુટ, સેકન્ડ અને વીવિંગ OM સ્થિતિમાં ચાલે છે
- સપાટીની ખામીઓ માટે કામ સાફ કરો અને તપાસો.



2	50 ISF 10 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.49
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS		FILLET LAP JOINT ON M.S. PLATE 10mm THICK IN OVERHEAD POSITION.			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1349E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- પ્લેટને ચિહ્નિત કરો અને આપેલ કદમાં કાપો.
- ચોરસ કિનારીઓ તૈયાર કરો.
- લેપ જોઈન્ટને ગેપ વગર સેટ કરો અને પ્લેટને બંને છેડે ટેક કરો.
- ઓવરહેડ લેપ વેલ્ડિંગ માટે જોબને ક્લેમ્પ કરો.
- 3.15mm M.S ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો અને વર્તમાન સેટ કરો.

- ઇલેક્ટ્રોડને પ્લેટ સર્-ફેસના 45°ના ખૂણા પર અને વેલ્ડની લાઈનના લંબ પર 15°ના ખૂણા પર રાખો.
- ઇલેક્ટ્રોડને વણાટ કર્યા વિના મૂળમાં પ્રથમ મણકો મૂકો.
- ચીપિંગ હેમરનો ઉપયોગ કરીને સ્લેગને સાફ કરો.
- ડિપોઝિટ 2એનડીઅને 3rdસ્ટ્રીકર માળાનો ઉપયોગ કરીને ચલાવો.
- સાંધાને ડિસ્લેગ કરો, સાફ કરો અને તપાસો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

એમએસ પ્લેટ પર ફિલેટ લેપ જોઈન્ટ 10 મીમી જાડાઈ માથાની ઉપરની સ્થિતિમાં (Fillet lap joint on MS plate 10mm thickness in over head position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- હેડ પોઝીશન ઉપર એમએસ પ્લેટ પર ટેપ જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

તૈયારી અને જોબ સેટિંગ

ગેસ કટીંગ દ્વારા પ્લેટને આપેલ કદમાં ચિહ્નિત કરો અને કાપો. પ્લેટોની સપાટીને સાફ કરો અને ચોરસ ધાર પર ફાઈલ કરો. લેપ ફિલેટને ગેપ વગર સેટ કરો અને પ્લેટોને બંને છેડે ટેક કરો. લેપિંગનું અંતર 20mm રાખો.

PPE નો ઉપયોગ કરો

ઓવરહેડ વેલ્ડિંગ માટે જોબ ક્લેમ્પ કરો.

3.15 mm ϕ M.S ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો અને 110 amps કરંટ સેટ કરો.

ઇલેક્ટ્રોડને પકડી રાખો જેથી તે ટોચની પ્લેટની કિનારી અને નીચેની પ્લેટની સપાટી વચ્ચેના ખૂણાને દ્વિભાજિત કરે અને ખાડોથી સહેજ દૂર વળેલું હોય, 15° કદો. (ફિગ 1)

ચીપિંગ હેમરનો ઉપયોગ કરીને મણકામાંથી સ્લેગ દૂર કરો અને વાયર બ્રશ વડે સાફ કરો.

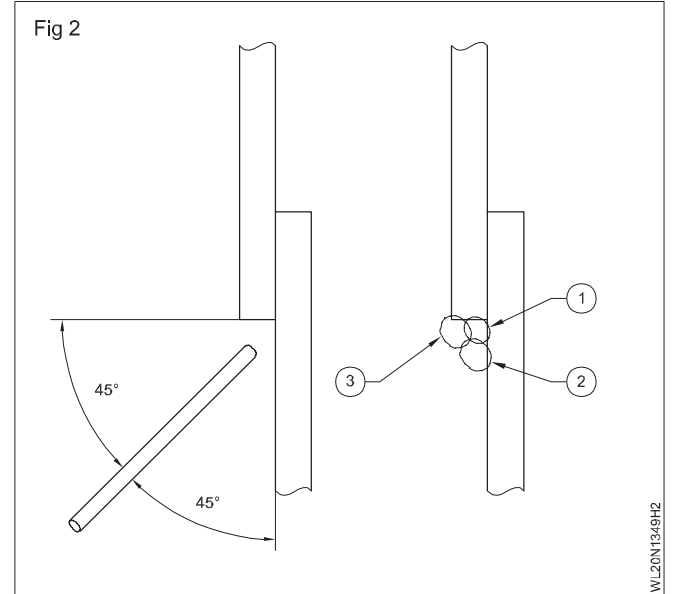
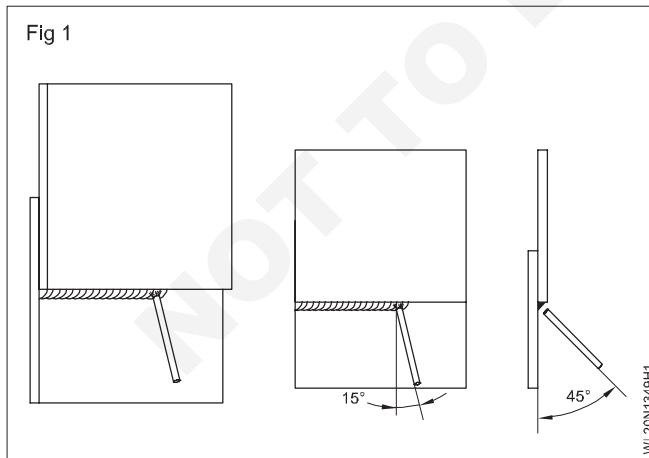
M.S નો ઉપયોગ કરો. ઇલેક્ટ્રોડ 3.15 mm ϕ અને 110 amps સાથે 2જી રન જમા કરો. વર્તમાન, 1 લી મણકો અને પ્લેટની સપાટી વચ્ચે, ટૂંકા ચાપ જાળવી રાખે છે. ઇલેક્ટ્રોડ કોણ 3ટ રન માટે ઉલ્લેખિત એક સમાન છે.

બીજા મણકાને સારી રીતે ડિસ્લેગ કરો.

3.15 mm ઇલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ કરો અને 110 amps કરંટ સેટ કરો.

3જી મણકાને પ્રથમ મણકા અને ટોચની પ્લેટની નીચેની ધારની વચ્ચે (ફિગ 2) ટૂંકા ચાપ સાથે અને પ્લેટની સપાટી પર 45°ના ઇલેક્ટ્રોડ કોણ સાથે ટોચની પ્લેટની ધાર પીગળી ન જાય તે માટે જમા કરો.

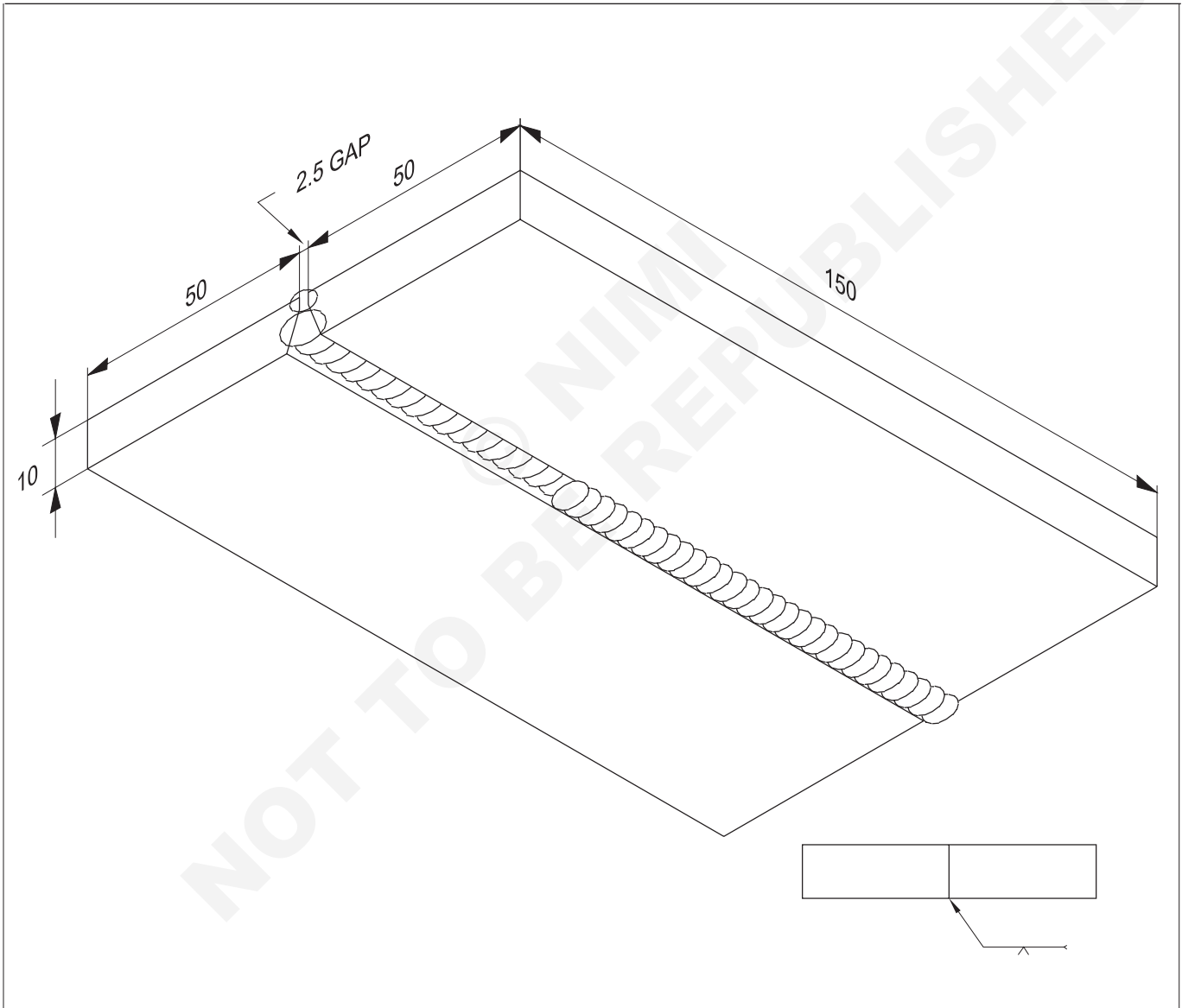
વેલ્ડને સારી રીતે સાફ કરો અને અંડરકટ, પોરોસિટી, અસમાન લહેરિયાં અને કિનારી પ્લેટના ગલન જેવી ખામીઓ માટે તપાસ કરો.



ઓવર હેડ પોઝિશન (4G)-(SMAW 22) માં 10mm જાડા એમએસ પ્લેટ પર સિંગલ “V” બટ જોઈન્ટ
(Single “V” butt joint on MS plate 10mm thick in over head position (4G)-
(SMAW-22)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ઇલેક્ટ્રોડ, કરંટ, પોલેરિટી અને ચાપની લંબાઈ પસંદ કરો
- રુટ ગેપ સાથે બેવલ્ડ પ્લેટને પ્રીસેટ અને ટેક કરો
- સંયુક્તને ઓવરહેડ સ્થિતિમાં મૂકો
- ડિપોઝિટ રૂટ રન, 2એનડીચલાવો, 3rdદોડવું
- વેલ્ડમેન્ટ સાફ કરો અને સપાટીની ખામીઓ માટે તપાસ કરો.



2	50 ISF x 10 - 150	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.50
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	SINGLE 'V' BUTT JOINT ON M.S. PLATE 10mm THICK IN OVERHEAD POSITION.				TOLERANCE ± 1	TIME
					WL20N1350E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે પ્લેટોને માપ પ્રમાણે તૈયાર કરો.
- બેવલ્ડ પ્લેટ સાફ કરો.
- સ્પેસરનો ઉપયોગ કરો, 2.5 mm રૂટ ગેપ જાળવો, એક છેડો ટેક કરો અને ગેપને સમાયોજિત કરો અને બીજા છેડાને ટેક કરો.
- વિકૃતિની કાળજી લેવા માટે પ્લેટોને 3° પ્રીસેટ કરો.

સુરક્ષા વસ્ત્રો પહેરવામાં આવે તેની ખાતરી કરો.

- વર્ક પીસને ઓવરહેડ સ્થિતિમાં ગોઠવો.
- 3.15 mm ϕ M.S ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો. અને 110 amps કરંટ સેટ કરો.

- એકસમાન વેલ્ડિંગ ગતિ સાથે ટૂંકા ચાપ સાથે રૂટને વેલ્ડ કરો, જેથી એક સમાન મૂળ પ્રવેશ મેળવી શકાય.
- સ્લેગને ચિપ કરો અને વેલ્ડનું નિરીક્ષણ કરો.

હોટ જોબ્સ રાખવા માટે સાણસીની જોડીનો ઉપયોગ કરો.
સફાઈ માટે ચીપિંગ હેમર અને વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરો.
આંખોના રક્ષણ માટે ચીપિંગ ગોગલ્સનો ઉપયોગ કરો.

- ડિપોઝિટ સેકન્ડ ક્વરિંગ વણાટ ગતિ સાથે ચલાવો.
- 110 amps કરંટ સાથે 3.15 mm ઇલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ કરો.
- સેકન્ડરન જેવું જ ત્રીજું ક્વરિંગ જમા કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

MS પ્લેટ પર સિંગલ 'V' બટ જોઈન્ટ 10mm જાડા માથાની ઉપરની સ્થિતિમાં (Single 'V' butt joint on MS plate 10mm thick in over head position)

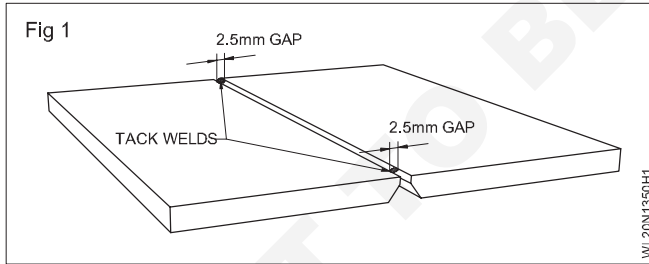
ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- હેડ પોઝિશનમાં 10 મીમી જાડા એમએસ પ્લેટ પર સિંગલ 'વી' બટ જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

રેલ કોચ, જહાજ નિર્માણ ઉદ્યોગો અને પૃથ્વી મૂવિંગ સાધનોના ઉત્પાદનમાં અને બાજુમાં મોટી રચનાઓ અને વિશાળ પાઈપોને વેલ્ડિંગ કરવા માટે આ પ્રકારના સાંધાનો ઉપયોગ વિશાળ માળખાને વેલ્ડિંગ કરવા માટે ખૂબ જ વ્યાપકપણે થાય છે.

સેટિંગ અને ટેકિંગ

ટુકડાઓને 2.5 મીમી રૂટ ગેપ સાથે સિંગલ V બટ જોઈન્ટ તરીકે સેટ કરો. (ફિગ 1) બંને છેડે ટેક કરો.



3.15 mm ϕ M.S નો ઉપયોગ કરો. ઇલેક્ટ્રોડ અને 100°amps નો પ્રવાહ સેટ કરો.

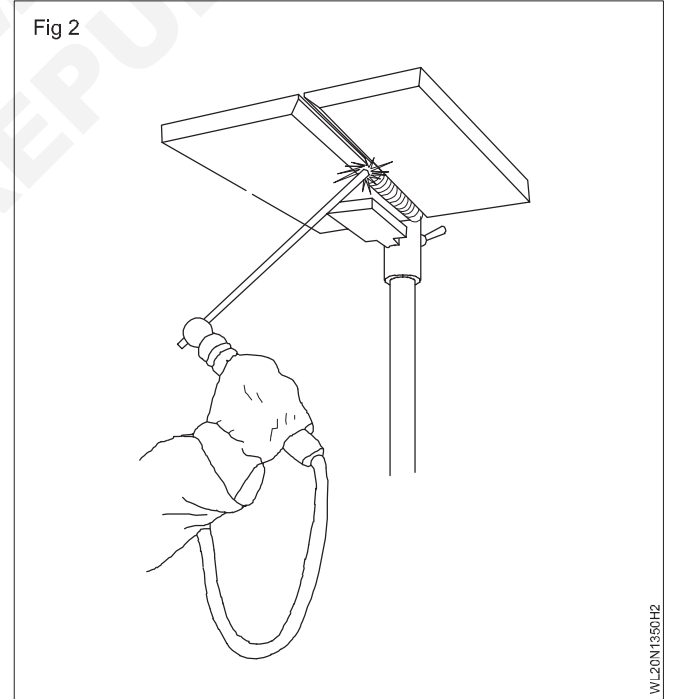
પ્લેટો પ્રીસેટ કરો

ઓવરહેડ પોઝિશનમાં વર્ક પીસને ઠીક કરો.

(ફિગ 2) તેને યોગ્ય ઊંચાઈ પર ગોઠવો.

તમારા હાથ પરનો ભાર ઘટાડવા માટે લાઈટ વેલ્ડિંગ કેબલનો ઉપયોગ કરો.

Fig 2



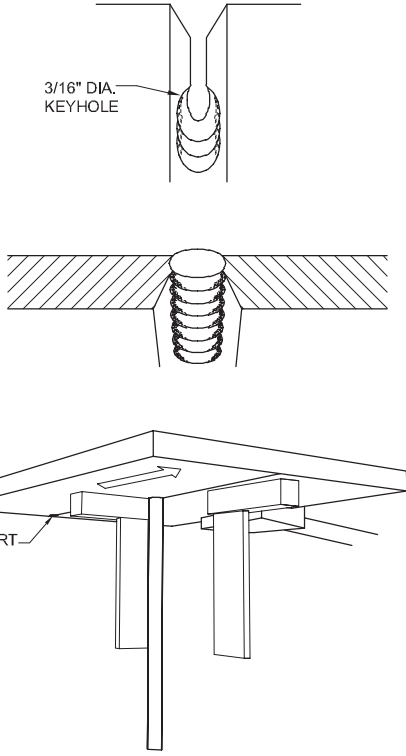
વેલ્ડ રૂટ રન

ઇલેક્ટ્રોડ શક્ય તેટલું નજીક રાખવું જોઈએ અને પ્લેટની સપાટીથી ચોરસ હોવું જોઈએ અને દિશાના નાના ખૂણા પર હોવું જોઈએ વેલ્ડની. (ફિગ 3) ઇલેક્ટ્રોડને ગેપમાં સારી રીતે રાખો અને મૂળ બાજુ પર વેલ્ડ પર એક નાનું મજબૂતીકરણ મેળવવા માટે 'કીહોલ' ને નિયંત્રિત કરો. (અંજીર 3 અને 4)

ટૂંકા ચાપ લંબાઈ રાખો. (ફિગ 4)

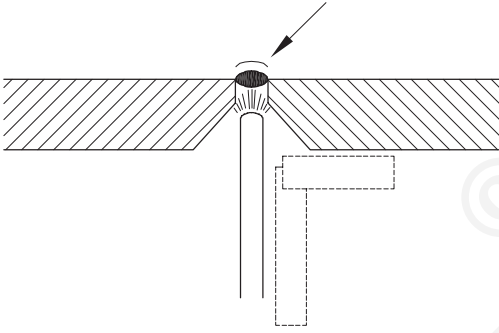
સ્લેગને નિયંત્રિત કરો. સ્લેગ વેલ્ડ પૂલમાં પડવા અથવા પૂરમાં ન આવવા જોઈએ.

Fig 3



WL20N1350H3

Fig 4



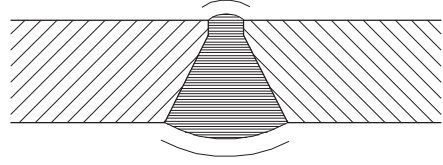
WL20N1350H4

વર્ક પીસના અંત સુધી વેલ્ડ કરો, ઠંડક પછી સ્લેગને ચિપ કરો અને વેલ્ડનું નિરીક્ષણ કરો.

વેલ્ડ બીજા અને ત્રીજા પાસ

3.15 ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો અને 100 amps કરંટ સેટ કરો. વીલ્ડ બીડિંગ ટેકનિકનો ઉપયોગ કરો. ઇલેક્ટ્રોડને વેલ્ડના ચહેરા પર ખસેડવું જોઈએ. (ફિગ 5)

Fig 5

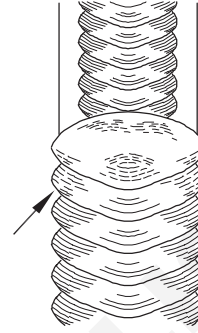


WL20N1350H5

મણકાની મધ્યમાં વધુ પડતી ધાતુ જમા ન કરો જેના કારણે તે મધ્યમાં નખી જાય.

બાજુ-થી-બાજુની હિલચાલ જરૂરી વેલ્ડ કદની અંદર રાખવી જોઈએ. (ફિગ 6)

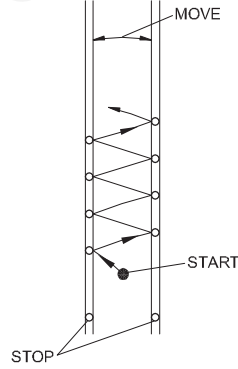
Fig 6



WL20N1350H6

અન્ડરકટને રોકવા માટે વેલ્ડની બાજુઓ પર થોડો સમય રોકો. (ફિગ 7)
સ્લેગને ચિપ કરો અને વેલ્ડનું નિરીક્ષણ કરો.

Fig 7



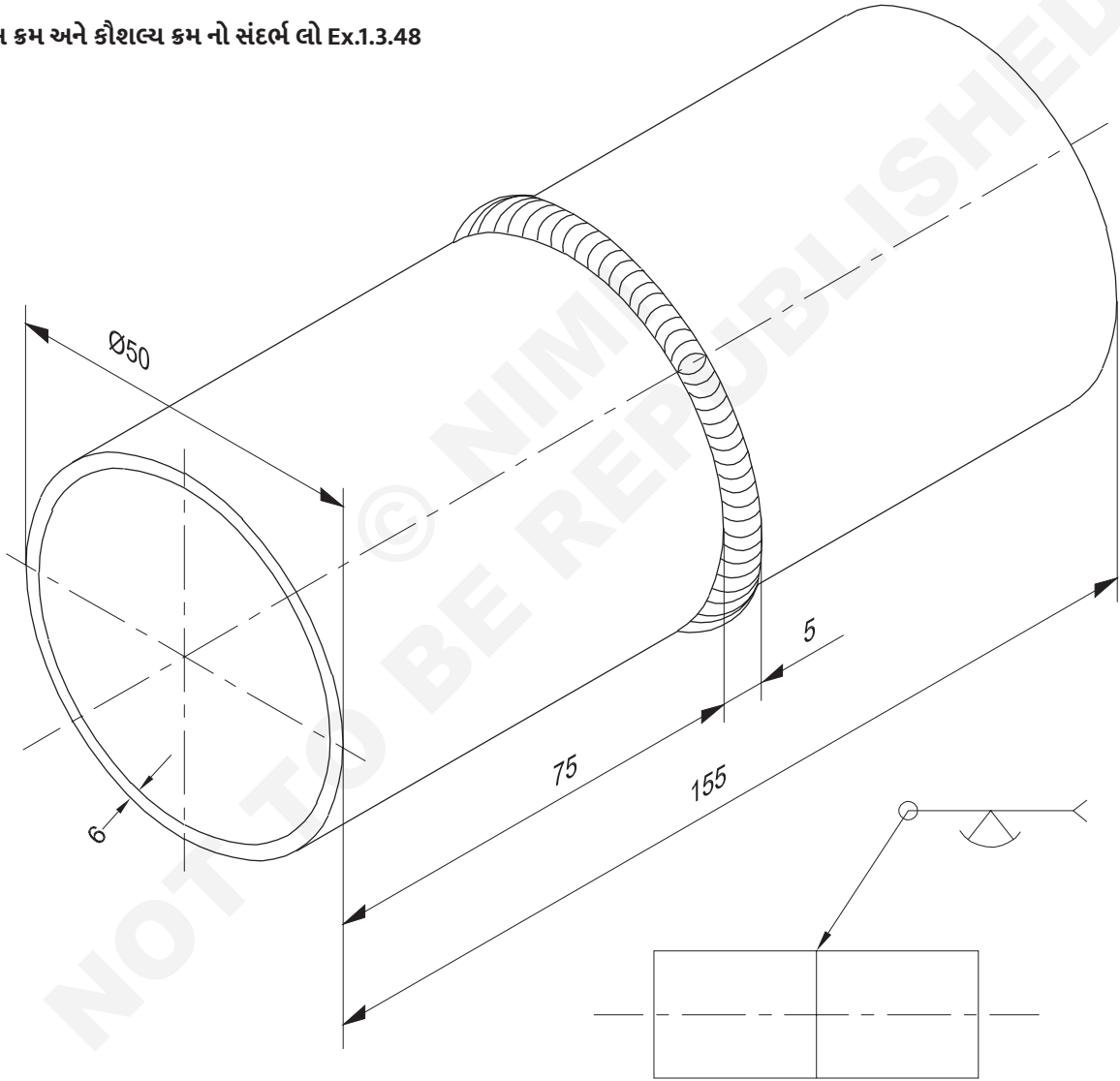
WL20N1350H7

MS પાઈપ પર પાઈપ બટ જોઈન્ટ $\phi 50\text{mm}$ દિવાલની જાડાઈ 6mm (1G રોલ્ડ) પોઝિશન (SMAW-23)
(Pipe butt joint on MS pipe $\phi 50\text{mm}$ wall thickness 6mm (1G Rolled) position (SMAW-23))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ મુજબ પાઈપને કાપી અને બેવલ કરો
- બટ વેલ્ડિંગ માટે ટેક વેલ્ડ કરો
- રુટ 2જી અને 3જી વણાટને રોટેશન પદ્ધતિથી ચલાવો
- કામ સાફ કરો અને ખામીઓ માટે તપાસ કરો.

જોબ ક્રમ અને કૌશલ્ય ક્રમ નો સંદર્ભ લો Ex.1.3.48

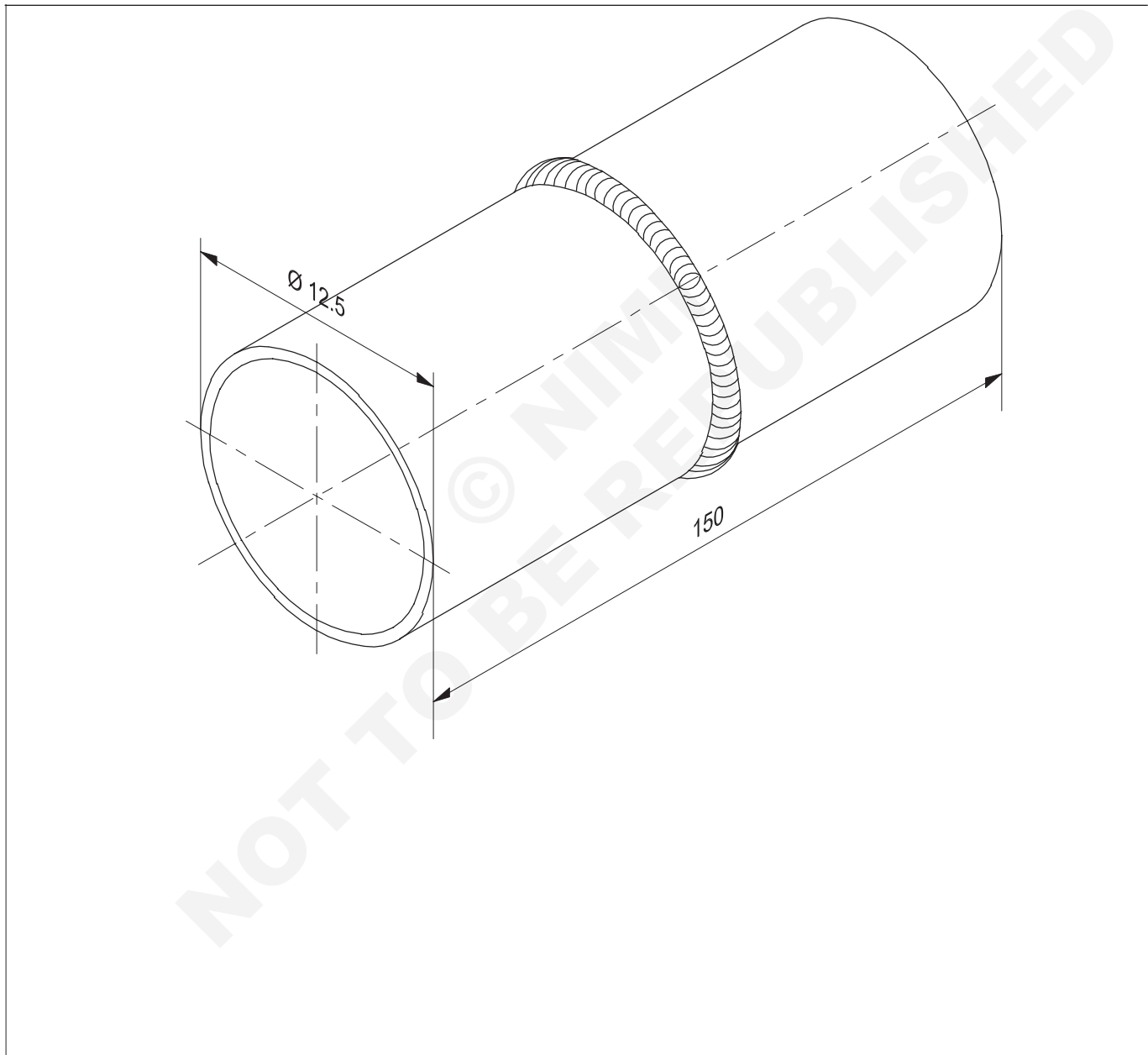


2	$\phi 50 \times 6 - 75$	-	Fe 310 - W	-	-	1.3.51
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	PIPE BUTT JOINT ON M.S. PIPE $\phi 50\text{mm} \times 6\text{mm}$ WALL THICKNESS IN 1G (ROLLED) POSITION				TOLERANCE ± 1	TIME
					CODE NO. WL20N1351E1	

ઇન્ડક્શન વેલ્ડીંગ મશીન OAW-17 દ્વારા બ્રેઝીંગ પ્રક્રિયા દ્વારા કોપર પાઈપ 1/2”નો બટ જોઈન્ટ (Butt joint of copper pipe 1/2” by brazing process by induction welding machine OAW-17)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ઇન્ડક્શન સાથે તાંબાના પાઈપોને બ્રેઝ કરવા
- 12.5mm કોપર પાઈપ mm ના ફ્લેમ ઓપરેશનને બદલવા માટે.
- રુટ 2જી અને 3જી ફ્લેટ સ્થિતિમાં જમા કરો
- ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો



2	Ø12.5 x 6 - 75	-	COPPER	-	-	1.3.52	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.	
SCALE NTS		BUTT JOINT OF COPPER PIPE 1/2" BY BRAZING PROCESS -INDUCTION WELDING MACHINE (OAW-17)				TOLERANCE ±1	TIME
						CODE NO. WL20N1352E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ઇન્ડક્શન વેલ્ડિંગ મશીન પાવરનું પેરામીટર 10K.W આવર્તન 10k રાખો
- સેમ્પલ પ્રેસ ક્લેમ્પ દ્વારા સ્થિતિમાં રાખવામાં આવે છે.
- બ્રેઝિંગ એલોય લાગુ કરવામાં આવે છે.
- હાથથી પકડેલી “U” બ્લેઝ ગન જાતે જ જોઈન્ટ પર લગાવવામાં આવે છે.
- શરૂઆતમાં ટ્યુબને 4.5 સેકન્ડની આસપાસ ગરમ કરો અને બ્રેઝિંગનો સમય 7 સેકન્ડ જેવો દેખાય છે.
- પ્રક્રિયાના ટ્યુનિંગની અગ્રતા સાથે 5 થી 6 સેકન્ડ પ્રાપ્ત કરી શકાય છે.

હીટિંગ પ્રદાન કરે છે:

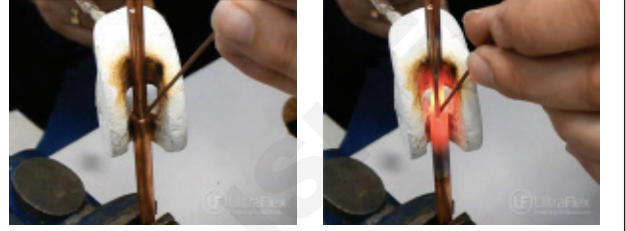
મજબૂત ટકાઉ સાંધા. (ફિગ 1)

પસંદગીયુક્ત અને ચોક્કસ ગરમીનું ક્ષેત્ર, જેના પરિણામે ઓછા ભાગની વિકૃતિ અને તાણ થાય છે. (ફિગ 2)

Fig 1



Fig 2



કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ઇન્ડક્શન વેલ્ડિંગ મશીન (Induction welding machine)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- MS પાઇપ દિવાલની જાડાઈની સ્થિતિ પર પાઇપ બટ જોઈન્ટ તૈયાર કરો.

સામગ્રી: i) કોપર ટ્યુબિંગ 3/16' (4.76) OD, 1/8" (3.18mm) અને

ii) થોડું મોટું

સ્ટેનલેસ સ્ટીલ ટેફ્લોન કોટેડ મેન્ટ્રેલ 1/8" (3.18 મીમી) વ્યાસ મીમી

તાપમાન: 350° F (177 °C)

આવર્તન: 352 kHz

સાધનસામગ્રી 6k W ઇન્ડક્શન હીટિંગ સિસ્ટમની શક્તિ, બે 33 F કેપેસિટર ધરાવતા રિમોટ વર્ક હેડથી સજ્જ (કુલ .66F માટે)

આ એપ્લિકેશન માટે ખાસ કરીને ઇન્ડક્શન હીટિંગ કોઇલ ડિઝાઇન અને વિકસાવવામાં આવી છે.

કઠિનતાના ભિન્ન ડિગ્રી સાથે સમાન વ્યાસની બે નળીઓનો ઉપયોગ બટ સંયુક્ત માટેની પ્રક્રિયામાં થાય છે. નળીઓ ટેફ્લોન કોટેડ મેન્ટ્રેલ પર

સરકવામાં આવે છે અને ટ્યુબ પર ટૂંકી લંબાઈની સંકોચાયેલી નળીઓ મૂકવામાં આવે છે. તેને હળવા હાથે ગરમ કરવા માટે સંકોચાઈ ગયેલી નળીઓ ઉપર ગરમ હવા ફૂંકાય છે. એસેમ્બલીને ત્રણ વળાંકવાળા પેનકેક કોઇલની મધ્યમાં મૂકવામાં આવે છે અને 8 સેકન્ડ માટે ગરમ કરવામાં આવે છે.

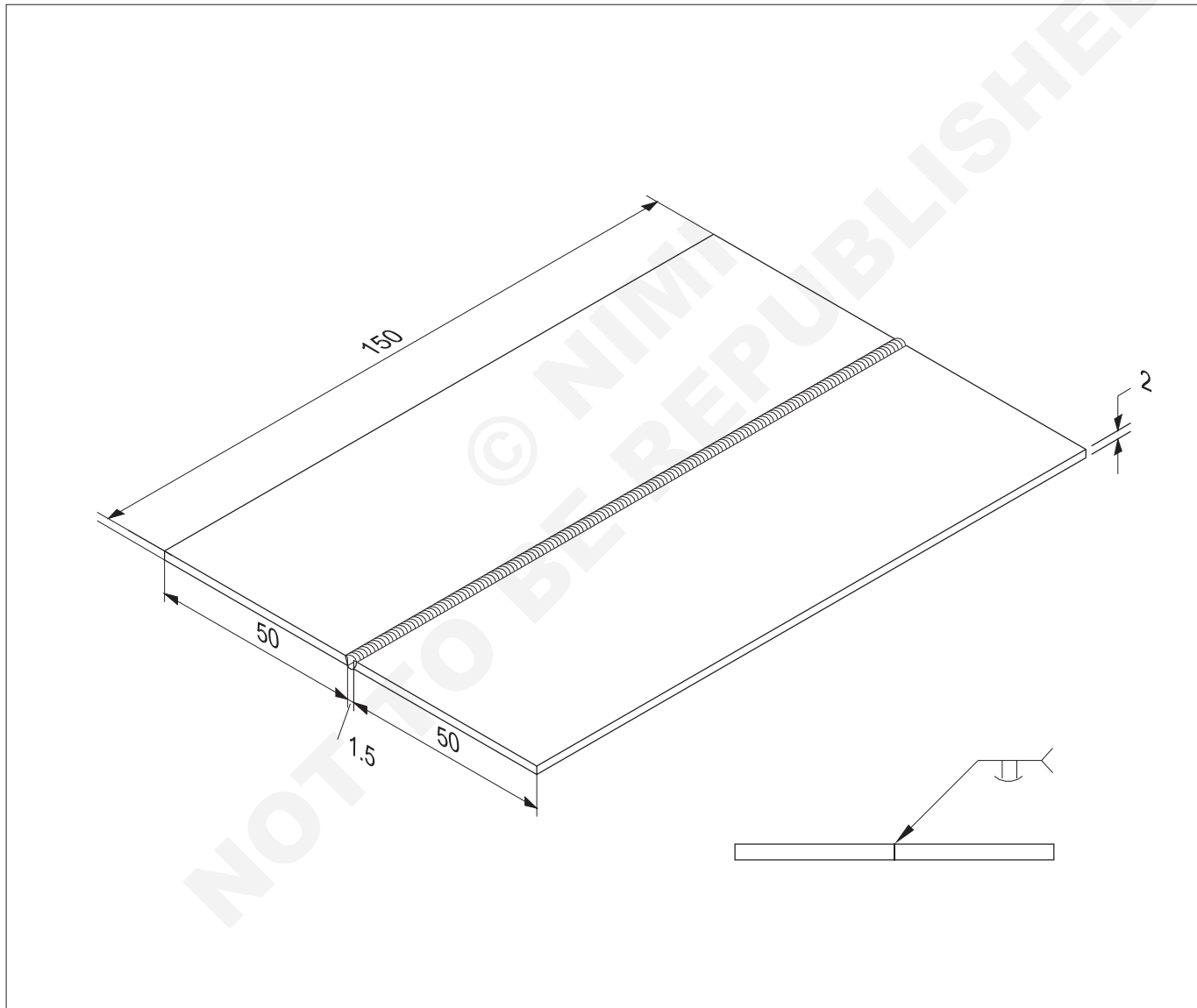
ઇન્ડક્શન હીટિંગ આર્કના ફાયદા:

- મેન્ટ્રેલને અંદરથી ગરમ કરવું એ એસેમ્બલીઓની બહારની બાજુએ એક સરળ પૂર્ણાકૃતિ પ્રદાન કરે છે.
- ગરમીનો ચોક્કસ, પુનરાવર્તિત ઉપયોગ.
- આસપાસના તાપમાનના પરિબળો પ્રક્રિયાને અસર કરતા નથી
- ઓવર હીટિંગ નથી

સ્ટેનલેસ સ્ટીલ શીટ પર સ્ક્વેર બટ જોઈન્ટ 2 મીમી જાડા ફ્લેટ પોઝિશનમાં (1G) (SMAW-24) (Square butt joint on stainless steel sheet 2mm thick in flat position (1G) (SMAW-24)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ મુજબ સ્ટેનલેસ સ્ટીલ શીટ્સ પર ચોરસ કિનારીઓ તૈયાર કરો
- યોગ્ય સ્ટેનલેસ સ્ટીલ ફિલર રોડ, નોઝલ, ગેસ પ્રેશર અને ફ્લક્સ પસંદ કરો
- એક સંપૂર્ણ તટસ્થ જ્યોત અને ટેક વેલ્ડ સેટ કરો
- ડાબી તરફની તકનીકનો ઉપયોગ કરીને ચોરસ બટ જોઈન્ટને વેલ્ડ કરો
- સાંધાને સાફ કરો અને વેલ્ડ ખામીઓ માટે તપાસ કરો.



2	150 x 50 x 2	-	X 04 Cr19 Ni9	-	-	1.3.53
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	SQUARE BUTTJOINT ON STAINLESS STEEL SHEET 2mm THICK IN FLAT POSITION.(1G)-(SMAW-24)				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1353E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- માપ પ્રમાણે સ્ટેનલેસ સ્ટીલ શીટ તૈયાર કરો.
- શીટ્સની કિનારીઓ સાફ કરો.
- 1.6 mm cc ms ફિલર રોડ માટે નોઝલ નંબર 5 પસંદ કરો.
- સ્ટેનલેસ સ્ટીલ ફ્લક્સ પસંદ કરો અને જોઈન્ટની કિનારીઓની બંને બાજુએ લાગુ કરો.
- સ્ટેનલેસ સ્ટીલ શીટને ચોરસ બટ જોઈન્ટ તરીકે સેટ કરો અને સંરેખિત કરો.
- સંપૂર્ણ તટસ્થ જ્યોત સેટ કરો.
- બટ જોઈન્ટ ની દરેક 40 mm લંબાઈ પર વેલ્ડ ટેક કરો
- ડાબી તરફની તકનીકનો ઉપયોગ કરીને સાંધાને વેલ્ડ કરો.
- સાંધાને સાફ કરો અને ખામી માટે વેલ્ડની તપાસ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

સપાટ સ્થિતિમાં સ્ટેનલેસ સ્ટીલ શીટ 2 મીમી જાડા પર ચોરસ બટ જોઈન્ટ (Square butt joint on stainless steel sheet 2mm thick in flat position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- સપાટ સ્થિતિમાં 2 મીમી જાડા સ્ટેનલેસ સ્ટીલ શીટ પર ચોરસ બટ જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો. વ્યાયામ નો

સંદર્ભ લો.નં. 1.2.25

1/2" અને લંબાઈ 75mm (OAW-18) ની કોપર પાઈપનો કોર્નર/ટી જોઈન્ટ અને કોપર ટ્યુબ 1/2" પર બ્રેઝ ટી જોઈન્ટ અને 75mm લંબાઈ (Corner /Tee joint of copper pipe of 1/2" and of length 75mm (OAW-18) and Braze tee joint on copper tube 1/2" and of length 75mm)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- કોર્નર અને ટી સંયુક્તના વિકાસને દોરો
- ડ્રોઈંગ મુજબ જોબ્સ તૈયાર કરો
- બ્રેઝ કોર્નર અને ટી જોઈન્ટ
- સપાટીની ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો.

TASK:1

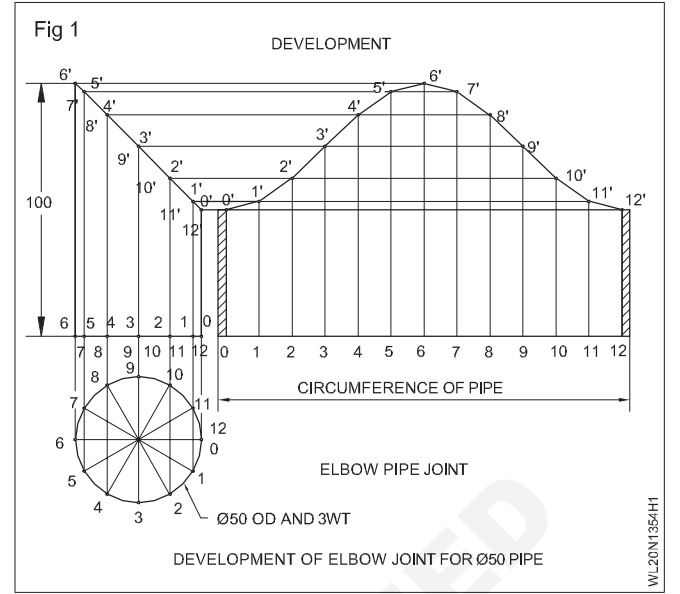
TASK:2

2	Ø12.5 x 75mm		COPPER PIPE	CUDPA - IS 2378		1.3.54
4	1/2" - 75mm		COPPER TUBE			1.3.54
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
BRAZE CORNER/TEE JOINT ON COPPER PIPE OF 1/2" OF LENGTH 75mm (OAW-15) CORNER/TEE JOINT OF COPPER TUBE OF 1/2" OF LENGTH 75mm - COPPER (OAW-18)					TOLERANCE	TIME
					WL20N1354E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

કાર્ય 1: કોર્નર અને ટી સંયુક્તના વિકાસને દોરો.

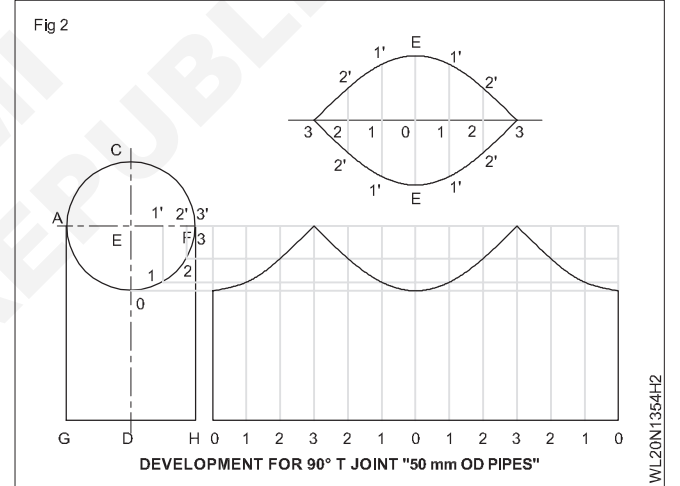
- આપેલ કદની નળીઓ કાપો
- ખૂણાના સંયુક્ત માટે વિકાસ દોરો
- પ્રકારો પર વિકાસને ચિહ્નિત કરો અને તે મુજબ કાપો.
- ભરીને કટીંગ કિનારીઓને સીબર કરો
- ટ્યુબની સપાટીને સાફ કરો
- ટ્યુબ વાલ્વને 90° પર અને કોણ પર સેટ કરો અને ગોઠવો
- વિકૃતિને નિયંત્રિત કરવા અને સાંધાને ગોઠવણીમાં રાખવા માટે રુટ ગેપ વિના સાંધાને બ્રેઝ કરો
- સપાટીની ખામી માટે સાંધાઓનું નિરીક્ષણ કરો



કાર્ય 1: કોર્નર અને ટી સંયુક્તના વિકાસને દોરો

- આપેલ કદમાં પાઈપોને કાપો
- તાંબામાં ભંગ પાઈપો ચિહ્નિત રૂપરેખાને કાપીને ઉત્પન્ન થઈ શકે છે.
- ભરણ દ્વારા પાઈપ પરની લંબાઈને દૂર કરવા માટે કાપ્યા પછી.
- પાઈપ પર યોગ્ય કદની ખાતરી કરો
- 90° શાળા માટે તૈયાર થયેલ વિકાસ
- પાઈપ પર વિકાસને ચિહ્નિત કરો અને તે મુજબ કાપો
- પાઈપ પરની સપાટીને સાફ કરો
- 90°ના મુખ્ય ટ્યુબટાંગલ સાથે સેટ-ડલાઈનથેબ્રાન્ચ પાઈપ
- ધૂંસપેંઠ મેળવવા માટે રુટ ગેપ વિના બ્રેઝ સાંધા.
- કોપર ટ્યુબ પર બ્રેઝ ટી જોઈન્ટ 1/2 લંબાઈ 75mm 19-રોલિંગ પોઝિશન પર.
- ટ્યુબ બ્રેઝિંગમાં એક મુશ્કેલી આવી છે જે બ્રેઝિંગ પૂર્ણ થયા પછી ટ્યુબમાં વિકૃતિ અથવા ખોટી ગોઠવણી છે.

- કોર્નર બ્રેઝિંગ વિકૃતિ સાથે સામનો કરવા માટે એક મુશ્કેલી, જેના કારણે કોર્નર એંગલ 90° થી ઘટે છે



કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

કોપર ટ્યુબ પર બ્રેઝ ટી જોઈન્ટ (Braze tee joint on copper tube)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- કોપર ટ્યુબ પર બ્રેઝ ટી જોઈન્ટ 1/2 લંબાઈ 75mm 19-રોલિંગ પોઝિશન પર.

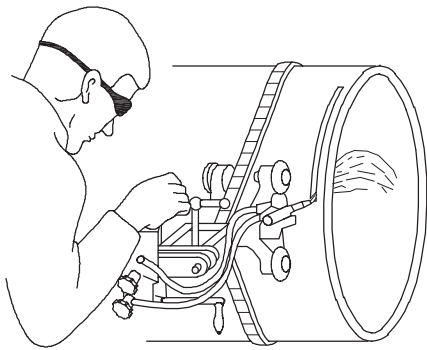
તમામ પાઈપ અને ટ્યુબ વેલ્ડિંગમાં આવતી એક મુશ્કેલી વેલ્ડિંગ પૂર્ણ થયા પછી પાઈપો/ટ્યુબની વિકૃતિ અથવા ખોટી ગોઠવણી છે. એક વિકૃતિ અટકાવવા અથવા ઘટાડવા માટે ખૂબ જ વારંવાર ઉપયોગમાં લેવાતી પદ્ધતિ એ છે કે વેલ્ડિંગ કરતી વખતે પાઈપો અથવા ટ્યુબને ફિક્સચરમાં ક્લેમ્પ કરો અને ક્લેમ્પ્સ દૂર કરતા પહેલા તેને ઠંડું થવા દો.

ટ્યુબ વેલ્ડિંગ એ પાતળી શીટ મેટલ વેલ્ડિંગ જેવું જ છે, સિવાય કે વેલ્ડ સંયુક્ત ત્રિ-પરિમાણીય વળાંક છે, જેમ કે પાઈપ વેલ્ડિંગમાં. ઉપરાંત, વેલ્ડનું મૂળ સુલભ ન હોવાથી અને અંદરની સપાટી વહેતા પ્રવાહીના સંપર્કમાં

હોવાથી, પ્રવેશના ધોરણો ઊંચા છે. બે સામાન્ય ટ્યુબ વેલ્ડિંગ ખામીઓ ખૂબ ધૂંસપેંઠ અને ધૂંસપેંઠનો અભાવ છે. ટ્યુબિંગનો ઉપયોગ કરી શકાય તે પહેલાં આ ખામીઓનું સમારકામ કરવું આવશ્યક છે.

બટ જોઈન્ટ સિવાયના પાઈપ વેલ્ડિંગમાં - ડેવલપમેન્ટ મેળવવું અને યોગ્ય સાંધા માટે ટેમ્પલેટ તૈયાર કરવું ખૂબ જ જરૂરી છે.

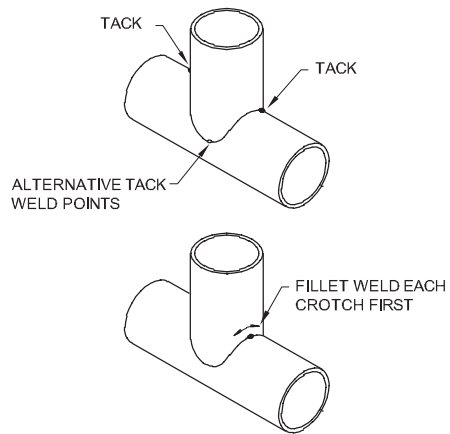
Fig 1



ROTATED PIPE-CUTTING HEAD

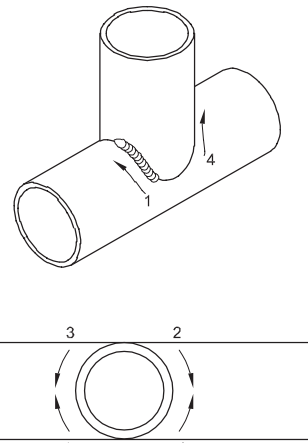
WL20N1354X1

Fig 2



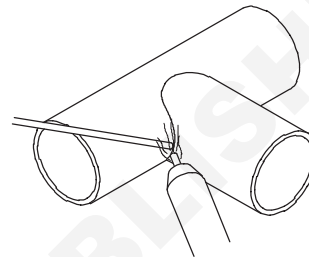
WL20N1354X2

Fig 3



WL20N1354X3

Fig 4

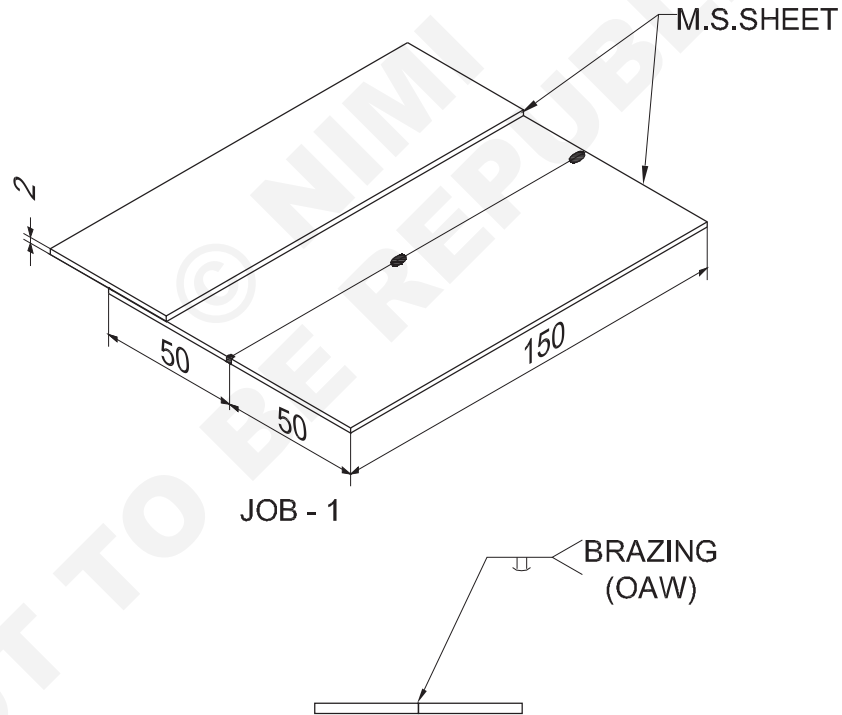


WL20N1354X4

M.S પર ચોરસ બટ અને લેપ જોઈન્ટ. સપાટ સ્થિતિમાં બ્રેઝિંગ દ્વારા 2mm જાડી શીટ (OAW-19)
(Square butt and lap joint on M.S. sheet 2mm thick by brazing in flat position
(OAW-19)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ મુજબ જોબ્સ તૈયાર કરો
- નોઝલ ફિલર રોડ અને ફ્લક્સ પસંદ કરો
- ઓક્સિડાઈઝિંગ ફ્લેમ અને ટેક વેલ્ડ સેટ કરો
- લેફ્ટવર્ક ટેકનિકનો ઉપયોગ કરીને મણકો જમા કરો
- સપાટીની ખામીઓ માટે સાફ કરો અને તપાસો.



3	ISST 50 x 2 - 150	-	Fe310 - W	-	-	1.3.55
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	SQUARE BUTT AND LAP JOINT ON M.S SHEET 2MM THICK BY BRAZING				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1355E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ડ્રોઈંગ મુજબ શીટ્સને કાપો અને ચોરસમાં જોડાવા માટે ધાર ફાઈલ કરો.
- સંયુક્ત વિસ્તાર સાફ કરો.
- શીટ્સને રુટ ગેપ વિના ચોરસ બટ જોઈન્ટ તરીકે સેટ કરો
- નોઝલ, ફિલર રોડ, ગેસ પ્રેશર, ફ્લક્સ પસંદ કરો.
- ઓક્સિડાઈઝિંગ જ્યોત સેટ કરો.

- ડાબેરી તકનીકનો ઉપયોગ કરો.
- શીટ્સ અને સંયુક્ત વિસ્તારને લગભગ 800 ડિગ્રી સેલ્સિયસ પર પહેલાથી ગરમ કરો.
- ગરમ ફિલર સળિયાને ફ્લક્સમાં ડુબાડો અને યોગ્ય ભીનાશની સ્થિતિને સુનિશ્ચિત કરીને સાંધામાં ફિલર સળિયાને ઓગાળો.
- સાંધામાં વધુ પડતી ગરમી લાગુ કરવાનું ટાળો.
- માત્ર એક રનમાં સંયુક્ત સમાપ્ત કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

2 મીમી જાડાઈની એમએસ શીટ પર ચોરસ અને લેપ જોઈન્ટનું બ્રેઝિંગ (Brazing of square and lap joint on MS sheet of 2mm thick)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- 2 મીમી જાડા એમએસ શીટ પર ચોરસ અને લેપ જોઈન્ટને તૈયાર કરો અને બ્રેઝિંગ કરો.

એમએસ શીટનું બ્રેઝિંગ (જોબ-1)

બ્રેઝિંગ કરતી વખતે ઝીંકના બાષ્પીભવનને ટાળવા માટે ઓક્સિડાઈઝિંગ જ્યોતનો ઉપયોગ થાય છે. ફિગ 1

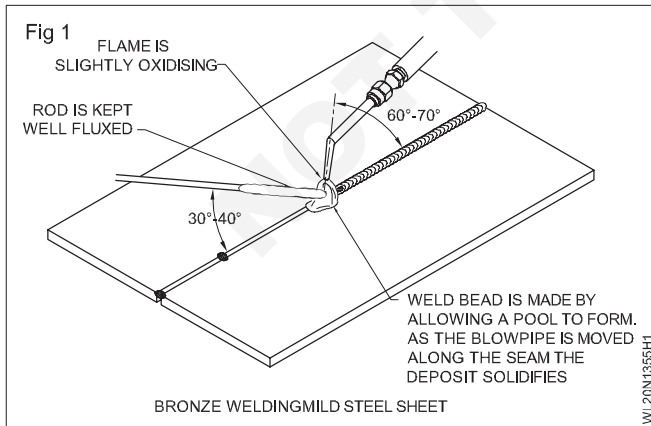
આકૃતિ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે બ્લો પાઈપ અને ફિલર સળિયા ખૂણા પર રાખવામાં આવે છે.

0.15 કિગ્રા/સેમી સાથે નંબર 3 સાઈઝની નોઝલ બંને વાયુઓ માટે દબાણનો ઉપયોગ થાય છે કારણ કે બેઝ મેટલ ઓગળવામાં આવતી નથી, પરંતુ લગભગ 800 °C સુધી ગરમ થાય છે.

A1.6mmØ સિલિકોન બ્રોન્ઝ ફિલર રોડનો ઉપયોગ થાય છે જે પીગળેલા ફિલર મેટલના ફીફ્લોમાં મદદ કરે છે.

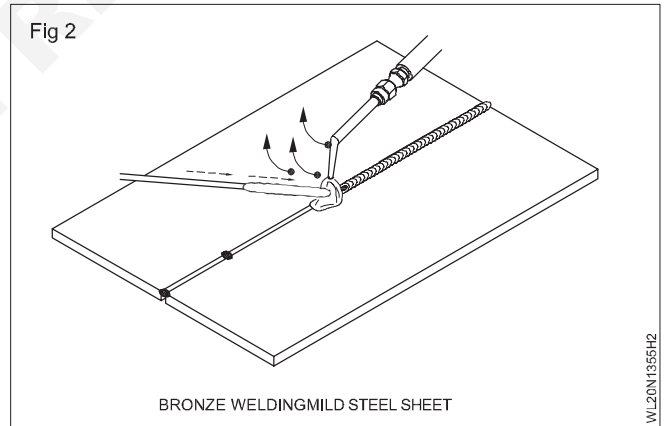
જ્યોતને સાંધાની કિનારીઓ તરફ દિશામાન કરો અને સાંધાના છેડા અને મધ્યમાં ટેક વેલ્ડ કરો. ફિગ 1.

શીટ્સને યોગ્ય તાપમાને પહેલાથી ગરમ કરવાથી સારી બોર્નિંગ મેળવવા માટે ફિલર મેટલને યોગ્ય રીતે ભીનાશ/પ્રસાર કરવામાં મદદ મળે છે. ફિગ 1



MS શીટના ઓક્સિડેશન અથવા ઓવર-હીટિંગને રોકવા માટે જ્યોતને માત્ર મેલ્ટિંગ ફિલર સળિયા અથવા વેલ્ડ ડિપોઝિટ પર નિર્દેશિત કરવાની હોય છે.

પીગળેલા પૂલની સ્થાપના કર્યા પછી, જમા થયેલી ધાતુને આંશિક રીતે ફીઝ કરવાની પરવાનગી આપવા માટે જ્યોતને સહેજ પાછી ખેંચી લેવામાં આવે છે (ફિગ 2). વધુ ડિપોઝિટ ઓગળવા માટે ફિલર સળિયાને ફરીથી દાખલ કરો. યોગ્ય બોર્નિંગ પ્રાપ્ત થાય છે અને એક સમાન વેલ્ડ કદ પ્રાપ્ત થાય છે તેની ખાતરી કરવા માટે બ્રેઝિંગને કાળજીપૂર્વક અવલોકન કરો.



વેલ્ડના અંતમાં ખાડો ટાળવા માટે ફિલર સળિયાને અંતિમ બિંદુએ પીગળેલા પૂલમાં ઉમેરવાનું ચાલુ રાખવામાં આવે છે અને જ્યોત પાછી ખેંચી લેવામાં આવે છે.

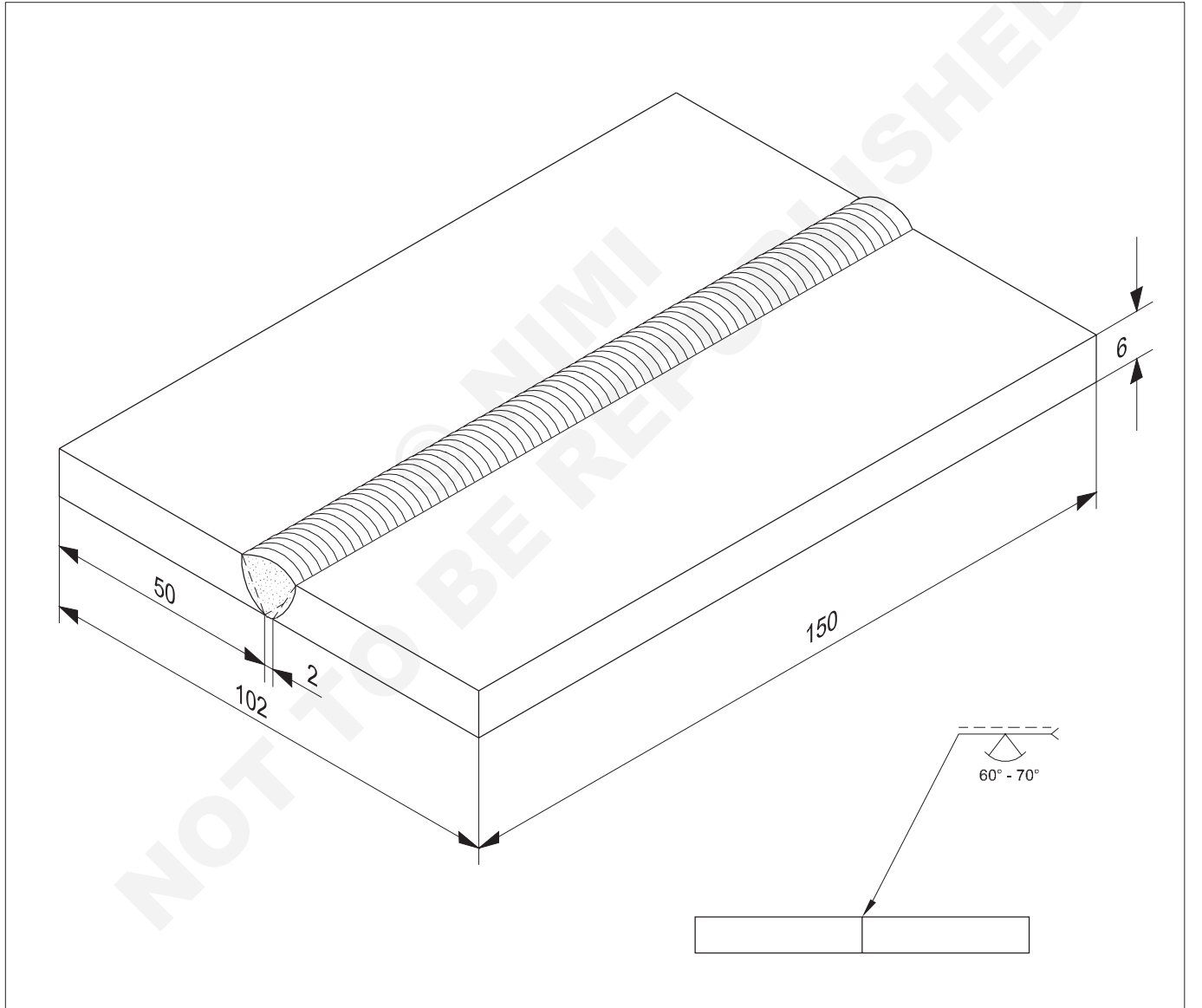
પછીથી કાટ ન લાગે તે માટે ફિનિશ વેલ્ડ પર કોઈપણ બિનઉપયોગી અને અવશેષ પ્રવાહને દૂર કરવું આવશ્યક છે.

બેઝ મેટલ સાથે ફિલર મેટલના યોગ્ય બંધન અને ફિલર મેટલ દ્વારા યોગ્ય મૂળના પ્રવેશ માટે જોઈન્ટને તપાસો. સપાટીની છિદ્રાળુતા વગેરે જેવી વેલ્ડ ખામીઓ માટે તપાસો.

કાસ્ટ આયર્ન પ્લેટ પર સિંગલ “V” બટ જોઈન્ટ 6 મીમી જાડા ફ્લેટ પોઝિશનમાં (1G) (SMAW 25) (Single “V” butt joint on cast iron plate 6mm thick in flat position (1G) (SMAW-25)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- કિનારીઓ તૈયાર કરો, કાસ્ટ આયર્ન પ્લેટો સેટ કરો અને ટેક વેલ્ડ કરો
- સંયુક્તને પહેલાથી ગરમ કરો અને ગરમ કરો
- ઇલેક્ટ્રોડ અને કરંટ પસંદ કરો
- કેક વિના બીજા અને ત્રીજા રન, રૂટ રન જમા કરો
- ખામીઓ માટે સંયુક્તનું નિરીક્ષણ કરો.



2	150 x 50 x 6	-	FG 15	-	-	1.3.56
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS 		SINGLE VEE BUTT JOINT - ON CAST IRON PLATE			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1356E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ગ્રાઇન્ડિંગ (અથવા) ફાઇલિંગ દ્વારા કિનારીઓને 30°ના ખૂણા પર બેવેલ કરો, મૂળના ચહેરાને 2mm સુધી જાળવી રાખો.
- પ્લેટોને સપાટ સ્થિતિમાં સંરેખણમાં રાખો રુટ ગેપ 2mm જાળવો.
- લો હાઇડ્રોજન પ્રકાર E7016 (અથવા) E7018 ઇલેક્ટ્રોડ 3.15mm સાઈઝ પસંદ કરો અને DCEP પોલારિટીનો ઉપયોગ કરો એટલે કે, ઇલેક્ટ્રોડ કેબલને મશીનના પોઝિટિવ ટર્મિનલ સાથે જોડો.
- જરૂરી સલામતી સાવચેતીઓનું પાલન કરો.
- ઓક્સી-એસિટિલીન ટોર્ચનો ઉપયોગ કરીને જોબને 300°C પર પહેલાથી ગરમ કરો અને થર્મોસ ચાકનો ઉપયોગ કરીને તાપમાન તપાસો અને લો હાઇડ્રોજન ઇલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ કરીને બંને છેડા પર ટેક વેલ્ડ કરો.

- ટેક વેલ્ડેડ જોઈન્ટને સપાટ સ્થિતિમાં રાખો.
- મૂળના પ્રવેશને સુનિશ્ચિત કરતા 3.15mm નીચા હાઇડ્રોજન ઇલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ કરીને રુટ રન જમા કરો.
- રુટ રન સાફ કરો. સહેજ વણાટ અને ખોદવાની ગતિનો ઉપયોગ કરીને 2જી અને 3જી રન જમા કરો.
- સમગ્ર દરમિયાન લઘુત્તમ ઇન્ટરપોઝ ટેમ્પ 200°C જાળવો અને દરેક રન માટે આંતરિક તણાવ એકાગ્રતાને દૂર કરવા માટે બોલ પીન હેમર દ્વારા વેલ્ડ બીડને પણ પીન કરો.
- જો જરૂરી હોય તો જોબને ગરમ કરો અને તેને સૂકી રેતી અથવા રાખમાં ઢાંકી દો જેથી તે ધીમે ધીમે ઠંડુ થાય.
- વેલ્ડને સાફ કરો અને તિરાડો, યોગ્ય ફ્યુઝન અને સપાટીની અન્ય ખામીઓ માટે તેનું નિરીક્ષણ કરો.

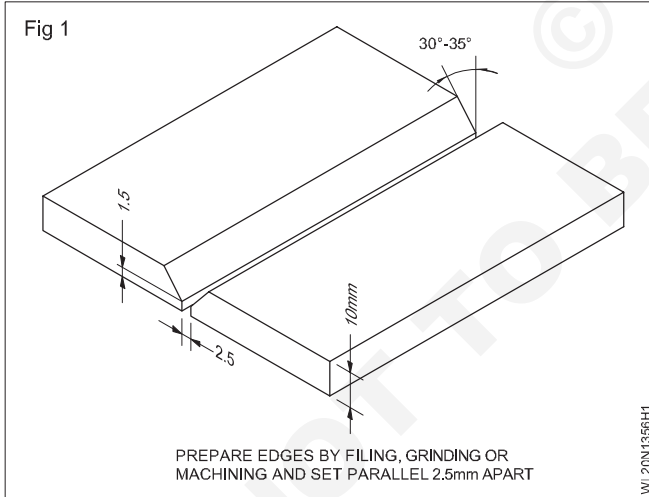
કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

સપાટ સ્થિતિમાં 6 મીમી જાડા કાસ્ટ આયર્ન પ્લેટ પર સિંગલ “V” બટ સંયુક્ત (Single “V” butt joint on cast iron plate 6mm thick in flat position)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- સપાટ સ્થિતિમાં કાસ્ટ આયર્ન પ્લેટ પર “V” સંયુક્ત તૈયાર કરો.

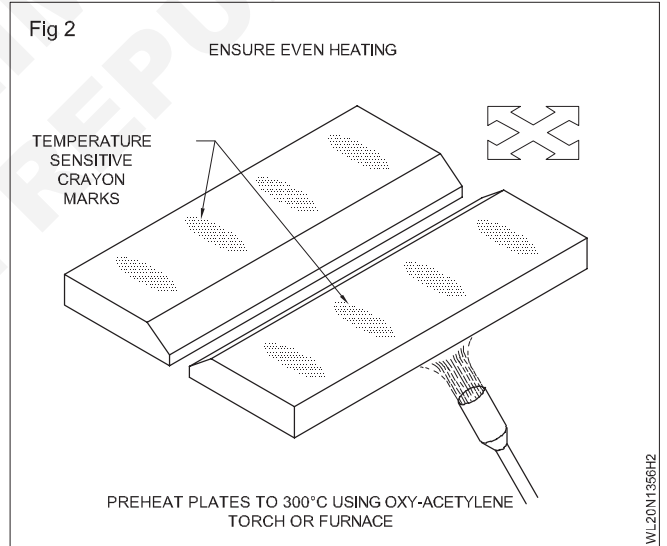
કિનારીઓને બેવેલ કરો: મશીનિંગ અથવા ફાઇલિંગ દ્વારા કિનારીઓને 30°ના ખૂણા પર બેવેલ કરો. રુટ ફેસ 1.5 મીમી (ફિગ 1) જાળવો, તીક્ષ્ણ કિનારીઓને ટાળો કારણ કે જો તે યોગ્ય રીતે નિયંત્રિત ન કરવામાં આવે તો તે ચીપ થઈ શકે છે.



વેલ્ડ સેટ અને ટેક: જોબને સપાટ સ્થિતિમાં સમાંતર રાખો અને રુટ ગેપ 2.5 મીમી જાળવો.

જોબને પહેલાથી ગરમ કરો: ઓક્સી-એસિટિલીન ફ્લેમનો ઉપયોગ કરીને જોબને 300 ડિગ્રી સેલ્સિયસ પર પહેલાથી ગરમ કરો. (ફિગ 2) થર્મોસ ચાકનો ઉપયોગ કરીને તાપમાન તપાસો. (અંજીર 3a અને 3b) બંને છેડા પર વેલ્ડ ટેક કરો. (ફિગ 4)

રનની જુબાની: M.S પસંદ કરો. ઇલેક્ટ્રોડ (લો હાઇડ્રોજન) 3.15 મીમી વ્યાસ. અને DCEP સાથે 130-140 amps પર વર્તમાન સેટ કરો. (ઇલેક્ટ્રોડ +ve) ડિપોઝિટ રુટ 80° ના ઇલેક્ટ્રોડ એંગલ સાથે મધ્યમ ચાપ લંબાઈવાળા વેલ્ડની લાઈન પર ચાલે છે. શોર્ટર્ક ટાળો.

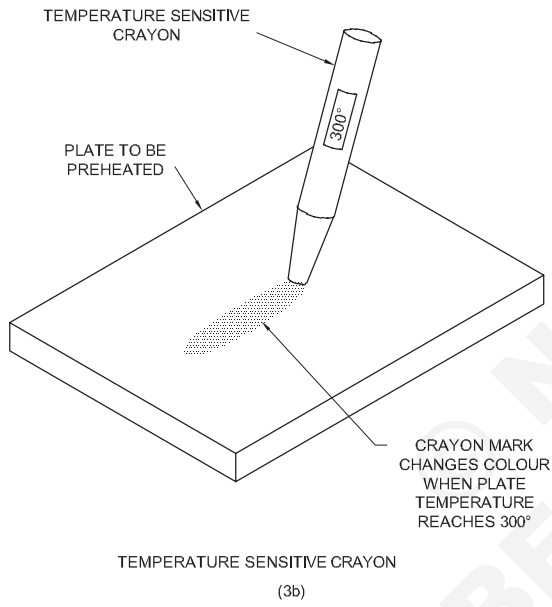
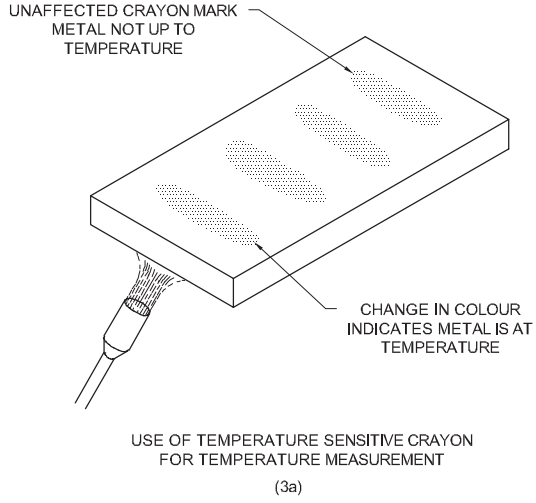


વાયર બ્રશ દ્વારા રુટને સાફ કરો. 3.15 મીમી વ્યાસનો ઉપયોગ કરીને બીજો જમા કરો. સહેજ વણાટની ગતિ સાથે ઇલેક્ટ્રોડ અને ઇલેક્ટ્રોડ એંગલને વેલ્ડની લાઈન પર 80° રાખો. ખોદવાની ક્રિયા સાથે ઇલેક્ટ્રોડને ખસેડો. કાસ્ટ આયર્નની પ્રવાહીતા ઓછી હોવાથી, પીગળેલી ધાતુને સરળતાથી સાંધામાં વહેવા માટે ઇલેક્ટ્રોડને ખોદવાની ક્રિયા આપવી પડે છે.

વાયર બ્રશ દ્વારા બીજા રનને સાફ કરો.

3.15 મીમી ડાયાનો ઉપયોગ કરીને ત્રીજો રન જમા કરો. થોડી વણાટ ગતિ સાથે ઇલેક્ટ્રોડ. ઇલેક્ટ્રોડ એંગલને વેલ્ડની લાઈનમાં 80° પર રાખો. આંતરિક તણા દૂર કરવા માટે બોલ પીન હેમર દ્વારા વેલ્ડેડ મણકાને પીન કરો. જોબ પ્રીહિટિંગ ટેમ્પરેચરને ગરમ કર્યા પછી. જોબને ડ્રાય સેન્ડર એશ હેઠળ રાખો અને ધીમે ધીમે ઠંડુ થવા દો. વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડમેન્ટને સાફ કરો.

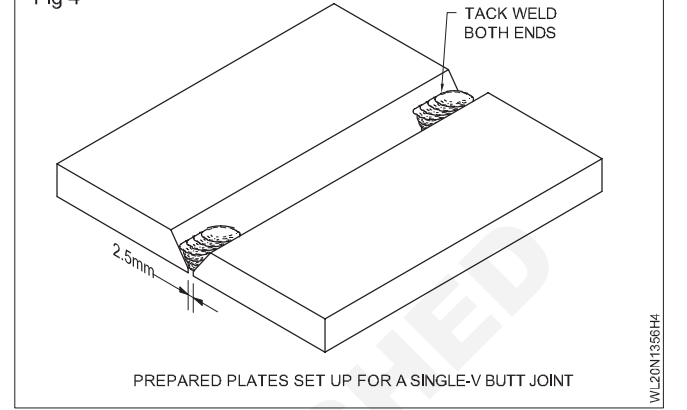
Fig 3



કાસ્ટ આયર્ન સાંધામાં તિરાડો ન આવે તે માટે લો હાઈડ્રોજન ઇલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ અને પ્રીહીટિંગ, પોસ્ટ હીટિંગ, પીનિંગ અને ધીમી કૂલિંગ આવશ્યક છે.

વેલ્ડિંગ નિરીક્ષણ કરો:યોગ્ય ફ્યુઝન, તિરાડો અને સપાટીની અન્ય ખામીઓ માટે વેલ્ડિંગ નિરીક્ષણ કરો.

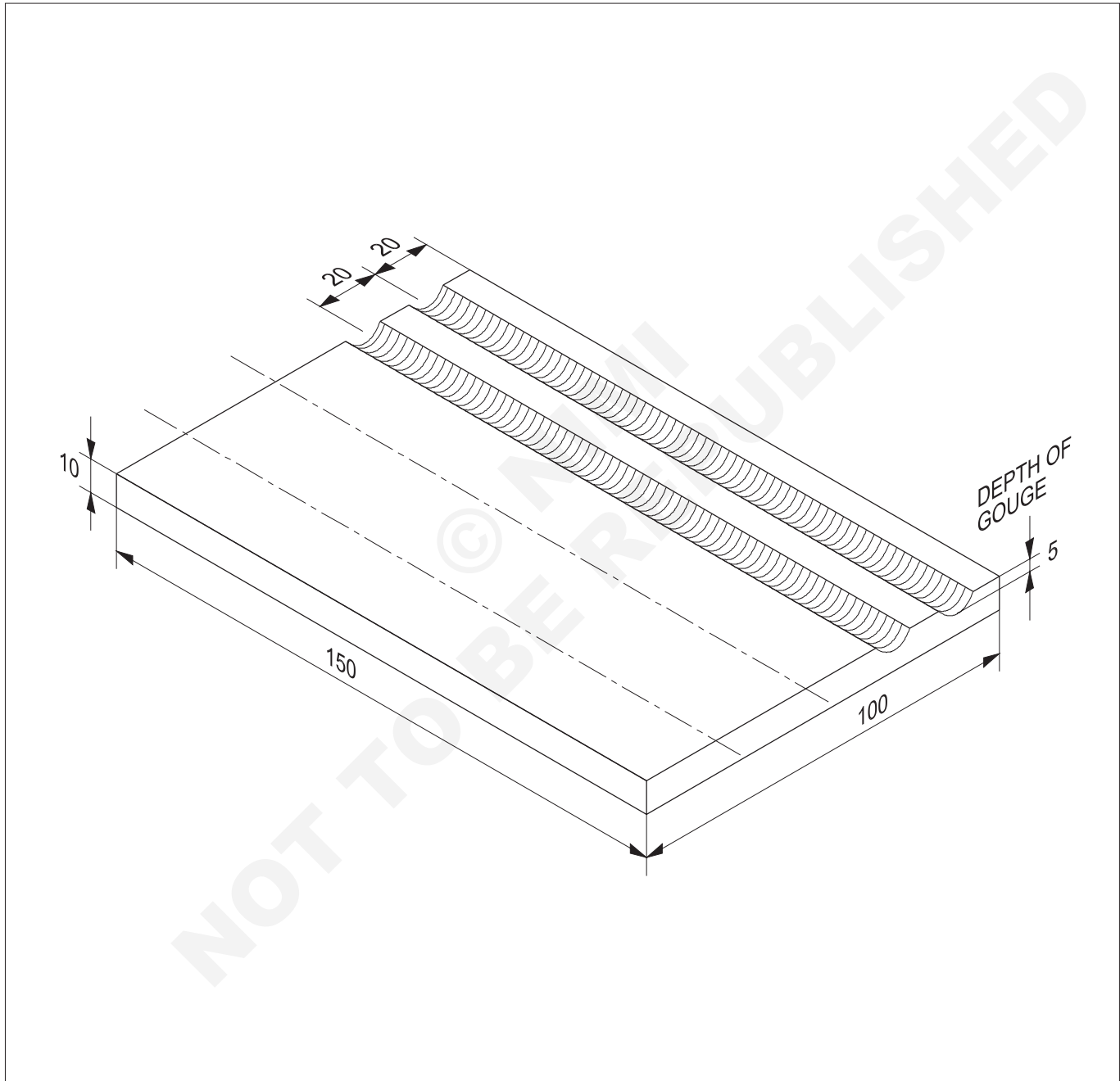
Fig 4



MS પ્લેટ 10mm જાડા (AG-01) પર આર્ક ગોગિંગ (Arc gouging on MS plate 10mm thick (AG-01)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ઈલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો અને જરૂરિયાત મુજબ વર્તમાન સેટ કરો
- ગોગિંગ ક્રિયા શરૂ કરો અને જાળવી રાખો
- ગોગિંગને સાફ કરો અને તપાસો.



1	100 ISF 10 - 150	-	Fe310 - W	-	-	1.3.57
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS 		ARC GOUGING ON M.S.PLATE 10mm THICK IN FLAT POSITION.			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1357E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- આપેલ માપ પ્રમાણે ટુકડાઓ ચિહ્નિત કરો અને કાપો.
- સીધી રેખાને ચિહ્નિત કરો અને પંચ કરો.
- પ્લેટને હાથ નીચેની સ્થિતિમાં રાખો.
- 10mm જાડી પ્લેટ માટે 4mm દિયા ઇલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ કરો અને DC ઇલેક્ટ્રોડ નેગેટિવ (DCEN) પસંદ કરો.
- AC અથવા DC બંને મશીનો માટે 300 amps કરંટ સેટ કરો અને જો DC નો ઉપયોગ થતો હોય તો DCEN પસંદ કરો.
- ત્રાંસી કોણ રાખીને પ્લેટની ધારથી શરૂઆત કરો.

- જ્યારે પીગળેલી ધાતુ સ્થાપિત થાય છે ત્યારે ખૂણોને આગળ ઘટાડી અને સપાટીની ધાતુ દૂર કરો.
- જ્યારે ગોગિંગ ચાલુ હોય ત્યારે પીગળેલી ધાતુ અને સ્લેગને ચાપ અને ગૂંજવાળા ખાંચોથી દૂર કરો.
- ઇલેક્ટ્રોડને ઝડપથી ખસેડો અને ગોગિંગ ક્રિયાને નિયંત્રિત કરો.
- ઓપરેશન પૂર્ણ કરો અને ગોગિંગ સપાટીને સાફ કરો.
- સરળતા, ઊંડાઈ અને એકરૂપતા માટે ખાંચનું નિરીક્ષણ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

MS પ્લેટ 10mm જાડા પર આર્ક ગોગિંગ (Arc gouging on MS plate 10mm thickn)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- MS પ્લેટ પર ગોગિંગ તૈયાર કરો અને આર્ક કરો.

ટુકડાઓ તૈયાર કરો: ગેસ કટીંગ દ્વારા આપેલ માપ પ્રમાણે ટુકડાઓને ચિહ્નિત કરો અને કાપો. સપાટીઓ સાફ કરો. સીધી રેખાને ચિહ્નિત કરો અને પંચ કરો.

પ્લેટને હાથ નીચે અથવા સપાટ કરો.

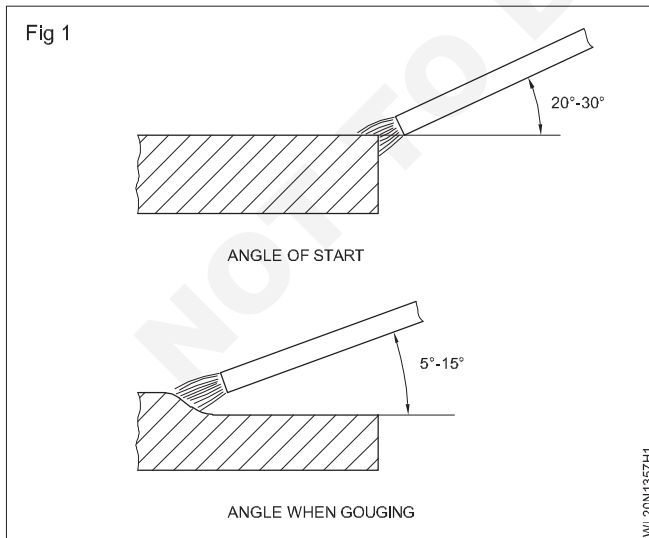
ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો અને વર્તમાન સેટ કરો.

10 મીમી જાડા પ્લેટ માટે 4 મીમી વ્યાસ ગોગિંગ ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો.

AC અથવા DC m/c માં 300 amps કરંટ સેટ કરો અને જો DC નો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો (સ્ટ્રેટ પોલારિટી) ઇલેક્ટ્રોડ નેગેટિવ (DCEN) સેટ કરો.

પ્લેટને ગોગિંગ: પ્લેટની પાછળની સપાટી પર 20°-30° અને 90°ના ખૂણા સાથે ધારના એક છેડા તરફ ઇલેક્ટ્રોડને નિર્દેશ કરો. (ફિગ 1)

ચાપ પ્રહાર.



ગોગિંગ કરતી વખતે રેસ્પિરેટર પહેરો.

જેમ જેમ પીગળેલા પૂલની સ્થાપના થાય છે તેમ, ઇલેક્ટ્રોડ ધારકને નીચે કરો અને 5°-15° વચ્ચેનો કોણ 20°-30°થી ઘટાડી દો. ઇલેક્ટ્રોડને પ્લેટની જમણી બાજુથી ડાબી બાજુએ બાજુની હિલચાલ વિના માર્કિંગની રેખા સાથે ખસેડો. જ્યારે ગોગિંગ ચાલુ હોય ત્યારે પીગળેલા પૂલને દબાવો અને ચાપ અને ગૂંડ ગુવથી સ્લેગ દૂર કરો.

આર્ક, ગરમીને કારણે ઝડપી ફ્યુઝનને કારણે, ઇલેક્ટ્રોડને ઝડપથી ખસેડો અને ગોગિંગ કામગીરીને નિયંત્રિત કરો.

ખાતરી કરો કે ઢોળાવનો ખૂણો ખૂબ ઊભો ન હોય અને ખૂબ ઊંડો ખાડો ટાળો. પગને સુરક્ષિત રાખવા માટે સેફ્ટી બૂટ અને લેગ ગાર્ડનો ઉપયોગ કરો.

સમાન પહોળાઈ અને ઊંડાઈનો ખાંચો મેળવવા માટે ઇલેક્ટ્રોડનો કોણ અને મુસાફરી સતત જાળવી રાખો. ગોગિંગ સપાટીઓ સાફ કરો.

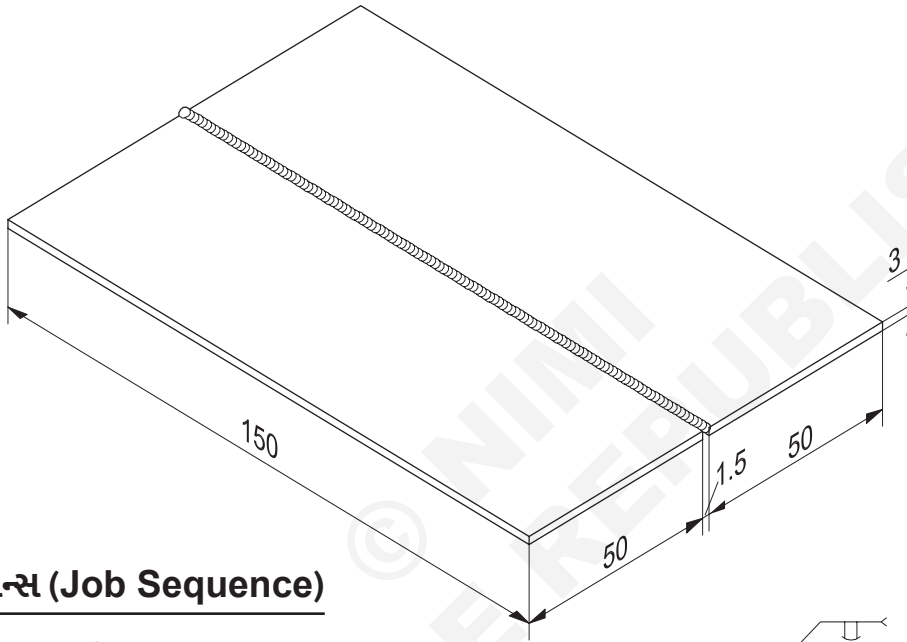
ગોગિંગનું નિરીક્ષણ કરો.

ગોગિંગની સરળતા, ઊંડાઈ અને એકરૂપતા તપાસો.

સપાટ સ્થિતિમાં ૩ મીમી જાડા એલ્યુમિનિયમ શીટ પર ચોરસ બટ સંયુક્ત (OAW-20) (Square butt joint on aluminium sheet 3mm thick in flat position (OAW-20))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

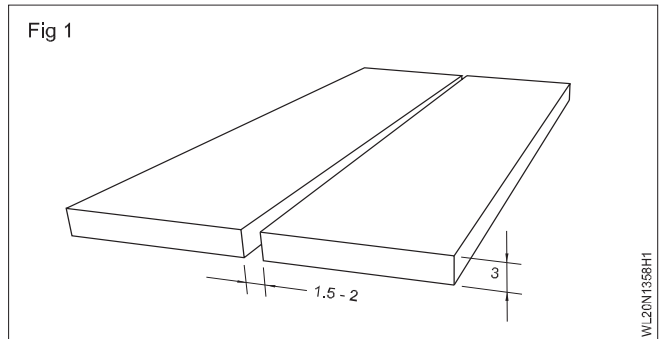
- ડ્રોઈંગ મુજબ રૂટ ગેપ સાથે શીટ્સ સેટ કરો
- ફિલર રોડ, ગેસ નોઝલ, ગેસ, પ્રેશર અને ફ્લક્સ અને ફ્લેમ પસંદ કરો
- ટેક વેલ્ડ જોબને પહેલાથી ગરમ કરો
- લેફ્ટવર્ડ ટેક્નિકનો ઉપયોગ કરીને સિંગલ રન જમા કરો
- વેલ્ડ ખામીઓ માટે તપાસ કરો.



જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ચોરસ કિનારીઓ સાથે પરિમાણ મુજબ એલ્યુમિનિયમ શીટ તૈયાર કરો.
- સપાટીના ઓક્સાઈડ અને અન્ય અશુદ્ધિઓનો ઉપયોગ કરીને દૂર કરવા માટે શીટ્સની સપાટી અને કિનારીઓને સાફ કરો.
- એલ્યુમિનિયમ શીટ્સને ગ્રાઈન્ડિંગ મશીનમાં ગ્રાઈન્ડ કરશો નહીં.
- બટિંગ કિનારીઓ પર પેસ્ટી ફ્લક્સ લાગુ કરો.
- 1.5 mm - mm રૂટ ગેપ સાથે શીટ્સ સેટ કરો. (ફિગ 1) એલ્યુમિનિયમનું થર્મલ વિસ્તરણ વધુ હોવાથી, રૂટ ગેપ એવી રીતે સેટ કરી શકાય છે કે તે બટ વેલ્ડ માટે સંયુક્તની 100mm લંબાઈમાં લગભગ 1mm વધે.
- બ્લો પાઈપ પર નોઝલ નંબર 5 ફિક્સ કરો અને 0.15 kg/sq.cm ના ગેસનું દબાણ ગોઠવો2બંને વાયુઓ માટે.

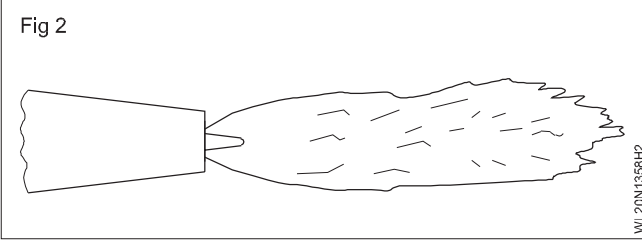
Fig 1



2	150 x 50 x 3	-	AL.199990-IS:737	-	-	1.3.58	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.	
SCALE NTS		SQUARE BUTT JOINT ON ALUMINIUM SHEET 3mm IN FLAT POSITION.				TOLERANCE ±0.5	TIME
						CODE NO. WL20N1358E1	

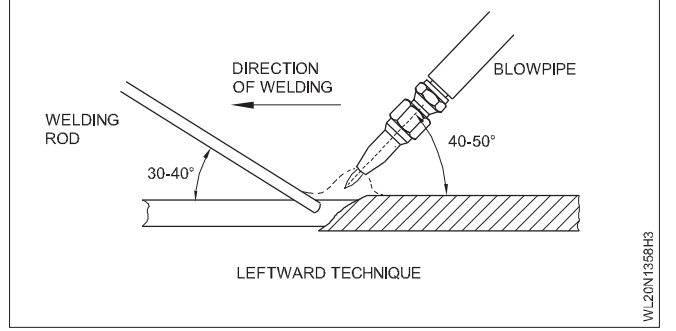
- કડક તટસ્થ જ્યોતને સમાયોજિત કરો. (ફિગ 2)

Fig 2



- સિલિકોન એલ્યુમિનિયમ ફિલર રોડ 3 mm ϕ નો ઉપયોગ કરો અને ફિલર રોડ પર પેસ્ટી ફલક્સ લગાવો.
- જોઈન્ટ નાં બને છેડે અને કેન્દ્રમાં વેલ્ડ ટેક કરો.
- બ્લો પાઈપ ફ્લેમનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડીંગ દરમિયાન વિસ્તરણની અસરને ઘટાડવા માટે જોબને 150° - 180°C તાપમાને પહેલાથી ગરમ કરો.
- બ્લો પાઈપને 40° થી 50°ના ખૂણા પર અને ફિલર સળિયાને 30° - 40°ના ખૂણા પર પકડીને ડાબી તરફની તકનીક દ્વારા વેલ્ડીંગ શરૂ કરો. (ફિગ 3)
- જ્યાં સુધી વેલ્ડિંગ પૂરું ન થાય ત્યાં સુધી ફ્લેમના બાહ્ય પરબિડિયુંમાંથી ફિલર સળિયાના છેડાને દૂર કરશો નહીં.

Fig 3



- 10% સલ્ફ્યુરિક એસિડના દ્રાવણમાં ઘોઈને વેલ્ડને સાફ કરો.
- ફરીથી વેલ્ડને ગરમ અથવા ઠંડા પાણીમાં ઘોઈને ઘોઈ લો.
- વેલ્ડ પર પ્રવાહના કોઈ નિશાન ન રહેવા જોઈએ. તે વેલ્ડ પૂર્ણ થયા પછી, કાટનું કારણ બનશે.
- વેલ્ડ ખામીઓ માટે તપાસ કરો.
- જેમ જેમ સાંધાનો છેડો નજીક આવે તેમ, બ્લોપાઈપ અને ફિલર સળિયાનો કોણ ઓછો કરો અને આંતરિક શંકુને ઊંચો કરો. આ સાંધામાં બળતરા ટાળવા માટે કરવામાં આવે છે.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

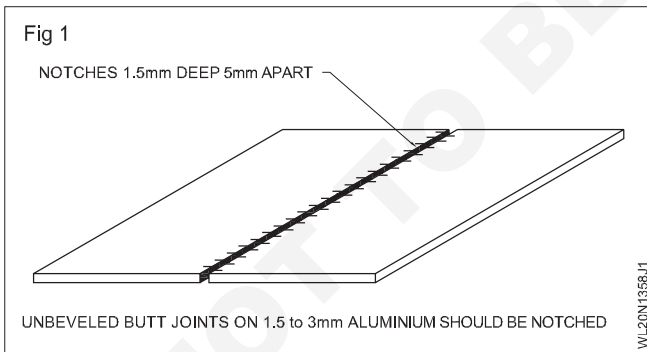
3mm જાડા એલ્યુમિનિયમ શીટ પર ચોરસ બટ સંયુક્ત (Square butt joint on aluminium sheet of 3mm thick)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- 3 મીમી જાડા એલ્યુમિનિયમ શીટ પર ચોરસ બટ જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

ચોરસ કિનારીઓ તૈયાર કરતી વખતે જોડવાની ધાર પર ખાંચો બનાવો.

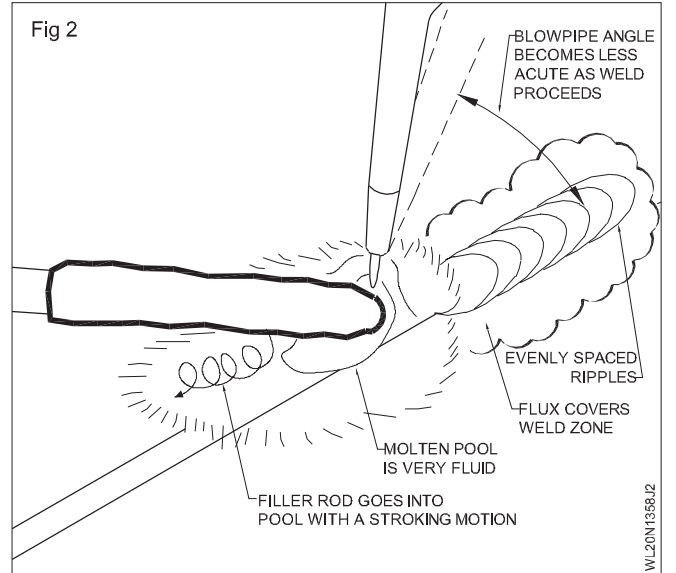
ફિગ 1



કડક તટસ્થ જ્યોત સેટ કરવી મુશ્કેલ હોવાથી વેલ્ડિંગ એલ્યુમિનિયમ માટે ખૂબ જ ઓછી કાર્બ્યુરાઈઝિંગ જ્યોત સેટ કરવામાં આવે છે. લેફ્ટવર્ડ ટેક્નિકનો ઉપયોગ કરતી વખતે, વેલ્ડિંગની પ્રગતિ સાથે બ્લો પાઈપ એંગલ ધીમે ધીમે ઘટશે. ફિગ 2.

જ્યારે એલ્યુમિનિયમ ઓગળે ત્યારે રંગમાં કોઈ ફેરફાર થતો નથી, તેથી બેઝ મેટલની સપાટી પર ઓક્સાઈડ ફિલ્મના કોઈપણ સંકોચન માટે ધ્યાનપૂર્વક જુઓ જે બેઝ મેટલ પીગળવાની શરૂઆત સૂચવે છે.

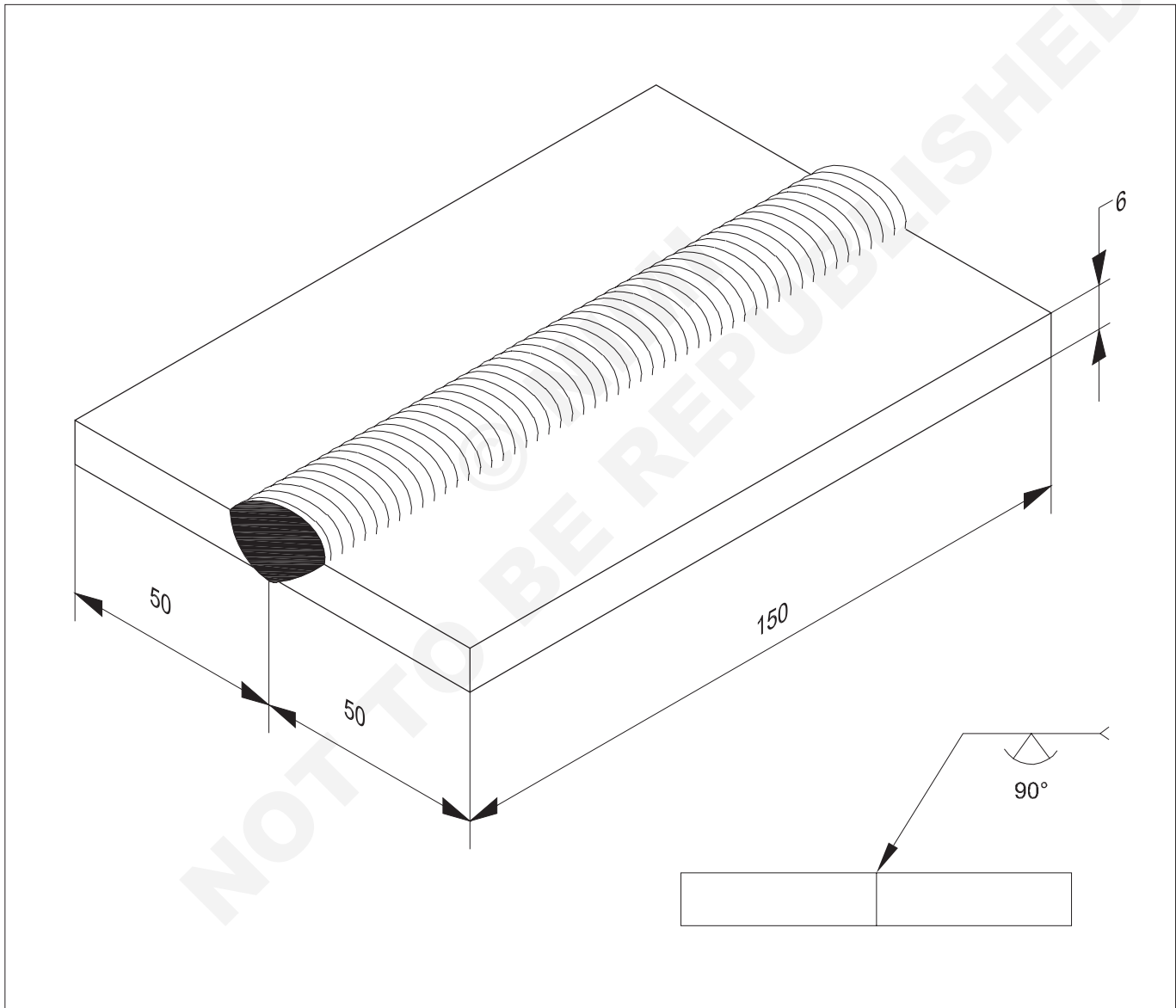
Fig 2



કાસ્ટ આયર્ન પ્લેટ 6 મીમી જાડી પ્લેટ (1G) (OAW-21) પર સિંગલ “V” બટ જોઈન્ટનું બ્રોન્ઝ વેલ્ડિંગ
(Bronze welding of single “V” butt joint on cast iron plate 6mm thick plate
(1G) (OAW-21)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ મુજબ જોબના ટુકડા સાફ કરો
- યોગ્ય નોઝલ સાઈઝ અને ફિલર રોડ અને ફ્લક્સ પસંદ કરો
- થોડી ઓક્સિડાઈઝ્ડ જ્યોત સેટ કરો
- ફ્લક્સ લગાવ્યા પછી 2જુ રન અને રુટ જમા કરો.
- સાફ કરો અને વેલ્ડમેન્ટ પર ખામીઓ માટે તપાસો.



2	150 x 50 x 6	-	FG15	-	-	1.3.59
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	BRONZE WELDING OF SINGLE 'V' BUTT JOINTON 6 mm THICK CAST IRON PLATE IN FLAT POSITION.				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1359E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- કામના ટુકડાની સપાટીને તેલ, ગ્રીસ, ગંદકીથી સાફ કરો અને ફાઇલિંગ/ગ્રાઇન્ડિંગ દ્વારા જો કોઈ હોય તો ઓક્સાઇડ દૂર કરો.
- પ્લેટની કિનારીઓને 90° ના સમાવિષ્ટ કોણનો એક V રચવા (પીછાની ધાર વિના) ગ્રાઇન્ડ કરો. બધી તીક્ષ્ણ કિનારીઓને ગોળ કરો.
- નોઝલ નંબર 7 પસંદ કરો.
- ૩૮ રન માટે 3mm ϕ અને 2જી રન માટે 5mm ϕ નો સિલિકોન બ્રોન્ઝ ફિલર રોડ પસંદ કરો.
- બંને વાયુઓ માટે કાંસ્ય પ્રવાહ અને 0.15 kg/cm² દબાણ પસંદ કરો.
- ટોચ પ્રગટાવતા પહેલા સલામતીની તમામ સાવચેતીઓની ખાતરી કરો.
- સોફ્ટ ઓક્સિડાઇઝિંગ જ્યોત સેટ કરો.
- ગરમ ફિલર સળિયાને ડુબાડીને પાવડર સ્વરૂપમાં ફ્લક્સ લાગુ કરો. 25 મીમીના સમાન સળિયાના ગોપ સાથે સંયુક્તના બંને છેડા પર થેન્ટેક વેલ્ડ કરો.
- જોબને 30° ઢાળ પર રાખીને ડાબી તરફની ટેકનિક અને 3mm ϕ ફિલર રોડનો ઉપયોગ કરીને રુટ રનને વેલ્ડ કરો

- મણકો બાંધતા પહેલા ફિલર મેટલ દ્વારા વેલ્ડ ચહેરાને ભીના કરવાની ખાતરી કરો.
- બ્લો પાઈપને ગોળાકાર ગતિ આપીને વેલ્ડ ફેસને માત્ર નિસ્તેજ લાલ રંગ સુધી ગરમ કરો.

કાસ્ટ આયર્નના બ્રોન્ઝ વેલ્ડિંગ માટે બેઝ મેટલને ઓગળવું જરૂરી નથી.

- રુટ રનને સાફ કરો અને ફ્લક્સ લગાવ્યા પછી 5 મીમી ફિલર રોડનો ઉપયોગ કરીને 2જી રન જમા કરો.
- વધુમાં વધુ 1.5mm મજબૂતીકરણ, સારી લહેર રચના મેળવવા માટે ફિલર મેટલ દ્વારા જોઈન્ટ ભરો.
- કોઈપણ પ્રવાહના અવશેષોને દૂર કરીને સાંધાને સાફ કરો અને ખામીઓ માટે તપાસ કરો.
- ગરમીનું નિયંત્રણ મહત્વનું છે. જો ગરમી અપૂરતી હોય તો કાંસ્ય ધાતુ સપાટીને યોગ્ય રીતે ભીની કરશે નહીં.
- વધુ પડતી ગરમીને કારણે કાંસ્ય ધાતુ વધુ મુક્ત રીતે વહેશે અને તેને ઉભું થવા દેશે નહીં

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

કાસ્ટ આયર્ન પ્લેટ 6 મીમી જાડા પ્લેટ પર સિંગલ “V” બટ સંયુક્તનું કાંસ્ય વેલ્ડિંગ (Bronze welding of single “V” butt joint on cast iron plate 6mm thick plate)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- કાસ્ટ આયર્ન પ્લેટ 6 મીમી જાડી પ્લેટ પર સિંગલ “V” બટ જોઈન્ટનું બ્રોન્ઝ વેલ્ડિંગ તૈયાર કરો.

30° ઝીક સાથે જોબ સેટ કરો. ફિલર સળિયાનો કોણ 30° થી 40° પર રાખો અને V પર ફિલર સળિયાને ઘસવાની ક્રિયા આપો.

બ્લોપાઈપનો કોણ 60° થી 70° પર રાખો અને બ્લોપાઈપને ગોળાકાર ગતિ આપો. 3mm ϕ ફિલર રોડ સાથે ૩૮ રન અને 5mm ϕ ફિલર રોડ સાથે ફિનિશિંગ રન જમા કરો. ગરમ ફિલર સળિયાના છેડાને પાઉડર કરેલા બ્રોન્ઝ ફ્લક્સમાં વારંવાર ડૂબાડો.

કાસ્ટ આયર્નના બ્રોન્ઝ વેલ્ડિંગમાં આધારને માત્ર 650 ° સે સુધી ગરમ કરવામાં આવે છે અને તે ઓગળતો નથી. તેથી રુટને જમા કરતી વખતે સાંધાની સપાટીઓ પર ફિલર મેટલના સ્તર સાથે 20 મીમી સુધી કોટેડ કરવામાં આવે છે, તે સુનિશ્ચિત કરે છે કે તે યોગ્ય રીતે બંધાયેલ છે. ફિગ 1.

પછી પ્રારંભિક બિંદુ પર પાછા ફરો અને સંતોષકારક વેલ્ડ બનાવવા માટે પૂરતી ફિલર મેટલ ઉમેરો. રુટ રન પૂર્ણ ન થાય ત્યાં સુધી આ પદ્ધતિ સતત પુનરાવર્તિત થાય છે. ફિગ 2 ફિલર મેટલ દ્વારા મૂળના પ્રવેશને સુનિશ્ચિત કરો અને સતત બ્રોન્ઝ ફિલર મેટલ ડિપોઝિટ વચ્ચે ફ્યુઝન કરો.

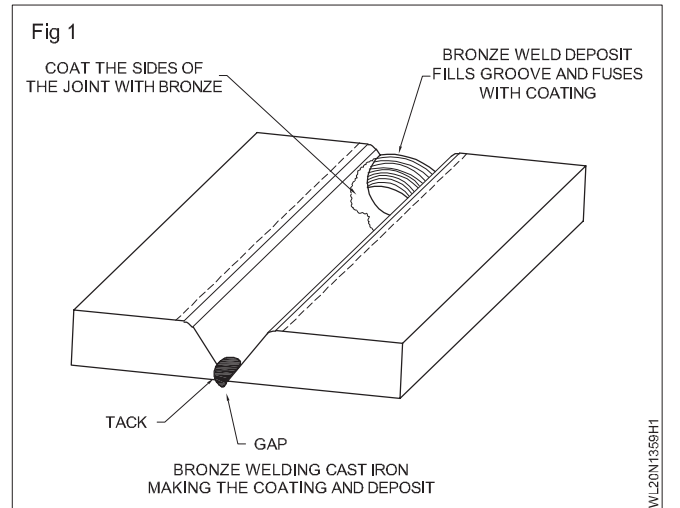
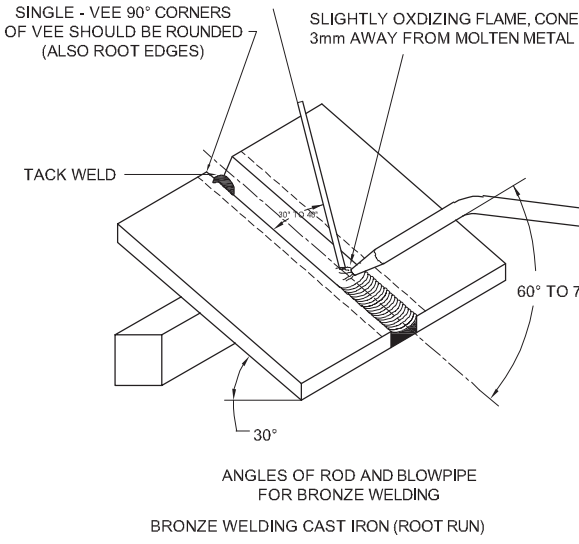


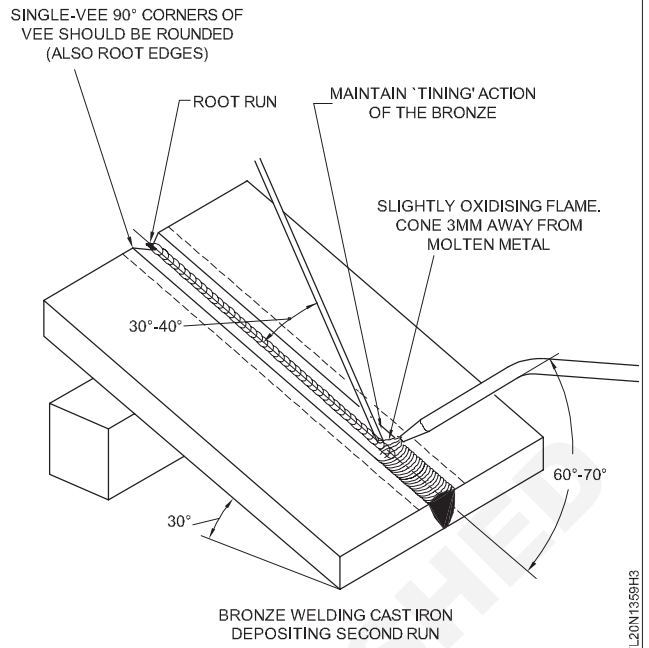
Fig 2



એવી જ રીતે સોફ્ટ ઓક્સિડાઇઝિંગ ફ્લેમ સાથે ફ્લક્સમાં ડૂબેલા 5mm ઢ ફિલર રોડનો ઉપયોગ કરીને 2જી રનને વેલ્ડ કરો અને સંયુક્તના અંત સુધી 1.5mm મજબૂતીકરણ અને સારી માણકો મેળવો. ફિગ 3.

માણકો સાફ કરો અને સંયુક્તની બંને બાજુએ ફ્લક્સ અવશેષો દૂર કરો.

Fig 3

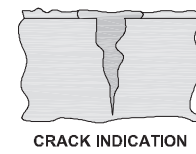
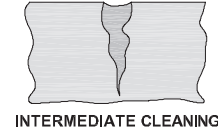
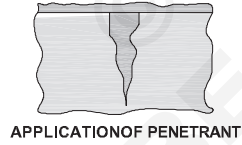
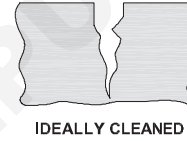
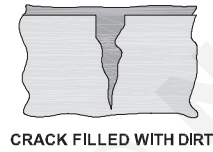
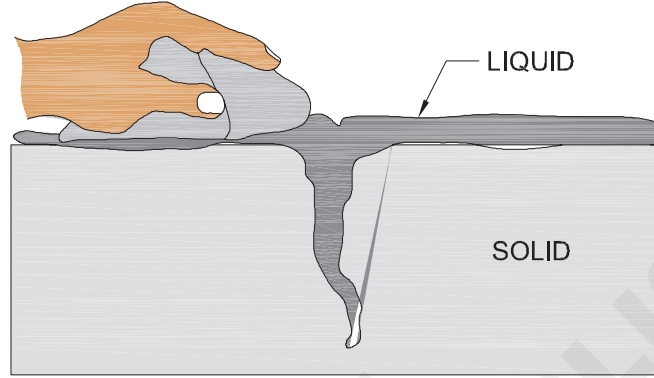


છિદ્રાળુતા, અપૂર્ણ પ્રવેશ વગેરે જેવા વેલ્ડ ખામીઓ માટે સંયુક્તનું નિરીક્ષણ કરો.

ડાય પેનિટ્રન્ટ ટેસ્ટ (Dye penetrant test)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ઉપયોગ કરીને સપાટીની ખામી માટે વેલ્ડેડ ઘટકનું નિરીક્ષણ કરો
- પેનિટ્રેશન ટેસ્ટ જણાવો
- ખામી ઓળખો.



જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

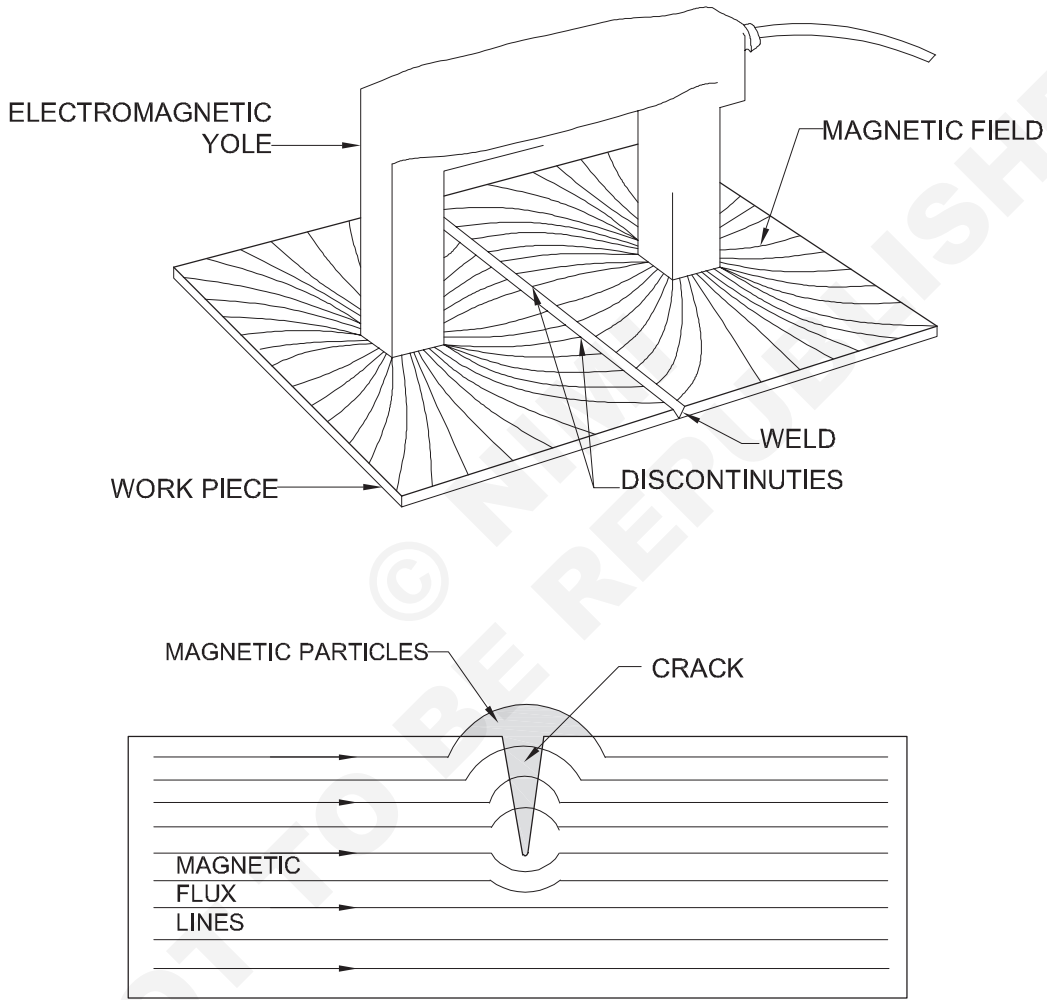
- ટેસ્ટ પીસની સપાટીને સાફ કરીને રંગીન સ્પ્રે કરોસપાટી પર રંગ
- રંગને લગભગ 2 થી 3 મિનિટ ધોવા માટે પલાળવા દો કલીનર સાથે સપાટી
- પરીક્ષણ કાપડનો ઉપયોગ કરીને સપાટીને સૂકવી દો
- સપાટી પર પ્રવાહી વિકાસકર્તાને સ્પ્રે કરો
- સફેદ પ્રવાહી વિકાસકર્તામાં ખામીના આકારમાં બહાર આવતા રંગીન ડ્યુનું અવલોકન કરો ખામીનું વિશ્લેષણ કરો

1	WELDED MODEL		Fe 310 - W			1.4.60
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	DYE PENETRANT TEST				TOLERANCE ± 1	TIME
					WL20N1360E1	

SMAW) મેગ્નેટિક પાર્ટિકલ ટેસ્ટ (I&T) (Magnetic particle test (I&T)

ઉદ્દેશ્ય : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ચુંબકીય પ્રાયોગિક પરીક્ષણનો ઉપયોગ કરીને
- સપાટીની ખામી માટે વેલ્ડેડ ઘટકનું નિરીક્ષણ કરો.
- ખામીનું સ્થાન શોધો અને ચિહ્નિત કરો.

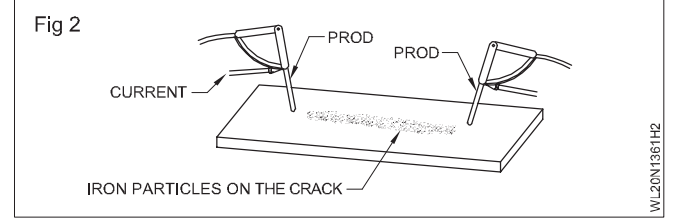
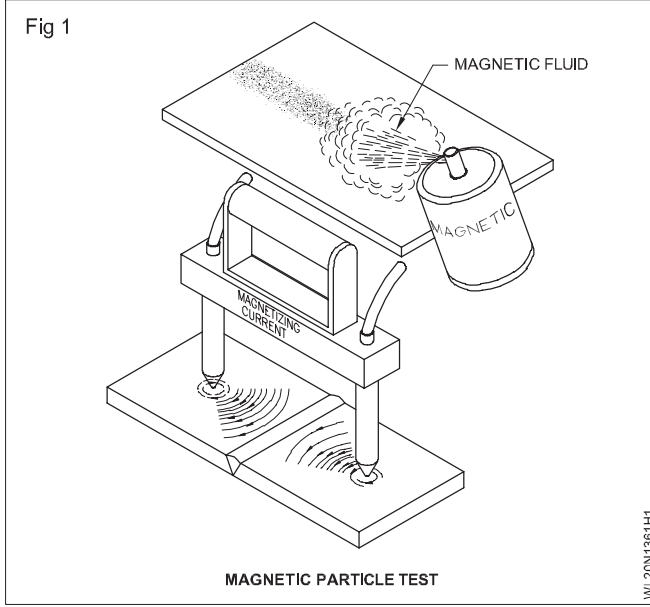


MAGNETIC PARTICLE INSPECTION

1	WELDED JOB		Fe 310 - W			1.3.61
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	MAGNETIC PRACTICAL TEST (I&T-20)				TOLERANCE ± 0.5	TIME
					WL20N1361E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- મેગ્નેટિક પાર્ટિકલ ટેસ્ટ્યુનિટની કામગીરીથી પરિચિત થાઓ
- MPT યુનિટમાં ટેસ્ટ પીસ સેટ કરો

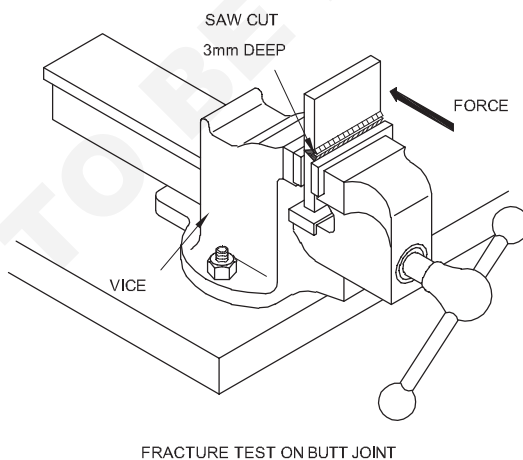
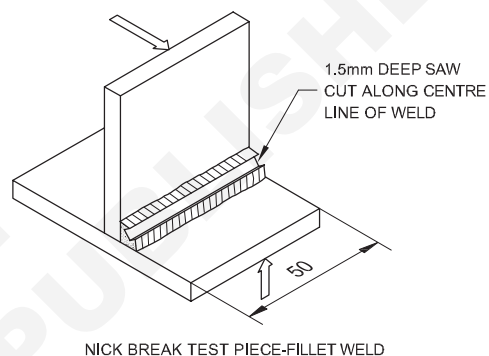
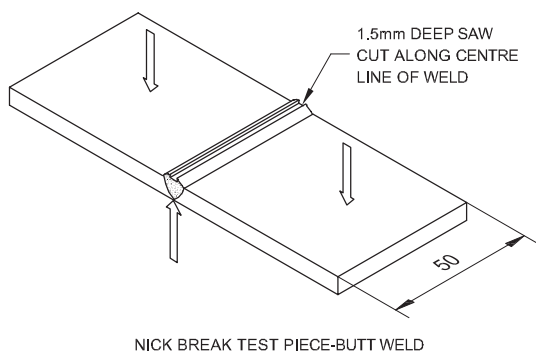


- ઘટકની સપાટી પર આયર્ન પાર્ટિકલ લિક્વિડનો છંટકાવ કરો
- પરીક્ષણ ભાગને ચુંબકીય કરવા માટે પાવર ચાલુ કરો
- એરોન કણોનું અવલોકન કરો કે જે તિરાડ (અથવા) ખામીની કિનારી એકત્ર કરે છે
- તિરાડ અથવા ખામી શોધી કાઢો અને વિસ્તાર બનાવો.

નિક-બ્રેક ટેસ્ટ (I & T) 04 (Nick-break test (I & T) 04)

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ (Exercise) ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- વેલ્ડ મશાકા પર આરી કટ બનાવો
- તોડવા માટે વેલ્ડ મેટલ પર બળ લાગુ કરો
- આંતરિક ખામીઓ ઓળખો. જોબ સિક્વન્સ



2	WELDED JOBS		Fe 310 - W			1.4.62
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	NICK BREAK TEST				TOLERANCE ± 0.5	TIME
					WL20N1462E1	

- 1 વેલ્ડેડ ટી અથવા બટ જોઈન્ટ પસંદ કરો
- 2 ફિગ 2 મુજબ વેલ્ડની મધ્ય રેખા સાથે લગભગ 1.5mm થી 2mm ઊંડાઈનો કરવત બનાવો.
- 3 આકૃતિ 2 માં બતાવ્યા પ્રમાણે સંયુક્તની પાછળના ભાગ પર હથોડી વડે બળ લાગુ કરો.
- 4 ખંડિત સપાટીનું અવલોકન કરીને - કરવતના કટ સાથે સંયુક્ત તૂટી જશે.
- 5 વિવિધ ખામીઓને ઓળખો જેમ કે સ્લેગનો સમાવેશ, ફ્યુઝનનો અભાવ, ઘૂંસપેંઠનો અભાવ વગેરે.
- 6 ઉપરોક્ત ખામીઓના કારણોને સુધારો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

નિક-બ્રેક ટેસ્ટ (I&T) 04 (Nick-break test (I & T) 04)

ઉદ્દેશ્યો: આ તમને મદદ કરશે

- નિક બ્રેક ટેસ્ટ દ્વારા આંતરિક વેલ્ડ ખામીઓને ઓળખો.

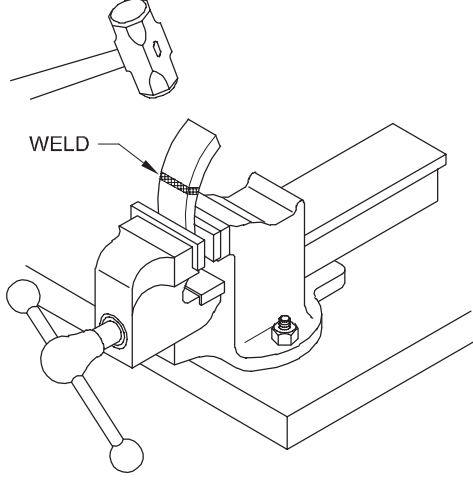
વેલ્ડની ગુણવત્તા નક્કી કરવા.

વેલ્ડની લંબાઈ મુજબ ખોલો અને પછી કોઈપણ આંતરિક અપૂર્ણતા જેમ કે બાજુની દિવાલ ફ્યુઝનનો અભાવ, ઈન્ટર-રન ફ્યુઝનનો અભાવ અને છિદ્રાળુતા માટે ખુલ્લા વેલ્ડના આંતરિક ભાગને દૃષ્ટિની રીતે તપાસવું.

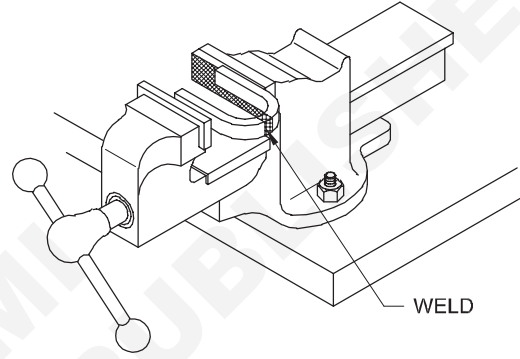
ફ્રી બેન્ડ ટેસ્ટ (I & T) 03 (Free bend test (I & T) 03)

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- જોબને વાઈસમાં ફીટ કરો
- જોબને વળવા માટે બળ લગાડો
- ગાઈડેડ બેન્ડ મશીનનો ઉપયોગ કરો
- ખામીઓ સુધારવી.



THIS IS ONE WAY THE INITIAL BEND CAN BE MADE



FOR THE FINAL BEND, THE SPECIMEN MUST BE BENT IN A VISE

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

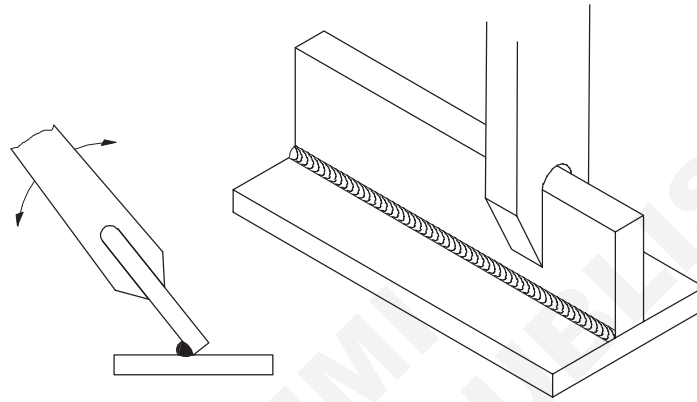
- ફ્રી-બેન્ડ ટેસ્ટ માટે બેન્ડિંગ શરૂ કરવા માટેનું બળ નમૂનાના છેડાથી અથવા તેની પહોળાઈના અંતરે લાગુ કરવામાં આવે છે. આ નમૂનાને ગિપ કરીને કરી શકાય છે. જો સામગ્રી આવા બળને પ્રતિસાદ આપવા માટે ખૂબ જ સખત હોય તો તેને ઓછામાં ઓછા નમૂનાની પહોળાઈના ગાળામાં મધ્ય-લંબાઈ પર ટેકો આપવામાં આવે છે જ્યારે પ્રારંભિક બળ નમૂનાના બે છેડાની નજીક લાગુ કરવામાં આવે છે.
- ફ્રી-બેન્ડનો કોણ માપવામાં આવે છે એકવાર નમૂનો બેન્ડિંગ ફિક્સચરમાંથી દૂર કરવામાં આવે અને તે કોઈ અવરોધક બળ હેઠળ ન હોય ત્યાં ફ્રી-બેન્ડ ટેસ્ટ માટે બેન્ડ માપનની કોઈ ત્રિજ્યા જરૂરી નથી.
- ફ્રી-બેન્ડ-180° બેન્ડ બેન્ડિંગની શરૂઆત કરવામાં આવે છે અને ત્યારબાદ નમૂનાના પગને સમાંતર સ્થિતિમાં લાવવા માટે બળ લગાવીને 180° વળાંક વિકસિત ન થાય ત્યાં સુધી ચાલુ રાખવામાં આવે છે.
- ફ્રી બેન્ડ ટેસ્ટમાં બેન્ડિંગ ફોર્સ વધુ ગંભીર હોય છે.
- ફ્રી-બેન્ડ પૂર્ણ કર્યા પછી, તિરાડો અને અપૂર્ણતા માટે સપાટીની તપાસ કરવામાં આવે છે.

02	WELDED JOBS		Fe 310 - W			1.4.63
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FREE BEND TEST WITH WELDED JOBS (I&T-03)				TOLERANCE ±0.5	TIME
					WLN2163E1	

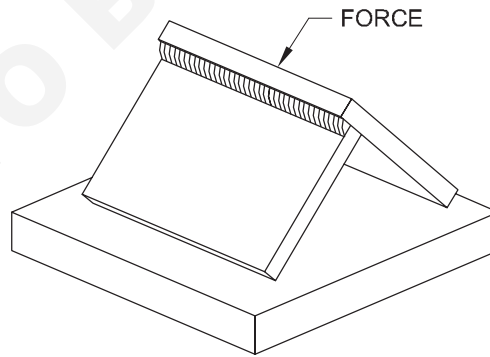
ફિલેટ ફ્રેક્ચર ટેસ્ટ (I & T) 04 (Fillet fracture test (I & T) 04)

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- જોબને વાઈસમાં ફીટ કરો
- ફ્રેક્ચર માટે બળ લાગુ કરો
- ખામીઓ સુધારવી.



FILLET FRACTURE TEST USING BENDING BAR

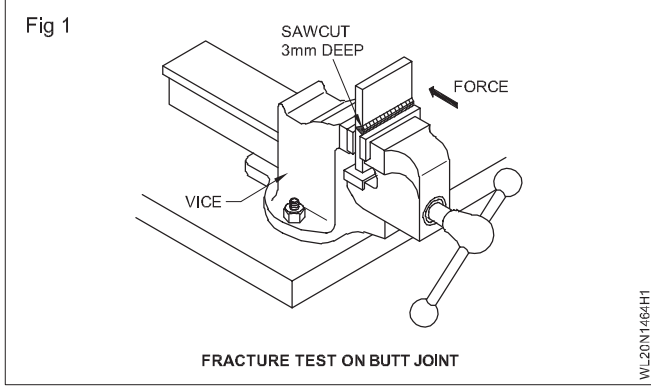


FILLET FRACTURE TEST USING HAMMER

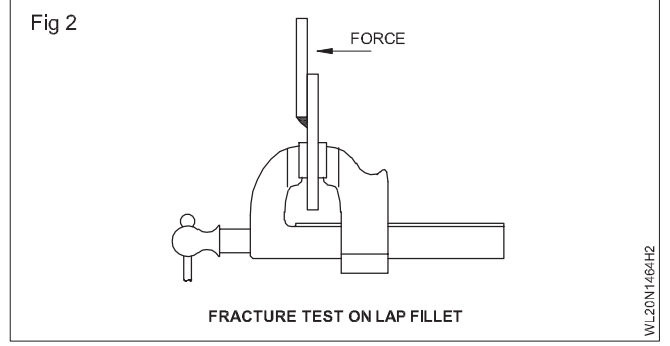
2	WELDED JOBS		Fe 310 - W			1.4.64
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	FILLET FRACTURE TEST (I&T-06)				TOLERANCE ± 0.5	TIME
					WL20N1464E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 એક બાજુ વેલ્ડેડ ફીલેટ ટી, લેપ અથવા પાણ જોઈન્ટના જોબ પીસ પસંદ કરો.



- 2 ફિગ 1 મુજબ બેન્ચ વાઈસમાં નોકરીઓ ઠીક કરો
- 3 ફિગ 2 મુજબ સાંધાને વાળવા અથવા ફેક્ચર કરવા માટે બેન્ડિંગ બારનો ઉપયોગ કરો
- 4 ખંડિત સપાટીનું અવલોકન



- 5 બીજી વેલ્ડેડ જોબ પસંદ કરો
- 6 કામ પર બળ લાગુ કરો.
- ખંડિત સપાટીનું અવલોકન કરવું જેમ કે વિવિધ ખામીઓ
 - ફ્યુઝનનો અભાવ
 - સ્ટ્રોકનો સમાવેશ
 - બ્લો હોલ્સ અથવા છિદ્રાળુ વેલ્ડ
- 7 ખામીઓ સુધારવી.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ફિલેટ ફેક્ચર ટેસ્ટ (I&T) 04 (Fillet fracture test (I & T) 04)

ઉદ્દેશ્યો: આ તમને મદદ કરશે

- ફિલેટ અપૂર્ણાંક પરીક્ષણ દ્વારા વેલ્ડ ખામીઓને ઓળખો.

ફેક્ચર વેલ્ડની પરીક્ષા

ખંડિત વેલ્ડ નીચેની આકૃતિમાં નીચેની આંતરિક ખામીઓ પ્રદર્શિત કરી શકે છે અને બતાવી શકે છે

- ફ્યુઝનનો અભાવ
- અપૂર્ણ પ્રવેશ
- સ્લેગ સમાવેશ
- બ્લો હોલ્સ અથવા છિદ્રાળુ વેલ્ડ

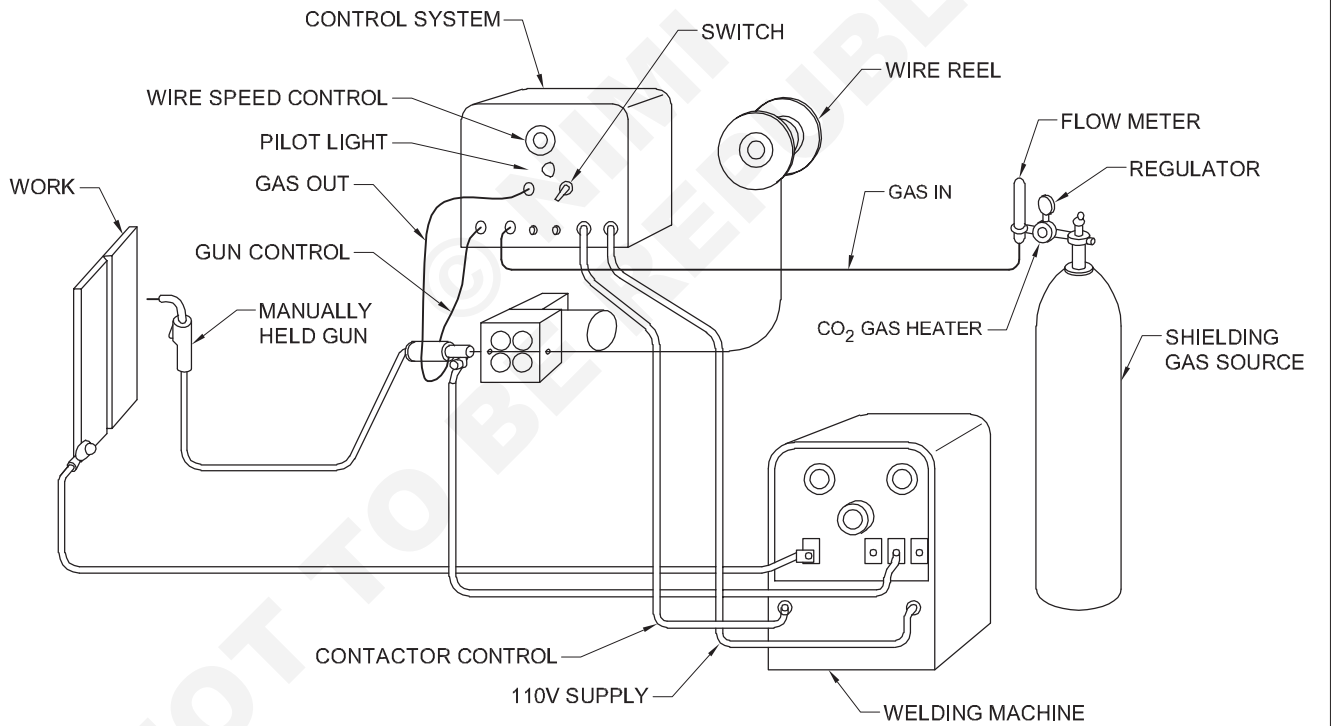
સુરક્ષા સાધનો અને તેમના ઉપયોગ વગેરેનો પરિચય. GMAW-011 (Introduction to safety equipment and their use etc. (GMAW-011)

1.1.02 કસરતનો સંદર્ભ લો

GMAW વેલ્ડિંગ મશીન અને એસેસરીઝનું સેટઅપ અને ARC GMAW-02 પર પ્રહાર (Setting up of GMAW welding machine & Accessories and striking an ARC GMAW-02)

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

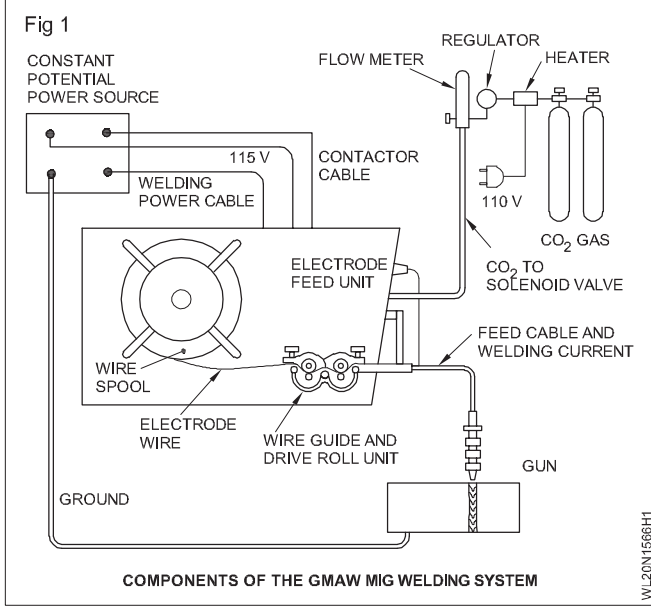
- એસેસરીઝ સાથે GMAW વેલ્ડિંગ મશીનને ઓળખો અને સેટ કરો
- GMAW ના વેલ્ડિંગ ટેકનિક્સનું વર્ણન કરો અને ચાપને સ્ટ્રોક કરો.



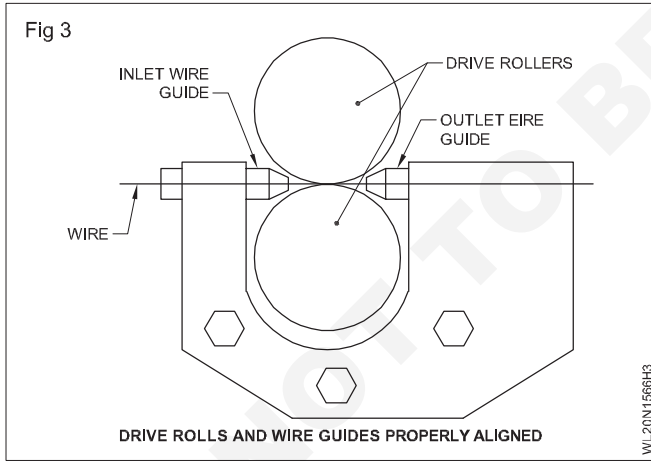
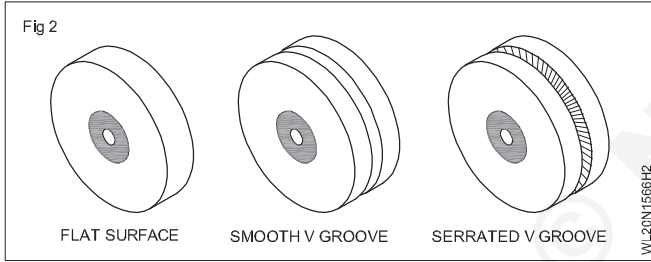
DIAGRAMMATIC VIEW OF A COMPLETE GAS METAL ARC WELDING (GMAW) OUTFIT

NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	SETTING UP OF GMAW MACHINE & ACCESSORIES				TOLERANCE ± 1	TIME 15h
					CODE NO. WL20N1566E1	

GMAW મશીનનું સેટઅપ: વાયર સ્પૂલને ઠીક કરો અને ટોર્ચ/બંદૂકના અંતે માર્ગદર્શિકા ટ્યુબ, રોલર્સ, સર્પાકાર અને સંપર્ક ટીપ દ્વારા વાયર લો. (ફિગ 1)



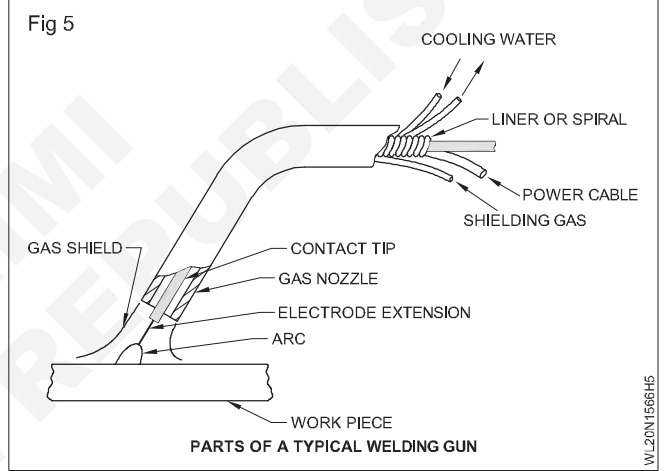
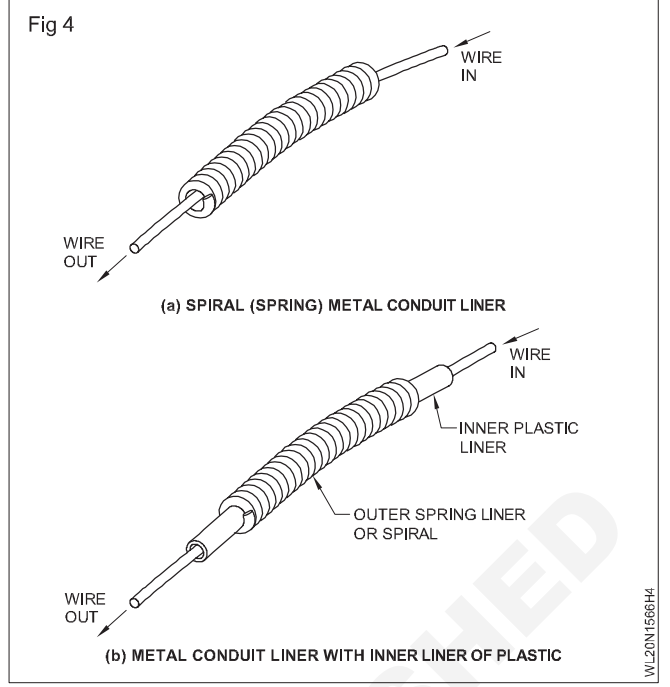
સ્પૂલમાંથી વાયર દોરો, તેને ઇનલેટ વાયર માર્ગદર્શિકા, ડ્રાઇવર રોલર્સ અને આઉટલેટ વાયર માર્ગદર્શિકા દ્વારા પસાર કરો. (ફિગ 2 અને 3).



વાયર પર કોપર કોટિંગ ચપટી અને છાલથી બચવા માટે રોલરને વધારે કડક ન કરવું જોઈએ. વાયરને આગળ કોન્ટેક્ટ ટીપ દ્વારા વેલ્ડિંગ ટોર્ચ આઉટલેટમાં સર્પાકાર ફિગ.4 તરીકે ઓળખાતી સ્પ્રિંગલાઈનર સાથે કંડ્યુઈટલાઈનર દ્વારા પસાર કરવામાં આવે છે. (ફિગ 5)

દાખલ કરતી વખતે વાયરમાં કોઈપણ વળાંક (અથવા) ક્રિક વિકસિત ન થવો જોઈએ. પછીથી ટોર્ચમાં સ્પાયરાલેન્ડ્રપુટ સ્થાનમાંથી વાયરના સરળ પ્રવાહની સુવિધા માટે સંપર્ક ટીપ દૂર કરવી જોઈએ.

મશીન 3 ફેઝ સપ્લાય મેઈન્સ સાથે કનેક્ટ થયા પછી વેલ્ડિંગ મશીન શરૂ કરો.



વેલ્ડિંગ ટોર્ચને પોઝીટીવ ટર્મિનલ સાથે જોડો. સકારાત્મક ટર્મિનલ સારી લહેરિયાંની રચના સાથે ઊંડા, વિશાળ વેલ્ડ ઘૂંસપેંઠને પ્રભાવિત કરે છે.

હીટર, રેગ્યુલેટર અને ફ્લો મીટરને જોડવું: CO ના ઇનલેટ અંતઃગેસ હીટર CO સાથે જોડાયેલ છે2સિલિન્ડર (ફિગ.1) હીટર વેલ્ડિંગ મશીન (અથવા) મેઈનમાંથી 230V સપ્લાયમાંથી ક્યાં તો 110V સપ્લાય સાથે જોડાયેલ હોવું જોઈએ.

આ CO ના બરફની રચના (ઠંડું) ટાળવામાં મદદ કરશે2રેગ્યુલેટર અને ફ્લો મીટર પર ગેસ. ગેસ હીટરના આઉટલેટ છેડે ફ્લેટ સ્પેનરનો ઉપયોગ કરીને બે તબક્કાના રેગ્યુલેટરને ઠીક કરો અને ડાયલ ગેજની યોગ્ય કામગીરીની ખાતરી કરો. છેલ્લે ફ્લો મીટર, ગેસ હોસને વેલ્ડિંગ ટોર્ચ/ગન સાથે જોડો. ડીપ ટ્રાન્સફર મોડ માટે જરૂરી 8 થી 10 LP માસનો ગેસ પ્રવાહ મેળવવા CO2 ગેસનું આઉટફ્લો પ્રેશર સેટ કરો.

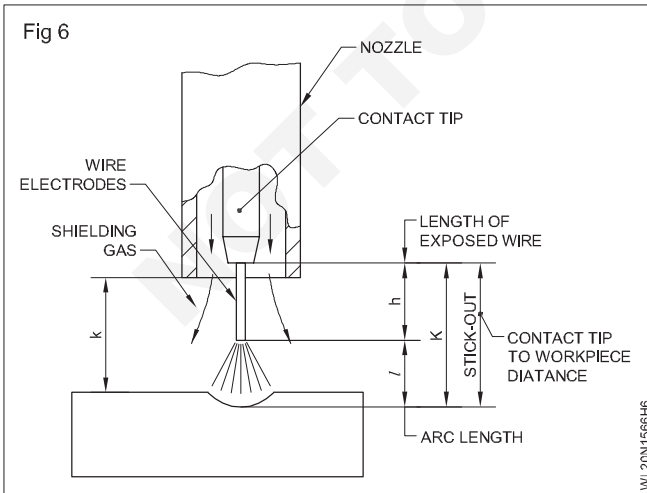
બધા કનેક્શન્સ પર લીકેજ ટાળવાની ખાતરી કરો જેથી નોઝલના છેડે યોગ્ય દબાણ મળી શકે. સાબુ-પાણીના દ્રાવણનો ઉપયોગ કરીને આ તપાસી શકાય છે. જ્યારે યોગ્ય ગેસ પ્રવાહ દર સાથે ઉપયોગ કરવામાં આવે ત્યારે ઝડપી કેકીંગ અને હિસિંગ અવાજ સંભળાશે. બહુ ઓછા પ્રવાહના પરિણામો છિદ્રાળુતામાં અને ખૂબ ઊંચો પ્રવાહ દર અશાંતિ બનાવે છે અને બદલામાં વેલ્ડને દૂષિત કરે છે.

ડૂબકી ટ્રાન્સફર માટે આર્ક વોલ્ટેજ, સ્ટીક આઉટ અને વાયર ફીડ રેટ સેટ કરવું

યોગ્ય વાયર ફીડ રેટ પસંદ કરીને વર્તમાન સ્તરને સેટ કરવું: સીધી રેખા મણકા જમા કરવાની આ કવાયત માટે નાના વ્યાસના વાયર એટલે કે 0.8 મીમી ડાયા વાયર અને ડીપ ટ્રાન્સફર પદ્ધતિ પસંદ કરવી ઇચ્છનીય છે. તદ્દનુસાર, 0.8 મીમી ડાયા વાયર માટે 80- 100A ની વર્તમાન શ્રેણી સેટ કરવાની છે. સેટ કરવામાં આવનાર વર્તમાનનો સીધો સંબંધ Co માં વાયર ફીડ રેટ સાથે છે. 2વેલ્ડિંગ/GMAW પ્રક્રિયા. તેથી 80-100A કરેટને અનુરૂપ સાચો વાયર ફીડ રેટ મશીનના ઇલેક્ટ્રોડ ફીડ યુનિટ પર સેટ કરેલ છે.

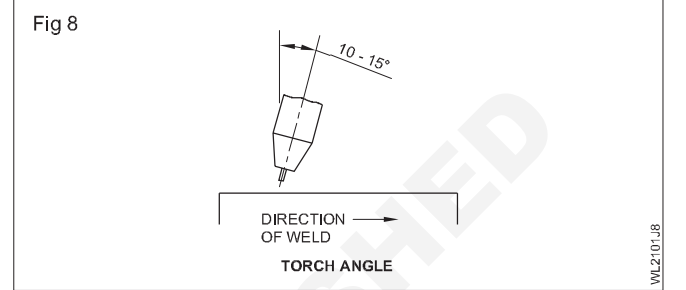
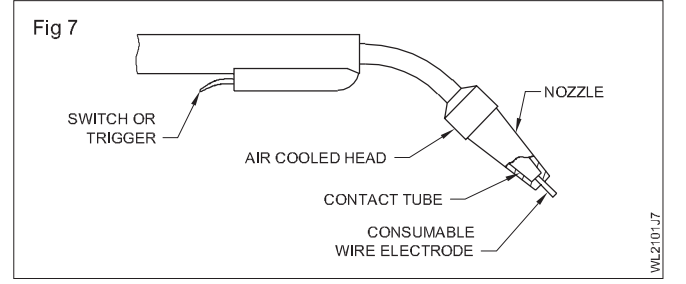
વપરાયેલ અનુરૂપ વર્તમાન માટે યોગ્ય આર્ક વોલ્ટેજ સેટ કરવું: સેટ કરવા માટેનો આર્ક વોલ્ટેજ ફિલર વાયરના વ્યાસ, મેટલ ટ્રાન્સફરના પ્રકાર અને પસંદ કરેલ વર્તમાન પર આધારિત છે. GMAW પ્રક્રિયામાં DIP ટ્રાન્સફર મોડ માટે આર્ક વોલ્ટેજ પસંદ કરવા માટેના અંગૂઠાના નિયમની ગણતરી ઈમ્પીરીકલ ફોર્મ્યુલાનો ઉપયોગ કરીને કરવામાં આવે છે. આર્ક વોલ્ટેજ = $14 + 0.05 (I) \pm 2$ જ્યાં I એ ના વ્યાસ માટે પસંદ કરેલ વર્તમાન છે વાયર ગ્લોબ્યુલર અને સ્પ્રે ટ્રાન્સફર મોડ માટે અને મણકાની પૂર્ણાકૃતિના આધારે આ વધુ +2 વોલ્ટ સુધી વધી શકે છે. 10 મીમી જાડા હળવા સ્ટીલ પ્લેટ સેટ પર સીધી રેખાના મણકા નાખવા માટેએક વોલ્ટેજ કંપનીના સેટ વોલ્ટેજ કંટ્રોલ નોબનો ઉપયોગ કરીને 23 થી 24 વોલ્ટના 2વેલ્ડિંગ મશીન. આ સેટ વોલ્ટેજ કરશેડીપ ડાઉન અને આર્ક દીક્ષા પછી 19-21 વોલ્ટ પર સ્થિર થાય છે. આર્ક વોલ્ટેજમાંથી વોલ્ટેજમાં ઘટાડો કેબલની લંબાઈ અને અન્ય પરિબળોને કારણે છે. વેલ્ડરે 19 થી 21 વોલ્ટ્સ પસંદ કરવા જોઈએ, વર્તમાનને બદલ્યા વિના આર્ક પર પ્રહાર કરવો જોઈએ; ધરાઈટર્ક વોલ્ટેજ ટ્રાયલેન્ડ ભૂલ પદ્ધતિ દ્વારા યુનિફોર્મ બીડ પ્રોફાઈલ દ્વારા પસંદ કરવામાં આવે છે.

સ્ટીક-આઉટ સેટ કરી રહ્યું છે: આ કોન્ટેક્ટ ટીપના છેડા અને ઇલેક્ટ્રોડની બહારની ટોચ વચ્ચેનું અંતર છે જ્યાં સુધી તે બેઝ મેટલને સ્પર્શ નહીં [ફિગ 6 માં (કે) નો સંદર્ભ લો]. ડીપ ટ્રાન્સફર માટે ભલામણ કરેલ સ્ટીક આઉટ 5 થી 10 મીમી છે. જો સ્ટિક આઉટ ખૂબ જ ટૂંકું હોય તો નોઝલના અંતમાં વધુ પડતા સ્પેટર જમા થશે જે બદલામાં રક્ષણાત્મક ગેસના પ્રવાહને પ્રતિબંધિત કરે છે અને છિદ્રાળુતાનું કારણ બની શકે છે. જો સ્ટીક આઉટ ખૂબ મોટી હોય, તો ચાપ વોલ્ટેજ વધશે, વર્તમાન ઘટશે, ચાપ નબળો બનશે અને ધાતુનું સંચય અનિયમિત થઈ જશે.

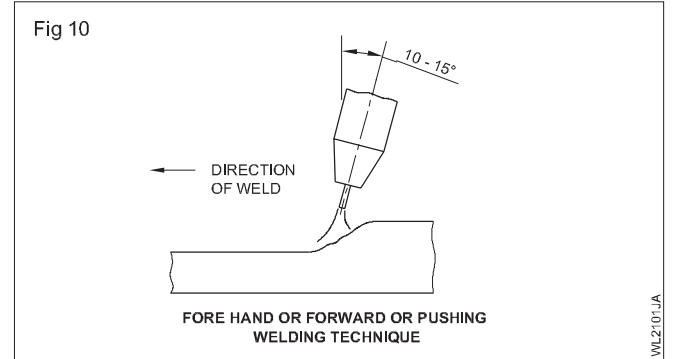
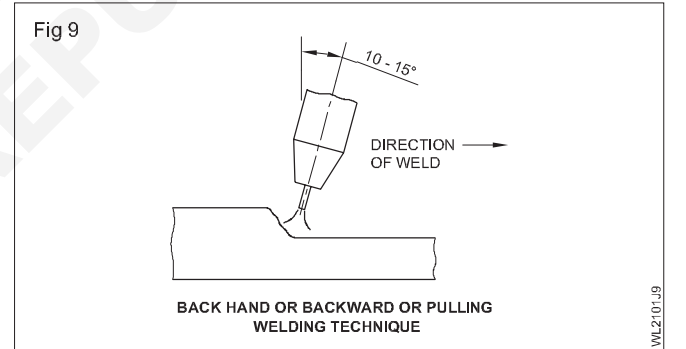


વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયા (માળા જમા કરવી): વેલ્ડિંગ ટોચમાં ટ્રિગર દબાવીને ચાપ પર પ્રહાર કરો (ફિગ.7 નો સંદર્ભ લો) અને તે જ સમયે ચિહ્નિત લાઈનની શરૂઆતમાં જોબ પર ઇલેક્ટ્રોડ વાયરની ટોચને સ્પર્શ કરો.

10 થી 15 ના ખૂણા પર મશાલને વર્ક પીસની ઉપર 15mm પકડી રાખો 0ફિગ.8 માં બતાવ્યા પ્રમાણે વેલ્ડિંગની દિશામાં ઊભી તરફ.



જોબના ડાબા છેડાથી શરૂ કરીને જમણા છેડા તરફ અથવા જોબના જમણા છેડાથી ડાબા છેડા સુધી ટોચને સરખી રીતે ખસેડો. ફિગ.9 અને 10. વેલ્ડિંગની દિશાના આધારે, વેલ્ડિંગ ટેકનિકને બેકહેન્ડ અથવા બેકવર્ડ કહેવામાં આવે છે. ખેંચવાની ટેકનિક Fig.9 અને ફોરહેન્ડ અથવા ફોરવર્ડ અથવા પુશિંગ ટેકનિક (Fig.10).



ખાતરી કરો કે સંપર્ક ટીપ સારી દેખાય છે (વિસ્તરેલ અથવા ઓગળેલી નથી) અને તે વિસારક સાથે સજ્જડ છે. ટોચ નોઝલના મોં પર સ્પેટર ચોંટી ન જાય તે માટે સમયાંતરે એન્ટિ-સ્પેટર સ્પ્રે અથવા જેલનો ઉપયોગ કરો. ખાતરી કરો કે મણકાના અંતે ખાડો યોગ્ય રીતે ભરાયેલો છે જેમ કે ઢાલવાળા મેટલ આર્ક વેલ્ડિંગમાં કરવામાં આવે છે. યોગ્ય મણકાની પહોળાઈ, ઊંચાઈ અને લહેરિયાંની રચના મેળવવા માટે અને અંડર કટ ટાળવા માટે મશાલ માટે વધુ પડતી મુસાફરીની ગતિ ટાળો.

વેલ્ડ બીડની સફાઈ:મણકા અને બેઝ મેટલની સપાટી પર જો હાજર હોય તો ચીપીંગ હેમરનો ઉપયોગ કરીને સ્પેટર્સને દૂર કરવા જોઈએ. સુરક્ષા માટે રક્ષણાત્મક ગોગલ્સનો પણ ઉપયોગ કરો. આગળ મણકા પર કોઈપણ બિન-ઘાતુના થાપણોને દૂર કરવા માટે કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ દ્વારા મણકો સાફ કરવો જરૂરી છે. ફોરહેન્ડ અને બેકહેન્ડ બંને તકનીકો (પુશ અને પુલ વેલ્ડીંગ) દ્વારા વૈકલ્પિક રીતે કરવામાં આવતી અન્ય રન માટે ઉપરોક્ત પ્રક્રિયાને પુનરાવર્તિત કરો.

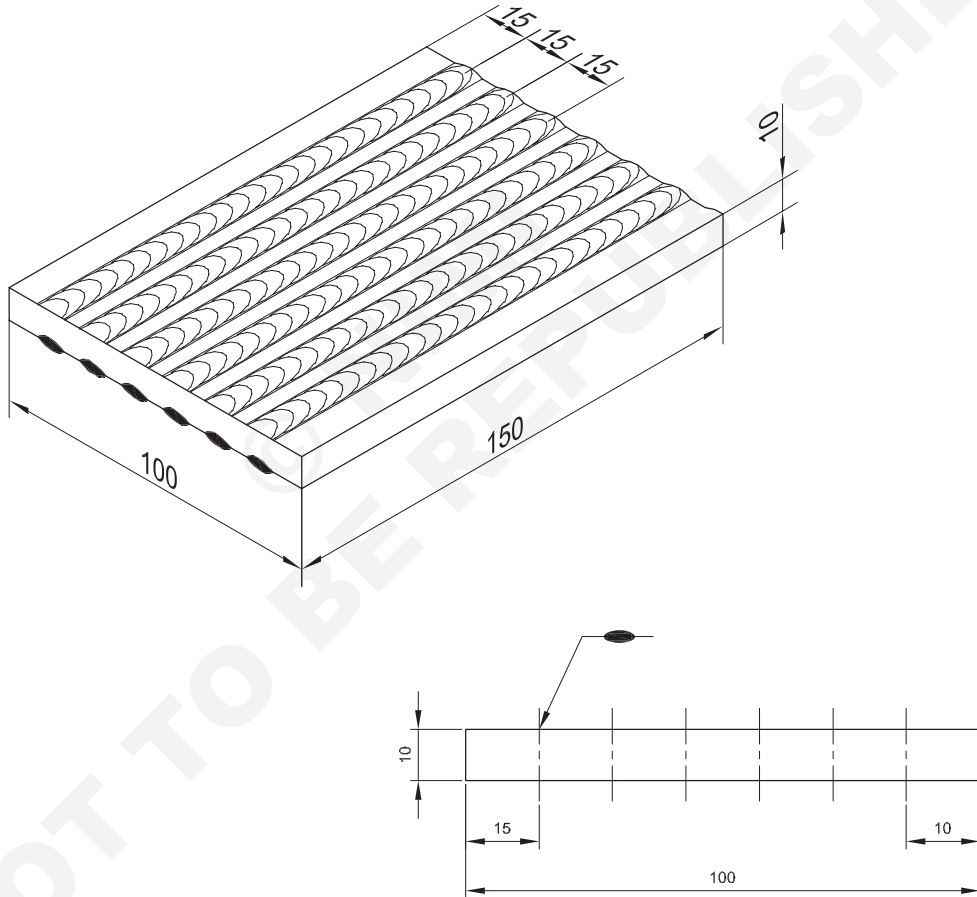
ફિનિશ વેલ્ડેડ જોબનું નિરીક્ષણ કરવું:અંડર કટ, અસમાન મણકાની પહોળાઈ, ઊંચાઈ, લહેરિયાંની રચના અને મણકાની વેવી લાઈન જેવી કોઈ વેલ્ડ ખામીઓ છે કે કેમ તે ચકાસવા માટે દ્રશ્ય નિરીક્ષણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરો.

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

GMAW-02 દ્વારા સપાટ સ્થિતિમાં MS પ્લેટ 10mm પર સીધી રેખાના મણકા જમા કરાવવું (Depositing straight line beads on MS plate 10mm in flat position by (GMAW-02))

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે જોબને તૈયાર કરો
- GMAW મશીન સેટ કરો અને વેલ્ડિંગ પેરામીટર સેટ કરો
- સીધી રેખાના મણકાને સપાટ સ્થિતિમાં જમા કરો.
- રાખેલી ખામીઓને સાફ અને તપાસો



1	100 ISF 10 - 150		Fe 310			1.5.67
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	DEPOSITING STRAIGHT LINE BEADS ON M.S.Plate IN FLAT POSITION BY (GMAW-02)				TOLERANCE ± 1	TIME
					CODE NO. WL20N1567E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 ડ્રોઈંગ મુજબ કામને માપ પ્રમાણે તૈયાર કરો.
- 2 કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ વડે જોબ સપાટીને સાફ કરો.
- 3 ડ્રોઈંગ મુજબ જોબ સપાટી પર સમાંતર રેખાઓ ચિહ્નિત કરો અને રેખાઓને પંચ કરો.
- 4 ફ્લેટ પોઝિશનમાં વર્ક ટેબલ પર વર્કપીસ (જોબ) સેટ કરો.
- 5 0.8mm વ્યાસના વાયરને ઠીક કરો, તેને લૉક કરો અને માર્ગદર્શક ટ્યુબ, રોલર્સ, સર્પાકાર અને ટોચની સંપર્ક ટીપ દ્વારા વાયરને ખેંચો.
- 6 વેલ્ડિંગ મશીન શરૂ કરો. ટોચને મશીનના પોઝિટિવ (DC +ve) ટર્મિનલ (DCRP) સાથે જોડો.
- 7 વેલ્ડ શરૂ કરતા 5-10 મિનિટ પહેલાં CO2 ગેસ હીટરને ઇલેક્ટ્રિકલ સપ્લાય સાથે કનેક્ટ કરો.
- 8 ડીપ ટ્રાન્સફર મોડ માટે આવશ્યકતા મુજબ આર્ક વોલ્ટેજ 19-21 વોલ્ટ પર સેટ કરો.
- 9 ગેસ ફ્લો રેટ 8-10 LPM (લિટર પ્રતિ મિનિટ) પર સેટ કરો.
- 10 વાયર ફીડ રેટ સેટ કરો જેથી ચાપ પર પ્રહાર કરીને 90-100 amp મેળવી શકાય.
- 11 ઉપરના વર્તમાન સેટિંગ માટે હેન્ડ શિલ્ડ પર DIN 11 અથવા 12 કાળા/લીલા ફિલ્ટર ગ્લાસનો ઉપયોગ કરો.
- 12 જરૂરિયાત મુજબ રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો પહેરો.
- 13 મશીનમાં દર્શાવેલ વેલ્ડ મોડ પર સ્વિચ કરો.
- 14 ચાપ પર પ્રહાર કરો, ડીપ ટ્રાન્સફર મોડ માટે જરૂરી હોય તે રીતે સંપર્ક ટીપના છેડાથી જોબ સુધી 8-10mm ની ફિલર વાયર સ્ટિક જાળવી રાખો.
- 15 મણકોને એક છેડેથી બીજા છેડા સુધી જોબની પંચ લાઈન પર જમા કરો.
- 16 ચીપિંગ હેમર વડે સ્પેટર્સને દૂર કરો અને કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરીને સંયુક્ત સાફ કરો.
- 17 પૂર્ણાકૃતિ અને ખામીઓ માટે વેલ્ડ માળખાનું સ્વ-નિરીક્ષણ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

GMAW-02 દ્વારા સપાટ સ્થિતિમાં MS પ્લેટ 10mm પર સીધી રેખાના મણકા જમા કરાવવું (Depositing straight line beads on MS plate 10mm in flat position by GMAW-02)

ઉદ્દેશ્યો: આ તમને મદદ કરશે

- MS પ્લેટ પર સીધી રેખાના માળા તૈયાર કરો અને પ્રેક્ટિસ કરો.

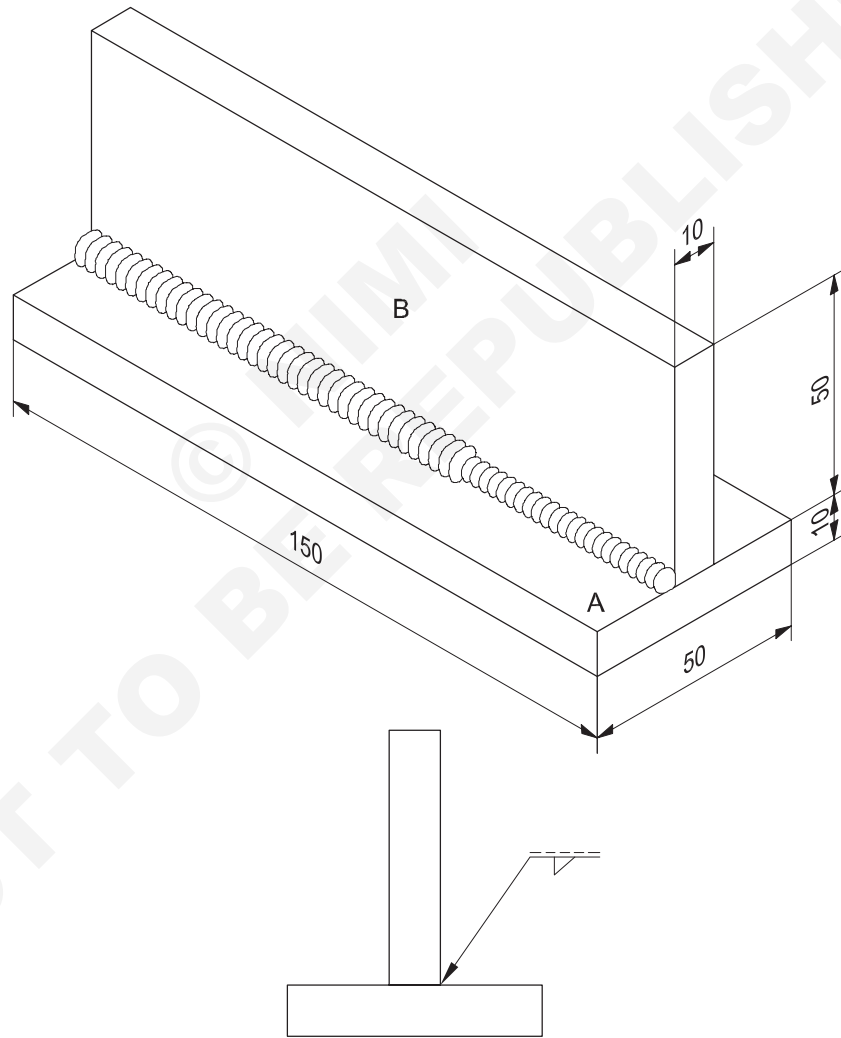
જોબની તૈયારી અને સેટિંગ: 150 x 100 x 10 મીમી જાડા કદની M.S પ્લેટનો ટુકડો તૈયાર કરો.

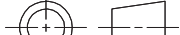
15 મીમીના અંતરે પંચ ચિહ્નો સાથે સીધી રેખાઓને ચિહ્નિત કરો.

ડીપ ટ્રાન્સફર 1F (GMAW 03) દ્વારા ફિલેટ પોઝિશનમાં MS પ્લેટ 10mm જાડા પર ફિલેટ વેલ્ડ ટી જોઈન્ટ(Fillet weld Tee joint on MS plate 10mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAW 03)

ઉદ્દેશ્યો:આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

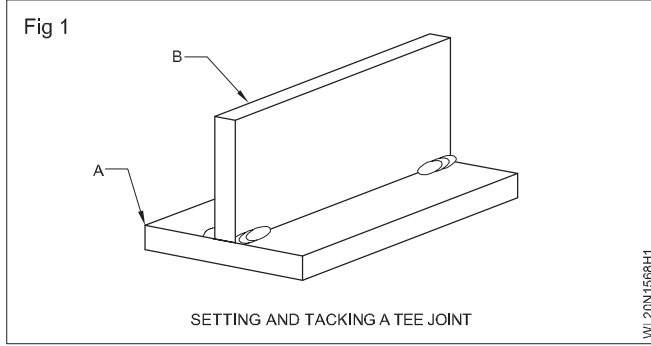
- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે જોબને તૈયાર કરો અને સેટ કરો
- GMAW મશીન અને પરિમાણો સેટ કરો
- લાકડી બહાર રાખો અને વેલ્ડ લો.
- ડિપોઝિટ રૂટ અને કવરિંગ રન
- સપાટીની ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો.



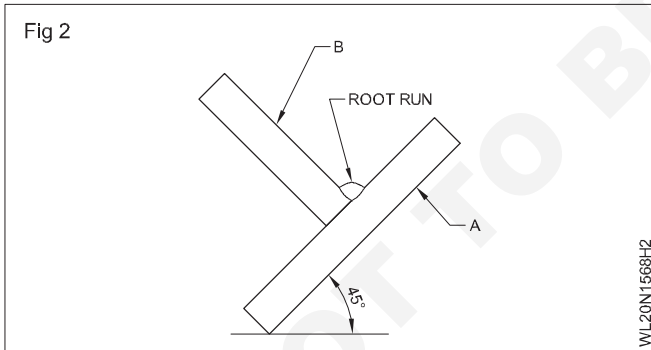
2	50 ISF 10 - 150		Fe 310 - W			1.5.68	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO	
SCALE NTS		FILLET WELD TEE JOINT ON M.S PLATE 10mm THICK IN FLAT POSITION BY DIP TRANSFER 1F (GMAW-03)				TOLERANCE ±1	TIME
						WL20N1568E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

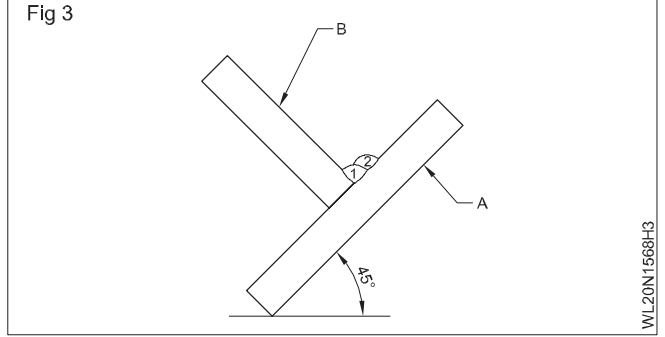
- 1 ડ્રોઈંગ મુજબ ગેસ કટીંગ દ્વારા પ્લેટોને કાપો.
- 2 ગેસ કટ કિનારીઓને ચોરસમાં ગ્રાઈન્ડ કરો.
- 3 ગેસ કાપતી વખતે ગોગલ્સ ગ્રાઈન્ડ કરતી વખતે અને વેલ્ડિંગ કરતી વખતે સાદા ગોગલ્સનો ઉપયોગ કરો.
- 4 વાયર બ્રશ અને ફાઈલિંગની સપાટીને ડિબરર અને સાફ કરો.
- 5 પ્લેટ A પર પ્લેટ B ને ડ્રોઈંગ મુજબ ટીના સ્વરૂપમાં સેટ કરો.
- 6 રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો પહેરો.
- 7 ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ટીજોઈન્ટના બંને છેડા પર વેલ્ડ ને ટેક કરો (ન્યૂનતમ 10 મીમી લંબાઈ).



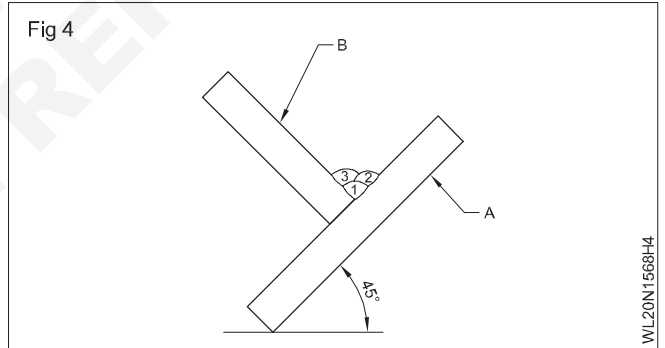
- 8 ચેનલમાં ટેક વેલ્ડેડ જોબને આડા પ્લેનથી ડિગ્રી પર રાખો જેથી વેલ્ડિંગ સપાટ/નીચે હાથની સ્થિતિમાં કરી શકાય.
- 9 ટોચને મશીનના પોઝીટીવ ટર્મિનલ સાથે જોડો
- 10 0.8mm ડાયાનો ઉપયોગ કરીને સંયુક્તના રુટ રનને વેલ્ડ કરો. હળવા સ્ટીલ ફિલર વાયર અને સ્ટ્રેંગર બીડ વેલ્ડિંગ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને ફિગ 2



- 11 90 થી 100 amps વર્તમાન/ અનુરૂપ વાયર ફીડ રેટ 19 થી 2 આર્ક સેટ કરો અને રૂટ રન જમા કરો



- 12 યોગ્ય વેલ્ડિંગ ગન/ટોચ ઓંગલ અને આર્ક ટ્રાવેલ સ્પીડ સાથે પ્લેટ A અને Bનું યોગ્ય મૂળ ઘૂંસપેંઠ અને સંમિશ્રણ પણ સુનિશ્ચિત કરો.
- 13 સ્ટીલ વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરીને રૂટ રનને સાફ કરો.
- 14 2 જમા કરોએનડીનીચેની પ્લેટ A અને રૂટ રનની પહોળાઈના 2/3 ભાગને આવરી લેતા ફિગ 3માં બતાવ્યા પ્રમાણે સ્ટ્રેંગર બીડનો ઉપયોગ કરીને દોડો. રૂટ રન માટે વપરાતી તકનીકો હેઠળ સમાન વેલ્ડિંગ પરિમાણોને અપનાવો.
- 15 ખાતરી કરો કે નીચેની પ્લેટમાં અંડર કટ ટાળવામાં આવે છે અને પ્લેટની જાડાઈ 10mmની લેગની લંબાઈ પ્રાપ્ત થાય છે.
- 16 સ્ટીલ વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરીને બીજા રનને સાફ કરો
- 17 બીજા રનની જેમ જ ત્રીજો રન જમા કરો સિવાય કે ડિપોઝિટ વર્ટિકલ પ્લેટ B, રૂટ રન અને બીજો રન ફિગ 4ને આવરી લે છે.



- 18 ખાતરી કરો કે વર્ટિકલ પ્લેટ પર અંડર કટ ટાળવામાં આવે છે અને પગની લંબાઈ 10mm મળે છે
- 19 સ્ટીલ વાયર બ્રશ દ્વારા વેલ્ડેડ જોઈન્ટને સાફ કરો
- 20 ગરમ કામ સંભાળતી વખતે સાણસીનો ઉપયોગ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ડીપ ટ્રાન્સફર 1F (GMAW 03) દ્વારા ફિલેટ પોઝિશનમાં MS પ્લેટ 10mm જાડા પર ફિલેટ વેલ્ડ ટી જોઈન્ટ(Fillet weld Tee joint on MS plate 10mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAW 03))

ઉદ્દેશ્યો:આ તમને મદદ કરશે

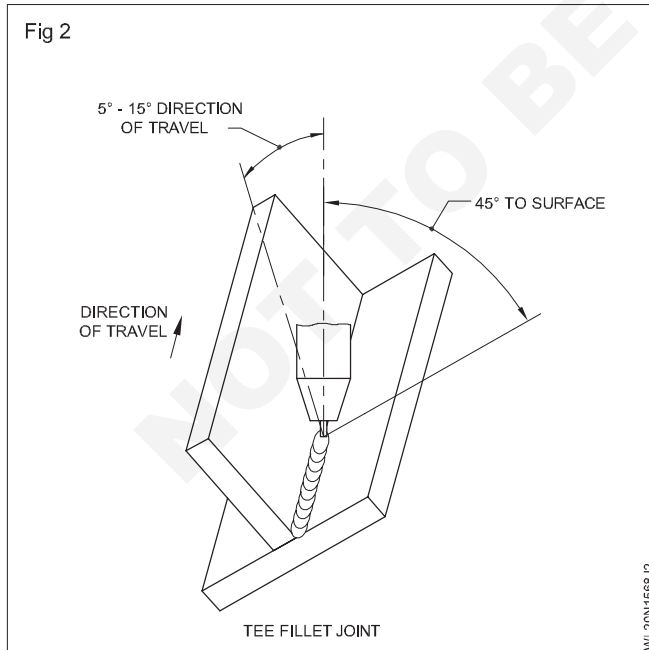
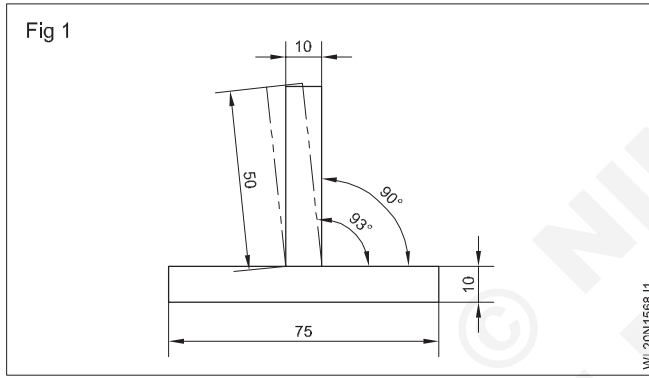
- ફિલેટ પોઝિશનમાં એમએસ પ્લેટ પર ફિલેટ 'ટી' જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

જ્યારે ટી જોઈન્ટ । માટે ટેક વેલ્ડિંગ પ્લેટ A અને B લઈએ ત્યારે, તેમની વચ્ચેનો કોણ શરૂઆતમાં ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે રાખવાનો છે (એટલે કે એક રન દીઠ 1 વિદ્યુતિ ભથ્થું) જેથી કોણીય વિદ્યુતિને આખરે વેલ્ડિંગ કર્યા બાદ 90 નિયંત્રિત થાય છે.

લેપ ફિલેટ સાંધા માટે કોઈ વિદ્યુતિ ભથ્થું આગ્રહણીય નથી.

સંયુક્ત IV માટે પણ કોઈ વિદ્યુતિ ભથ્થું જરૂરી નથી કારણ કે ઊભી પ્લેટ B સંયુક્ત । પર વેલ્ડ બીડ દ્વારા સખત રીતે પકડી રાખે છે.

ટી જોઈન્ટ માટે રુટ રન જમા કરાવવા માટે ટોચને । જોઈન્ટ પર લંબરૂપ પકડી રખાય અને મશાલને સ્થિર દરે જોઈન્ટની ડાબેથી જમણી બાજુ (બેકહેન્ડ ટેકનિક) ખસેડાય. ગનને ઊભી રેખાથી ધાતુની સપાટી સુધી 5-15 ડિગ્રી આગળ અને સપાટી પર 45 અંજુર 2 વચ્ચે રાખવી જોઈએ.



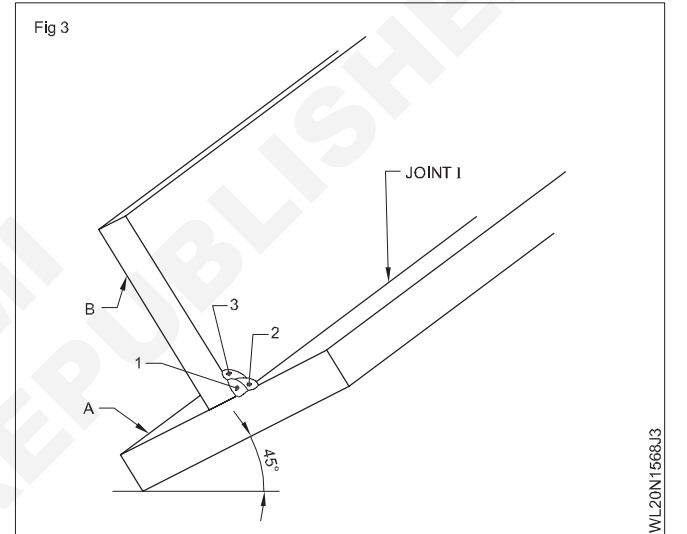
GMA વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયામાં ઘણી બધી અશુદ્ધિઓ દૂર કરવાની ક્ષમતા હોતી નથી, તેથી પ્લેટની સપાટી પરથી મિલ સ્કેલ, રસ્ટ, પેઈન્ટ, તેલ અથવા ગ્રીસને સાફ કરવું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે.

સપાટ (નીચે હાથ) સ્થિતિમાં સાંધાને વેલ્ડિંગ કરવા માટે સાંધાને સ્થાન

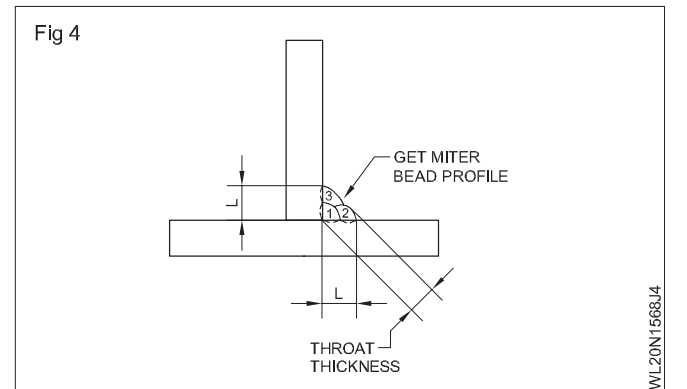
આપવા માટે ચેનલનો ઉપયોગ કરવો અનુકૂળ છે. આ ટેક વેલ્ડેડ જોબને આડી પ્લેન સાથે 45 કોણ પર રાખવાની પરવાનગી આપશે.

સમાન મુસાફરીની ઝડપ વેલ્ડની મજબૂતીકરણ, મણકાની ઊંચાઈ અને લહેરિયાંની રચના, પગના અંગૂઠા પર બેઝ મેટલ સાથે વેલ્ડ મણકાના સરળ જોડાણની ખાતરી કરશે. ખાડો યોગ્ય રીતે ભરો.

2જી અને 3જી સ્ટ્રિંગર મણકા માટે મણકાની ગોઠવણી ફિગ 3 માં બતાવ્યા પ્રમાણે કરવામાં આવે છે. આ ખાતરી કરવા માટે કરવામાં આવે છે કે



પગની લંબાઈ (L) 10mm મળે છે. ખાતરી કરો કે મણકા 2 અને 3 વચ્ચેની અંતર્મુખતા ન્યૂનતમ રાખવામાં આવે છે. આ જરૂરી ગણતરી જાડાઈ (ફિગ 4) મેળવવાની ખાતરી કરશે.



જરૂરી મણકો મજબૂતીકરણ, ઊંચાઈ અને દેખાવ મેળવવા માટે ટોચ માટે એકસમાન મુસાફરીની ગતિ જાળવો.

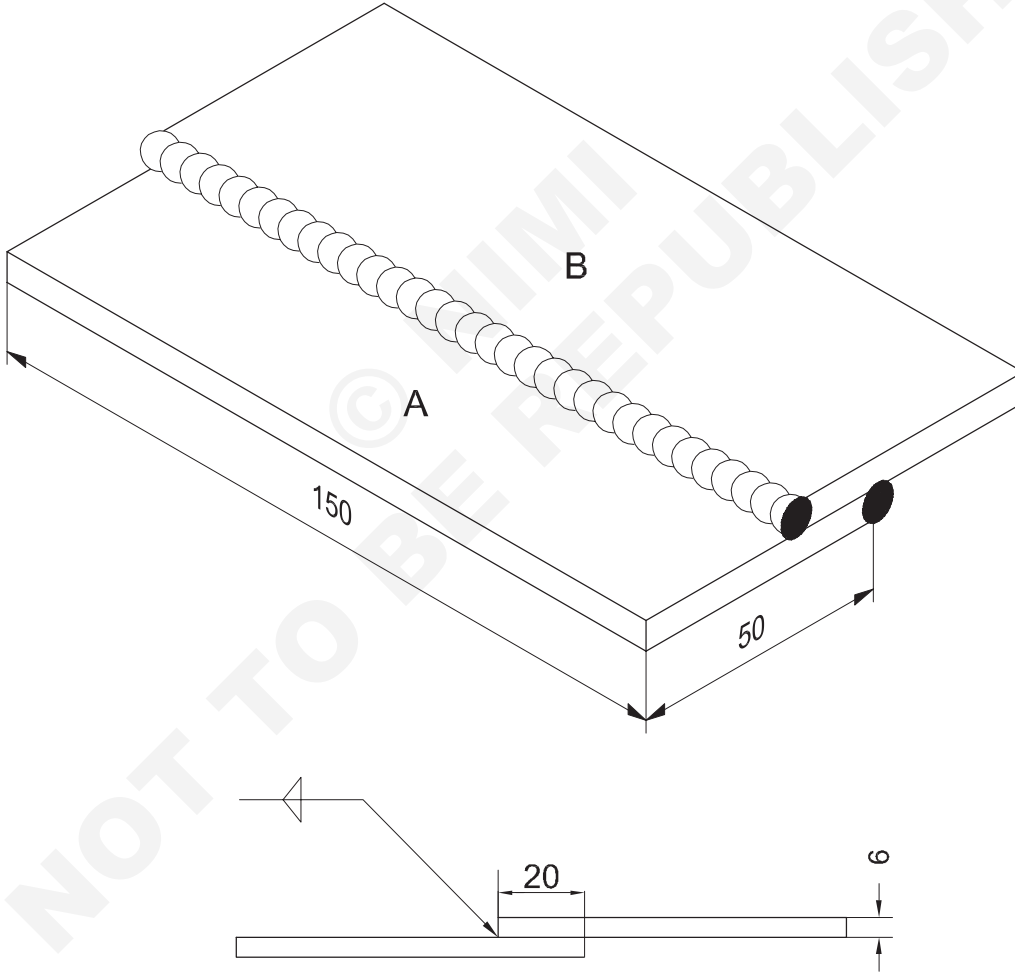
જ્યારે ટોચ નોઝલ વેલ્ડ સ્પેટરથી ભરાઈ જાય ત્યારે એન્ટી-સ્પેટર સ્પ્રેનો ઉપયોગ કરો. નોંધ કરો કે જો આ કરવામાં ન આવે તો, વાયર ફીડ અનિયમિત થઈ શકે છે અસ્થાપિત આર્ક અને કુંડવેલ્ડ અને હિદ્રાળુતાના વાતાવરણીય દૂષણને કારણે ગેસનો પ્રવાહ એકસમાન રહેશે નહીં.

જમા કર્યા પછી દરેક મણકાને સાફ કરો અને કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરીને કામ પૂર્ણ કરો.

ફિલેટ વેલ્ડ - ડીપ ટ્રાન્સફર 1F (GMAW - 03) દ્વારા ફિલેટ સ્થિતિમાં ૩ મીમી જાડી એમએસ શીટ પર લેપ જોઈન્ટ (Fillet weld - Lap joint on MS sheet 3mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAW - 03)

ઉદ્દેશ્યો:આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

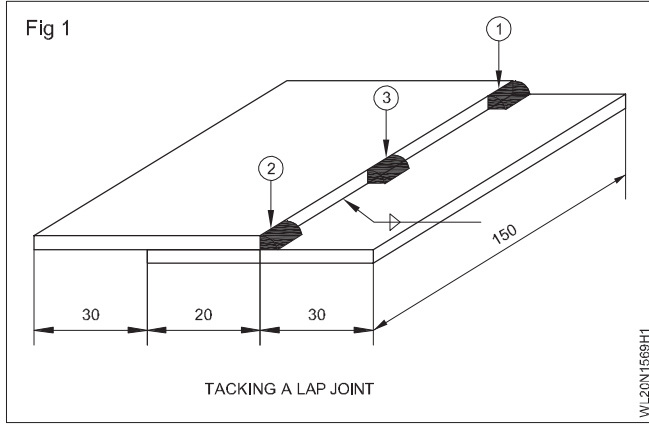
- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે શીટ્સને માપ પ્રમાણે તૈયાર કરો
- રેખાંકન મુજબ પ્લેટોને સેટ અને ટેક વેલ્ડ કરો
- લેપ જોઈન્ટને સપાટ સ્થિતિમાં સેટ કરો
- યોગ્ય માત્રામાં ફિલર મેટલ સાથે મણકો જમા કરો
- વેલ્ડ પર સપાટીની ખામીઓ માટે સાફ કરો અને તપાસો.



2	ISST 50 x 3 - 150		Fe 310 - W			1.5.69
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS		LAP JOINT ON MS SHEET 3mm THICK IN FLAT POSITION BY POSITION BY DIP			TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1569E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 ડ્રોઈંગ મુજબ શીયરીંગ મશીન દ્વારા શીટને કાપો.
- 2 શીટ્સની કિનારીઓને ચોરસમાં ગ્રાઈન્ડ કરો અને ફાઈલ કરો.
- 3 કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ અને ફિલિંગ દ્વારા પ્લેટની સપાટીને ડીબર કરો અને સાફ કરો.
- 4 ડ્રોઈંગ મુજબ પ્લેટ A ને પ્લેટ B પર લેપના સ્વરૂપમાં સેટ કરો.
- 5 રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો પહેરો.
- 6 ટોચને મશીનના પોઝિટિવ ટર્મિનલ સાથે જોડો.



કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ફિલેટ વેલ્ડ - ડીપ ટ્રાન્સફર 1F (GMAN - 03) દ્વારા ફ્લેટ પોઝિશનમાં 3 મીમી જાડા એમએસ શીટ પર લેપ જોઈન્ટ(Fillet weld - Lap joint on MS sheet 3mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAN - 03)

ઉદ્દેશ્યો:આ તમને મદદ કરશે

- ફ્લેટ સ્થિતિમાં એમએસ શીટ પર ફિલેટ લેપ જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

લેપ ફિલેટ સાંધા માટે કોઈ વિકૃતિ ભથ્થું આગ્રહણીય નથી

GMAW પ્રક્રિયામાં ઘણી અશુદ્ધિઓ દૂર કરવાની ક્ષમતા ન હોવાથી, પ્લેટની સપાટી પરથી મિલ સ્કેલ, રસ્ટ, પેઈન્ટ, તેલ અથવા ગ્રીસને સાફ કરવું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે.

સપાટ સ્થિતિમાં સાંધાને વેલ્ડિંગ કરવા માટે સાંધાને સ્થાન આપવા માટે ચેનલનો ઉપયોગ કરવો અનુકૂળ છે. આ વેલ્ડ ટેક વેલ્ડેડ જોબને આડી પ્લેન સાથે 450 ખૂણા પર રાખવાની પરવાનગી આપે છે.

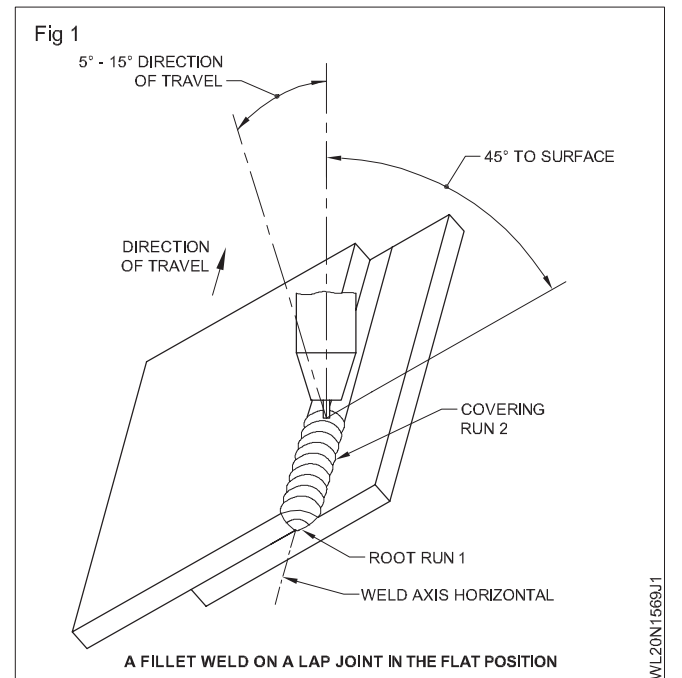
ફિગ.1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે બંદૂકને 5 થી 15 ડિગ્રી આગળના ખૂણા પર સંયુક્તને લંબરૂપ રાખવામાં આવે છે.

લેપ જોઈન્ટની ટોચની પ્લેટની કિનારે ટોચની હિલચાલ એટલી નિયંત્રિત હોવી જોઈએ કે ધાર ઓગળી ન જાય. સાથે જ જ્યારે વેલ્ડના નીચેના અંગૂઠા સુધી પહોંચે ત્યારે ટૂંકા ગાળા માટે ટોચને થોભાવવી જોઈએ જેથી અન્ડરકટ, જો વિકસિત હોય, તો અંગૂઠા પર યોગ્ય રીતે ફિલર મેટલથી ભરેલું હોય છે.

જરૂરી મણકા મજબૂતીકરણ, ઊંચાઈ અને દેખાવ મેળવવા માટે મશાલની મુસાફરીની એકસમાન ગતિ જાળવો. જ્યારે ટોચ નોઝલ વેલ્ડ સ્પેટરથી ભરાઈ જાય ત્યારે એન્ટી સ્પેટર સ્પ્રેનો ઉપયોગ કરો. નોંધ કરો કે જો આ કરવામાં ન આવે તો, વાયર ફીડ અનિયમિત હોઈ શકે છે. અસ્થિર ચાપનું

- 7 90-100A વર્તમાન / અનુરૂપ વાયર ફીડરેટ, 19 થી 2 આર્ક વોલ્ટેજ સેટ કરો અને ડીપ ટ્રાન્સફર મોડનો ઉપયોગ કરીને રન જમા કરો.
- 8 ફિગ 1 માં નીચેની જેમ લેપ જોઈન્ટના બંને છેડા પર ટેક વેલ્ડ કરો (ન્યૂનતમ 3 મીમી લંબાઈ)
- 9 ટેક વેલ્ડેડ જીગને ચેનલમાં આડા પ્લેનથી 45 ડિગ્રી પર રાખો જેથી વેલ્ડિંગ સપાટ/નીચે હાથની સ્થિતિમાં કરી શકાય.
- 10 0.8mm ડાયા કોપર કોટેડ હળવા સ્ટીલ ફિલર વાયરનો ઉપયોગ કરીને અને સ્ટ્રેંગર બીડ વેલ્ડિંગ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને લેપ જોઈન્ટને વેલ્ડ કરો.
- 11 સુનિશ્ચિત કરો કે પગની લંબાઈ સારી છે અને પ્લેટોનું મિશ્રણ પણ.
- 12 અન્ડરકટ કટ ટાળો
- 13 વધુ પડતી વણાટને કારણે પ્લેટની કિનારીઓ ઓગળી ન જાય તેની ખાતરી કરો
- 14 પ્લેટ પર લેપ વેલ્ડના બીજા અંગૂઠા પર કોઈ અન્ડરકટ નથી તેની ખાતરી કરો
- 15 સ્ટીલ વાયર બ્રશ દ્વારા મણકો સાફ કરો
- 16 અન્ડરકટ, છિદ્રાળુતા, અસમાન મણકાની રચના, પ્લેટની કિનારી ઓગળેલી, વિકૃતિ અને સારી મણકા પ્રોફાઈલ માટે વેલ્ડેડ સાંધાનું નિરીક્ષણ કરો.

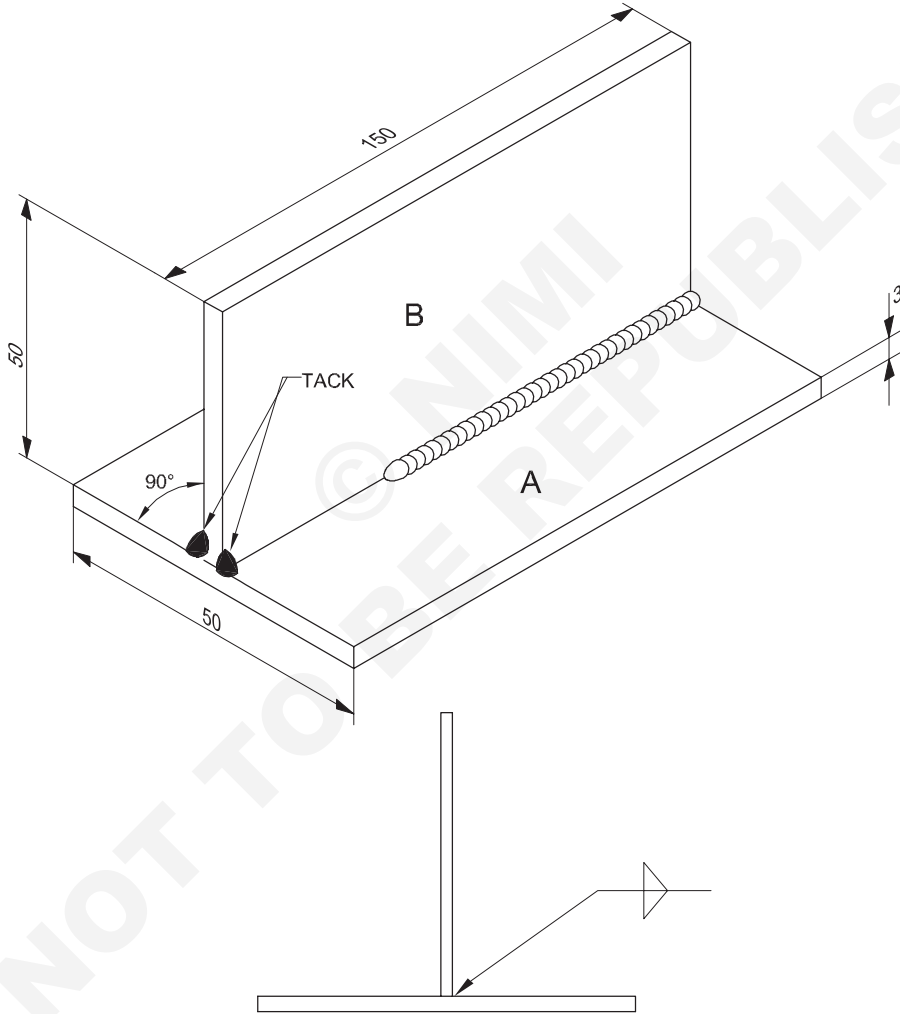
કારણ બને છે અને કાર્બન-ડી-ઓક્સાઈડ ગેસનો પ્રવાહ એકસમાન રહેશે નહીં જે વેલ્ડ અને છિદ્રાળુતાના વાતાવરણીય દૂષણનું કારણ બનશે.

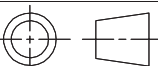


ફિલેટ વેલ્ડ - ડીપ ટ્રાન્સફર 1F (GMAW - 04) દ્વારા ફિલેટ પોઝિશનમાં 3mm જાડા M.S શીટ પર 'T' જોઈન્ટ(Fillet weld - 'T' joint on M.S sheet 3mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAW - 04)

ઉદ્દેશ્યો:આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ મુજબ શીટ્સ તૈયાર કરો
- 'T' જોઈન્ટને સપાટ સ્થિતિમાં સેટ કરો અને ટેક વેલ્ડ કરો
- ફિલર મેટલની યોગ્ય માત્રા સાથે મણકો જમા કરો
- વેલ્ડ પર સપાટીની ખામીઓ માટે સાફ કરો અને તપાસો.



2	ISST 50 x 3 - 150		Fe 310 - W			1.5.70	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO	
SCALE NTS		Fillet WELD TEE JOINT M.S. SHEET 3mm THICK IN FLAT POSITION BY DIP TRANSFER IF				TOLERANCE ±0.5	TIME
						WL20N1570E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 ડ્રોઈંગ મુજબ શીટ કાપો.
- 2 શીટ્સની કિનારીઓને ચોરસમાં ગ્રાઈન્ડ કરો અને ફાઈલ કરો.
- 3 કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ અને ફિલિંગ દ્વારા પ્લેટની સપાટીને ડીબર કરો અને સાફ કરો.
- 4 ડ્રોઈંગ મુજબ પ્લેટ A ને પ્લેટ B પર Tee ના સ્વરૂપમાં સેટ કરો.
- 5 રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો પહેરો.
- 6 ટોચને મશીનના પોઝિટિવ ટર્મિનલ સાથે જોડો.
- 7 90-100A વર્તમાન / અનુરૂપ વાયર ફીડ રેટ, 19 થી 2 આર્ક વોલ્ટેજ સેટ કરો અને ડીપ ટ્રાન્સફર મોડનો ઉપયોગ કરીને રન જમા કરો.
- 8 ફિગ 1 માં નીચે પ્રમાણે ટી જોઈન્ટના બંને છેડા પર ટેક વેલ્ડ કરો (ન્યૂનતમ 3 મીમી લંબાઈ)
- 9 ચેનલમાં ટેક વેલ્ડેડ જોબને આડા પ્લેનથી 45 ડિગ્રી પર રાખો જેથી વેલ્ડિંગ સપાટ/નીચે હાથની સ્થિતિમાં કરી શકાય.
- 10 0.8 મીમી ડાયા કોપર કોટેડ. હળવા સ્ટીલ ફિલર વાયરનો ઉપયોગ કરીને અને સ્ટ્રેંગર બીડ વેલ્ડિંગ ટેકનિકનો ઉપયોગ કરીને ટી જોઈન્ટને વેલ્ડ કરો.
- 11 સુનિશ્ચિત કરો કે પગની લંબાઈ સારી છે અને પ્લેટોનું મિશ્રણ પણ.
- 12 અંડર કટ ટાળો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ફિલેટ વેલ્ડ - ડીપ ટ્રાન્સફર IF (GMAW - 04) દ્વારા ફિલેટ પોઝિશનમાં 3mm જાડા M.S શીટ પર 'T' જોઈન્ટ(Fillet weld - 'T' joint on M.S sheet 3mm thick in flat position by dip transfer IF (GMAW - 04)

ઉદ્દેશ્યો:આ તમને મદદ કરશે

- વેલ્ડ બીડ ટી જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને એમએસ શીટ પર ફિલેટ સ્થિતિમાં જમા કરો.

લેપ ફિલેટ સાંધા માટે કોઈ વિકૃતિ ભથ્થું આગ્રહણીય નથી.

GMAW પ્રક્રિયામાં ઘણી અશુદ્ધિઓ દૂર કરવાની ક્ષમતા ન હોવાથી, પ્લેટની સપાટી પરથી મિલ સ્કેલ, રસ્ટ, પેઈન્ટ, તેલ અથવા ગ્રીસને સાફ કરવું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે.

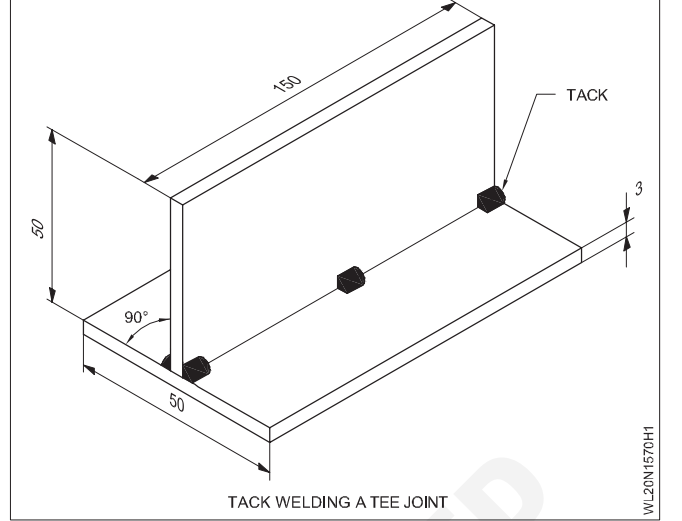
સપાટ સ્થિતિમાં સાંધાને વેલ્ડિંગ કરવા માટે સાંધાને સ્થાન આપવા માટે ચેનલનો ઉપયોગ કરવો અનુકૂળ છે. આ વેલ્ડ ટેક વેલ્ડેડ જોબને આડી પ્લેન સાથે 450 ખૂણા પર રાખવાની પરવાનગી આપે છે.

આકૃતિ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે બંદૂક મુસાફરીની દિશામાં 5 થી 15 ડિગ્રી આગળના ખૂણા પર જોડાવા માટે લંબરૂપ છે.

લેપ જોઈન્ટની ઉપરની પ્લેટની કિનારે ટોચની હિલચાલ એટલી નિયંત્રિત હોવી જોઈએ કે ધાર ઓગળી ન જાય. સાથે જ જ્યારે વેલ્ડના નીચેના અંગૂઠા સુધી પહોંચે ત્યારે ટૂંકા ગાળા માટે ટોચને થોભાવવી પડે છે જેથી કરીને નીચેનો ભાગ કટ થઈ જાય., જો વિકસિત હોય, તો અંગૂઠા પર યોગ્ય રીતે ફિલર મેટલથી ભરેલું હોય છે.

જરૂરી મણકાની મજબૂતીકરણ, ઊંચાઈનો દેખાવ મેળવવા માટે મશાલની મુસાફરીની સમાન ગતિ જાળવો. જ્યારે ટોચ નોઝલ વેલ્ડ સ્પેટરથી ભરાઈ જાય ત્યારે એન્ટિ-સ્પેટર સ્પ્રેનો ઉપયોગ કરો. નોંધ કરો કે જો આ કરવામાં ન આવે તો, વાયર ફીડ અનિયમિત હોઈ શકે છે. બિન-વંધીકૃત ચાપનું કારણ

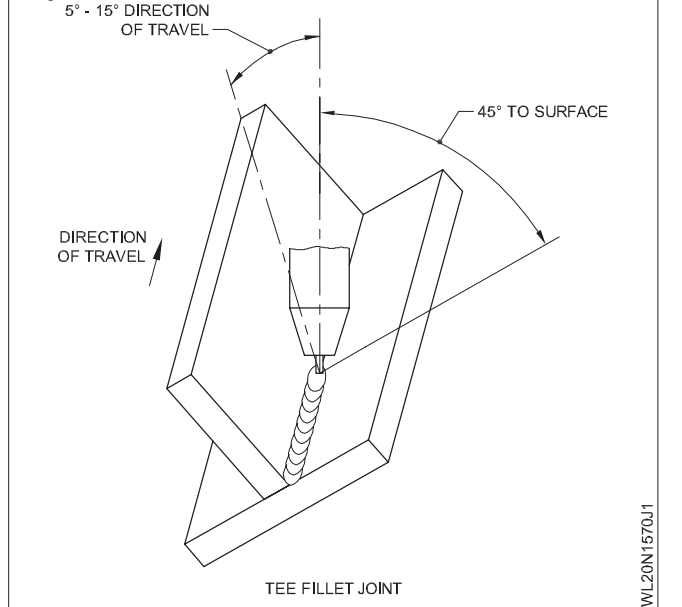
Fig 1



- 13 વધુ પડતી વણાટને કારણે પ્લેટની કિનારીઓ ઓગળી ન જાય તેની ખાતરી કરો.
- 14 પ્લેટ પર લેપ વેલ્ડના બીજા અંગૂઠા પર કોઈ અન્ડરકટ નથી તેની ખાતરી કરો
- 15 સ્ટીલ વાયર બ્રશ દ્વારા મણકો સાફ કરો
- 16 અન્ડરકટ, છિદ્રાળુતા, અસમાન મણકાની રચના, પ્લેટની કિનારી ઓગળેલી, વિકૃતિ અને સારી મણકા પ્રોફાઈલ માટે વેલ્ડેડ સાંધાનું નિરીક્ષણ કરો.

બને છે અને કાર્બન-ડાઈ-ઓક્સાઈડ ગેસનો પ્રવાહ એકસમાન રહેશે નહીં જે વેલ્ડ અને છિદ્રાળુતાના વાતાવરણીય દૂષણનું કારણ બનશે.

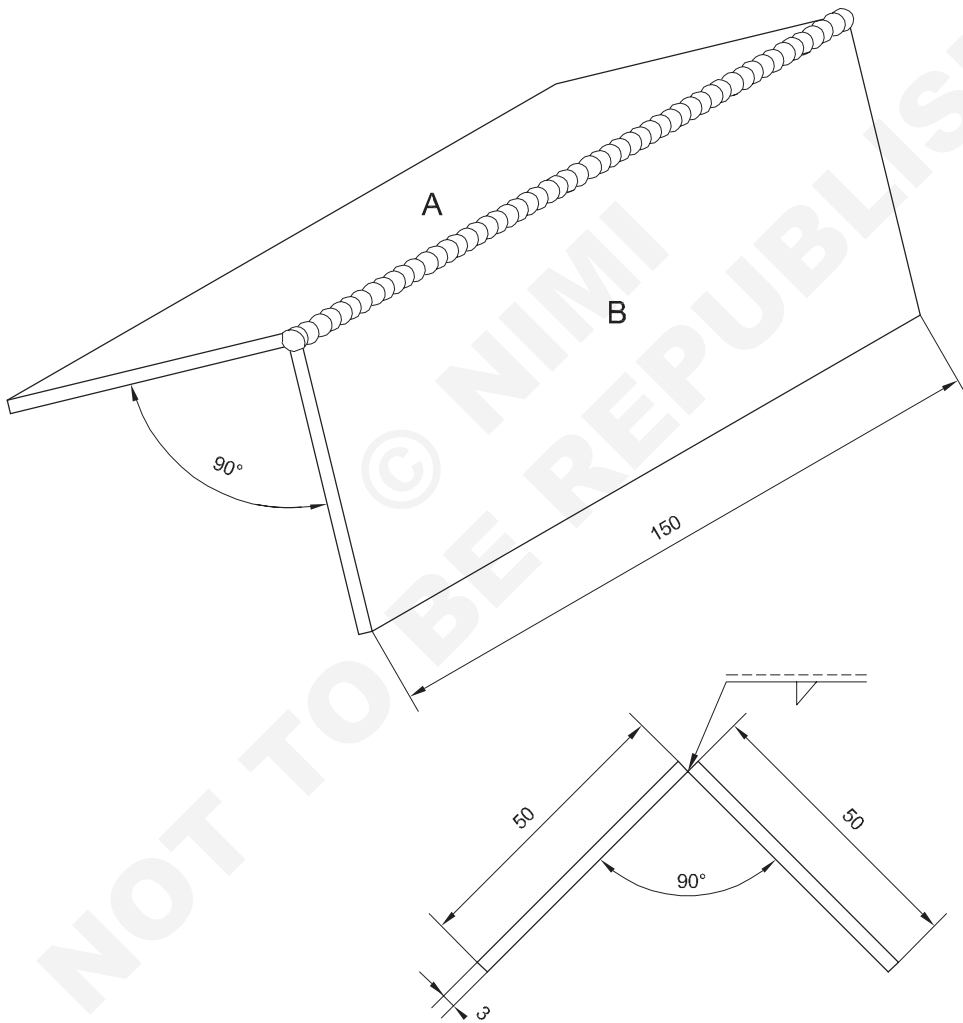
Fig 1



ફિલેટ વેલ્ડ - ડીપ ટ્રાન્સફર 1F (GMAW - 05) દ્વારા સપાટ સ્થિતિમાં 3mm જાડા M.S શીટ પર કોર્નર જોઇન્ટ (Fillet weld - Corner joint on M.S sheet 3mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAW - 05)

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઇંગ પ્રમાણે શીટ્સ તૈયાર કરો
- કોર્નર જોઇન્ટને સપાટ સ્થિતિમાં સેટ કરો અને ટેક વેલ્ડ કરો
- યોગ્ય માત્રામાં ફિલર મેટલ સાથે મણકો જમા કરો
- સપાટીની ખામીઓ માટે સાફ કરો અને તપાસો.



2	ISST 50 x 3 - 150		Fe 310 - W			1.5.71
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD CORNER JOINT ON M.S.SHEET 3mm THICK IN FLAT POSITION BY DIP TRANSFER 1F (GMAW-05)				TOLERANCE ±0.5	TIME
					WL20N1571E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 ડ્રોઈંગ મુજબ શીટ કાપો.
- 2 શીટ્સની કિનારીઓને ચોરસમાં ગ્રાઈન્ડ કરો અને ફાઈલ કરો.
- 3 કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ અને ફિલિંગ દ્વારા પ્લેટની સપાટીને ડીબર કરો અને સાફ કરો.
- 4 પ્લેટ A ને પ્લેટબી પર કોર્નર જોઈન્ટના રૂપમાં 90° પર ડ્રોઈંગ મુજબ સપાટ સ્થિતિમાં નિર્દિષ્ટ રુટ ગેપ સાથે સેટ કરો.
- 5 રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો પહેરો.
- 6 ટોચને મશીનના પોઝિટિવ ટર્મિનલ સાથે જોડો.
- 7 90-100A વર્તમાન/અનુરૂપ વાયર ફીડ રેટ, 19 થી 2 આર્ક વોલ્ટેજ સેટ કરો અને ડીપ ટ્રાન્સફર મોડનો ઉપયોગ કરીને રન જમા કરો.
- 8 ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે લેપ જોઈન્ટના બંને છેડા પર ટેક વેલ્ડ કરો (ન્યૂનતમ 10 મીમી લંબાઈ)
- 9 વેલ્ડિંગ ટેબલ પર ટેક વેલ્ડેડ જોબને ફ્લેટ/ડાઉનહેન્ડ સ્થિતિમાં રાખો.
- 10 ડિપોઝિટ કીહોલ બનાવીને સંયુક્તમાં ચાલે છે અને પ્લેટોનું સંપૂર્ણ ઘૂંસપેંઠ અને ફ્યુઝન પણ મેળવે છે.
- 11 સુનિશ્ચિત કરો કે પગની લંબાઈ સારી છે અને પ્લેટોનું મિશ્રણ પણ.
- 12 અંડર કટ ટાળો.
- 13 વધુ પડતી વણાટને કારણે પ્લેટની કિનારીઓ ઓગળી ન જાય તેની ખાતરી કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ફિલેટ વેલ્ડ - ડીપ ટ્રાન્સફર 1F (GMAW - 05) દ્વારા સપાટ સ્થિતિમાં 3mm જાડા M.S શીટ પર કોર્નર જોઈન્ટ (Fillet weld - Corner joint on M.S sheet 3mm thick in flat position by dip transfer 1F (GMAW - 05)

ઉદ્દેશ્યો: આ તમને મદદ કરશે

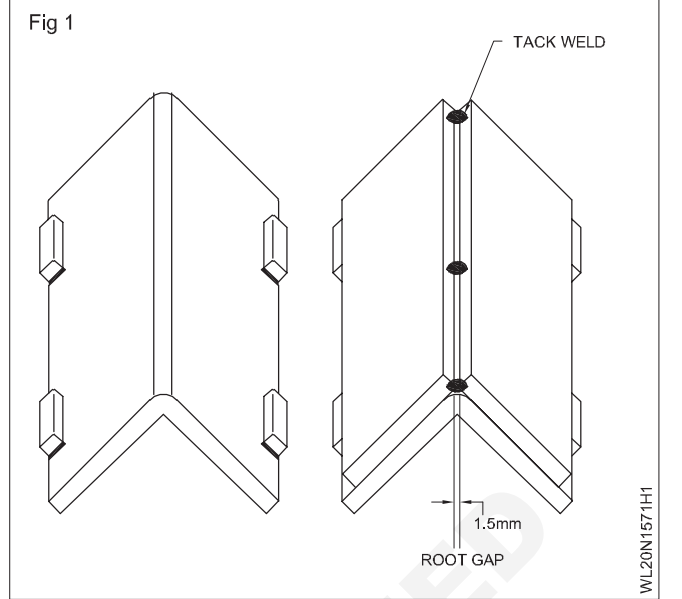
- સપાટ સ્થિતિમાં MS શીટ પર કોર્નર જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

ટેક વેલ્ડિંગ કરતી વખતે, કોર્નર જોઈન્ટ માટે પ્લેટ A અને B તેમની વચ્ચેનો કોણ 90° ડિગ્રી હોવો જોઈએ. (ફિગ.1)

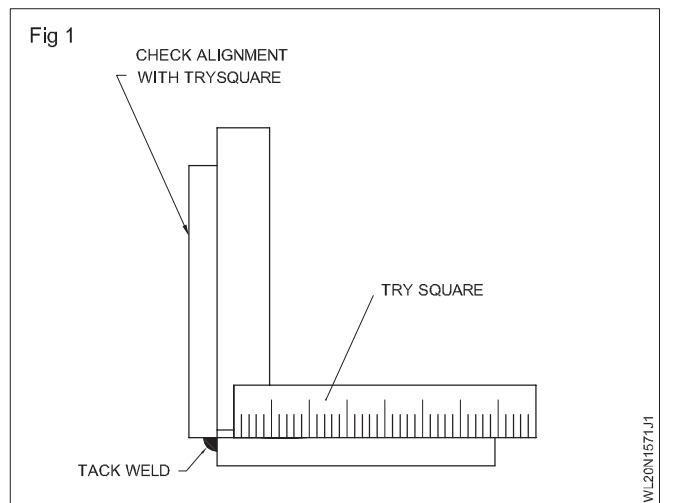
GMAW પ્રક્રિયામાં ઘણી અશુદ્ધિઓ દૂર કરવાની ક્ષમતા ન હોવાથી, પ્લેટની સપાટી પરથી મિલ સ્કેલ, રસ્ટ, પેઈન્ટ, તેલ અથવા ગ્રીસને સાફ કરવું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે.

જરૂરી મણકાનો દેખાવ, મજબૂતીકરણ, ઘૂંસપેંઠ અને ઊંચાઈ મેળવવા માટે મશાલની મુસાફરીની સમાન ગતિ જાળવો.

જ્યારે ટોચ નોઝલ વેલ્ડ સ્પેટરથી ભરાઈ જાય ત્યારે એન્ટી-સ્પેટર સ્પ્રેનો ઉપયોગ કરો. નોંધ કરો કે જો આ કરવામાં ન આવે તો, વાયર ફીડ અનિયમિત હોઈ શકે છે જે બિન-વંધીકૃત ચાપનું કારણ બને છે અને કાર્બન-ડાઈ-ઓક્સાઈડ ગેસનો પ્રવાહ એકસમાન રહેશે નહીં, જે વેલ્ડ અને છિદ્રાળુતાના વાતાવરણીય દૂષણનું કારણ બનશે.



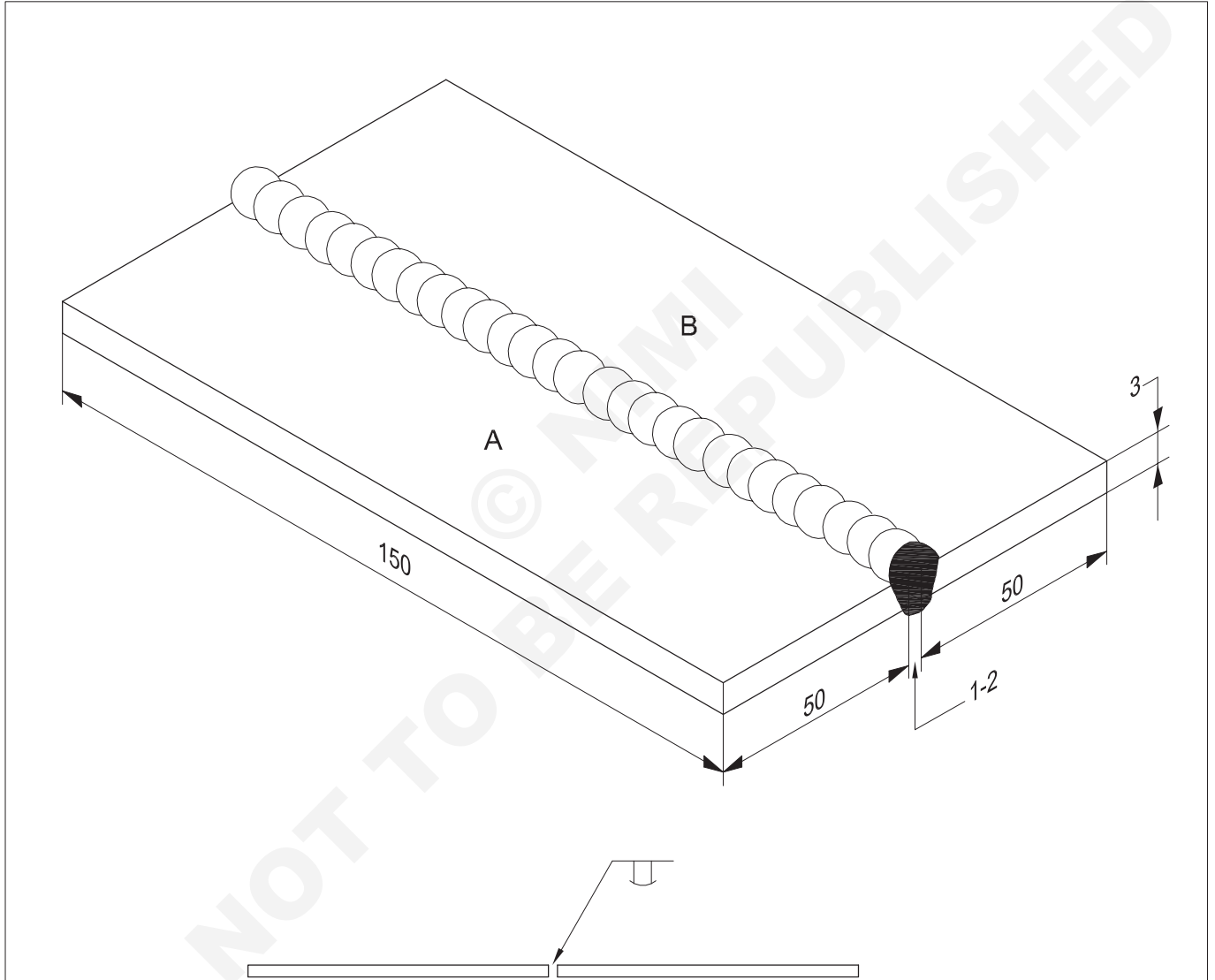
- 14 સુનિશ્ચિત કરો કે પ્લેટ પર ખૂણાના વેલ્ડના બીજા અંગૂઠા પર કોઈ અંડર કટ નથી
- 15 સ્ટીલ વાયર બ્રશ દ્વારા મણકો સાફ કરો
- 16 અંડર કટ, પોરોસિટી, અસમાન મણકાની રચના, પ્લેટની કિનારી ઓગળેલી, વિકૃતિ અને સારી મણકા પ્રોફાઈલ માટે વેલ્ડેડ સાંધાનું નિરીક્ષણ કરો.

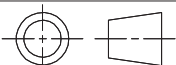


બટ્ટ વેલ્ડ - ફ્લેટ પોઝિશન 1 જી (GMAW 06) માં M.S શીટ 3mm જાડા પર સ્ક્વેર બટ જોઈન્ટ
(Butt weld - Square butt joint on M.S sheet 3mm thick in flat position 1 G (GMAW-06))

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

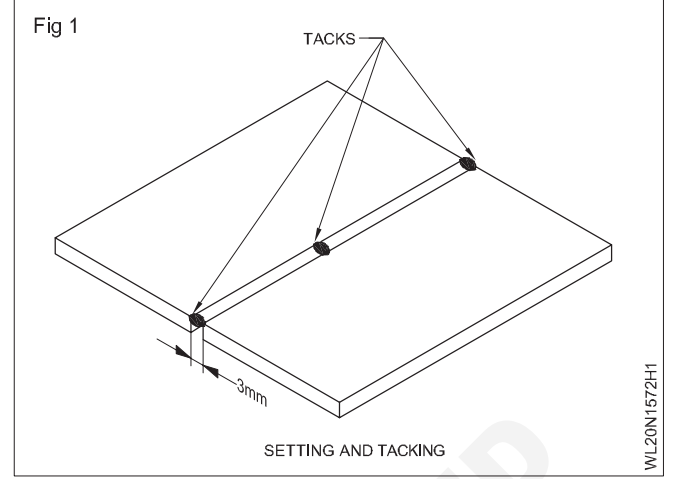
- ડ્રોઈંગ મુજબ M.S શીટ્સ તૈયાર કરો
- શીટને રુટ ગેપ અને ટેક વેલ્ડ સાથે ચોરસ બટ જોઈન્ટ તરીકે સેટ કરો
- ચોરસ બટ જોઈન્ટને સપાટ સ્થિતિમાં વેલ્ડ કરો
- સપાટીની ખામીઓ માટે સાફ કરો અને તપાસો.



2	ISST 50 x 3 - 150		Fe 310 - W			1.5.72
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	BUTT WELD SQUARE BUTT JOINT ON M.S SHEET 3mm THICK IN FLAT POSITION				TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1572E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 ફ્લોઈંગ મુજબ શીટ કાપો.
- 2 શીટ્સની કિનારીઓને ચોરસમાં ગ્રાઈન્ડ કરો અને ફાઈલ કરો.
- 3 કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ અને ફિલિંગ દ્વારા પ્લેટની સપાટીને ડીબર કરો અને સાફ કરો.
- 4 ફ્લોઈંગ મુજબ પ્લેટબીનને A સાથે સમાંતર 1 થી 2 મીમી ફ્લેટ પોઝિશન સાથે રૂર ગેપ સાથે સેટ કરો.
- 5 રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો પહેરો.
- 6 ટોચને મશીનના પોઝિટિવ ટર્મિનલ સાથે જોડો.
- 7 ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે લેપ જોઈન્ટના બંને છેડા પર ટેક વેલ્ડ કરો (ન્યૂનતમ 10 મીમી લંબાઈ)
- 8 વેલ્ડિંગ ટેબલ પર ટેક વેલ્ડેડ જોબને ફ્લેટ/ડાઉનહેન્ડ પોઝિશન પર રાખો.
- 9 0.8mm ડાયાનો ઉપયોગ કરીને હળવા સ્ટીલ કોપર કોટેડ ફિલર વાયર અને સ્ટ્રિંગર બીડ વેલ્ડિંગ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને બટ જોઈન્ટને વેલ્ડ કરો..
- 10 DCEP અને 90-100 એમ્પીયર / અનુરૂપ વાયર ફીડ રેટ (3- 4m/ મિનિટ), 18 થી 2 આર્ક વોલ્ટેજ, 8 થી 10 LPM નો ગેસ ફ્લો અને 8 થી



10mm માંથી ચોંટાડો અને વેલ્ડિંગ કરંટને સમાયોજિત કરો અને ડીપ ટ્રાન્સફર મોડ નો ઉપયોગ કરીને રન જમા કરો..

- 11 કી હોલ બનાવે છે અને સંપૂર્ણ પ્રવેશ મેળવે છે અને પ્લેટોનું મિશ્રણ પણ કરે છે.
- 12 વાયર બ્રશ દ્વારા મણકો સાફ કરો.
- 13 અંડર કટ, અસમાન મણકાની રચના, ઘૂંસપેંઠ, વિકૃતિ અને સારી મણકા પ્રોફાઈલ માટે વેલ્ડેડ સંયુક્તનું નિરીક્ષણ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

બટ વેલ્ડ - ફ્લેટ પોઝિશન 1 જી (GMAW 06) માં M.S શીટ 3mm જાડા પર સ્ક્વેર બટ જોઈન્ટ (Butt weld - Square butt joint on M.S sheet 3mm thick in flat position 1 G (GMAW-06))

ઉદ્દેશ્યો: આ તમને મદદ કરશે

- સપાટ સ્થિતિમાં એમએસ શીટ પર ચોરસ બટ જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

DCEP અને 90-100 એમ્પીયર / અનુરૂપ વાયર ફીડ રેટ, 18 થી 20 આર્ક વોલ્ટેજ ગેસ ફ્લો 8 થી 10 LPM અને 8 થી 10 એમએમમાંથી ચોંટાડો અને વેલ્ડિંગ પ્લેટ્સ A ને ટેક કરતી વખતે ડીપ ટ્રાન્સફર મોડનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડિંગ વર્તમાનને સમાયોજિત કરો. અને B બટ જોઈન્ટ માટે તેમની વચ્ચેનો કોણ 180 ડિગ્રી હોવો જોઈએ.

GMAW પ્રક્રિયામાં ઘણી અશુદ્ધિઓ દૂર કરવાની ક્ષમતા ન હોવાથી, પ્લેટની સપાટી પરથી મિલ સ્કેલ, રસ્ટ, પેઈન્ટ, તેલ અથવા ગ્રીસને સાફ કરવું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે.

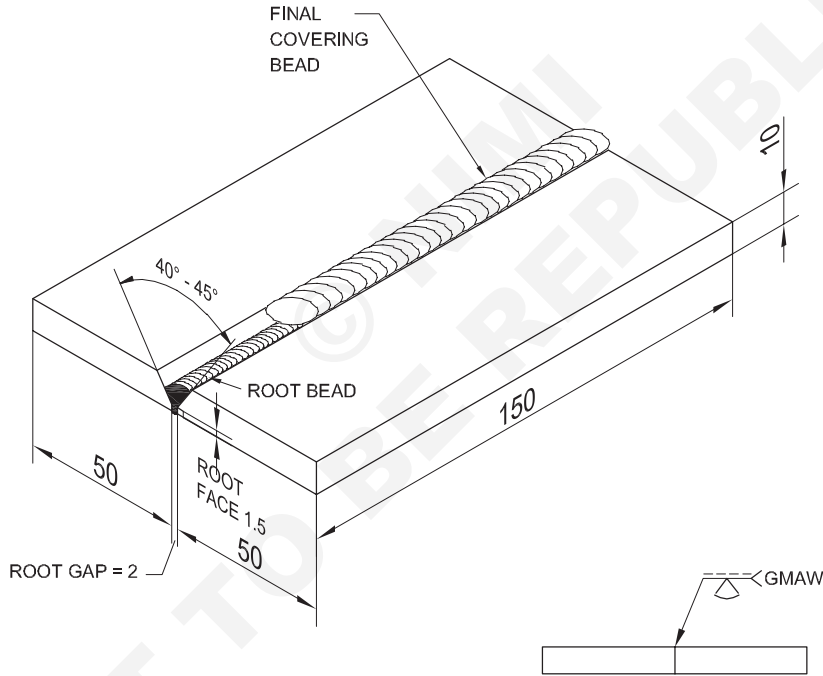
જરૂરી મણકા દેખાવ, મજબૂતીકરણ, ઘૂંસપેંઠ અને ઊંચાઈ મેળવવા માટે મશાલની મુસાફરીની સમાન ગતિ જાળવો.

જ્યારે ટોચ નોઝલ વેલ્ડ સ્પેટરથી ભરાઈ જાય ત્યારે એન્ટી-સ્પેટર સ્પ્રેનો ઉપયોગ કરો. નોંધ કરો કે જો આ કરવામાં ન આવે તો, વાયર ફીડ અનિયમિત હોઈ શકે છે જે અસ્થાપિત ચાપનું કારણ બને છે અને કાર્બન-ડાઈ-ઓક્સાઈડ ગેસનો પ્રવાહ એકસમાન રહેશે નહીં જે વેલ્ડ અને છિદ્રાળુતાને વાતાવરણીય દૂષિત કરશે.

M.S પ્લેટ પર બટ્ટ વેલ્ડ સિંગલ V બટ જોઇન્ટ 10 મીમી જાડા ફ્લેટ પોઝિશન 1 જી (GMAW - 07) માં ડીપ ટ્રાન્સફર દ્વારા (Butt weld single V Butt joint on M.S plate 10mm thick by dip transfer in flat position 1 G (GMAW - 07)

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

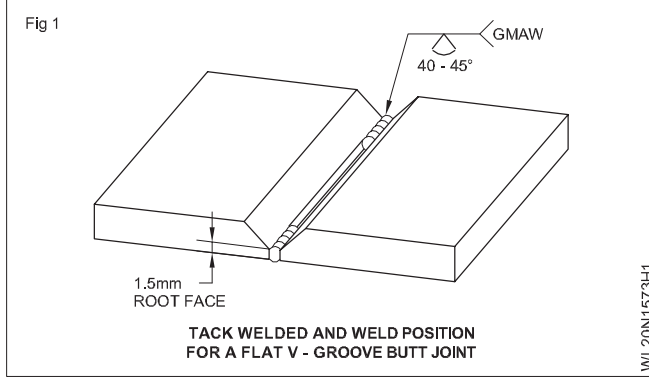
- ગેસ કટીંગ અને ગ્રાઇન્ડિંગનો ઉપયોગ કરીને બેવલીંગ સાથે પ્લેટો તૈયાર કરો
- રુટ ગેપ અને રુટ વેલ્ડ સેટ કરો
- રૂટ રન 2 જમા કરોએનડીઅને 3rd વણાટ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને ચલાવો
- વેલ્ડ ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો



2	50 ISF 10 - 150		Fe 310 - W			1.5.73
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	BUTT WELD SINGLE 'V' BUTT JOINT ON M.S. PLATE 10mm THICK BY DIP TRANSFER IN FLAT POSITION 1F				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO.WL20N1573E1	

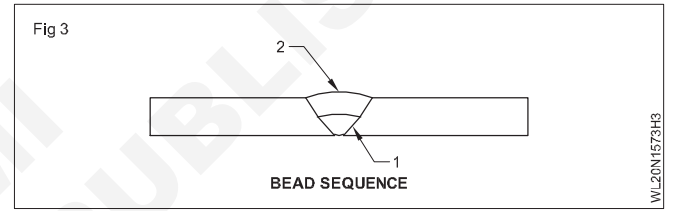
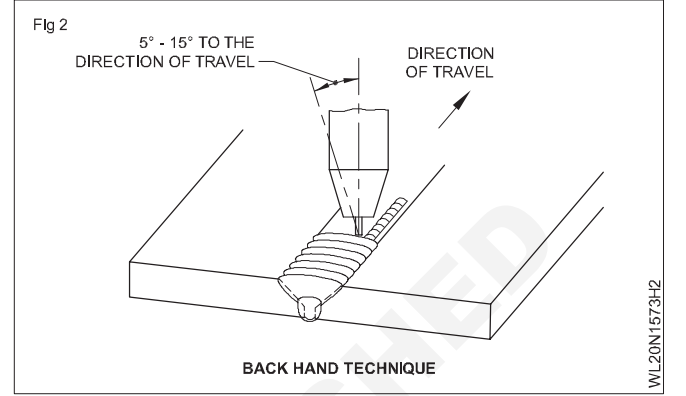
જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- પાવર સ્ત્રોત અને વાયર ફીડરને 18 થી 21 વોલ્ટ અને 90 અને 100 એમ્પીયર, ગેસ ફ્લો 8-10 LPM મેળવવા માટે એડજસ્ટ કરો.
- જોડાવાના ટુકડાઓને સંપૂર્ણપણે સાફ કરો. પ્લેટની ઉપરની બાજુ, ખાંચની બાજુની દિવાલ અને સાંધાની નીચેની બાજુ પર ખાસ ધ્યાન આપો. ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે દરેક બેવેલ ધાર પર 2.0 mm રૂટ ફેસને ગ્રાઈન્ડ કરો અથવા ફાઈલ કરો.
- ટુકડાઓને એકસાથે ટેક કરો અને ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે સ્થિત કરો. રુટ ગેપ વચ્ચે સ્પેસર વાયર નાખો.



- બંદૂકને સાંધા પર લંબરૂપ પકડી રાખો અને ચાપને ટેક પર પ્રહાર કરો. ટોચને જોઈન્ટના ડાબેથી જમણે છેડે ખસેડો એટલે કે બેક હેન્ડ ટેકનીક (ફિગ 2) નો ઉપયોગ કરો. બંદૂકને બાજુથી બીજી બાજુ વણી લો. જ્યારે બંદૂક સાંધાના મધ્યમાં હોય, ત્યારે સાંધામાં ઘૂસીને બંને મૂળના ચહેરાને ફ્યુઝ કરવા માટે મણકો લગાવો. જો તમે ચાપને ખાબોચિયું પર ખૂબ જ દૂર જવા દો છો, તો તમારું ઘૂસપેંઠ ઘટશે અને તમે સાંધામાં પ્રવેશી શકશો નહીં.

- ફિગ 3 માં દર્શાવેલ મણકાના ક્રમનો ઉપયોગ કરીને સંયુક્ત પૂર્ણ કરો. વેલ્ડના પ્રવાહમાં મદદ કરવા અને ગ્રુવની બાજુની દિવાલો અને અગાઉના મણકાને જોડવા માટે સહેજ વણાટનો ઉપયોગ કરો.
- જ્યારે તમે વેલ્ડ પૂર્ણ કરી લો, ત્યારે તેને ઠંડુ કરો અને તેની તપાસ કરો.



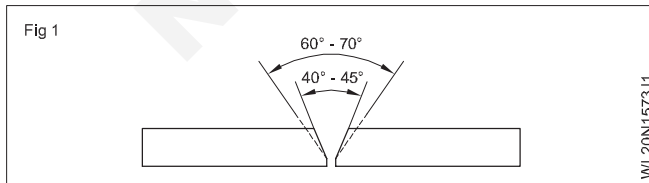
કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

M.S પ્લેટ પર બટ વેલ્ડ સિંગલ V બટ જોઈન્ટ 10 મીમી જાડા ફ્લેટ પોઝિશન 1 જી (GMAW - 07) માં ડીપ ટ્રાન્સફર દ્વારા (Butt weld single V Butt joint on M.S plate 10mm thick by dip transfer in flat position 1 G (GMAW - 07))

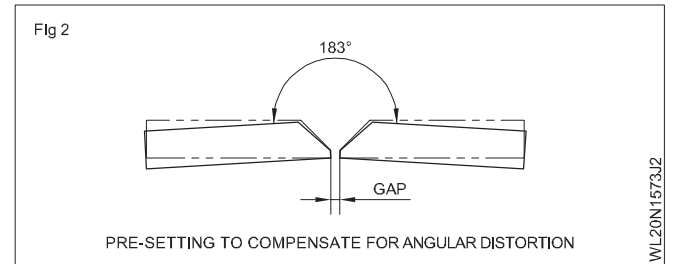
ઉદ્દેશ્યો: આ તમને મદદ કરશે

- સપાટ સ્થિતિમાં એમએસ પ્લેટ પર સિંગલ 'વી' બટ જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

CO2 વેલ્ડિંગ (GMAW પ્રક્રિયા) માટે પ્લેટને બેવેલ કરવામાં આવે છે જેથી સિંગલ વી બટ જોઈન્ટનો સમાવિષ્ટ કોણ (ગ્રુવ એંગલ) ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે 40 થી 45° હોય. આ MMAW એંગલની સરખામણીમાં ઓછું છે જે 60-70° પર રાખવામાં આવે છે.



ટ્રાંસવર્સ વિકૃતિને નિયંત્રિત કરવા માટે ફિગ 2 માં બતાવ્યા પ્રમાણે 10mm જાડા પ્લેટ માટે સંયુક્તને 183° પર પ્રીસેટ કરવાની સલાહ આપવામાં આવે છે.



પ્લેટને વિપરીત રીતે પ્રી-સેટ કરીને વિકૃતિને મંજૂરી આપી શકાય છે જેથી વેલ્ડ તેમને ઈચ્છિત આકારમાં ખેંચે. જ્યારે વેલ્ડ સંકોચાય છે ત્યારે તે પ્લેટને કોટેડ લાઈન ફિગ 2 દ્વારા દર્શાવેલ તેની સાચી સ્થિતિ પર ખેંચી લેશે.

જોબ ઈક્વન્સમાં ફિગ 2 માં બતાવ્યા પ્રમાણે મુસાફરીની દિશા તરફ મશાલનો કોણ 5 થી 15° જાળવવાથી વધુ સારી રીતે મૂળ પ્રવેશ મેળવવામાં મદદ મળશે.

5 થી 8 મીમી (મહત્તમ 10 મીમી) ની સ્ટિક-આઉટ જાળવો.

180 થી 19V ના અનુરૂપ આર્ક વોલ્ટેજ સાથે 0.8mm ડાયા વાયર માટે 80-90A નો પ્રવાહ સેટ કરો. વાયુના પ્રવાહનો દર 8-10LPM પર સેટ કરો જેથી વેલ્ડ મેટલને વાતાવરણીય દૂષણથી સુરક્ષિત કરી શકાય.

રુટ રન દરમિયાન બર્ન ન થાય તે માટે 3 થી 4m/મિનિટની ઝડપી મુસાફરીની ગતિ જાળવી રાખો. તે જ સમયે ખાતરી કરો સંપૂર્ણ અને સમાનમૂળ ઘૂંસપેંઠ મેળવો.

કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ દ્વારા ચલાવવામાં આવતા રુટને સાફ કરવું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે જેથી તે દરમિયાન કોઈપણ બિન-ઘાતુના સમાવેશને ટાળી શકાય. 2એનડી પાસ / રન.

2 જા રન માટે વર્તમાનને 90 થી 100 A અને આર્ક વોલ્ટેજ 19 થી 20V પર સેટ કરો.

2 જા રન માટે રૂટ રનની સરખામણીમાં ધીમી મુસાફરીની ગતિ જાળવી રાખો. અર્ધવર્તુળાકાર બાજુથી બાજુની વણાટ ચળવળ (અર્ધવર્તુળાકાર ગતિ) નો ઉપયોગ મણકાના બંને છેડે કોઈપણ અંડરકટ વિના સંપૂર્ણ બાજુની દિવાલ ફ્યુઝન પ્રાપ્ત કરવા માટે કરો.

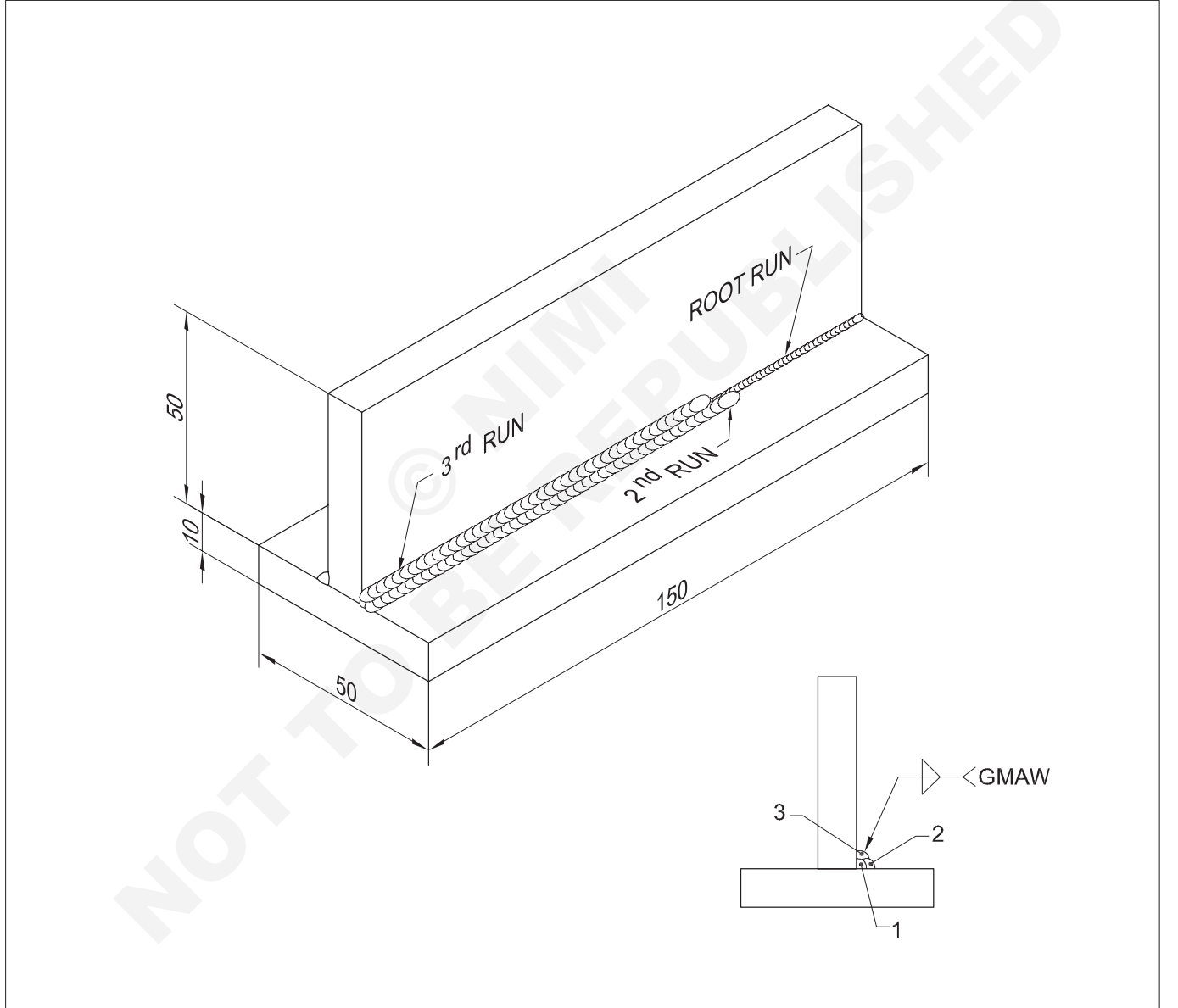
મણકાની બંને બાજુએ અંગૂઠાના છેડે યોગ્ય રીતે સરખું ભરણ મેળવવા માટે 1 થી 2 સેકન્ડનો સારો સમય (થોભો) જાળવો.

ને સમાન માળખાકીય પ્રોફાઇલ અને 1 થી 1.5mm ની પાંચ મજબૂતીકરણ જાળવો.

ડીપ ટ્રાન્સફર 2F (GMAW 08) દ્વારા આડી સ્થિતિમાં M.S પ્લેટ 10mm જાડા પર ફિલેટ વેલ્ડ ટી જોઈન્ટ(Fillet weld Tee joint on M.S plate 10mm thick in horizontal position by dip transfer 2F (GMAW 08)

ઉદ્દેશ્યો:આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

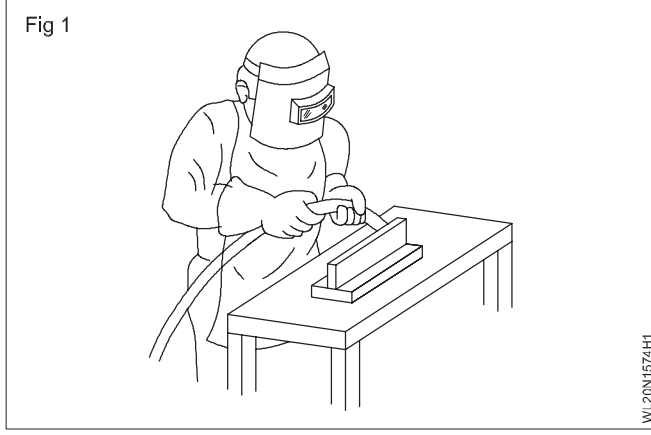
- કામને આડી સ્થિતિમાં તૈયાર કરો અને સેટ કરો
- GMAW પેરામીટર્સ અને ટેક વેલ્ડ સેટ કરો
- જમા રુટ, 2એનડીઅને 3rdસ્ટ્રેંગર બીડ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને ચલાવો
- વેલ્ડની સપાટીને સાફ કરો અને તપાસો



2	50 ISF 10 - 150		Fe 310 - W			1.5.74
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD TEE JOINT ON M.S.Plate 10mm THICK IN HORIZONTAL POSITION BY DIP TRANSFER (2F)				TOLERANCE ± 1	TIME
					CODE NO. WL20N1574E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 ગેસ કટીંગ / ગ્રાઈન્ડીંગ / ફાઈલિંગનો ઉપયોગ કરીને પ્લેટને કદમાં (એટલે કે 150 x 50 x 10 મીમી) તૈયાર કરો.
- 2 કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ વડે વેલ્ડિંગ લાઈન સાથે બેઝ મેટલની સપાટીને સાફ કરો.



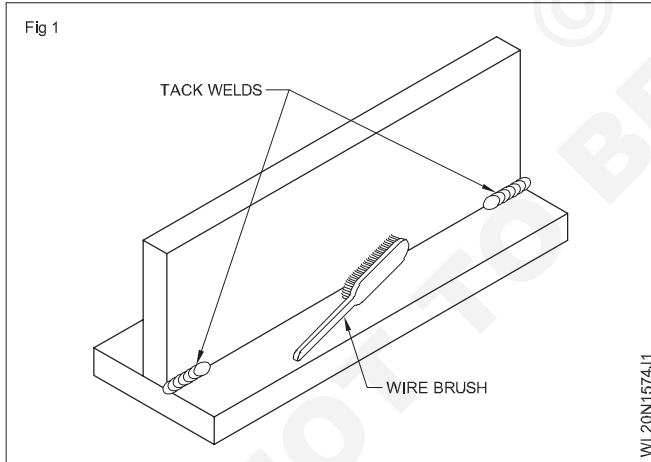
કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ડીપ ટ્રાન્સફર 2F (GMAW 08) દ્વારા આડી સ્થિતિમાં M.S પ્લેટ 10mm જાડા પર ફિલેટ વેલ્ડ ટી જોઈન્ટ (Fillet weld Tee joint on M.S plate 10mm thick in horizontal position by dip transfer 2F (GMAW 08))

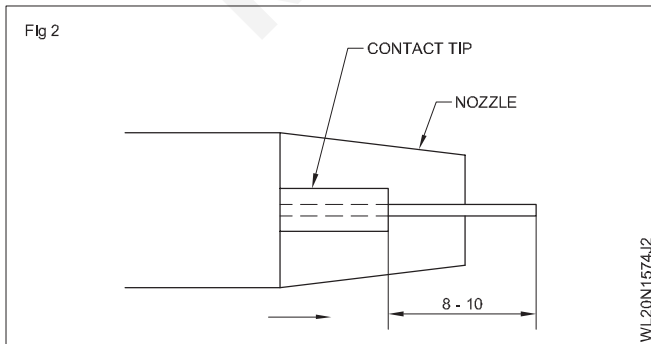
ઉદ્દેશ્યો: આ તમને મદદ કરશે

- આડી સ્થિતિમાં એમએસ પ્લેટ પર ફિલેટ ટી જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

1 આડી સ્થિતિમાં ટી જોઈન્ટનું સેટિંગ અને ટેકિંગ:

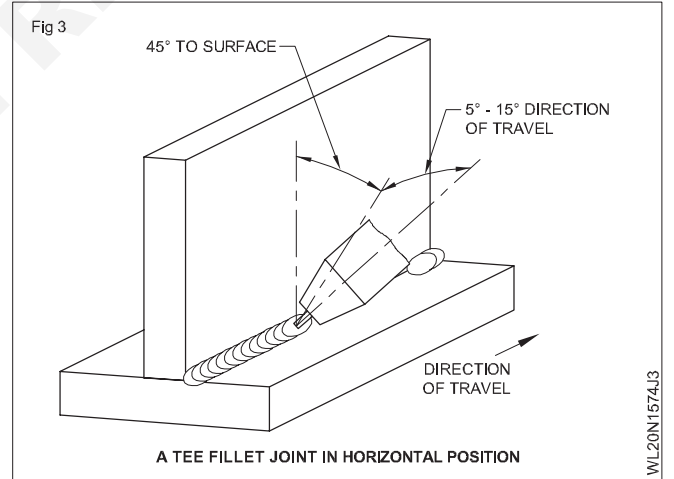


2 વેલ્ડિંગ શરતો સેટ કરો:



- 3 પ્લેટને "T" ના સ્વરૂપમાં સેટ કરો.
- 4 T સંયુક્તને આડી સ્થિતિમાં રાખીને બંને છેડે 2 પ્લેટોને ટેક વેલ્ડ કરો.
- 5 ટોચ માટે યોગ્ય ખૂણાઓ રાખીને ચાપ પર પ્રહાર કરો.
- 6 વણાટ વગર રુટ રન જમા કરો અને યોગ્ય પ્રવેશ સુનિશ્ચિત કરો અને ખાડો ભરો. 7 રૂટ રન સાફ કરો.
- 8 2 જમા કરોએનડીસ્ટ્રેંગર મણકોનો ઉપયોગ કરીને ચલાવો.
- 9 2 સાફ કરોએનડીયોરી વાયર બ્રશ સાથે ચલાવો.
- 10 3 જમા કરાવોટસ્ટ્રેંગર મણકોનો ઉપયોગ કરીને ચલાવો.
- 11 3 સાફ કરોટસ્ટીલ વાયર બ્રશ સાથે ચલાવો.
- 12 ઓવરલેપ, અંડરકટ, પોરોસિટી જેવી ખામીઓ તપાસો અને પગના યોગ્ય કદ અને ગળાની જાડાઈ તપાસો.

3 એક ચાપ બનાવો:



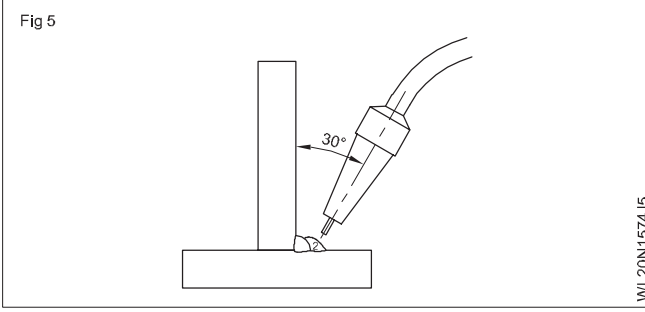
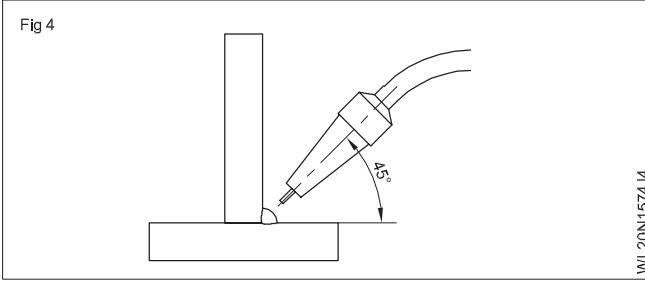
4 રુટ રન જમા કરાવવું: ટોચને ડાબેથી જમણે ખસેડો

ખાડો ભરો: ભીંગડા અને અન્ય બિન-ધાતુની સામગ્રી અને સ્પેટર્સને રુટ રન અને સંયુક્તમાંથી સાફ કરો.

સ્ટ્રેંગર બીડ ટેકનિકનો ઉપયોગ કરીને 2જી રન જમા કરો જેમ કે મણકો રુટ રન ડિપોઝિટના બે તૃતીયાંશ ભાગને અને ફિગ 5 માં બતાવ્યા પ્રમાણે નીચેની પ્લેટને આવરી લે છે.

કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ વડે મણકો અને પ્લેટની સપાટીને સાફ કરો.

3 જમા કરાવોટસ્ટ્રેંગર બીડ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને ચલાવો જેમ કેમણકો રુટ રનને આવરી લે છે, 2 ના બે તૃતીયાંશએનડીચલાવો અનેફિગ



6 માં બતાવ્યા પ્રમાણે વર્ટિકલ પ્લેટ મેમ્બર.

આ ઉપરાંત પગની લંબાઈ 'L' 8mm તરીકે જાળવવી પડશે.

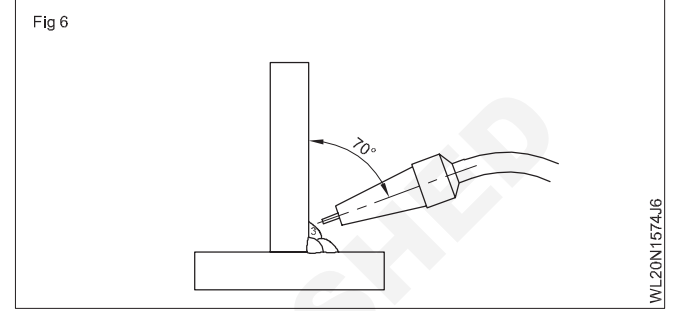
અંજીર 4, 5 અને 6 માં બતાવ્યા પ્રમાણે પ્લેટો વચ્ચેનો ટોચ એંગલ બદલવો પડશે.

વેલ્ડ મેટલને યોગ્ય સ્થાનો પર જમા કરવા માટે ટોચના ખૂણાઓ 2જી અને 3જી દોડ માટે બદલવાની છે જેથી પગની યોગ્ય લંબાઈ મેળવી શકાય. આ ઓવરલેપ, અન્ડરકટ, અપૂરતી ગળાની જાડાઈ વગેરે જેવી ખામીઓને ટાળવામાં પણ મદદ કરે છે.

યોગ્ય માળખાકીય પ્રોફાઇલ અને દેખાવ મેળવવા માટે તમામ 3 રન માટે ટોચ માટે એકસમાન મુસાફરીની ઝડપની ખાતરી કરો.

3જી રન પૂર્ણ થયા પછી સંયુક્તને સાફ કરો.

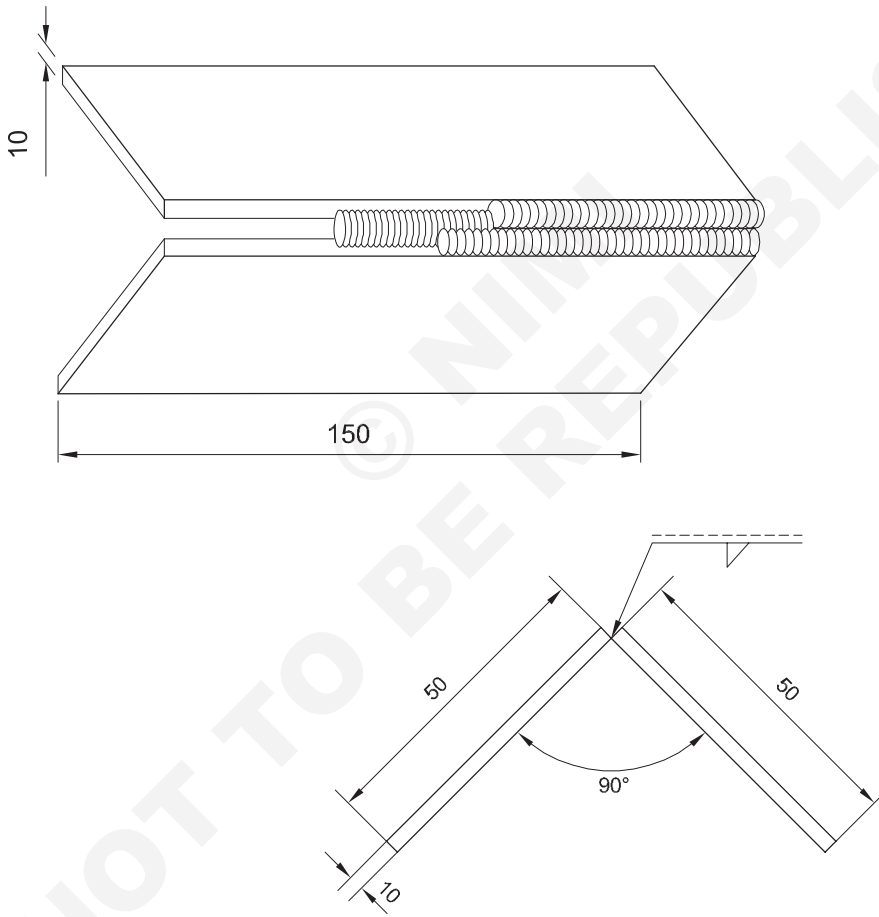
જ્યારે અને જ્યારે જરૂર હોય, ત્યારે વેલ્ડિંગ દરમિયાન ટોચ નોઝલને એન્ટિ-સ્પેટર સ્ક્રે/જેલ વડે સાફ કરવાની હોય છે.



ડીપ ટ્રાન્સફર (2F) (GMAW - 09) દ્વારા આડી સ્થિતિમાં M.S પ્લેટ પર 10mm જાડા ફિલેટ વેલ્ડ કોર્નર જોઇન્ટ(Fillet weld corner joint on M.S plate 10mm thick in horizontal position by dip transfer (2F) (GMAW - 09)

ઉદ્દેશ્યો:આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

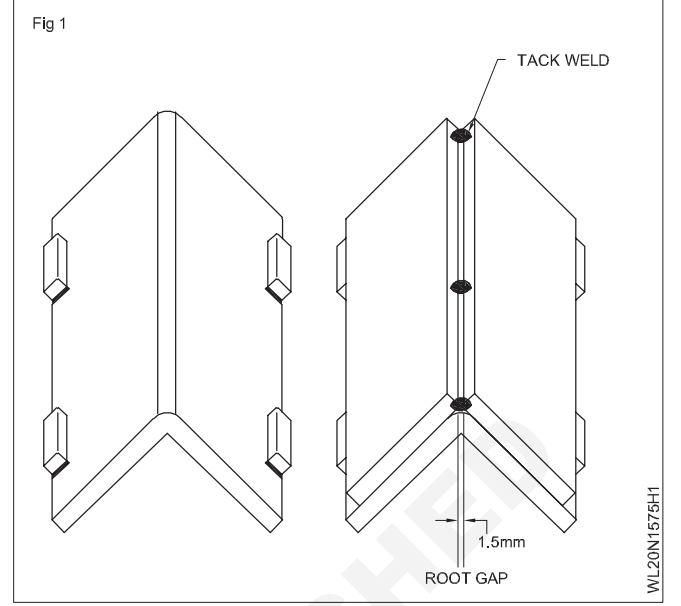
- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો અને સેટ કરો
- ટેક વેલ્ડ કરો અને જોબને આડી સ્થિતિમાં સેટ કરો
- જમા કરેલ મૂળ, 2એનડીઅને 3rdસ્ટ્રીકર બીડ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને ચલાવો
- સપાટીની ખામીઓ માટે સાફ કરો અને તપાસો



2	ISF 50 x 10 - 150		Fe 310			1.5.75	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO	
SCALE NTS		FILLET WELD - CORNER JOINT ON M.S.Plate 10mm THICK IN HORIZONTAL POSITION DIP TRANSFER (2F)				TOLERANCE ±0.5	TIME
						WL20N1575E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 પ્લેટોને ગેસ કટીંગ, ગ્રાઈન્ડીંગ અને ફિલિંગનો ઉપયોગ કરીને 150x50x10mm ની સાઈઝમાં તૈયાર કરો.
- 2 કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ વડે વેલ્ડીંગ લાઈન સાથે બેઝ મેટલની સપાટીને સાફ કરો.
- 3 ડ્રોઈંગ મુજબ પ્લેટને કોર્નર જોઈન્ટના રૂપમાં સેટ કરો.
- 4 રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો પહેરો.
- 5 ટોચને મશીનના હકારાત્મક ટર્મિનલ સાથે જોડો.
- 6 અનુરૂપ વાયર ફીડિંગ રેટ, 19 થી 2 આર્ક વોલ્ટેજ દ્વારા વર્તમાન 90 થી 100 amps સેટ કરો અને ડીપ ટ્રાન્સફર મોડનો ઉપયોગ કરો.
- 7 ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ખૂણાના જોઈન્ટ ના બંને છેડા પર ટેક વેલ્ડ કરો (ન્યૂનતમ 10 મીમી લંબાઈ).
- 8 ડિપોઝિટ રુટ ફાઈન પેનિટ્રેશન માટે કી હોલ જાળવવા દ્વારા ચલાવવામાં આવે છે.
- 9 વાયર બ્રશ દ્વારા રુટને સાફ કરો.
- 10 સ્ટ્રેંગર બીડનો ઉપયોગ કરીને 2જુ રન જમા કરો
- 11 2 સાફ કરોએનડીસ્ટીલ વાયર બ્રશ સાથે ચલાવો.



- 12 3 જમા કરો। સ્ટ્રેંગર મશીનો ઉપયોગ કરીને ચલાવો અને સ્ટીલ વાયર બ્રશ દ્વારા મશીનો સાફ કરો.
- 13 ઓવરલેપ, અંડર કટ, પેનિટ્રેશન, ડિસ્ટોર્શન અને સારી બીડ પ્રોફાઈલ જેવી ખામીઓ તપાસો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ડીપ ટ્રાન્સફર (2F) (GMAW - 09) દ્વારા આડી સ્થિતિમાં M.S પ્લેટ પર 10mm જાડા ફિલેટ વેલ્ડ કોર્નર જોઈન્ટ (Fillet weld corner joint on M.S plate 10mm thick in horizontal position by dip transfer (2F) (GMAW - 09)

ઉદ્દેશ્યો: આ તમને મદદ કરશે

- આડી સ્થિતિમાં એમએસ પ્લેટ પર ફિલેટ કોર્નર જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

જ્યારે ટેક વેલ્ડીંગ પ્લેટો. A અને B કોર્નર જોઈન્ટ માટે તેમની વચ્ચેનો કોણ 90° પર રાખવાનો છે.

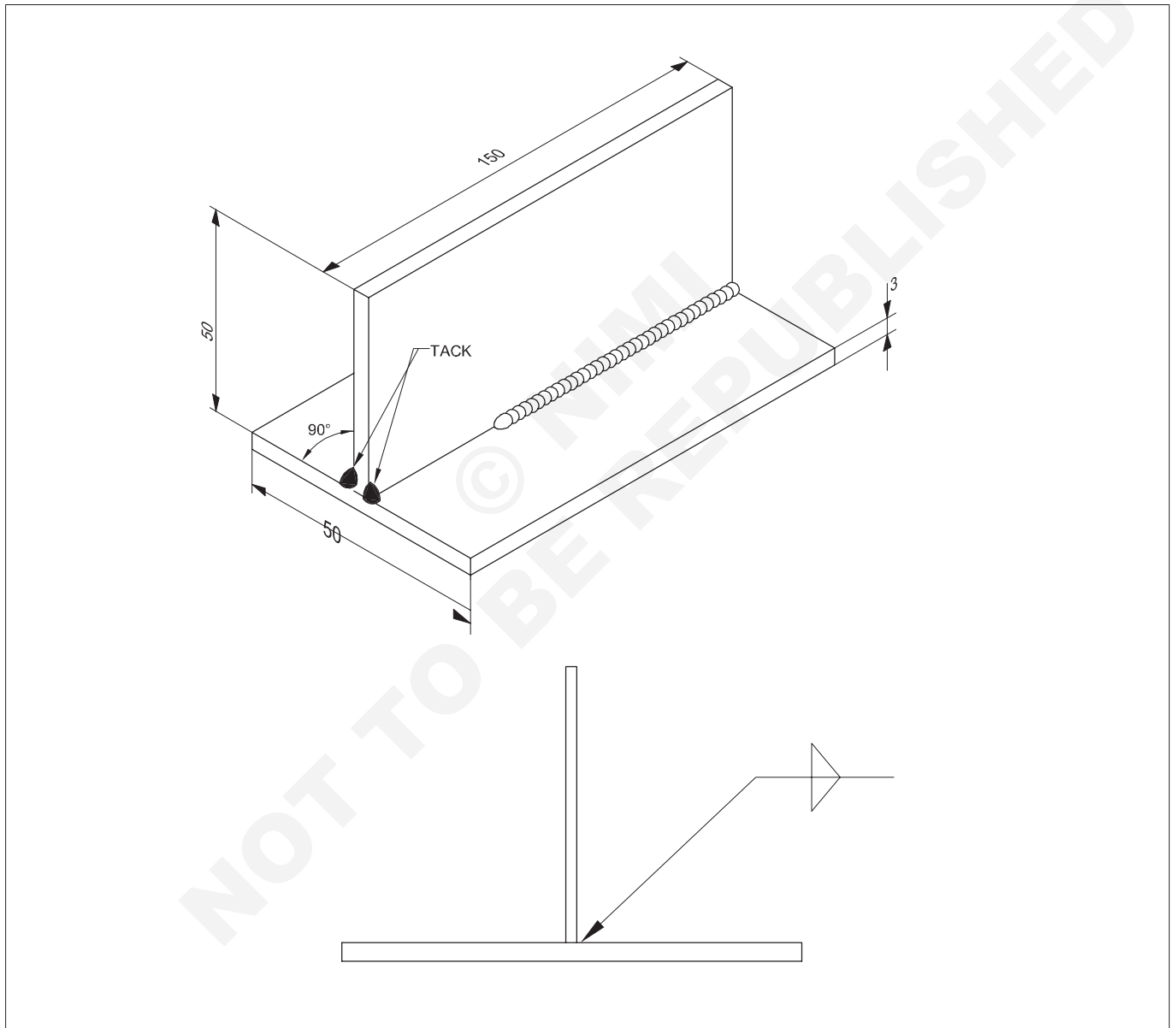
GMAW વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયામાં ઘણી અશુદ્ધિઓ દૂર કરવાની ક્ષમતા હોતી નથી. પ્લેટની સપાટી પરથી મિલ સ્કેલ, રસ્ટ, પેઈન્ટ, તેલ અથવા ગ્રીસને સાફ કરવું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે. જરૂરી મશીનો દેખાવ, મજબૂતીકરણ અને ઊંચાઈ મેળવવા માટે ટોચની મુસાફરીની સમાન ગતિ જાળવો.

જ્યારે ટોચ નોઝલ સ્પેટર્સથી ભરાઈ જાય ત્યારે એન્ટી સ્પેટર સ્પ્રેનો ઉપયોગ કરો. નોંધ કરો કે જો આ કરવામાં ન આવે તો, વાયર ફીડ અનિયમિત થઈ શકે છે જેના કારણે અયોગ્ય ચાપ અને CO2 વેલ્ડ અને છિદ્રાળુતાના વાતાવરણીય દૂષણને કારણે ગેસનો પ્રવાહ એકસમાન રહેશે નહીં.

ડૂબકી ટ્રાન્સફર 2F (GMAW - 10) દ્વારા આડી સ્થિતિમાં 3mm જાડા M.S શીટ પર ફિલેટ વેલ્ડ 'T' સંયુક્ત (Fillet weld 'T' joint on M.S sheet 3mm thick in horizontal position by dip transfer 2F (GMAW - 10)

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- જોબ તૈયાર કરો, ડ્રોઇંગ મુજબ વેલ્ડ સેટ કરો અને ટેક કરો
- જોબને આડી સ્થિતિમાં સેટ કરો
- સ્ટ્રીગર બીડ ટેકનિકનો ઉપયોગ કરીને મણકો જમા કરો
- સપાટીની ખામીઓ માટે સાફ કરો અને તપાસો



2	ISST 50 x 3 - 150		Fe 310 - W			1.5.76	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO	
SCALE NTS		FILLET WELD TEE JOINT ON M.S. SHEET 3mm IN HORIZONTAL POSITION BY DIP TRANSFER (2F)				TOLERANCE ±0.5	TIME
						WL20N1576E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 ડ્રોઈંગ મુજબ શીટ કાપો.
- 2 શીટની કિનારીઓને ચોરસમાં ગ્રાઈન્ડ કરો અને ફાઈલ કરો
- 3 કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ અને ફાઈલિંગ દ્વારા પ્લેટની સપાટીને ડીબર કરો અને સાફ કરો.
- 4 રેખાંકન મુજબ ટી સેટ કરો.
- 5 રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો પહેરો.
- 6 ટોચને મશીનના પોઝિટિવ ટર્મિનલ સાથે જોડો.
- 7 ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ટી જોઈન્ટના બંને છેડા પર ટેક વેલ્ડ કરો (ન્યૂનતમ 10 મીમી લંબાઈ).
- 8 ટેક વેલ્ડેડ જોબને આડી સ્થિતિમાં રાખો.
- 9 વર્તમાનને 90 - 100 એમ્પીયર / અનુરૂપ વાયર ફીડિંગ રેટ (3 થી 4 મી/મિનિટ), 19 થી 2 આર્ક વોલ્ટેજ પર સેટ કરો અને ડીપ ટ્રાન્સફર મોડનો ઉપયોગ કરીને રૂટ રન જમા કરો.
- 10 0.8 મીમી ડાયા કોપર કોટેડ. હળવા સ્ટીલ ફિલર વાયરનો ઉપયોગ કરીને અને સ્ટ્રેંજર બીડ વેલ્ડિંગ ટેકનિકનો ઉપયોગ કરીને ટી જોઈન્ટને વેલ્ડ કરો.
- 11 પ્લેટોનું મિશ્રણ પણ અને પગની લંબાઈ સારી છે કે નહિ તે સુનિશ્ચિત કરો..
- 12 અંડર કટ ટાળો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ડૂબકી ટ્રાન્સફર 2F (GMAW - 10) દ્વારા આડી સ્થિતિમાં 3mm જાડા M.S શીટ પર ફિલેટ વેલ્ડ 'T' સંયુક્ત(Fillet weld 'T' joint on M.S sheet 3mm thick in horizontal position by dip transfer 2F (GMAW - 10)

ઉદ્દેશ્યો:આ તમને મદદ કરશે

- આડી સ્થિતિમાં એમએસ શીટ પર ફિલેટ ટી જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

જ્યારે ટેક વેલ્ડિંગ પ્લેટ A અને B માટે T-joint સંયુક્ત હોય ત્યારે તેમની વચ્ચેનો કોણ શરૂઆતમાં 91° પર રાખવાનો હોય છે જેમ કે ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે (એટલે કે એક રન દીઠ 1° વિકૃતિ ભથ્થું) અથવા ટી ફિલેટ સાંધાના વિકૃતિ ભથ્થાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

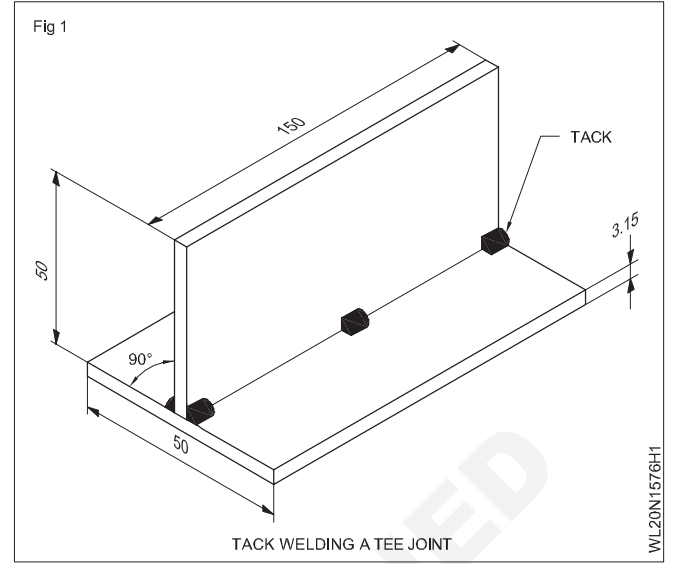
GMAW પ્રક્રિયામાં ઘણી બધી અશુદ્ધિઓ દૂર કરવાની ક્ષમતા ન હોવાથી, પ્લેટની સપાટી પરથી મિલ સ્કેલ, રસ્ટ, પેઈન્ટ, તેલ અથવા ગ્રીસને સાફ કરવું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે.

સપાટ (નીચે હાથ) સ્થિતિમાં સાંધાને વેલ્ડિંગ કરવા માટે સાંધાને સ્થાન આપવા માટે ચેનલનો ઉપયોગ કરવો અનુકૂળ છે. આ ટેક વેલ્ડેડ જોબને આડી પ્લેન સાથે 45° કોણ પર રાખવાની પરવાનગી આપશે.

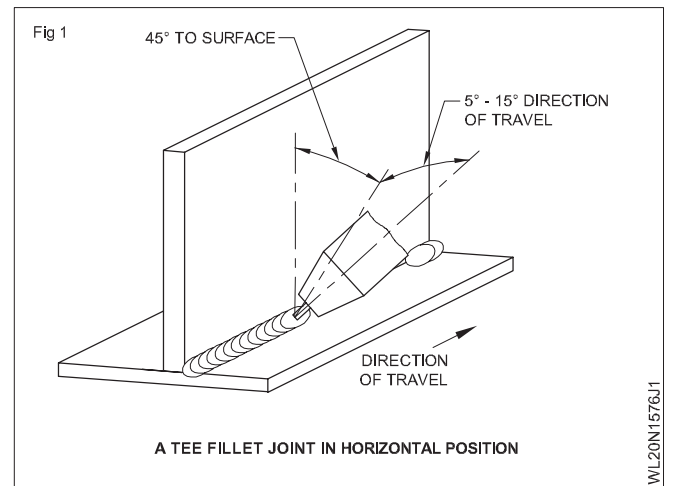
આકૃતિ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે બંદૂકને 5 થી 15 ડિગ્રી આગળ મુસાફરીની દિશા તરફ 5 થી 15 ડિગ્રીના ખૂણા પર સાંધાને કાટખૂણે રાખવામાં આવે છે.

ટીની ટોચની પ્લેટની ધાર પર મશાલની ગતિસાંધાને એટલું નિયંત્રિત કરવું જોઈએ કે ધાર ઓગળી ન જાય. સાથે જ જ્યારે વેલ્ડના નીચેના અંગૂઠા સુધી પહોંચે ત્યારે ટૂંકા ગાળા માટે ટોચને થોભાવવી પડે છે જેથી અન્ડરકટ, જો વિકસિત હોય, તો અંગૂઠા પર ફિલર મેટલથી યોગ્ય રીતે ભરાઈ જાય.

જરૂરી મણકો મજબૂતીકરણ, ઊંચાઈ અને દેખાવ મેળવવા માટે ટોચ માટે એકસમાન મુસાફરીની ગતિ જાળવો.



- 13 વધુ પડતી વણાટને કારણે પ્લેટની કિનારીઓ ઓગળી ન જાય તેની ખાતરી કરો.
- 14 કોઈ અન્ડરકટ નથી તેની ખાતરી કરો.
- 15 સ્ટીલ વાયર બ્રશ દ્વારા મણકો સાફ કરો.
- 16 અન્ડરકટ, છિદ્રાળુતા, અસમાન મણકાની રચના, પ્લેટની કિનારી ઓગળેલી, વિકૃતિ અને સારી મણકા પ્રોફાઈલ માટે વેલ્ડેડ સાંધાનું નિરીક્ષણ કરો.

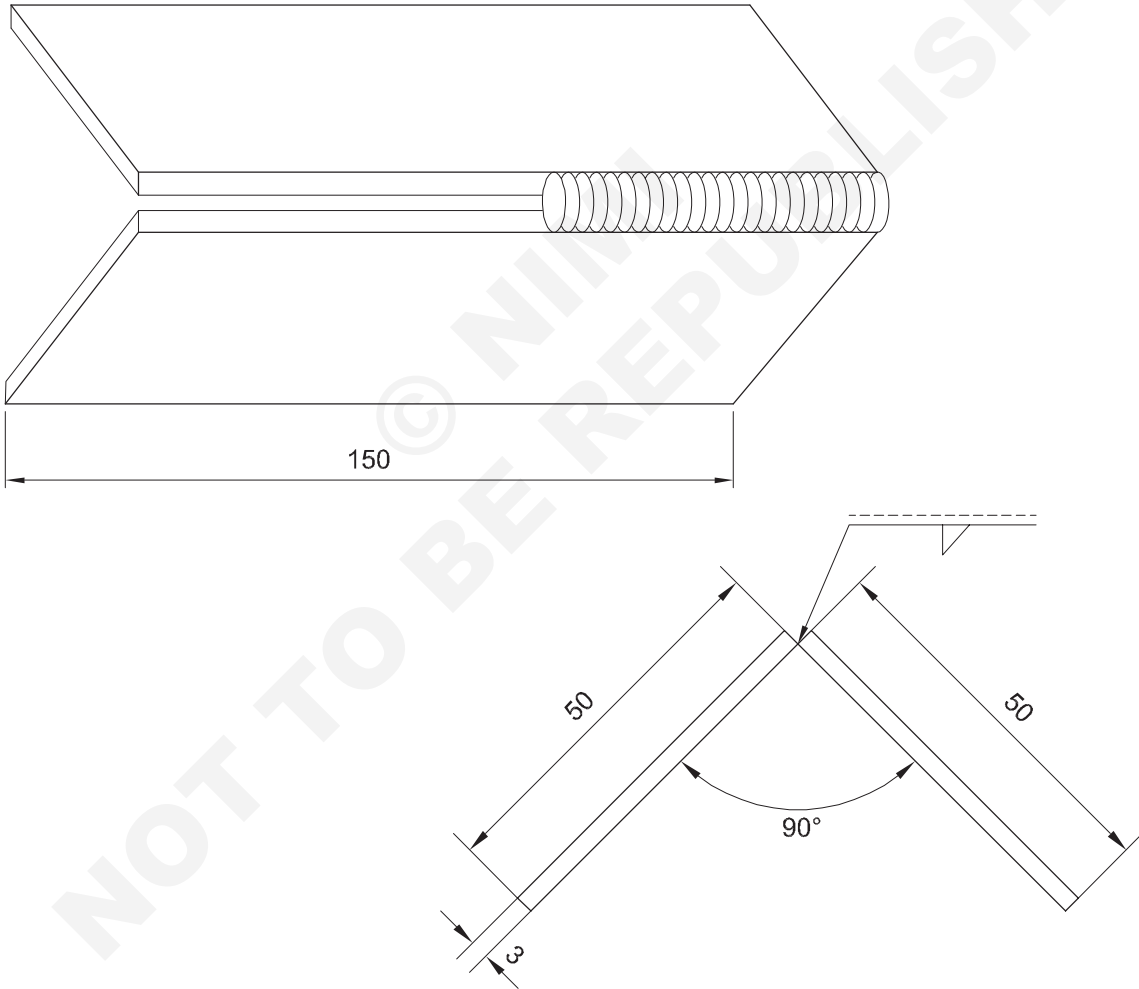


વાપરવુજ્યારે ટોચ નોઝલ વેલ્ડ સ્પેટરથી ભરાઈ જાય ત્યારે એન્ટી-સ્પેટર સ્પ્રે નોંધ કરો કે જો આ કરવામાં ન આવે તો, વાયર ફીડ અનિયમિત હોઈ શકે છે એક અસ્થાયી કારણ ચાપ અને કાર્બન-ડાઈ-ઓક્સાઈડ ગેસનો પ્રવાહ એકસમાન રહેશે નહીં જેના કારણે વેલ્ડ અને છિદ્રાળુતાનું વાતાવરણીય દૂષણ થશે.

ફિલેટ વેલ્ડ - ડૂબકી 2F ટ્રાન્સફર (GMAW - 11) દ્વારા આડી સ્થિતિમાં 3mm જાડી M.S શીટ પર કોર્નર જોઈન્ટ (Fillet weld - corner joint on M.S sheet 3mm thick in horizontal position by dip 2F transfer (GMAW - 11))

ઉદ્દેશ્યો:આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- રેખાંકન મુજબ પ્લેટો તૈયાર કરો
- પ્લેટોને સેટ અને ટેક વેલ્ડ કરો
- કોર્નર જોઈન્ટને આડી સ્થિતિમાં સેટ કરો
- ફીલર મેટલની યોગ્ય માત્રા સાથે મણકો જમા કરાવો
- વેલ્ડ પર સપાટીની ખામીઓ માટે સાફ કરો અને તપાસો



2	ISST 50 x 3 - 150		Fe 310 - W			1.5.77
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD CORNER JOINT ON M.S.SHEET 3mm THICK IN HORIZONTAL POSITION BY DIP TRANSFER 2F				TOLERANCE ± 0.5	TIME
					WL20N1577E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 ડ્રોઈંગ મુજબ શીટ કાપો.
- 2 શીટની કિનારીઓને ચોરસમાં ગ્રાઈન્ડ કરો અને ફાઈલ કરો.
- 3 કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ અને ફાઈલિંગ દ્વારા પ્લેટોની સપાટીને ડીબર કરો અને સાફ કરો.
- 4 પ્લેટને કોર્નર જોઈન્ટના રૂપમાં 90 ડિગ્રી પર ડ્રોઈંગ મુજબ ફિલેટ સ્થિતિમાં સ્પષ્ટ મૂળ ગેપ સાથે સેટ કરો.
- 5 રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો પહેરો.
- 6 ટોચને મશીનના પોઝિટિવ ટર્મિનલ સાથે જોડો.
- 7 ડીપ ટ્રાન્સફર મોડનો ઉપયોગ કરીને 90 - 100 એમ્પીયર / અનુરૂપ વાયરફીડિંગ રેટ 19to2Arc વોલ્ટેજ અને ડિપોઝિટ થ્રૂ 3-4m/mm પર વર્તમાન સેટ કરો.
- 8 ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે કોર્નર જોઈન્ટના બંને છેડા પર ટેક વેલ્ડ કરો. (ન્યૂનતમ 10 મીમી લંબાઈ).
- 9 ટેક વેલ્ડેડ જોબને આડી સ્થિતિમાં રાખો.
- 10 0.8mm ડાયાનો ઉપયોગ કરીને હળવા સ્ટીલ કોપર કોટેડ ફિલર વાયર અને સ્ટ્રેંગર બીડ વેલ્ડિંગ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને બટ જોઈન્ટને વેલ્ડ કરો..

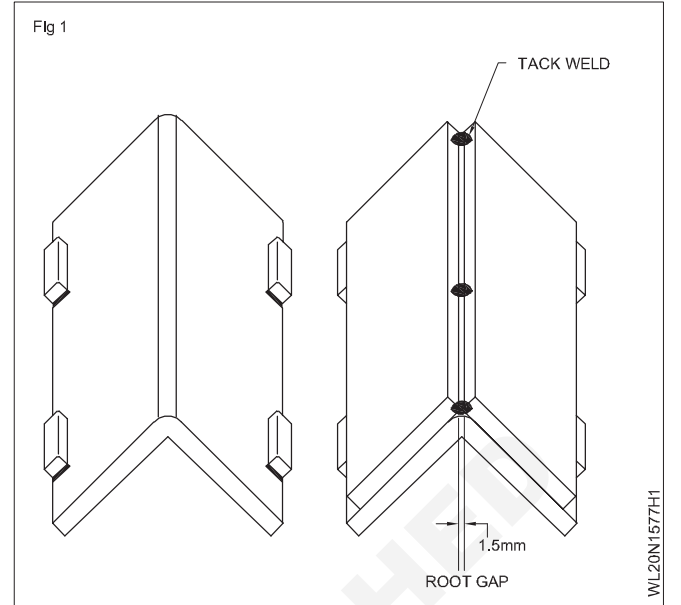
કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ફિલેટ વેલ્ડ - ડૂબકી 2F ટ્રાન્સફર (GMAW - 11) દ્વારા આડી સ્થિતિમાં 3mm જાડી M.S શીટ પર કોર્નર જોઈન્ટ (Fillet weld - corner joint on M.S sheet 3mm thick in horizontal position by dip 2F transfer (GMAW - 11)

ઉદ્દેશ્યો: આ તમને મદદ કરશે

- આડી સ્થિતિમાં MS શીટ પર કોર્નર જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

જરૂરી મણકાનો દેખાવ, મજબૂતીકરણ, ઊંચાઈ મેળવવા માટે મશાલ માટે કી હોલ અને સમાન મુસાફરીની ગતિ જાળવો. જ્યારે ટોચ નોઝલ વેલ્ડ સ્પેટરથી ભરાઈ જાય ત્યારે એન્ટી સ્પેટર સ્પ્રેનો ઉપયોગ કરો. નોંધ કરો કે



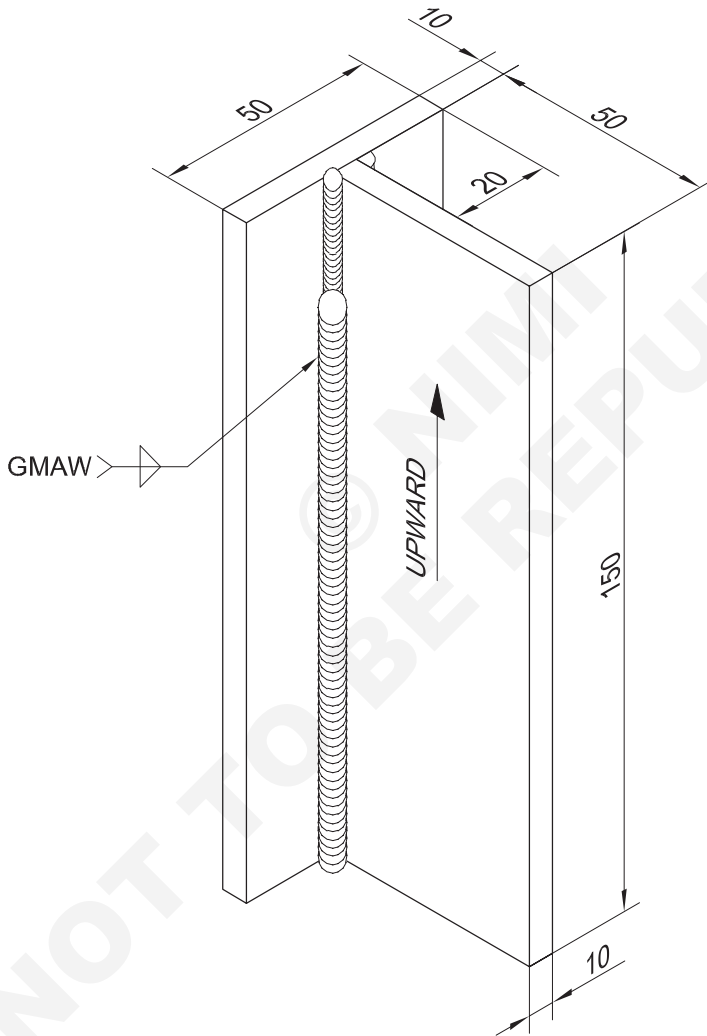
- 11 ડિપોઝિટ રુટ કી હોલ બનાવીને સાંધા પર ચાલે છે અને પ્લેટોનું સંપૂર્ણ ઘૂંસપેંઠ અને ફ્યુઝન પણ મેળવે છે.
- 12 સ્ટીલ વાયર બ્રશ દ્વારા મણકો સાફ કરો.
- 13 અન્ડરકટ, છિદ્રાળુતા, અસમાન મણકાની રચના, પ્લેટની ધાર ઓગળેલી, વિકૃતિ અને સારી મણકા પ્રોફાઈલ માટે વેલ્ડેડ સાંધાનું નિરીક્ષણ કરો.

જો આ કરવામાં ન આવે તો, વાયર ફીડ અનિયમિત હોઈ શકે છે જે અસ્થિર ચાપનું કારણ બની શકે છે અને કાર્બન-ડાઈ-ઓક્સાઈડ ગેસનો પ્રવાહ એકસમાન રહેશે નહીં જે વેલ્ડ અને છિદ્રાળુતાને વાતાવરણીય દૂષિત કરશે.

ફિલેટ વેલ્ડ - M.S પ્લેટ પર ટી જોઇન્ટ 10 મીમી જાડા ઊભી સ્થિતિમાં (ઊભી ઉપર) ડીપ ટ્રાન્સફર 3F (GMAW - 12) દ્વારા (Fillet weld - Tee joint on M.S plate 10mm thick in vertical position by (vertical up) dip transfer 3F (GMAW - 12)

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- પ્લેટો તૈયાર કરો અને રેખાંકન મુજબ વેલ્ડને ટેક કરો
- ઊભી સ્થિતિમાં પોઝિશનરનો ઉપયોગ કરીને જોબ સેટ કરો
- ડિપોઝિટ રૂટ રન, 2એનડીવણાટ તકનીક દ્વારા ચલાવો
- વેલ્ડ ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો



2	50 ISF 10 - 150		Fe 310 - W			1.5.78
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD TEE JOINT ON M.S. PLATE 10mm IN VERTICAL POSITION (UPWARD) (3F) GMAW-12				TOLERANCE ± 1	TIME
					CODE NO. WL20N1578E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 ગેસ કટીંગ, ગ્રાઈન્ડીંગ અને ફાઈલીંગનો ઉપયોગ કરીને પ્લેટોને કદમાં (એટલે કે 150 x 50 x 10 મીમી) તૈયાર કરો.
- 2 કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ વડે વેલ્ડીંગ લાઈન સાથે બેઝ મેટલની સપાટીને સાફ કરો.
- 3 પ્લેટોને "T" ના સ્વરૂપમાં સેટ કરો.
- 4 બધા રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો પહેરો.
- 5 Tackweld the 2 plates, T ને જોડતી આડી સ્થિતિ જાળવી રાખવી.
- 6 18 થી 21 વોલ્ટ અને 90 - 100 એમ્પીયર, 8 - 10 LPM (લિટર પ્રતિ મિનિટ) નો ગેસ ફ્લો મેળવવા માટે પાવર સ્ત્રોત અને વાયર ફીડર (3-4m/મિનિટ) એડજસ્ટ કરો. વર્ટિકલ વેલ્ડીંગ માટે થ્રેડીની નીચેની બાજુ પસંદ કરો.
- 7 ટોચ માટે યોગ્ય ખૂણાઓ રાખીને ચાપ પર પ્રહાર કરો.
- 8 વણાટ વિના રુટ રન જમા કરો અને યોગ્ય પ્રવેશની ખાતરી કરો અને ખાડો ભરો.
- 9 રુટ રન સાફ કરો.
- 10 2 જુ રન જમા કરો.
- 11 2 જુ રન સાફ કરો.
- 12 ઓવરલેપ, અંડરકટ, પોરોસિટી જેવી ખામીઓ તપાસો અને યોગ્ય પગલું કદ અને ગળાની જાડાઈ તપાસો.

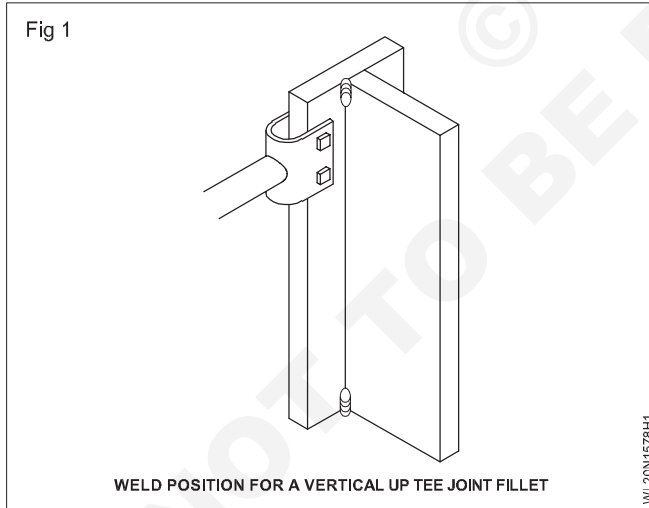
કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ફિલેટ વેલ્ડ - M.S પ્લેટ પર ટી જોઈન્ટ 10 મીમી જાડા ઊભી સ્થિતિમાં (ઊભી ઉપર) ડીપ ટ્રાન્સફર 3F (GMAW - 12) દ્વારા (Fillet weld - Tee joint on M.S plate 10mm thick in vertical position by (vertical up) dip transfer 3F (GMAW - 12)

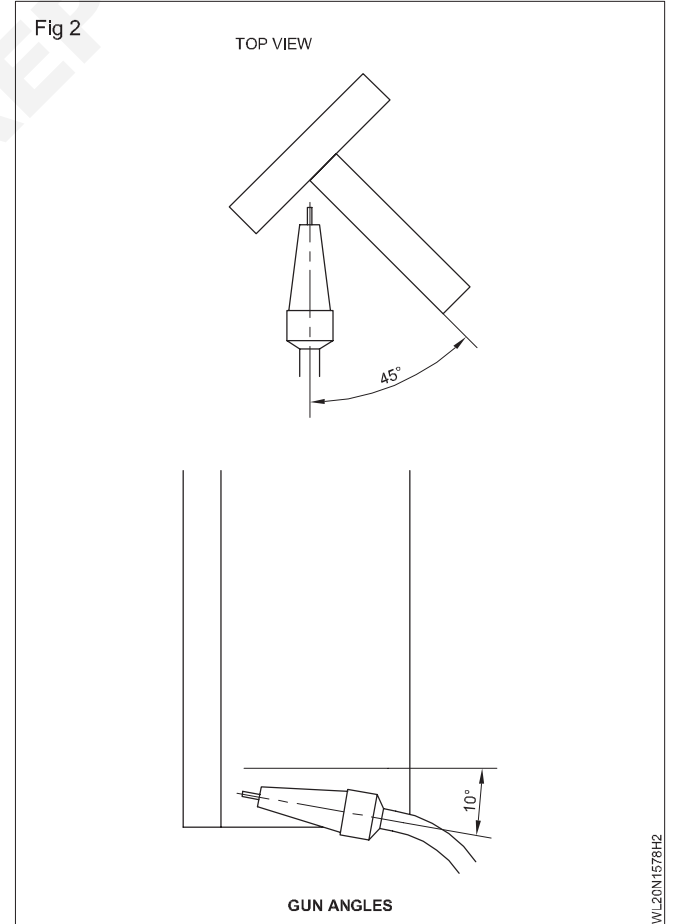
ઉદ્દેશ્યો: આ તમને મદદ કરશે

- ઊભી સ્થિતિમાં એમએસ પ્લેટ પર ફિલેટ ટી જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

જોડાવાના ટુકડાઓને સારી રીતે સાફ કરો, તેમને એકસાથે ટેક કરો અને ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે તેમને સ્થિત કરો.



સંયુક્તના તળિયેથી શરૂ કરીને, ફિગ 2 માં બતાવેલ બંદૂકના ખૂણાઓનો ઉપયોગ કરો. ફિગ.3 માં આપેલ વિવિંગ ગતિનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડ કરવાનું શરૂ કરો.



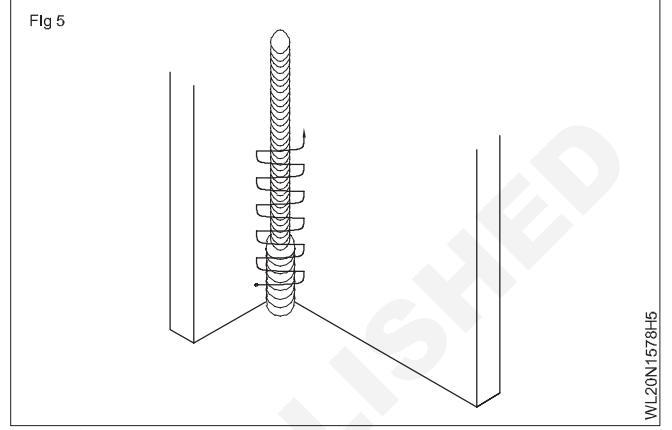
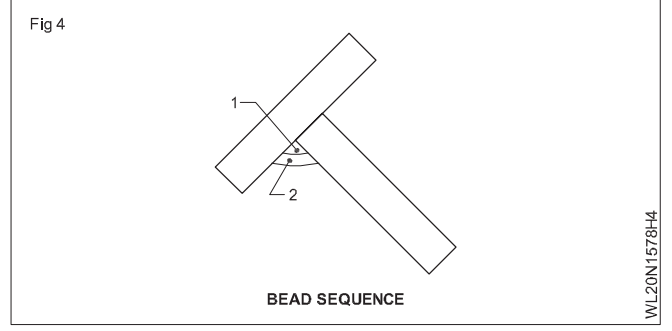
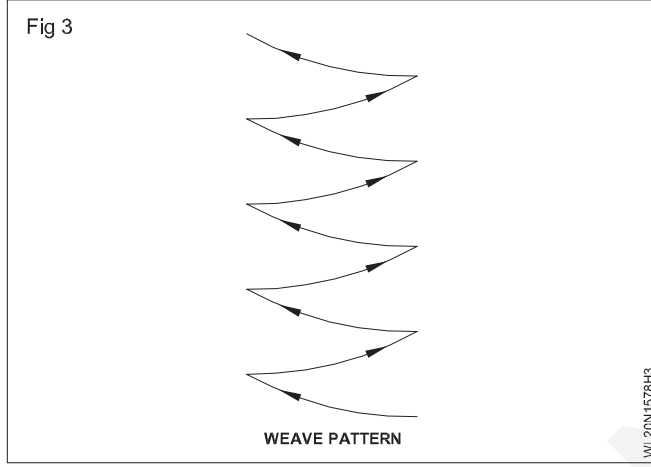
વેલ્ડ સંયુક્તના તળિયે એક શેલ્ફ જમા કરશે જેના પર તમે બનાવી શકો છો. જ્યારે તમે બંદૂક વણાટ કરો ત્યારે ખાતરી કરો કે ચાપ સારી મૂળની ખાતરી કરવા માટે સંયુક્તના મૂળ સુધી પહોંચે છે પ્રવેશ વેલ્ડ ભરવા અને અંડરકટ અટકાવવા માટે બાજુઓ પર થોભો. અતિશય બિલ્ડઅપને રોકવા માટે જ્યારે બંદૂકની મુસાફરીની ગતિ એક બાજુથી બીજી બાજુ ખસેડવામાં આવે ત્યારે વધારો, જે ખૂબ જ બહિર્મુખ મણકો બનાવે છે.

ફિલેટનું કદ શક્ય તેટલું 6 મીમીની નજીક રાખીને પ્રથમ પાસ પૂર્ણ કરો.

પ્લેટને સારી રીતે ઠંડી કરો અને બીજો પાસ જમા કરો. બીજા પાસ ફિલેટનું કદ 8mm રાખો. (ફિગ 4 જુઓ)

બીજા પાસ માટે વણાટ કરવાની પેટર્ન ફિગ 5 માં બતાવવામાં આવી છે.

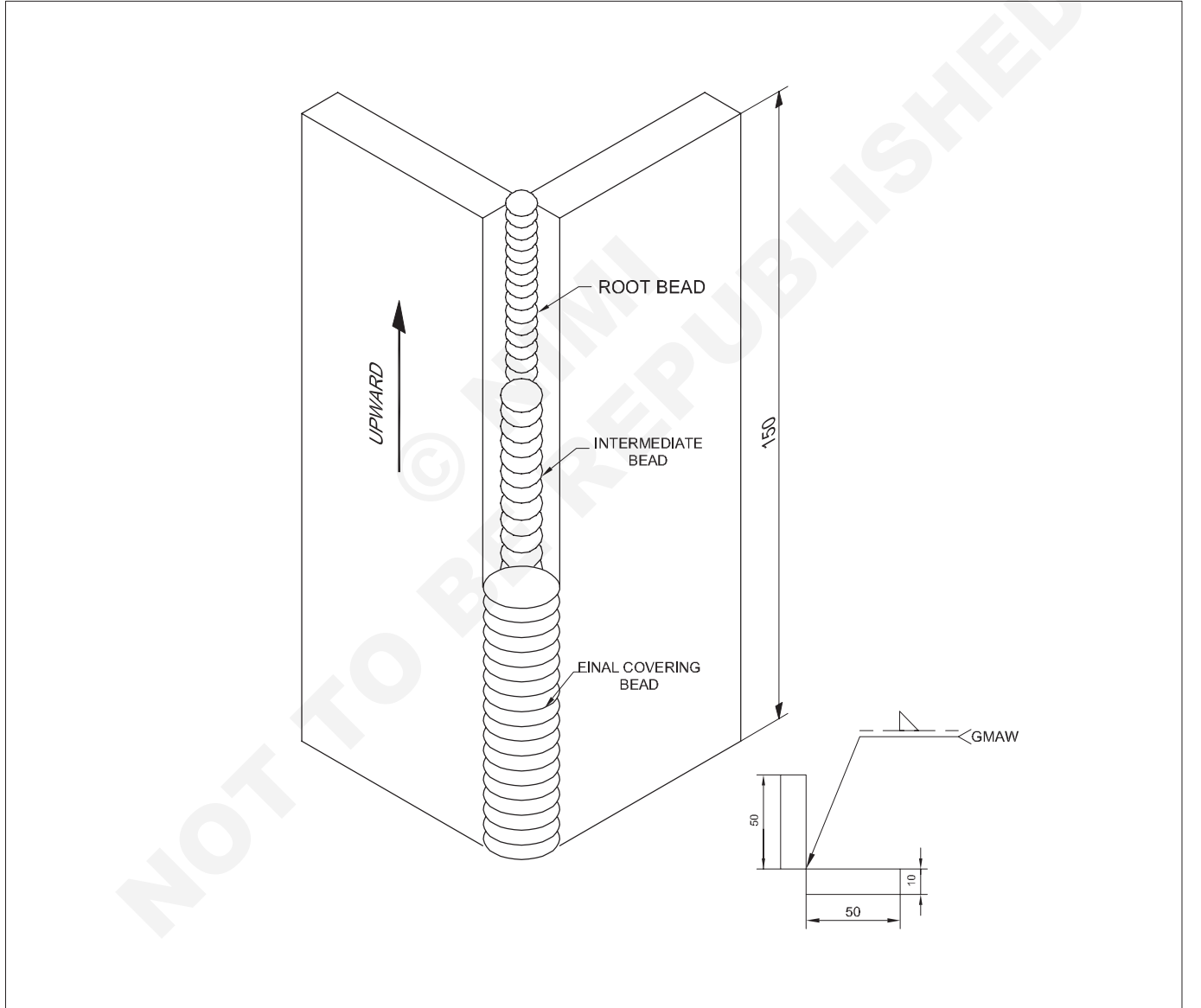
ટી એસેમ્બલીની બીજી બાજુને વેલ્ડ કરો, તે જ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને જે પ્રથમ બાજુ માટે છે.



ડીપ ટ્રાન્સફર 3F (GMAW - 13) દ્વારા MS પ્લેટ 10mm વર્ટિકલ પોઝિશન ઉપરના ખૂણાના સાંધાની બહાર ફિલેટ વેલ્ડ (Fillet weld outside corner joints on MS plate 10mm vertical position upward by dip transfer 3F (GMAW - 13)

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

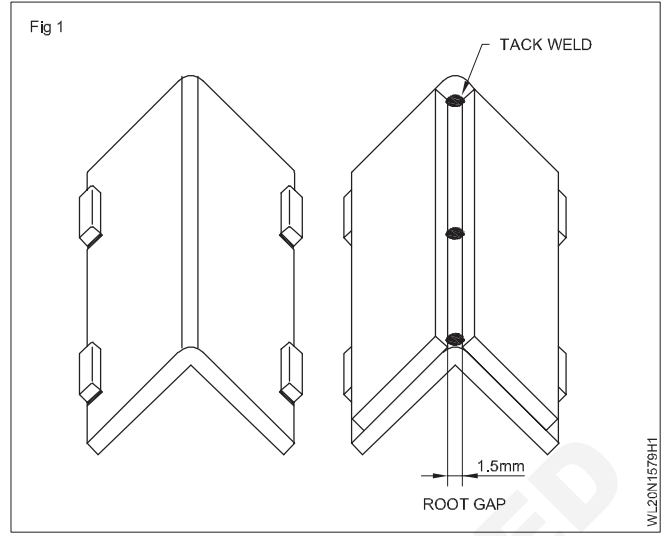
- એસ્પર ડ્રોઈંગના ટુકડાને ચિહ્નિત કરો અને કાપો
- રુટ ગેપ અને ટેક વેલ્ડ સેટ કરો
- વણાટ મણકો 2જા અને 3જા ઊભી સ્થિતિમાં વેલ્ડ રુટ કરો
- વેલ્ડ ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો.



2	50 ISF 10 - 150		Fe 310 - W			1.5.97
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS		FILLET WELD OUTSIDE CORNER JOINT ON MS PLATE 10mm IN VERTICAL POSITION (UPWARD) BY LAY DIP TRANSFER (3F) GMAW-13			TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO : WL20N1579E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ફિલેટ, હેક સોઈંગ / ગેસ કટીંગ કાપો.
- સપાટથી ચોરસની કિનારીઓને ગ્રાઈન્ડ કરો અને ફાઈલ કરો.
- કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ અને ફિલિંગ દ્વારા પ્લેટોની સપાટીને ડીબર કરો અને સાફ કરો.
- રેખાંકન મુજબ પ્લેટને ખૂણાના સ્વરૂપમાં સેટ કરો.
- રક્ષાશાત્મક કપડાં પહેરો.
- ટોચને મશીનના પોઝિટિવ ટર્મિનલ સાથે જોડો.
- અનુરૂપ વાયર ફીડિંગ 3-4 m/min, 19 થી 2 આર્ક વોલ્ટેજ દ્વારા વર્તમાન 90 થી 100 amps સેટ કરો અને ડીપ ટ્રાન્સફર મોડનો ઉપયોગ કરો.
- ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ખૂણાના સંયુક્તના બંને છેડા પર ટેક વેલ્ડ કરો (ન્યૂનતમ 10 મીમી લંબાઈ).
- વેલ્ડ પોઝિશનર પર ટેક વેલ્ડેડ જીગને ઊભી સ્થિતિમાં રાખો.
- એક ચાપ પર પ્રહાર કરો અને ટોચને સીધા નીચેથી ઉપર તરફ સ્થિર કરો.
- 0.8mm ડાયા કોપર કોટેડનો ઉપયોગ કરીને કોર્નર જોઈન્ટને વેલ્ડ કરો. હળવા સ્ટીલ ફિલર વાયર અને સ્ટ્રિંગર બીડ વેલ્ડિંગ તકનીકનો ઉપયોગ કરો.
- પ્લેટોનું મિશ્રણ પણ અને પગની લંબાઈ સારી છે કે નહિ તે સુનિશ્ચિત કરો.



- અન્ડર કટ ટાળો.
- વધુ પડતા વણાટને કારણે પ્લેટની કિનારીઓ ઓગળી ન જાય તેની ખાતરી કરો
- ખાતરી કરો કે પ્લેટ પરના ખૂણાના વેલ્ડના બીજા અંગૂઠા પર કોઈ અન્ડર કટ નથી
- સ્ટીલ વાયર બ્રશ દ્વારા મણકો સાફ કરો
- અન્ડરકટ, છિદ્રાળુતા, અસમાન મણકાની રચના, પ્લેટની કિનારી ઓગળેલી, વિકૃતિ અને સારી મણકા પ્રોફાઈલ માટે વેલ્ડેડ સાંધાનું નિરીક્ષણ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ડીપ ટ્રાન્સફર 3F (GMAW - 13) દ્વારા MS પ્લેટ 10mm વર્ટિકલ પોઝિશન ઉપરના ખૂણાના સાંધાની બહાર ફિલેટ વેલ્ડ (Fillet weld outside corner joints on MS plate 10mm vertical position upward by dip transfer 3F (GMAW - 13)

ઉદ્દેશ્યો: આ તમને મદદ કરશે

- ઊભી સ્થિતિમાં એમએસ પ્લેટ પર કોર્નર જોઈન્ટની બહાર તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

કોર્નર જોઈન્ટ માટે ટેક વેલ્ડિંગ પ્લેટ A અને B ની વચ્ચેનો કોણ 90° પર રાખવાનો છે.

GMAW વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયામાં ઘણી અશુદ્ધિઓ દૂર કરવાની ક્ષમતા હોતી નથી. મિલ સ્કેલ, રસ્ટ, પેઈન્ટ, તેલ અથવા પ્લેટની સપાટીને ગ્રીસ સાફ કરવું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે.

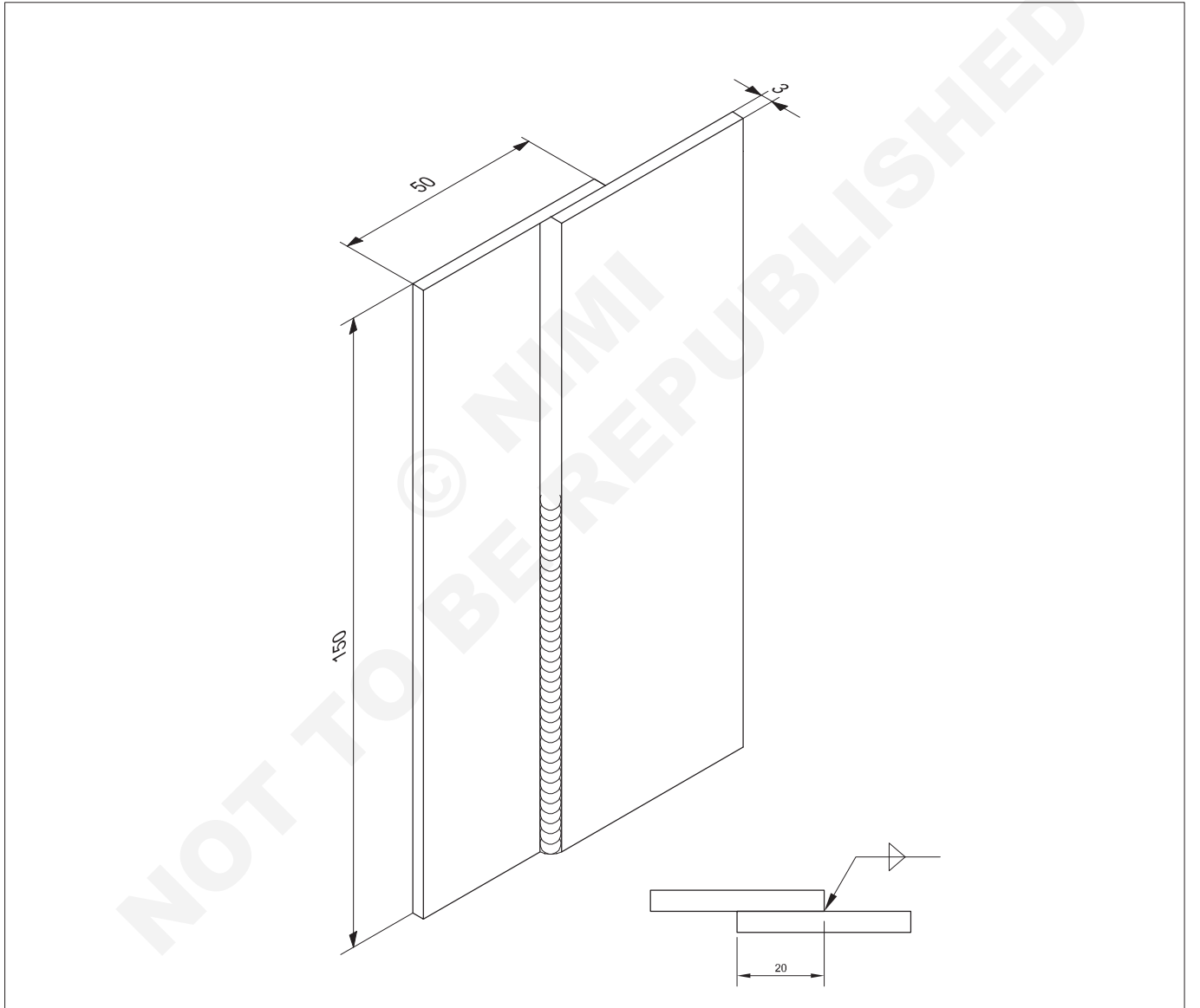
જરૂરી મણકાનો દેખાવ, મજબૂતીકરણ અને ઊંચાઈ મેળવવા માટે ટોચની મુસાફરીની એકસમાન ગતિ જાળવો.

જ્યારે ટોચ નોઝલ વેલ્ડ સ્પેટરથી ભરાઈ જાય ત્યારે એન્ટી સ્પેટર સ્પ્રેનો ઉપયોગ કરો. નોંધ કરો કે જો આ કરવામાં ન આવે તો, વાયર ફીડ અનિયમિત હોઈ શકે છે જેના કારણે અસ્થિર ચાપ અને CO₂ વેલ્ડ અને છિદ્રાળુતાના વાતાવરણીય દૂષણને કારણે ગેસનો પ્રવાહ એકસમાન રહેશે નહીં.

ફિલેટ વેલ્ડ - ડીપ ટ્રાન્સફર 3F (GMAW - 14) દ્વારા ઊભી સ્થિતિમાં 3mm જાડા M.S શીટ પર લેપ જોઇન્ટ (Fillet weld - Lap joint on M.S sheet 3mm thick in vertical position by dip transfer 3F (GMAW - 14)

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

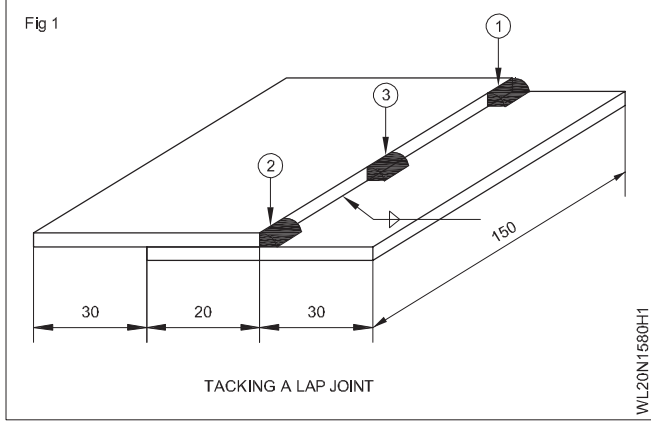
- ડ્રોઇંગ મુજબ પ્લેટો તૈયાર કરો
- ટેક વેલ્ડ કરો અને જોબને વર્ટિકલમાં સેટ કરો
- ડિપોઝિટ રૂટ રન અને 2એનડીમણકો વણાટ દ્વારા ચલાવો
- વેલ્ડ પર સપાટીની ખામીઓ માટે સાફ કરો અને તપાસો.



2	ISST 50 x 3 x 150		Fe 310 - W			1.5.80
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD - LAP JOINT M.S. SHEET 3mm THICK IN VERTICAL POSITION BY DIP TRANSFER (3F) GMAW-14				TOLERANCE ± 0.5	TIME
					WL20N1580E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 ફોઈંગ મુજબ શીટ કાપો.
- 2 શીટ્સની કિનારીઓને ચોરસમાં ગ્રાઈન્ડ કરો અને ફાઈલ કરો.
- 3 કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ અને ફિલિંગ દ્વારા પ્લેટની સપાટીને ડીબર કરો અને સાફ કરો.
- 4 રેખાંકન મુજબ લેપના સ્વરૂપમાં સેટ કરો.
- 5 રક્ષણાત્મક કપડાં પહેરો.
- 6 ટોચને મશીનના પોઝિટિવ ટર્મિનલ સાથે જોડો.



- 7 90-100 A વર્તમાન / અનુરૂપ વાયર ફીડ રેટ, 19 થી 2 આર્ક વોલ્ટેજ સેટ કરો અને ડીપ ટ્રાન્સફર મોડનો ઉપયોગ કરીને રન જમા કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ફિલેટ વેલ્ડ - ડીપ ટ્રાન્સફર 3F (GMAW - 14) દ્વારા ઊભી સ્થિતિમાં 3mm જાડા M.S શીટ પર લેપ જોઈન્ટ (Fillet weld - Lap joint on M.S sheet 3mm thick in vertical position by dip transfer 3F (GMAW - 14))

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- વેલ્ડ લેપ જોઈન્ટને એમએસ શીટ પર ઊભી સ્થિતિમાં તૈયાર કરો અને જમા કરો.

લેપ ફિલેટ સાંધા માટે કોઈ વિકૃતિ ભયજનક આગ્રહણીય નથી.

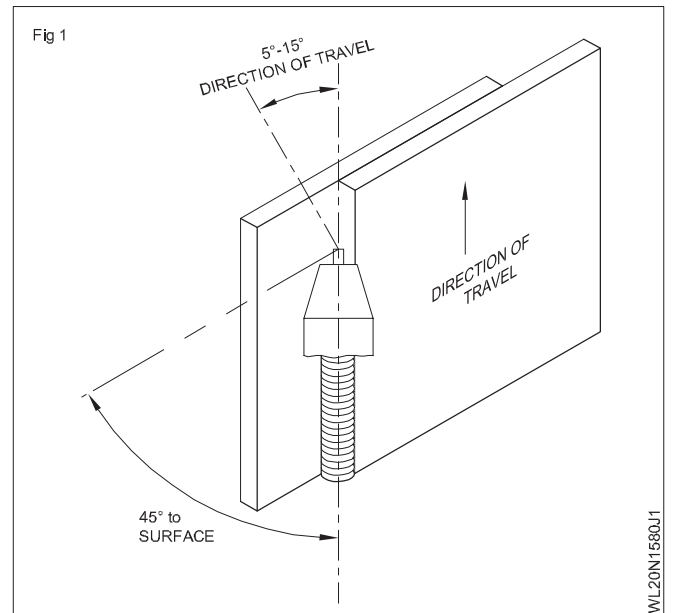
GMAW પ્રક્રિયામાં ઘણી અશુદ્ધિઓ દૂર કરવાની ક્ષમતા ન હોવાથી, પ્લેટની સપાટી પરથી મિલ સ્કેલ, રસ્ટ, પેઈન્ટ, તેલ અથવા ગ્રીસને સાફ કરવું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે.

ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે બંદૂકને મુસાફરીની દિશામાં 5 થી 15 ડિગ્રી આગળના ખૂણા પર સંયુક્તને લંબરૂપ રાખવામાં આવે છે.

લેપ જોઈન્ટની ટોચની પ્લેટની ધાર પર ટોચની હિલચાલ એટલી નિયંત્રિત હોવી જોઈએ કે ધાર ઓગળી ન જાય. તેમજ વેલ્ડના નીચેના અંગૂઠા સુધી પહોંચતી વખતે ટોચને ટૂંકા ગાળા માટે થોભાવવી પડે છે જેથી અન્ડરકટ, જો વિકસિત હોય, તો અંગૂઠા પર ફિલર મેટલથી યોગ્ય રીતે ભરાઈ જાય.

જરૂરી મણકો મજબૂતીકરણ, ઊંચાઈ અને દેખાવ મેળવવા માટે મશાલ માટે મુસાફરીની સમાન ગતિ જાળવો. જ્યારે ટોચ નોઝલ વેલ્ડ સ્પેટરથી ભરાઈ જાય ત્યારે એન્ડી સ્પેટર સ્પ્રેનો ઉપયોગ કરો. નોંધ કરો કે જો આ કરવામાં ન આવે તો, વાયર ફીડ અનિયમિત હોઈ શકે છે જે અસ્થિર ચાપનું કારણ બની શકે છે અને કાર્બન-ડાઈ-ઓક્સાઈડ ગેસનો પ્રવાહ એકસમાન રહેશે નહીં જે વેલ્ડ અને છિદ્રાળુતાના વાતાવરણીય દૂષણનું કારણ બનશે.

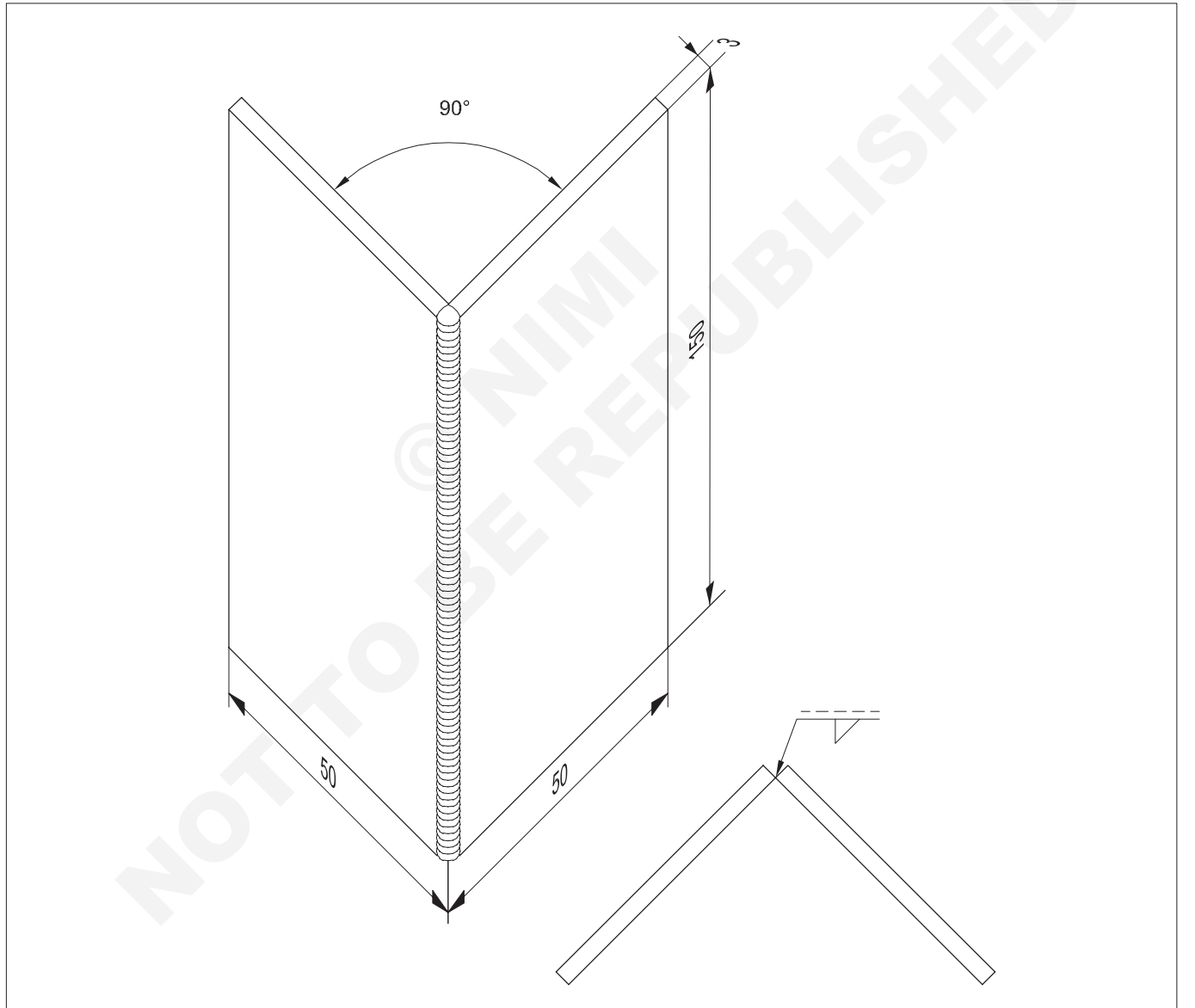
- 8 ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે લેપ સંયુક્તના બંને છેડા પર ટેક વેલ્ડ કરો (ન્યૂનતમ 10 મીમી લંબાઈ).
- 9 વેલ્ડ પોઝિશનર પર ટેક વેલ્ડેડ જોબને ઊભી સ્થિતિમાં રાખો.
- 10 એક ચાપ પર પ્રહાર કરો અને ટોચને નીચેથી ઉપરની તરફ સીધા જ સ્થિર કરો.
- 11 0.8mm ડાયાનો ઉપયોગ કરીને હળવા સ્ટીલ કોપર કોટેડ ફિલર વાયર અને સ્ટ્રેંગર બીડ વેલ્ડિંગ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને બટ જોઈન્ટને વેલ્ડ કરો.
- 12 પ્લેટોનું મિશ્રણ પણ અને પગની લંબાઈ સારી છે કે નહિ તે સુનિશ્ચિત કરો..
- 13 અન્ડર કટ ટાળો.
- 14 વધુ પડતી વણાટને કારણે પ્લેટની કિનારીઓ ઓગળી ન જાય તેની ખાતરી કરો.
- 15 ખાતરી કરો કે પ્લેટ પર કોઈ અન્ડરકટ લેપ વેલ્ડ નથી.
- 16 સ્ટીલ વાયર બ્રશ દ્વારા મણકો સાફ કરો.
- 17 અન્ડરકટ, છિદ્રાળુતા, અસમાન મણકાની રચના, પ્લેટની કિનારી ઓગળેલી, વિકૃતિ અને સારી મણકા પ્રોફાઈલ માટે વેલ્ડેડ સાંધાનું નિરીક્ષણ કરો.



ફિલેટ વેલ્ડ - ડીપ ટ્રાન્સફર 3F (GMAW - 15) દ્વારા ઊભી સ્થિતિમાં M.S શીટ 3mm પર કોર્નર જોઇન્ટ (Fillet weld - corner joint on M.S sheet 3mm in vertical position by dip transfer 3F (GMAW - 15)

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઇઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઇંગ મુજબ શીટ તૈયાર કરો
- શીટ્સને સેટ અને ટેક વેલ્ડ કરો
- ખૂણાના સાંધાને ઊભી સ્થિતિમાં સેટ કરો
- ફીલર મેટલની યોગ્ય માત્રા સાથે મણકો જમા કરાવો
- સપાટીની ખામીઓ માટે સાફ કરો અને તપાસો.



2	ISST 50 x 3 - 150		Fe 310 - W			1.5.81
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD OUT SIDE CORNER JOINT ON M.S.SHEET 3mm IN VERTICAL POSITION BY DIP TRANSFER (3F) GMAW-15				TOLERANCE ±0.5	TIME
					WL20N1581E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ડ્રોઈંગ મુજબ શીટને કાપો.
- શીટ્સની કિનારીઓને ચોરસમાં ગ્રાઈન્ડ કરો અને ફાઈલ કરો.
- કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ અને ફિલિંગ દ્વારા પ્લેટની સપાટીને ડીબર કરો અને સાફ કરો.
- ડ્રોઈંગ મુજબ પ્લેટને ખૂણાના રૂપમાં સેટ કરો.
- રક્ષણાત્મક કપડાં પહેરો.
- ટોચને મશીનના પોઝિટિવ ટર્મિનલ સાથે જોડો.
- 90-100A વર્તમાન/અનુરૂપ વાયર ફીડ રેટ, 3-4m/min થી 2 આર્ક વોલ્ટેજ સેટ કરો અને ડીપ ટ્રાન્સફર મોડનો ઉપયોગ કરીને રન જમા કરો.
- ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે કોર્નર જોઈન્ટના બંને છેડા પર ટેક વેલ્ડ કરો (ન્યૂનતમ 10 મીમી લંબાઈ).
- વેલ્ડ પોઝિશનર પર ટેક વેલ્ડેડ જોબને ઊભી સ્થિતિમાં રાખો.
- એક ચાપ પર પ્રહાર કરો અને ટોચને સીધા નીચેથી ઉપર સુધી સ્થિર ખસેડો.
- 0.8mm ડાયાનો ઉપયોગ કરીને હળવા સ્ટીલ કોપર કોટેડ ફિલર વાયર અને સ્ટ્રેંગર બીડ વેલ્ડિંગ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને કોર્નર જોઈન્ટને વેલ્ડ કરો.
- સારી પગની લંબાઈ અને પ્લેટોના ફ્યુઝનની ખાતરી કરો.
- અંડર કટ ટાળો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

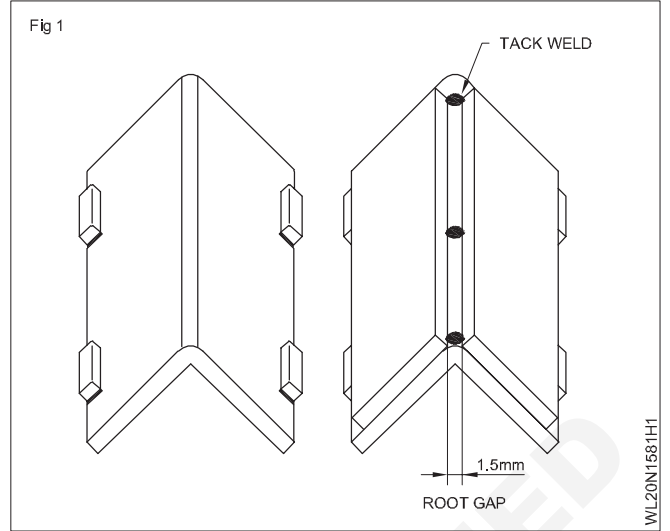
MS પ્લેટ પર ખૂણાના સાંધાની બહાર ફિલેટ વેલ્ડ (Fillet weld outside corner joints on MS plate)

ઉદ્દેશ્યો: આ તમને મદદ કરશે

- ઊભી સ્થિતિમાં એમએસ પ્લેટ પર કોર્નર જોઈન્ટની બહાર તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

કોર્નર જોઈન્ટ માટે ટેક વેલ્ડિંગ પ્લેટ A અને B ની વચ્ચેનો કોણ 90° પર રાખવાનો છે.

GMAW વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયામાં ઘણી અશુદ્ધિઓ દૂર કરવાની ક્ષમતા હોતી નથી. મિલ સ્કેલ, રસ્ટ, પેઈન્ટ, તેલ અથવા પ્લેટની સપાટીને ગ્રીસ સાફ કરવું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે.



- સુનિશ્ચિત કરો કે પ્લેટની કિનારીઓ વધુ પડતી વણાટને કારણે ઓગળી ન જાય.
- સુનિશ્ચિત કરો કે પ્લેટ પર વેલ્ડના અંગૂઠામાં કોઈ અન્ડરકટ નથી.
- વાયર બ્રશ દ્વારા મણકો સાફ કરો.
- અન્ડરકટ, છિદ્રાળુતા, અસમાન મણકાની રચના, પ્લેટની કિનારી ઓગળેલી, વિકૃતિ અને સારી મણકા પ્રોફાઈલ માટે વેલ્ડેડ સાંધાનું નિરીક્ષણ કરો.

ડીપ ટ્રાન્સફર 4F (GMAW - 16) દ્વારા ઓવરહેડ પોઝિશનમાં M.S શીટ 3mm જાડા પર ફિલેટ વેલ્ડ - લેપ અને 'T' સંયુક્ત (Fillet weld - lap and 'T' joint on M.S sheet 3mm thick in overhead position by dip transfer 4F (GMAW - 16)

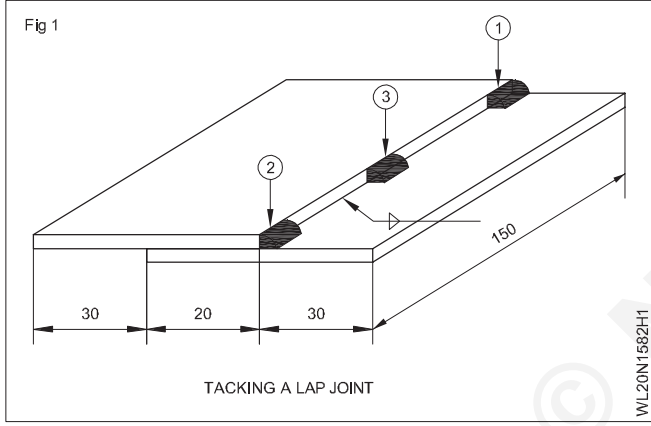
ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે શીટ્સ તૈયાર કરો
- શીટ્સને લેપ તરીકે સેટ કરો અને ટેક વેલ્ડ કરો અને ડ્રોઈંગ મુજબ 'T' કરો
- વેલ્ડિંગ માટે જોબ ઓવર હેડ પોઝીશન સેટ કરો
- યોગ્ય પગની લંબાઈ સાથે સાંધામાં ધાતુ જમા થાય છે
- વેલ્ડ બીડ પર સપાટીની ખામીઓનું નિરીક્ષણ કરો.

3	ISST 50 x 3 x 150		Fe 310 - W			1.5.82
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS		FILLET WELD LAP AND TEE JOINT ON M.S.SHEET 3mm THICK IN OVER HEAD POSITION BY DIP TRANSFER (4F) GMAW-16			TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1582E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 ડ્રોઈંગ મુજબ શીટ્સ કાપો.
- 2 શીટ્સની કિનારીઓને ચોરસમાં ગ્રાઈન્ડ કરો અને ફાઈલ કરો.
- 3 પીસતી વખતે સાદા ગોગલ્સનો ઉપયોગ કરો
- 4 કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ અને ફિલિંગ દ્વારા શીટ્સની સપાટીને ડીબર કરો અને સાફ કરો.
- 5 ડ્રોઈંગ ફિગ 2 મુજબ ટીનું શીટ ફોર્મ સેટ કરો.
- 6 રક્ષણાત્મક કપડાં પહેરો.
- 7 ફિગ 2 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ટી સંયુક્તના બંને છેડા પર ટેક વેલ્ડ કરો (ન્યૂનતમ 10 મીમી લંબાઈ).
- 8 50mm શીટ પર ડ્રોઈંગ ફિગ 1 મુજબ શીટ લેપ જોઈન્ટ સેટ કરો.
- 9 ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે લેપ જોઈન્ટની બંને બાજુએ ટેક વેલ્ડ રાખવી (ન્યૂનતમ લંબાઈ 10 મીમી રાખવી).



- 10 ઓવરહેડ પોઝિશન પર સ્થિત વેલ્ડમાં ટેક વેલ્ડેસ જોબને ઠીક કરો.
- 11 ટોચને મશીનના પોઝિટિવ ટર્મિનલ સાથે જોડો.
- 12 90-100A વર્તમાન/અનુરૂપ વાયર ફીડ રેટ 3-4m/min, 19to21arc વોલ્ટેજ સેટ કરો અને 0.8mm ડાયા કોપર કોટેડ હળવા સ્ટીલ ફિલર વાયર મોડ સાથે ટ્રાન્સફર દ્વારા રન જમા કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

M.S શીટ પર ફિલેટ વેલ્ડ - લેપ અને 'T' સંયુક્ત (Fillet weld - lap and 'T' joint on M.S sheet)

ઉદ્દેશ્યો: આ તમને મદદ કરશે

- ઓવરહેડ પોઝિશનમાં MS શીટ પર લેપ અને 'T' જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

તે સુનિશ્ચિત કરવું મહત્વપૂર્ણ છે કે વેલ્ડ પોઝિશનમાં ટી અને લેપ સંયુક્ત મજબૂત રીતે રાખવામાં આવે છે.

સાંધાના વેલ્ડની લાઈન જમીનની સમાંતર હોવી જોઈએ અને જમીનથી એટલી ઊંચાઈએ હોવી જોઈએ કે તે વેલ્ડરની ઊંચાઈના આધારે વેલ્ડરને સરળતાથી સુલભ થઈ શકે.

ખાતરી કરો કે ટોચ એસેમ્બલી નળી, જેમાં સર્પાકાર, ફિલર વાયર, ગેસ નળી વગેરેનો સમાવેશ થાય છે તે પૂરતો લાંબો છે જેથી ઓવરહેડ સ્થિતિમાં વેલ્ડિંગ કરતી વખતે તેને તમારા ખભા પર લઈ જઈ શકાય. ફિગ 1 નો સંદર્ભ લો.

- 13 પગની યોગ્ય લંબાઈ અને શીટ્સનું એક્સરખું ફ્યુઝન યોગ્ય વેલ્ડિંગ ગન/ટોચ ઓગલ અને આર્ક ટ્રાવેલ સ્પીડ સુનિશ્ચિત કરો.
- 14 સ્ટીલ વાયર બ્રશ દ્વારા વેલ્ડેડ સંયુક્ત સાફ કરો.
- 15 યોગ્ય ટોચ ઓગલ અને આર્ક ટ્રાવેલ સાથે શીટ્સ A અને C ની સારી પેનિટ્રેશન અને ફ્યુઝનની ખાતરી કરો.
- 16 શીટ C પર અન્ડર કટ ટાળો
- 17 ખાતરી કરો કે શીટ A ની ધાર (વેલ્ડના અંગૂઠા પર) વધુ પડતી વણાટને કારણે ઓગળી ન જાય.
- 18 શીટ C પર લેપ વેલ્ડના બીજા અંગૂઠા પર કોઈ અન્ડરકટ નથી તેની ખાતરી કરો.
- 19 સ્ટીલ વાયર બ્રશ વડે મણકો અને લેપ જોઈન્ટ સાફ કરો
- 20 અન્ડરકટ, અસમાન મણકો, પ્લેટની કિનારી ઓગળેલી, વિકૃતિ અને સારી મણકા પ્રોફાઈલ માટે વેલ્ડેડ જોઈન્ટનું નિરીક્ષણ કરો.

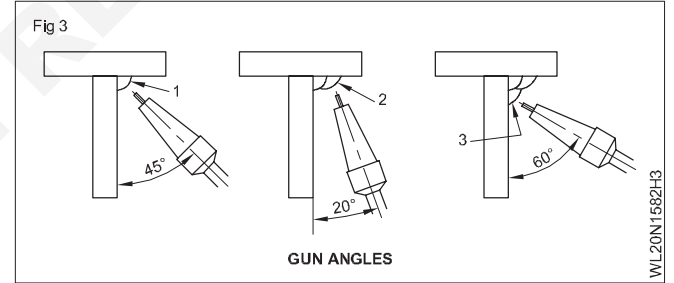
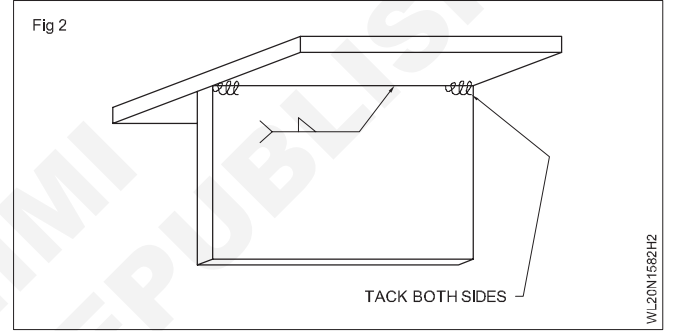
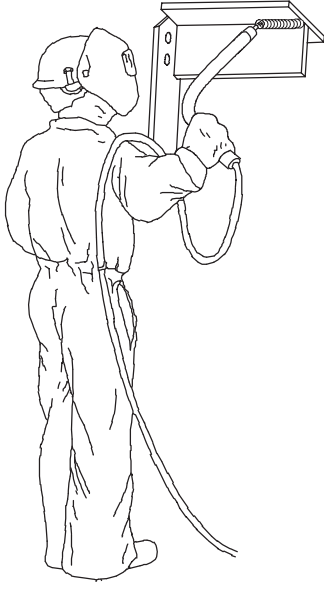


Fig 1



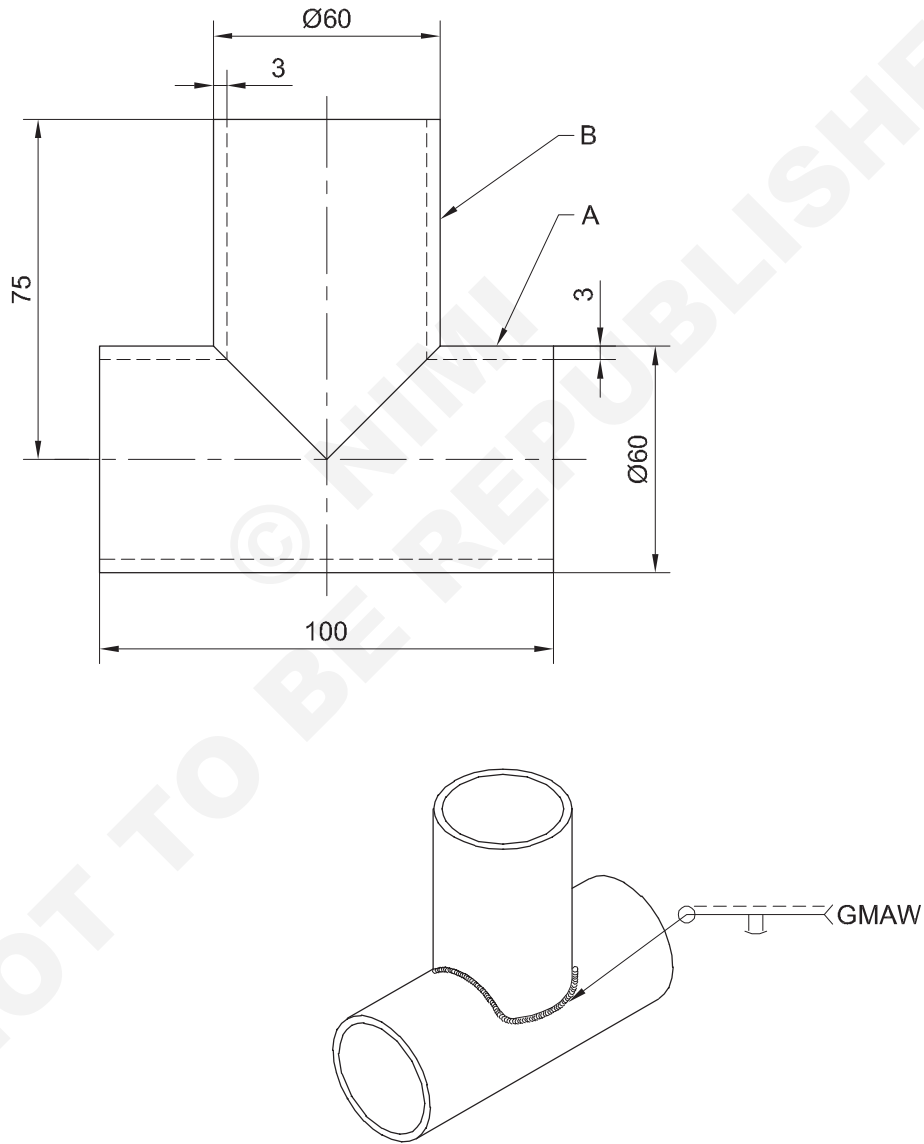
WL20N1582J1

© NIMI
NOT TO BE REPUBLISHED

M.S પાઈપ પર ટી સાંધાફી 60 mm OD x 3mm WT 1G પોઝિશન (ARC કોન્સ્ટન્ટ રોલિંગ)
GMAW-17 (Tee joints on M.S pipe ϕ 60 mm OD x 3mm WT 1G position (ARC constant rolling) GMAW-17)

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ (Exercise) ના અંતે તમે શીખી શકશો.

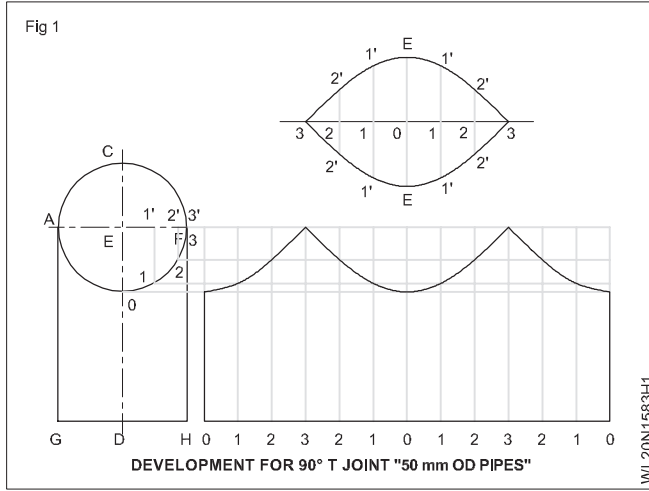
- ડ્રોઈંગ મુજબ પાઈપ વિકાસ દોરો
- જોબ અને ટેક વેલ્ડ તૈયાર કરો
- રુટ અને બીજા રન જમા કરો
- પૂર્ણ થયેલ પાઈપ વેલ્ડને સાફ અને તપાસો.



1	Ø60 x 3 - 180	-	Fe 310W	-	-	1.5.83
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	TEE JOINT ON M.S.PIPE Ø60MM OD X 3MM WT FLAT POSITION (ROLLING)				TOLERANCE ± 1	TIME
					CODE NO. WL20N1583E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 આપેલ કદમાં પાઈપોને કાપો.
- 2 90° Tee માટે વિકાસ તૈયાર કરો. (ફિગ 4).



- 3 પાઈપ પર વિકાસને ચિહ્નિત કરો અને તે મુજબ કાપો.
- 4 પાઈપોના સાચા કદની ખાતરી કરો.
- 5 હળવા સ્ટીલમાં બ્રાન્ચ પાઈપો ખાસ ઓક્સી-ફ્યુઅલ ગેસ પ્રોફાઈલિંગ

મશીન પર કાપી શકાય છે. જ્યાં આવા સાધનો ઉપલબ્ધ ન હોય ત્યાં, અંજીર 4 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ટેમ્પલેટ આકૃતિનો ઉપયોગ કરીને રૂપરેખાને ચિહ્નિત કરીને અને સ્કાઈબર અથવા પોઈન્ટેડ ચાક પછી કેન્દ્ર પંચિંગ દ્વારા શાખાનું નિર્માણ કરી શકાય છે. ત્યારબાદ મેન્યુઅલી ઓપરેટેડ ઓક્સી-ફ્યુઅલ ગેસ કટીંગ સાધનોનો ઉપયોગ કરીને ચિહ્નિત રૂપરેખાને કાપીને શાખાનું ઉત્પાદન કરી શકાય છે. 6 કટીંગ કિનારીઓને ડીબરર કરો અને કિનારીઓને ફાઈલ કરો.

- 7 જો કોઈ ઓક્સાઈડ મળે તો પાઈપની સપાટીને સાફ કરો.
- 8 90° ના ખૂણા પર મુખ્ય પાઈપ સાથે શાખા પાઈપ સેટ કરો અને સંરેખિત કરો. (ફિગ 5)
- 9 વિકૃતિને નિયંત્રિત કરવા અને ઘૂંસપેંઠ મેળવવા માટે 1.5mm રુટ ગેપ સાથે સંયુક્તને ટેક-વેલ્ડ કરો. (ફિગ 5)
- 10 ફિગ 6 માં બતાવ્યા પ્રમાણે તમામ પાઈપોને વેલ્ડ કરો.
- 11 ટી' જોઈન્ટને વેલ્ડિંગ દરમિયાન ટોચની હેરફેરનું યોગ્ય રીતે પાલન કરવું જોઈએ. (ફિગ.7)
- 12 વેલ્ડ કરો અને જોઈન્ટ પૂર્ણ કરો-તેને સાફ કરો.
- 13 સપાટીની ખામીઓ માટે તપાસ કરો.

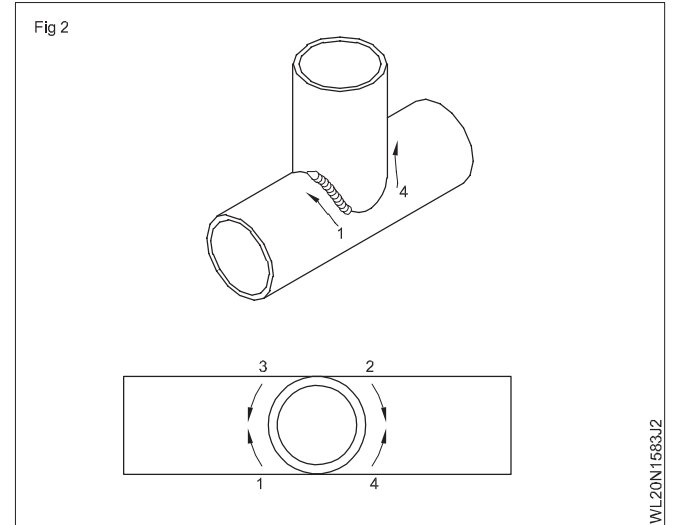
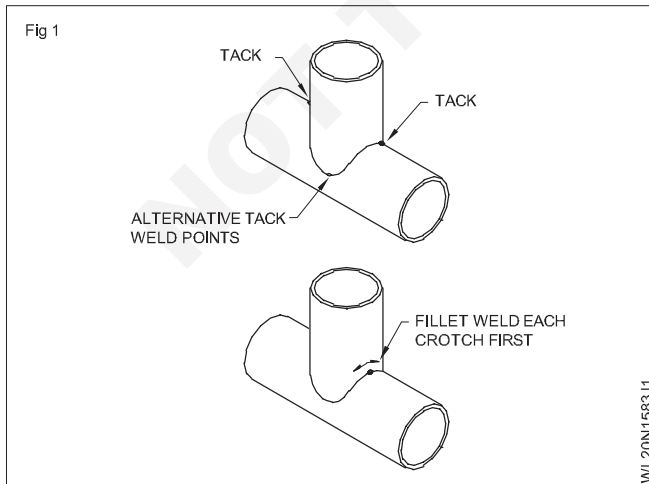
કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

M.S પાઈપ પર ટી સાંધાફી 60 mm OD x 3mm WT 1G પોઝિશન (ARC કોન્સ્ટન્ટ રોલિંગ) GMAW-17 (Tee joints on M.S pipe ϕ 60 mm OD x 3mm WT 1G position (ARC constant rolling) GMAW-17)

ઉદ્દેશ્યો: આ કરી શકશે

- પાઈપ ટી જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને બનાવો.

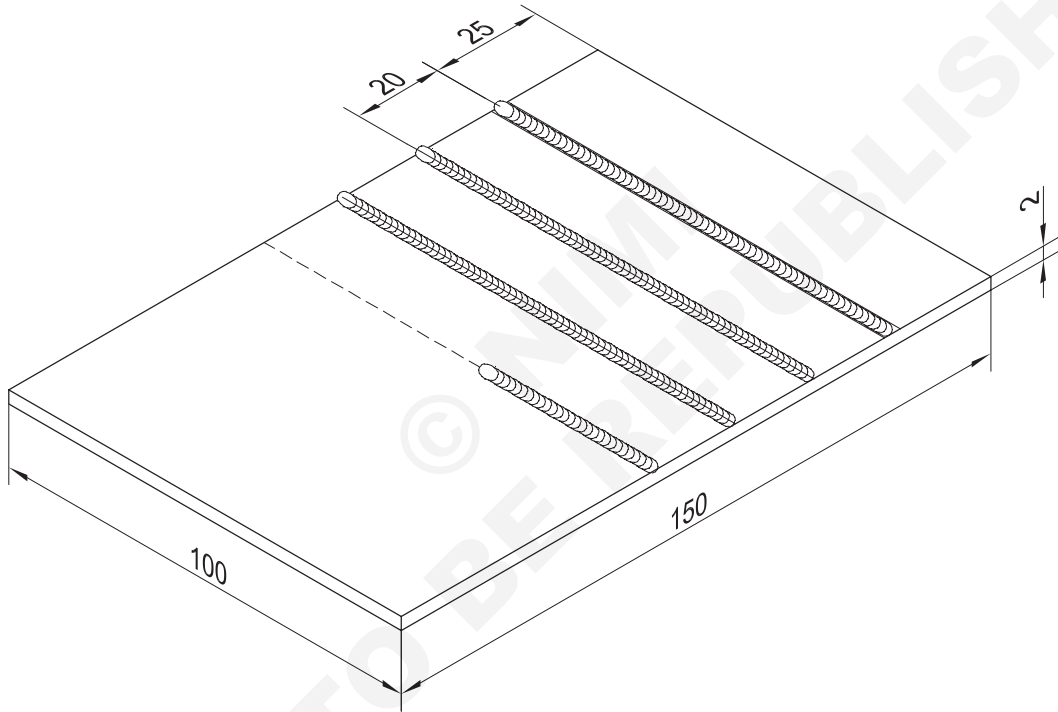
1G પોઝિશનમાં સાંધાને વેલ્ડ કરવા માટે પાઈપલાઈનનો ઉપયોગ કરવો અનુકૂળ છે. જરૂરી મણકો મજબૂતીકરણ મેળવવા માટે ટોચની મુસાફરીની એકસમાન ગતિ જાળવો, જ્યારે ટોચ નોઝલ વેલ્ડ સ્પેટરથી ભરાઈ જાય ત્યારે અને સ્પેટર સ્પ્રેનો ઉપયોગ કરો.



સપાટ સ્થિતિમાં S.S શીટ પર મણકો જમા કરવો (GMAW - 18) (Depositing bead on S.S sheet in flat position (GMAW - 18)

ઉદ્દેશ્યો:આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ મુજબ પ્લેટને ચિહ્નિત કરો અને સેટ કરો
- ફિલર વાયર પસંદ કરો અને ગેસનો પ્રવાહ અને પ્રવાહ સેટ કરો
- મણકો વણાટ સાથે જમા કરો
- વેલ્ડને સાફ કરો અને તપાસો.



1	100 x150 x 2	--	X04Cr19I9	--	--	1.5.84	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO	
SCALE NTS		DEPOSITING BEAD ON S.S.SHEET IN FLAT POSITION				TOLERANCE ±1	TIME
						CODE NO. WL20N1583E1	

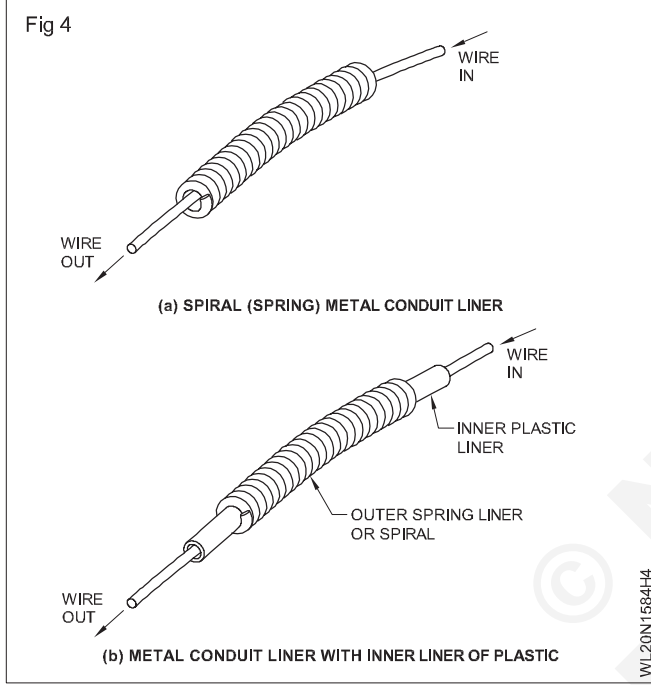
- 1 ડ્રોઈંગ મુજબ કામને માપ પ્રમાણે તૈયાર કરો.
- 2 સ્ટેનલેસ સ્ટીલ વાયર બ્રશ વડે જોબ સપાટીને સાફ કરો.
- 3 રેખાંકન મુજબ જોબ સપાટી પર સમાંતર રેખાઓ ચિહ્નિત કરો અને રેખાઓને પંચ કરો.
- 4 વર્કપીસ(જોબ)ને વર્ક ટેબલ પર સપાટ સ્થિતિમાં સેટ કરો.
- 5 0.8mm વ્યાસ ધરાવતા U.S. વાયર સ્પૂલને સ્થિતિમાં ઠીક કરો, તેને લૉક કરો અને માર્ગદર્શક ટ્યુબ, રોલર્સ, સર્પાકાર અને ટોચની સંપર્ક ટીપ દ્વારા વાયરને ખેંચો.
- 6 વેલ્ડીંગ મશીન શરૂ કરો. ટોચને મશીનના પોઝિટિવ (DC +ve) ટર્મિનલ (DCRP) સાથે જોડો.
- 7 આર્ક પર પ્રહાર કરતા પહેલા આર્ગોન ગેસ ફ્લો ખોલો.
- 8 ડીપ ટ્રાન્સફર મોડ માટે આવશ્યકતા મુજબ આર્ક વોલ્ટેજ 19-21 વોલ્ટ પર સેટ કરો.
- 9 ગેસ ફ્લો રેટ 8-10LPM(લિટર પ્રતિ મિનિટ) પર સેટ કરો.

- 10 વાયર ફીડ રેટ સેટ કરો જેથી કરીને સ્કેપ પ્લેટ પર આર્કને પ્રહાર કરીને 90-100 Amp મેળવી શકાય.
- 11 ઉપરના વર્તમાન સેટિંગ માટે હેન્ડ શિલ્ડ/હેલ્મેટ પર DIN 11 અથવા 12 કાળા/લીલા ફિલ્ટર ગ્લાસનો ઉપયોગ કરો.
- 12 જરૂરીયાત મુજબ રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો પહેરો.
- 13 મશીનમાં સૂચવ્યા મુજબ વેલ્ડ મોડ પર સ્વિચ કરો.
- 14 ચાપ પર પ્રહાર કરો, ટીપ ટ્રાન્સફર મોડ માટે જરૂરી હોય તે રીતે સંપર્ક ટીપના છેડાથી જોબ સુધી 8-10mm ની ફિલર વાયર સ્ટેક જાળવી રાખો.
- 15 મણકોને એક છેડેથી બીજા છેડા સુધી જોબની પંચ લાઈન પર જમા કરો.
- 16 ચીપિંગ હેમર વડે સ્પેટર્સને દૂર કરો અને કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરીને જોઈન્ટ સાફ કરો.
- 17 પૂર્ણાકૃતિ અને ખામીઓ માટે વેલ્ડ માળખાનું નિરીક્ષણ કરો.

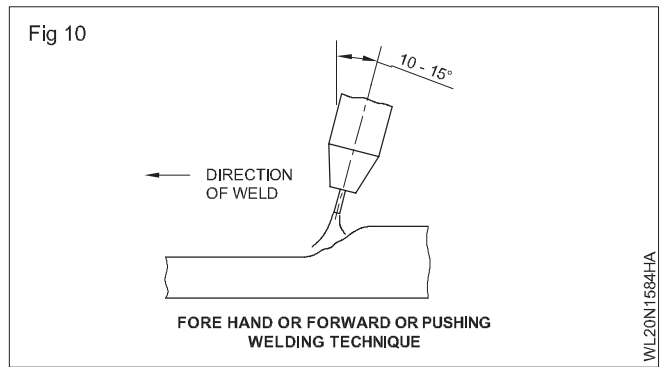
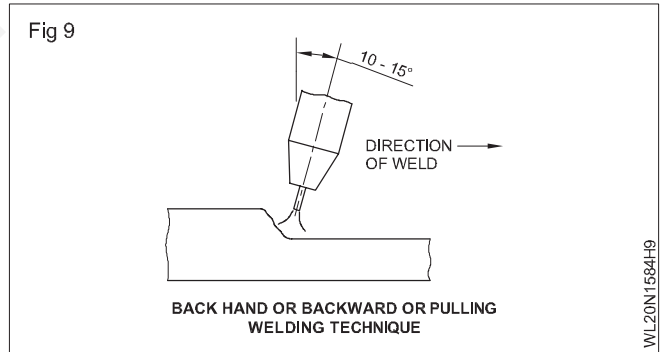
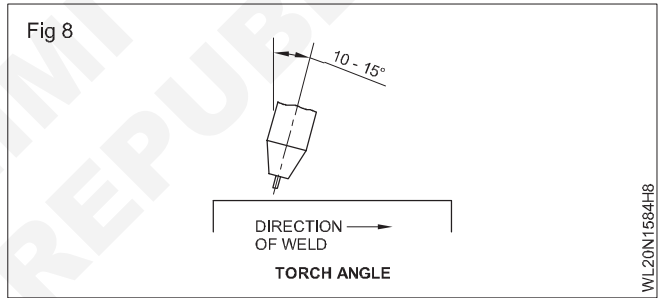
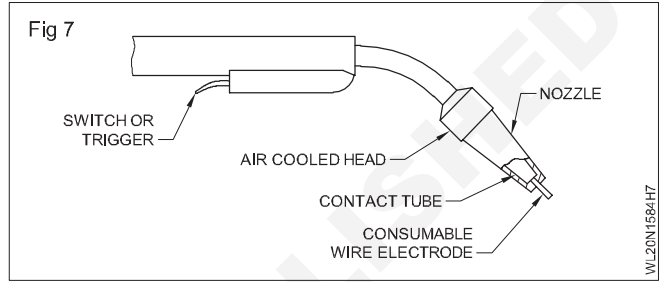
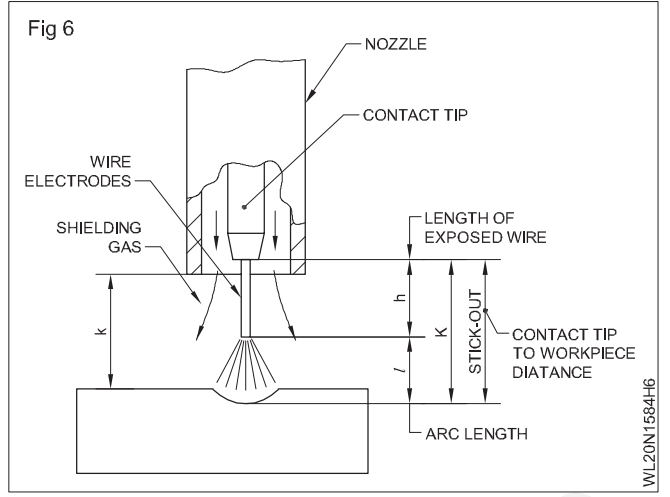
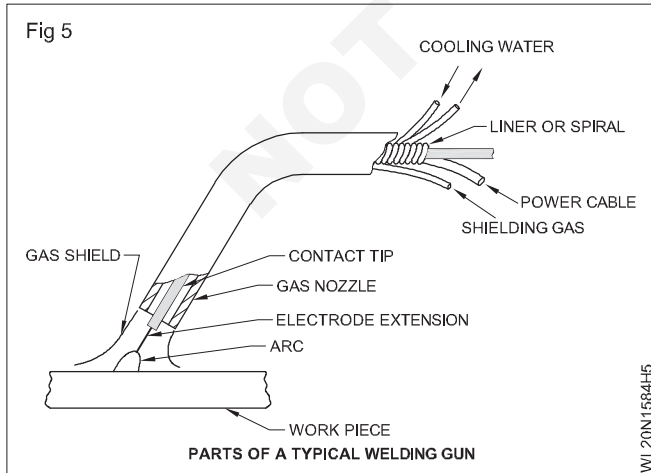
ઉદ્દેશ્યો:આ તમને મદદ કરશે

વાયરને આગળ સર્પાકાર ફિગ 4 નામના સ્પ્રિંગ લાઈનર્સ સાથેના કન્ડ્યુટ લાઈનર્સમાંથી કોન્ટેક્ટ ટિપ દ્વારા વેલ્ડિંગ ટોચ આઉટલેટમાં પસાર કરવામાં આવે છે. (ફિગ 5)

- 1 આર્ક વોલ્ટેજ સેટ કરવું, સ્ટીક આઉટ અને વાયર ફીડ રેટ ડીપ ટ્રાન્સફર
- 2 વપરાયેલ અનુરૂપ વર્તમાન માટે યોગ્ય આર્ક વોલ્ટેજ સેટ કરવું
- 3 સ્ટીક-આઉટ સેટિંગ: ફિગ 6 માં બેઝ મેટલ રેફર (k) ને સ્પર્શે ત્યાં સુધી ઇલેક્ટ્રોડની બહારની ટોચની વચ્ચે આ અંતર છે.
- 4 વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયા (માળા જમા કરવી): વેલ્ડિંગ ટોચ (ફિગ 7) માં ટ્રિગર દબાવીને ચાપ પર પ્રહાર કરો અને તે જ સમયે ચિહ્નિત લાઈનની શરૂઆતમાં જોબ પર ઇલેક્ટ્રોડ વાયરની ટોચને સ્પર્શ કરો.



- 5 વેલ્ડ મશાકોને ઝુકાવવું: મશાકા અને બેઝ મેટલની સપાટી પર જો હાજર હોય તો ચીપીંગ હેમરનો ઉપયોગ કરીને સ્પેટર્સને દૂર કરવા જોઈએ. સુરક્ષા માટે રક્ષણાત્મક ગોગલ્સનો પણ ઉપયોગ કરો. આગળ મશાકા પર કોઈપણ બિન-ઘાતુના થાપણોને દૂર કરવા માટે કાર્બન સ્ટીલ વાયર બ્રશ દ્વારા મશાકાને સાફ કરવું પડશે.



**ડૂબકી ટ્રાન્સફર દ્વારા સપાટ સ્થિતિમાં સ્ટેનલેસ સ્ટીલ 2 મીમી જાડી શીટ પર બટ જોઈન્ટ (GMAW - 19)
(Butt joint on stainless steel 2mm thick sheet in flat position by dip transfer (GMAW - 19))**

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

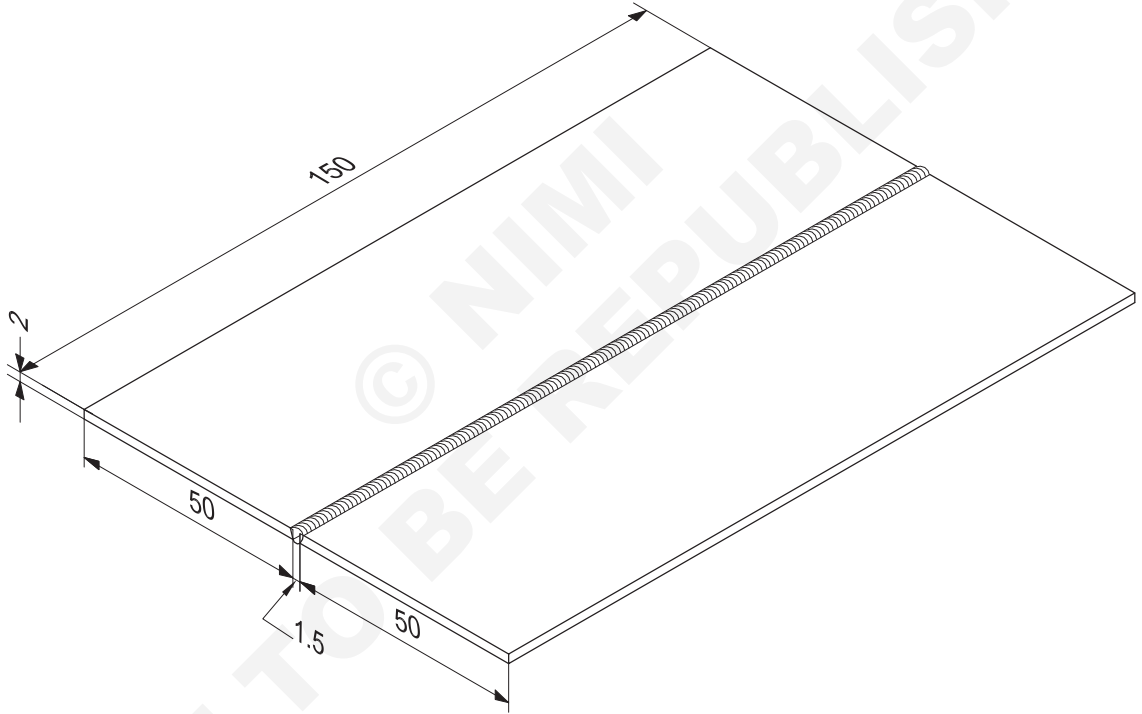
- ડ્રોઈંગ મુજબ પ્લેટ અને ટેક વેલ્ડ તૈયાર કરો
- ટેક વેલ્ડેડ જોઈન્ટને સપાટ સ્થિતિમાં સેટ કરો
- ફીલર મેટલની યોગ્ય માત્રા સાથે મણકો જમા કરાવો
- સપાટીની ખામીઓ માટે સાફ કરો અને તપાસો.

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

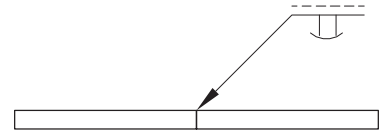
- 1 ડ્રોઈંગ મુજબ શીટ્સ તૈયાર કરો
- 2 જરૂરી સલામતી સાવચેતીઓનો ઉપયોગ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

નો સંદર્ભ લો ઉદા. 1.5.84



- 3 શીટની કિનારીઓ સાફ કરો.
- 4 શીટ્સને ચોરસ બટ જોઈન્ટ તરીકે સેટ કરો અને છેડે ટેક વેલ્ડ કરો.
- 5 સપાટ સ્થિતિમાં બેકિંગ સ્ટ્રીપ પર સંયુક્તને ઠીક કરો.
- 6 ચાપ પર પ્રહાર કરો અને મશાલને સતત ખસેડો.
- 7 સહેજ વણાટ સાથે યોગ્ય ટોચ એંગલનો ઉપયોગ કરો.

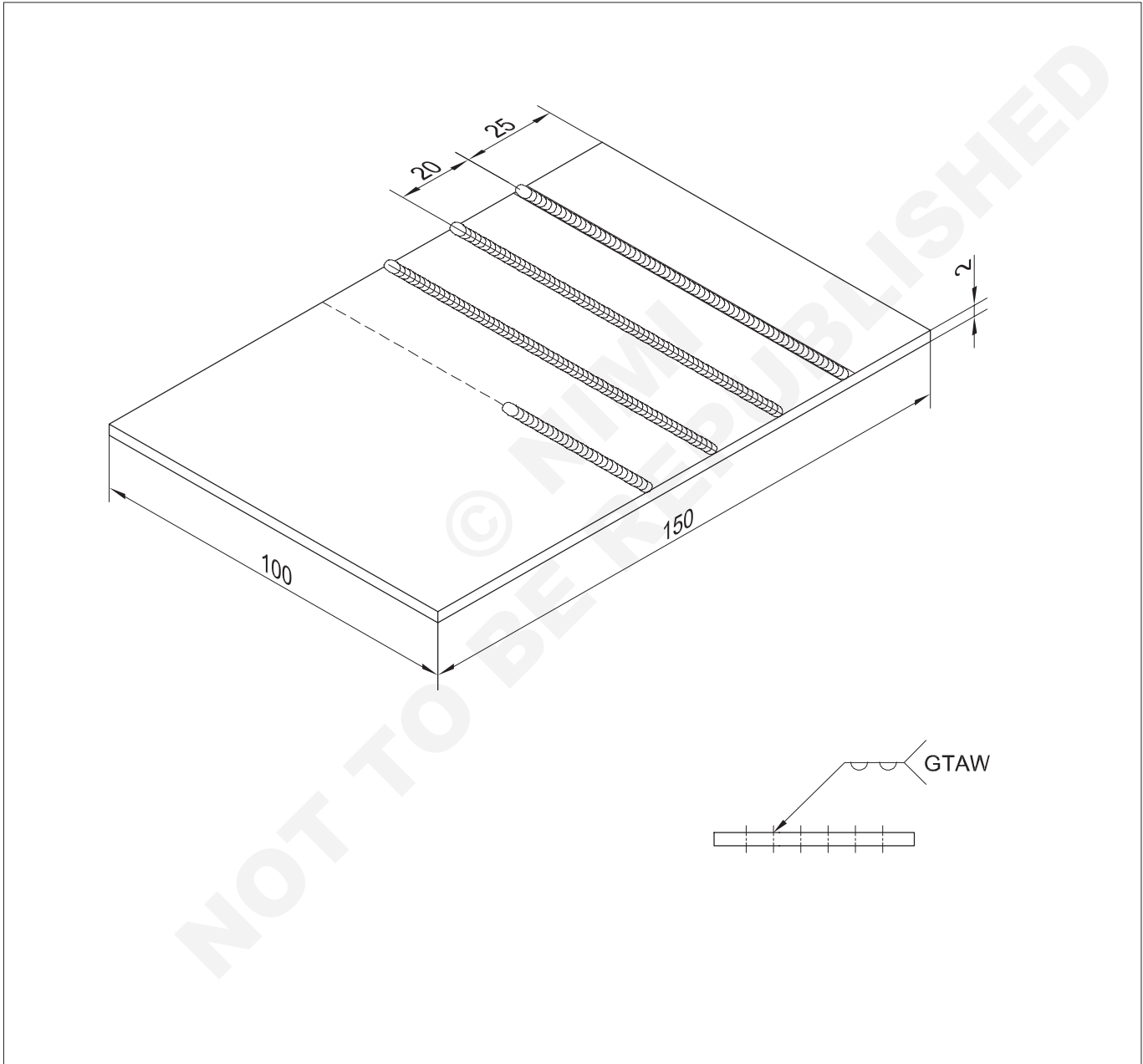


2	150 x 50 x 2		X 04 Cr19 Ni9			1.5.85	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO	
SCALE NTS		BUTT JOINT ON STAINLESS STEEL 2mm THICK SHEET IN FLAT POSITION BY DIP TRANSFER				TOLERANCE ±1	TIME
						WL20N1585E1	

2 મીમી જાડા એલ્યુમિનિયમ શીટ પર મણકો જમા કરવો - સપાટ સ્થિતિ (GMAW - 01) (Depositing bead on aluminium sheet 2mm thick - position flat (GMAW - 01)

ઉદ્દેશ્ય: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

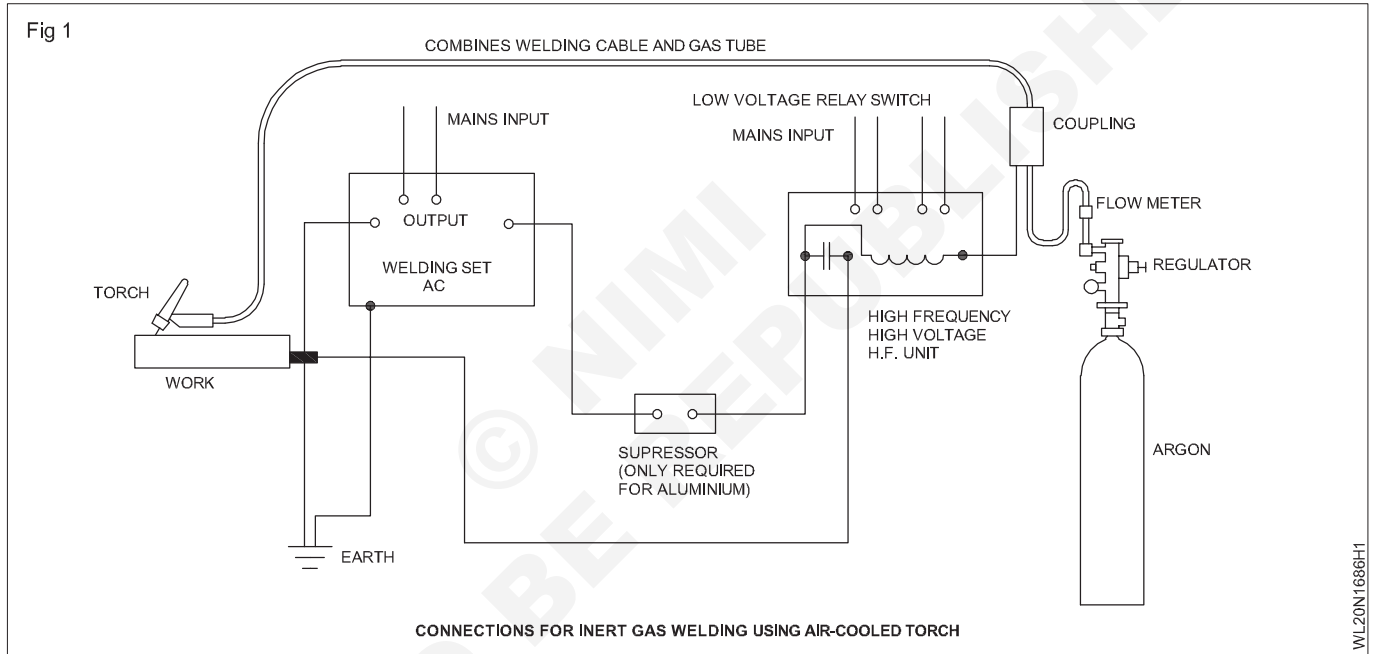
- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- GTAW મશીન એક્સેસરીઝ અને પરિમાણો સેટ કરો
- લેફ્ટવર્ડ ટેક્નિકનો ઉપયોગ કરીને ફિલર સાથે ડિપોઝિટ ફ્યુઝન રન
- કામ સાફ કરો અને તપાસો.



1	100 x 2 x 150	--	AL.199990 - IS 737	--	--	1.6.86
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	DEPOSITING BEAD ON ALUMINIUM SHEET 2mm THICK - POSITION FLAT				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1686E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 પરિમાણો મુજબ એલ્યુમિનિયમ શીટ તૈયાર કરો.
- 2 સ્ટેનલેસ સ્ટીલ વાયર બ્રશ વડે સપાટીને સાફ કરો.
- 3 ગંદકી દૂર કરવા માટે એસીટોન/આલ્કોહોલ વડે રાસાયણિક સફાઈ પણ કરો.
- 4 સમાંતર રેખાઓ દોરો અને પરિમાણો મુજબ રેખાને પંચ કરો.
- 5 જોબને સપાટ સ્થિતિમાં સેટ કરો.
- 6 નીચે પ્રમાણે પાવર સપ્લાય પસંદ કરો:
 - હિલીયમના કિસ્સામાં રક્ષણાત્મક ગેસ તરીકે DCEN નો ઉપયોગ કરો.
- 7 ફિગ 1 મુજબ GTA વેલ્ડિંગ પ્લાન્ટ સેટ કરો.
- 8 ટંગસ્ટન ઈલેક્ટ્રોડનો પ્રકાર અને કદ, વર્તમાન, ગેસ પ્રવાહ દર પસંદ કરો અને તેમને મશીન પર સેટ કરો.
- 9 5% સિલિકોન સાથે 1.6mm એલ્યુમિનિયમ ફિલર રોડ પસંદ કરો.
- 10 મશીન ચાલુ કરો અને ચાપ પર પ્રદાર કરો.
- 11 લેફ્ટવર્ડ વેલ્ડિંગ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને ફિલર વાયર સાથે ફ્યુઝન રન જમા કરો.
- 12 વેલ્ડ જોબને સાફ કરો અને તપાસો.



કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

એલ્યુમિનિયમ શીટ 2 મીમી જાડા પર મણકો જમા કરવો - સપાટ સ્થિતિ (Depositing bead on aluminium sheet 2mm thick - position flat)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- સપાટ સ્થિતિમાં એલ્યુમિનિયમ પર સીધી રેખા માળા તૈયાર કરો અને તેનો અભ્યાસ કરો.

વેલ્ડિંગ માટે શીટના યોગ્ય કદનો ઉપયોગ કરવાની ખાતરી કરો.

એલ્યુમિનિયમ (95% AL અને 5% SL) ફિલર વાયર 1.6mm પસંદ કરો.

નીચે આપેલા કોષ્ટક મુજબ વર્તમાન અને અન્ય પરિમાણો સેટ કરો.

ગેસ સિલિન્ડરનો વાલ્વ ધીમે ધીમે ખોલો.

ફિલર રોડ અને ટોચને વેલ્ડની લાઈનમાં 10 થી 15° અને 70 થી 80°ના ખૂણા પર રાખવામાં આવે છે. વેલ્ડિંગ સમાપ્ત કરો અને ખાડો ભરવાની ખાતરી કરો.

SS વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડને બ્રશ કરો અને જો કોઈ ખામી હોય તો તપાસો.

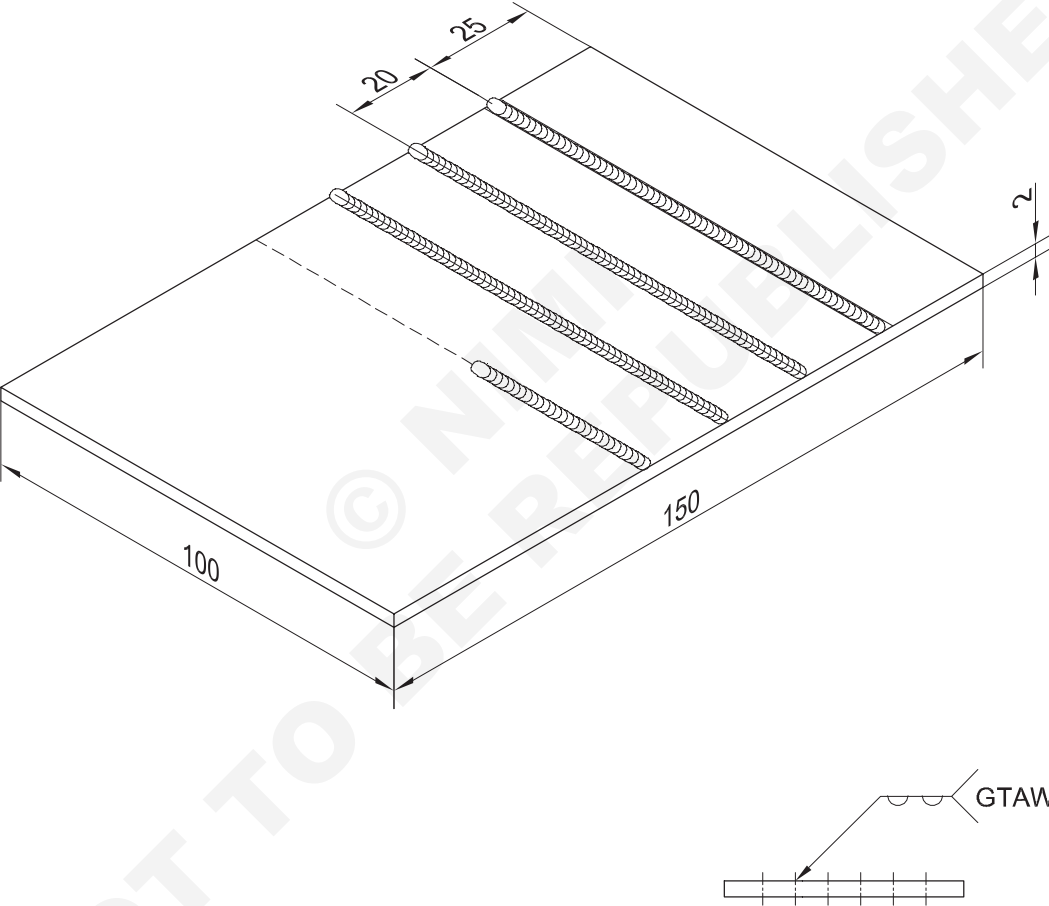
AC અને ઉચ્ચ આવર્તનનો ઉપયોગ કરીને ગેસ ટંગસ્ટન આર્ક સાથે એલ્યુમિનિયમને મેન્યુઅલી વેલ્ડિંગ કરતી વખતે ઉપયોગમાં લેવાતા ચલનું કોષ્ટક-1.

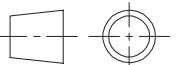
Metal thickness	Joint type	Diameter of tungsten alloy electrode with 1 to 27 Zirconium	Filler rod diameter (if required)	Amperage	Gas	
					Type	L/min
2 mm	Butt & Corner	1.6 mm	1.6 mm	60 – 85	Argon	7
	Fillet	1.6 mm	1.6 mm	75 – 100	Argon	7
3.15	Butt & Corner	3.15 mm	2.4 mm	120 - 150	Argon	9.5
	Fillet	3.15 mm	2.4 mm	130 – 160	Argon	9.5
5 mm	Butt & Corner	3.15 or 4 mm	3.15 mm	120 - 150	Argon	12
	Fillet	3.15 or 4 mm	3.15 mm	130 – 160	Argon	12
6.3 mm	Butt & Corner	4 or 5 mm		240 - 280	Argon	14
	Fillet	4 or 5 mm		250 – 320	Argon	14

એલ્યુમિનિયમ શીટ પર બટ્ટ વેલ્ડ સ્ક્વેર બટ જોઈન્ટ 1.6mm - પોઝિશન ફ્લેટ (GTAW - 02) (Butt weld square butt joint on aluminium sheet 1.6mm - position flat (GTAW - 02))

ઉદ્દેશ્ય: આ એક્સરસાઈઝ (Exercise) ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- TIG વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ કરીને ૩ મીમી જાડા એલ્યુમિનિયમ શીટ પર વેલ્ડ સ્ક્વેર બટ જોઈન્ટ.
- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે કામ તૈયાર કરો
- રુટ ગેપ અને ટેક વેલ્ડ સેટ કરો
- લેફ્ટવર્ક ટેક્નિકનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડ મણકો જમા કરો
- કામ સાફ કરો અને તપાસો.



1	100 x 2 x 150	--	AL.199990 - IS 737	--	--	1.6.86
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	DEPOSITING BEAD ON ALUMINIUM SHEET 2mm THICK - POSITION FLAT				TOLERANCE ± 1	TIME
					CODE NO. WL20N1686E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 પરિમાણ મુજબ એલ્યુમિનિયમ શીટ્સ તૈયાર કરો.
- 2 ટંગસ્ટન (ઝિર્કોનિયમ) 1.6mm ડાયા ઇલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ કરો.
- 3 શીટ્સની કિનારીઓ સાફ કરો.
- 4 સપાટીની સફાઈ માટે સ્ટેનલેસ સ્ટીલ વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરો.
- 5 ચોરસ બટ સંયુક્ત સેટ કરો.
- 6 કોષ્ટક 1 માં આપેલ વિવિધ પરિમાણો પસંદ કરો અને તે મુજબ તેમને સેટ કરો
- 7 ડાબી તરફની તકનીકનો ઉપયોગ કરીને સંયુક્તને સપાટ સ્થિતિમાં વેલ્ડ કરો.
- 8 ખાડો ભરો.
- 9 વેલ્ડ વિસ્તારને સારી રીતે સાફ કરો.
- 10 ખામીઓથી મુક્ત નોકરીનું નિરીક્ષણ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

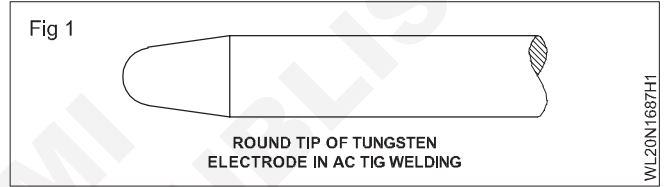
TIG વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયા (TIG welding process)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- TIG વેલ્ડીંગ પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ કરીને 3 મીમી જાડા એલ્યુમિનિયમ શીટ પર વેલ્ડ સ્ક્વેર બટ જોઈન્ટ.

ડ્રોઈંગ મુજબ બટ જોઈન્ટ સેટ કરવાની ખાતરી કરો.

AC વેલ્ડીંગ એલ્યુમિનિયમ માટે ટંગસ્ટન ઇલેક્ટ્રોડની ટીપ ફિગ 1 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ગોળ હોવી જોઈએ



કોષ્ટક 1

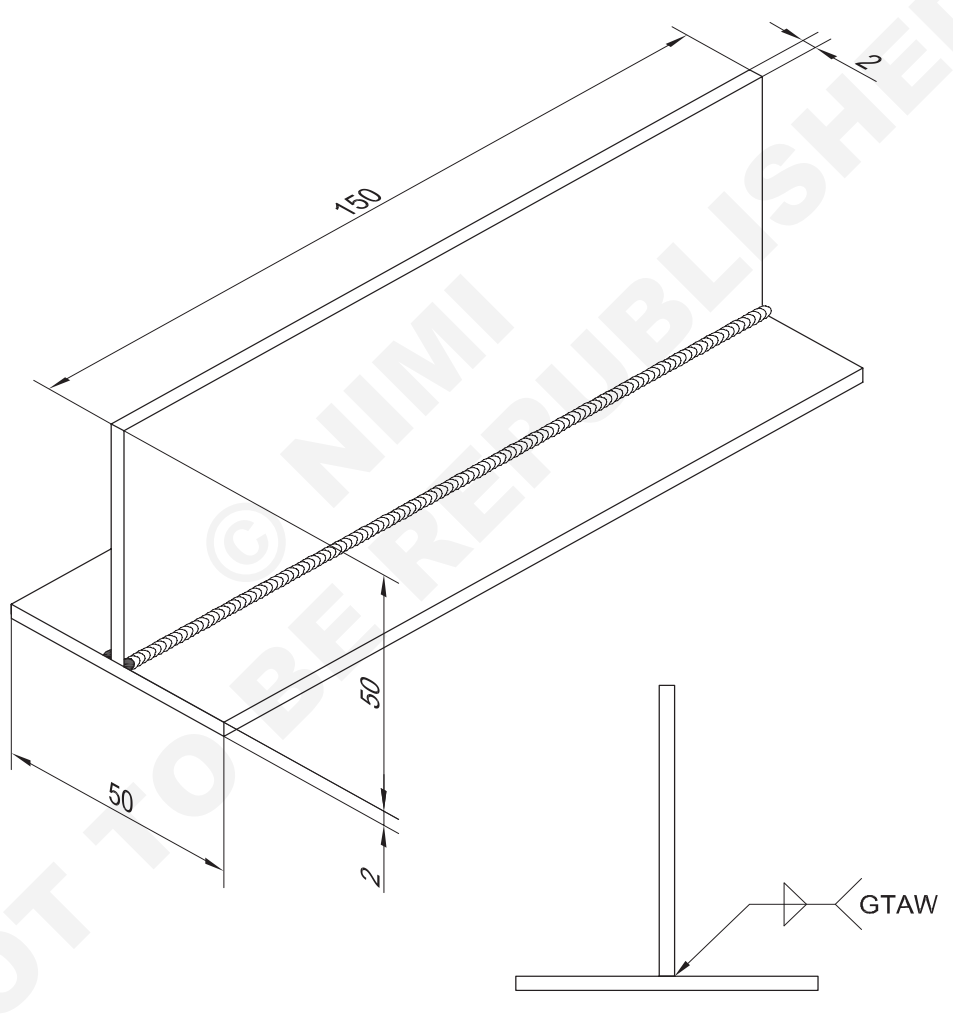
એલ્યુમિનિયમના મેન્યુઅલ AC GTA વેલ્ડીંગ માટેની માર્ગદર્શિકા

પ્લેટ જાડાઈ (mm)	વેલ્ડીંગ સ્થિતિ	સંયુક્ત પ્રકાર	વર્તમાન એ.સી (Amp)	ઇલેક્ટ્રોડ દિયા. (mm)	નોઝલ કદ (10) (mm)	આર્ગોન પ્રવાહ દર LPM	ફિલર લાકડી દિયા. mm	નંબર ના ચાલે છે
2 mm	F H, V O	ચોરસ બટ	70 - 100	2.4	8.0	10	2.4	1
		ચોરસ બટ	70 - 100	2.4	8.0	10	2.4	1
		ચોરસ બટ	60 - 90	2.4	8.0	13	2.4	1
3.2	F H, V O	ચોરસ બટ	120 - 150	3.2	9.5	10	3.2	1
		ચોરસ બટ	110 - 140	3.2	9.5	10	3.2	1
		ચોરસ બટ	110 - 140	3.2	9.5	13	3.2	1
4.8	F H, V O	60° સિંગલ વી	180 - 220	4.0	11	12	4.0	2
		60° સિંગલ વી	160 - 200	4.0	11	12	4.0	2
		60° સિંગલ વી	170 - 200	4.0	11	12	4.0	2
6.35	F H, V O	60° સિંગલ વી	220 - 240	4.8	12.7	15	4.0	2
		60° સિંગલ વી	220 - 240	4.8	12.7	15	4.0	2
		60° સિંગલ વી	210 - 250	4.8	12.7	18	4.0	2

ફિલેટ વેલ્ડ - એલ્યુમિનિયમ શીટ પર ટી જોઈન્ટ 1.6mm - પોઝિશન (1F) (GTAW - 03) (Fillet weld - Tee joint on aluminium sheet 1.6mm - position (1F) (GTAW - 03)

ઉદ્દેશ્ય: આ એક્સરસાઈઝ (Exercise) ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- રેખાંકન મુજબ સેટ અને ટેક વેલ્ડ તૈયાર કરો
- ટેંગસ્ટન ઇલેક્ટ્રોડ અને ફિલર મેટલનો પ્રકાર અને કદ પસંદ કરો
- ડાબી બાજુની તકનીકમાં વેલ્ડ મણકો જમા કરો
- કામ સાફ કરો અને તપાસો.



2	50 x 2 - 150	--	AL.199990 - IS 737	--	--	1.6.88	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO	
SCALE NTS		FILLET TEE JOINT ON ALUMINIUM SHEET 1.6mm- POSITION FLAT (1F)				TOLERANCE ± 1	TIME
						CODE NO. WL20N1688E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 પરિમાણ મુજબ એલ્યુમિનિયમ શીટ્સ તૈયાર કરો.
- 2 રાસાયણિક સફાઈ પદ્ધતિ અને કીબરર દ્વારા શીટ્સની કિનારીઓ સાફ કરો. સપાટીની સફાઈ માટે સ્ટેનલેસ સ્ટીલ વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરો.
- 3 એલ્યુમિનિયમ વેલ્ડિંગ માટે “ટી” સંયુક્ત સેટ કરો.
- 4 1.6mm કદના ટંગસ્ટન (ઝિર્કોનિયમ) ઇલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ફિલેટ વેલ્ડ - એલ્યુમિનિયમ શીટ પર ટી સંયુક્ત 1.6 મીમી (Fillet weld - Tee joint on aluminium sheet 1.6mm)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

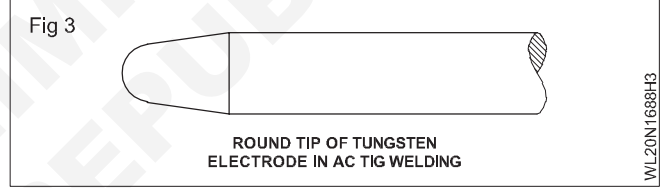
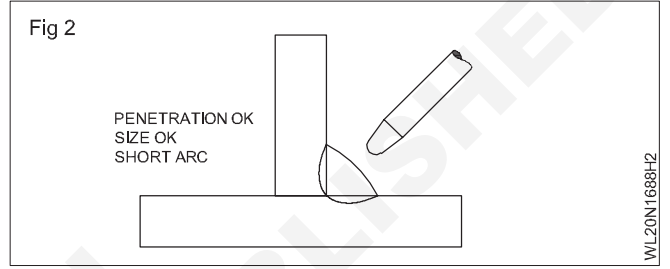
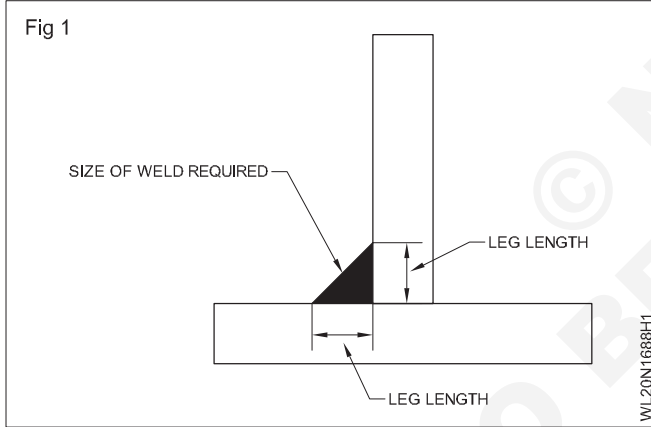
- સપાટ સ્થિતિમાં એલ્યુમિનિયમ પર ટી જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

ફોઈંગ મુજબ ટી જોઈન્ટ સેટ કરવાની ખાતરી કરો.

સમાન અંતરાલો (50 મીમી અંતર) પર વેલ્ડને ટેક કરો જેથી પ્લેટો 90° સમાન ટી બનાવવા માટે સેટ થઈ જાય.

વૈકલ્પિક વર્તમાન શક્તિ માટે ટંગસ્ટન ઇલેક્ટ્રોડ ટીપની પસંદગીમાં પૂરતી કાળજી લો. (ફિગ 3)

સાંધાના સંદર્ભમાં આર્કની સ્થિતિને ન્યાયિક રીતે અનુસરીને ઘૂંસપેંઠનો અભાવ ટાળવામાં આવે છે. ફિગ 1 અને ફિગ 2 જુઓ



95% એલ્યુમિનિયમ 5% સિલિકોન ફિલર વાયર 1.6 mmf પસંદ કરો.

લેફ્ટવર્ડ તકનીકનો ઉપયોગ કરીને સપાટ સ્થિતિમાં વેલ્ડ ટી સંયુક્ત.

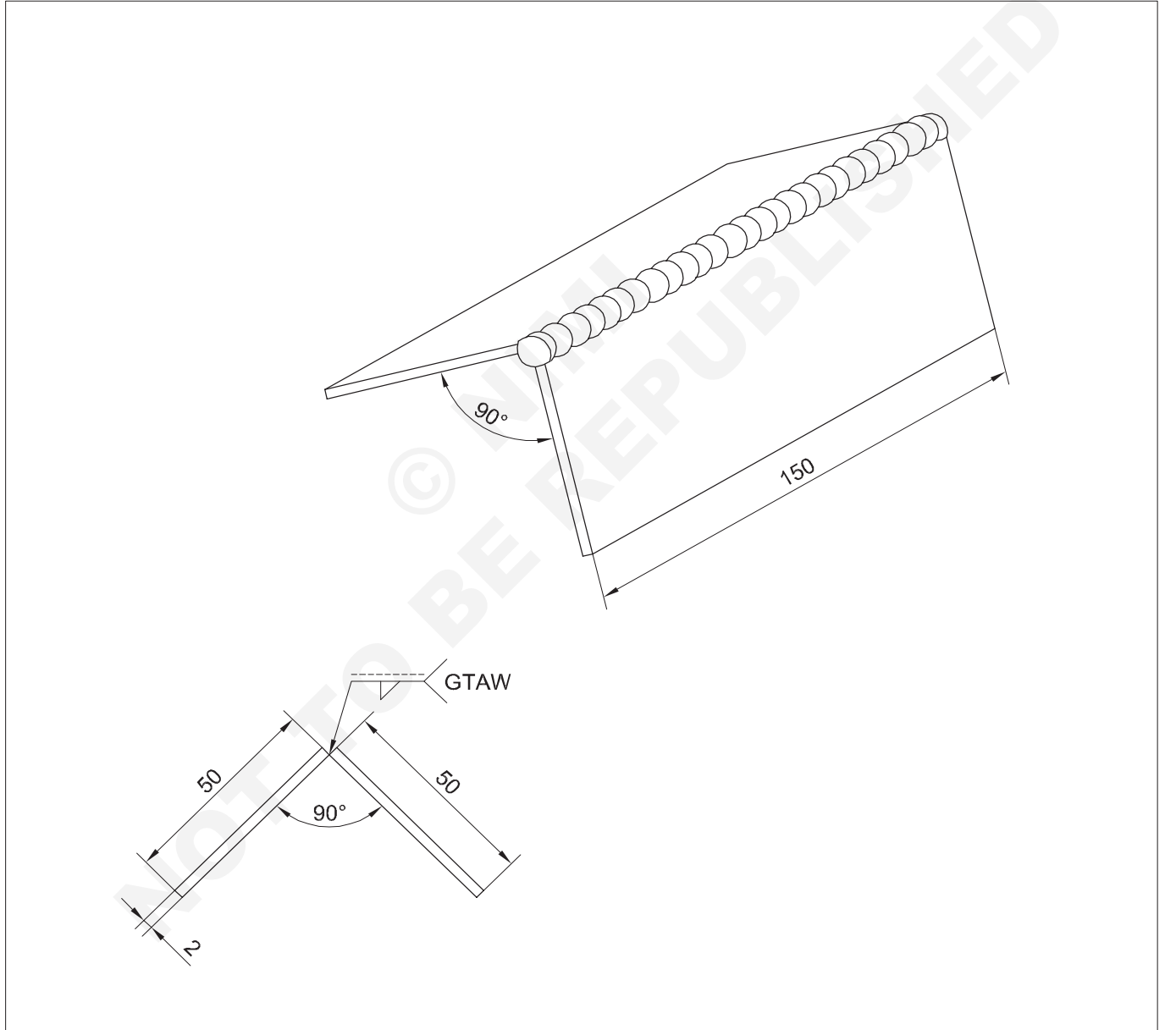
વેલ્ડ વિસ્તારને સારી રીતે સાફ કરો.

જોબનું નિરીક્ષણ કરો

એલ્યુમિનિયમ શીટ પર કોર્નર જોઈન્ટની બહાર ફિલેટ વેલ્ડ 2 મીમી - સપાટ સ્થિતિમાં જાડા (1F) (GTAW - 04) (Fillet weld outside corner joint on aluminium sheet 2mm - thick in position flat (1F) (GTAW - 04)

ઉદ્દેશ્ય: આ એક્સરસાઈઝ (Exercise) ના અંતે તમે શીખી શકશો.

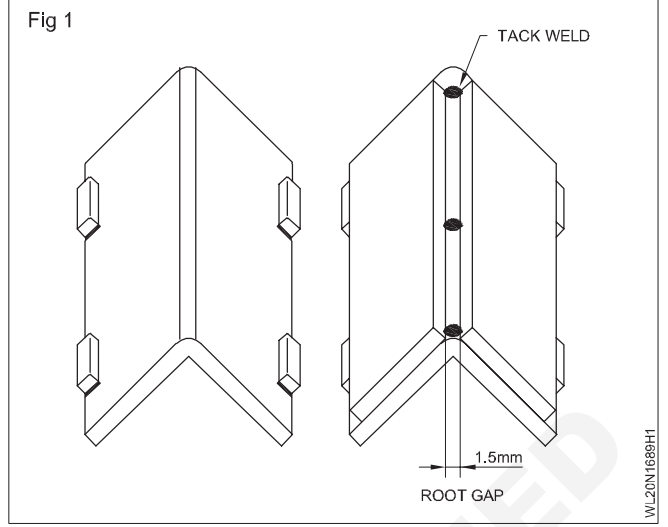
- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે જોબ તૈયાર કરો
- રુટ ગેપ અને ટેક વેલ્ડ સેટ કરો
- લેફ્ટ વોર્ક તકનીકનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડ મણકો જમા કરો
- જોબ સાફ કરો અને તપાસો.



2	50 x 2 - 150	--	AL.199990 - IS 737	--	--	1.6.89
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD OUTSIDE CORNER JOINT ON ALUMINIUM SHEET 2mm - POSITION FLAT (1F)				TOLERANCE ± 1	TIME
					CODE NO. WL20N1689E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 શુદ્ધ એલ્યુમિનિયમ ફિલર વાયર/ એલ્યુમિનિયમ +5% સિલિકોનનો ઉપયોગ કરો.
- 2 1.6mm (ઝિકોનિયમ) ટેંગસ્ટન ઈલેક્ટ્રોડનો ઉપયોગ કરો.
- 3 શિલ્ડિંગ ગેસ આર્ગોન.
- 4 પરિમાણો મુજબ એલ્યુમિનિયમ શીટ તૈયાર કરો.
- 5 શીટ્સની કિનારીઓ સાફ કરો.
- 6 સપાટીની સફાઈ માટે સ્ટેનલેસ સ્ટીલ વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરો.
- 7 બહારના ખૂણાના સાંધા (ફિગ 1) માટે યોગ્ય સમયાંતરે અને યોગ્ય ગોઠવણીમાં સેટના ટુકડાને ટેક કરો. 8 સંયુક્તને સપાટ સ્થિતિમાં વેલ્ડ કરો.
- 9 બહારના ખૂણાના સાંધામાં મૂળમાં યોગ્ય ઘૂંસપેંઠ સાથે સમાન કદના મણકા બનાવો.
- 10 વેલ્ડ વિસ્તારને સારી રીતે સાફ કરો.



- 11 પૂર્ણ બહારના ખૂણાનું નિરીક્ષણ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

એલ્યુમિનિયમ શીટ પર કોર્નર જોઈન્ટની બહાર ફિલેટ વેલ્ડ 2 મીમી - સપાટ સ્થિતિમાં જાડા (1F) (GTAW - 04) (Fillet weld outside corner joint on aluminium sheet 2mm - thick in position flat (1F) (GTAW - 04)

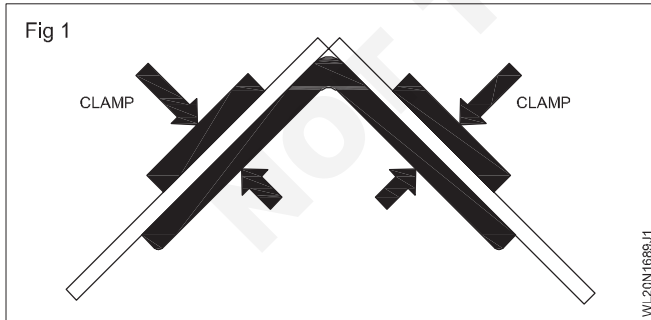
ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- ફિલેટ સ્થિતિમાં એલ્યુમિનિયમ પર બહારના ખૂણાના જોઈન્ટને વેલ્ડ કરો.

રેખાંકન મુજબ બહારના ખૂણાના સંયુક્તની ગોઠવણીની ખાતરી કરો.

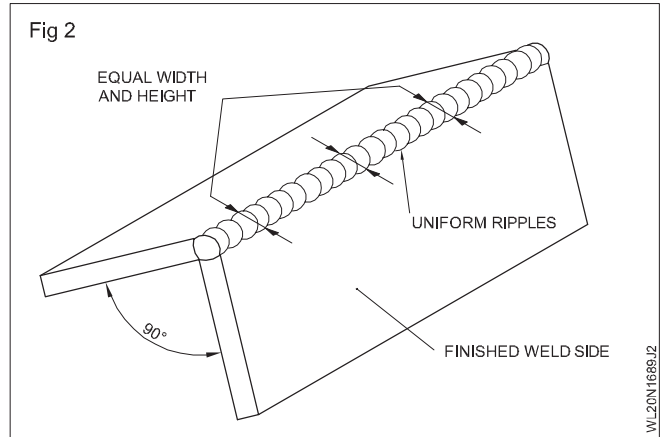
AC માં વર્તમાન 60-90 Amp એડજસ્ટ કરો. (ફેબ્રિકેશનનું રેફરેન્સ બેલ-વેલ્ડર)

તેની ટોચ સાથે સ્ટીલના ખૂણાના ટુકડામાંથી બનાવેલ બેકિંગ બારનો ઉપયોગ કરો. બેલ્ડ અથવા રેડીનો ઉપયોગ પેનિટ્રેશન બીડને સમાવવા માટે થાય છે.



સ્ટીલના પટ્ટા વડે શીટને બેકિંગ બાર પર પકડી રાખો. ફિગ 2

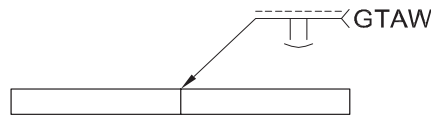
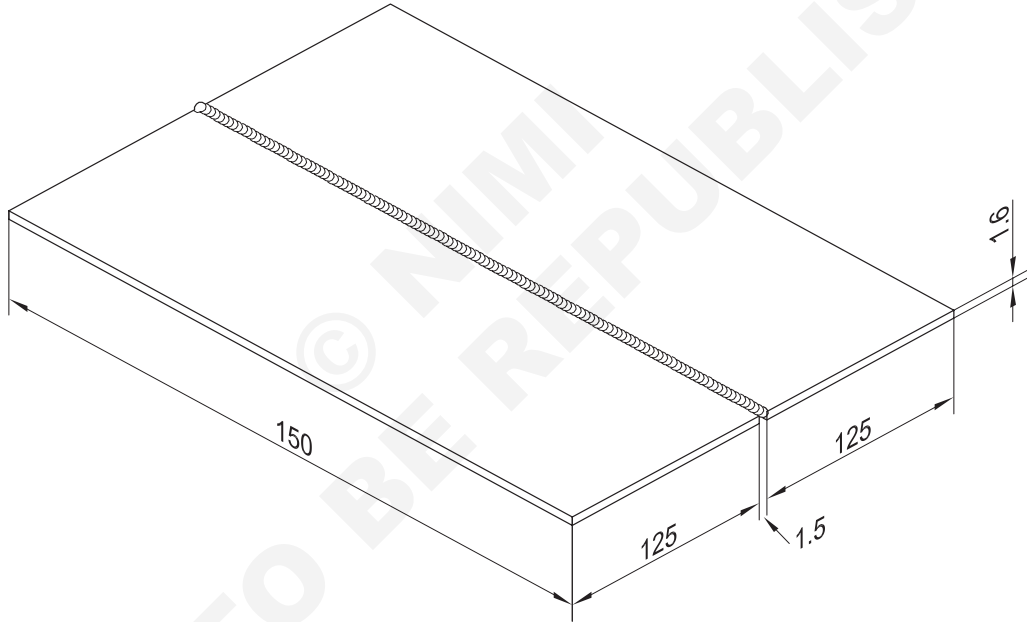
- વેલ્ડેડ સાંધાને સારી રીતે સાફ કર્યા પછી યોગ્ય એલાઈમેન્ટ સાથે મણકાની યોગ્ય ગોઠવણી અને એકરૂપતા.
- મણકાની સમાન પહોળાઈ અને ઊંચાઈ સાથે સમાન લહેર (ફિગ 3).



પર્જિંગ ગેસ (1G) (GTAW - 05) સાથે સ્ટેનલેસ સ્ટીલ 1.6mm જાડા ફ્લેટ પર બટ્ટ વેલ્ડ સ્ક્વેર બટ જોઈન્ટ
(Butt weld square butt joint on stainless steel 1.6mm thick flat with purging Gas (1G) (GTAW - 05))

ઉદ્દેશ્ય: આ એક્સરસાઈઝ (Exercise) ના અંતે તમે શીખી શકશો.

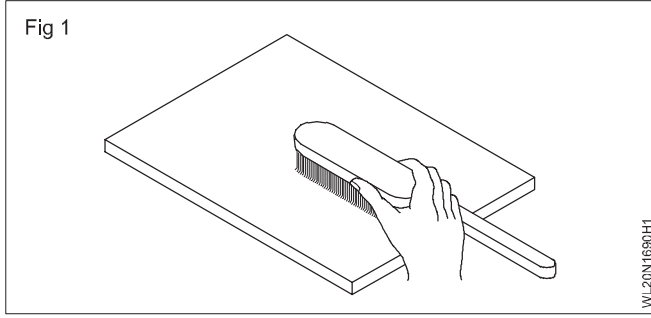
- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે જોબ તૈયાર કરો
- રુટ ગેપ અને ટેક વેલ્ડ સેટ કરો
- બેક શિલ્ડિંગ ગેસ ફ્લો રેટ સેટ કરો
- જમા વેલ્ડ માણકો.
- જોબ સાફ કરો અને તપાસો



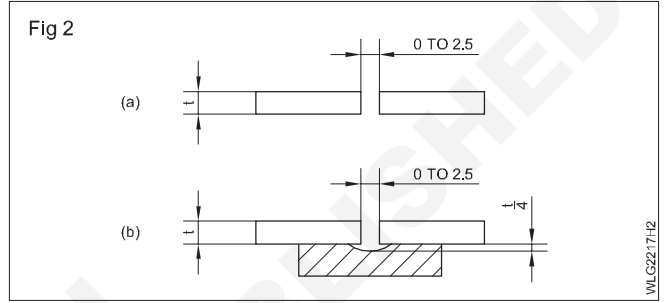
2	50 x 1.6 - 150	--	X 04 Cr 19 Ni 9	--	--	1.6.90
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	BUTT WELD SQUARE BUTT JOINT ON STAINLESS STEEL SHEET 1.6 mm - POSITION FLAT WITH PURGING GAS (1G)				TOLERANCE ± 1	TIME
					CODE NO. WL20N1690E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 બેઝ મેટલ SA 240 પ્રકાર 304L સ્ટેનલેસ સ્ટીલના લો-કાર્બન ગ્રેડ પસંદ કરો.
- 2 વેલ્ડિંગ કરવા માટે જરૂરી સાઈઝ અને આર્ક યોગ્ય પદ્ધતિ 1.6x125x 150 મીમી - 2 પીસી દ્વારા વેલ્ડિંગ માટે આકાર આપવા માટેની સામગ્રીને કાપો.
- 3 ઉચ્ચ ગુણવત્તાવાળા વેલ્ડ મેળવવા માટે, વેલ્ડિંગ પહેલાં જોડવાની સપાટીઓને સાફ કરો. (ફિગ 1).
- 4 ફિલર વાયર ER308L, 1.6mm x 1000mm લાંબી અને વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયાઓ પસંદ કરો.



- 5 ટેંગસ્ટન ઇલેક્ટ્રોડ EWTh-2, ϕ 2.0mm પસંદ કરો.
- 6 સ્ટેનલેસ સ્ટીલ વેલ્ડિંગ અને શુદ્ધિકરણ (એટલે કે આર્ગોન) માટે શિલ્ડિંગ ગેસ પસંદ કરો.
- 7 GTAW માટે વેલ્ડિંગ પાવર સ્ત્રોતો તૈયાર કરો.
- 8 સ્ટેનલેસ સ્ટીલ શીટનું લેઆઉટ સંપૂર્ણ રીતે કરવું આવશ્યક છે.
- 9 તૈયાર કરો અને અસ્થાયી રૂપે બેક શુદ્ધ કરવાની વ્યવસ્થા (ફિગ2) એસેમ્બલ કરો.
- 10 ફ્લો મીટરમાં યોગ્ય ગેસ ફ્લો રેટ એડજસ્ટ કરો (રેફરટેબલ-1) 10-12 lpm (લિટર પ્રતિ મિનિટ).



કોષ્ટક - 1

પાયો ધાતુ જાડા મીમી	ઇલેક્ટ્રોડ તે મીમી	ઇલેક્ટ્રિકલ લાક્ષણિકતાઓ			ફિલર લાકડી તે મીમી	કવચ ગેસ-આર્ગોન પ્રવાહ દર l/મિનિટ	શુદ્ધિકરણ ગેસ આર્ગોન પ્રવાહ દર l/મિનિટ
		એમ્પ	વોલ્ટ	ના કદ			
1.6 - 3.2	EWTh-2	50 - 90	12	10	1.6-2.4	10	3 - 4
3.2 - 6.4	2.0	70 - 120	12	10	2.4	10	3 - 4
6.4 - 12.7	2.0	100 - 150	12	12	2.4	12	2 - 4

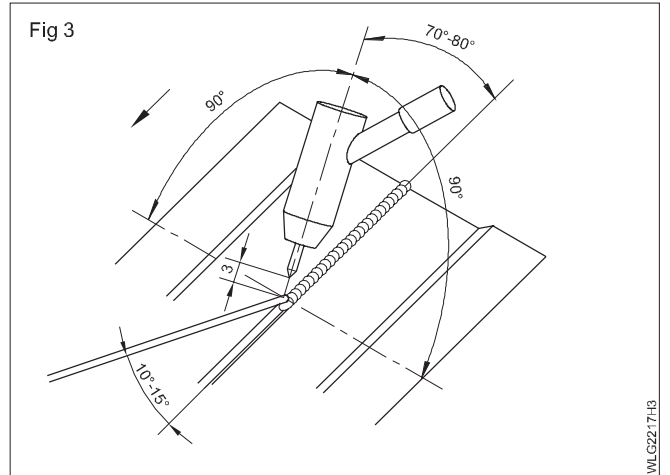
- 11 સાંધાનો પ્રકાર: ગ્રુવ, બટ્ટ.

પાઈપના ભાગોને એકસાથે રાખવા માટે વપરાતા ટેક વેલ્ડ.

- 12 માસ્કિંગ ટેપ દ્વારા વેલ્ડ સાંધાને ઢાંકીને સીલ કરો.
- 13 રુટ પાસને સુરક્ષિત રાખવા માટે બેકિંગ ગેસ તરીકે વેલ્ડિંગ દરમિયાન શરૂઆતમાં 20lpm પર ફ્લોરેટ અને 3-4l pm પર આર્ગોન ગેસ દાખલ કરો.

હંમેશા PPE (પર્સનલ પ્રોટેક્ટીવ ઇક્વિપમેન્ટ) પહેરો ધૂમાડો અને વાયુઓ તમારા સ્વાસ્થ્ય માટે જોખમી હોઈ શકે છે.

- 14 યોગ્ય ટોર્ચ એંગલ જાળવી રાખીને મણકો શરૂ કરવા અને રોકવા, વેલ્ડિંગ અને ચલાવવાની પ્રેક્ટિસ કરો.
- 15 GTAW ટોર્ચને વેલ્ડિંગની દિશા સામે લગભગ 70 થી 80 અને બેઝ મેટલની સપાટીની સામે 90 સુધી પકડી રાખો (ફિગ 3).



- 16 ટોર્ચ પર સ્વિચ કરીને ચાપ પર પ્રહાર કરો અને ઇલેક્ટ્રોડને વેલ્ડ પૂલની કિનારી મણકા તરફ નિર્દેશિત કરવું જોઈએ.

પ્લાયવુડ અથવા કામચલાઉ શેડ આપીને વેલ્ડિંગ વિસ્તારને પંખા, ખુલ્લા દરવાજા અથવા પવનના સીધા સંપર્કથી સુરક્ષિત કરો.

- 17 સ્ટ્રિંગર બીડ ટેકનિક વડે રૂટ પાસને વેલ્ડ કરો. જ્યારે રૂટ પાસને વેલ્ડ કરવામાં આવે છે, ત્યારે ટેક વેલ્ડ સંપૂર્ણપણે દૂર કરવું આવશ્યક છે.
- 18 ખૂબ ઊંચા ઇન્ટરપોઝ્ડ તાપમાન અને વેલ્ડ વિસ્તારની વધુ ગરમી ટાળવા માટે ઓછી ગરમીનું ઇનપુટ જાળવી રાખો.

બેકિંગ ગેસ શુદ્ધિકરણ જ્યાં સુધી વેલ્ડ ડિપોઝિટના ઓછામાં ઓછા બે સ્તરો કરવામાં ન આવે ત્યાં સુધી જાળવવામાં આવશે. કવર પાસ પૂર્ણ થયા પછી, શુદ્ધિકરણ ડેમ (વ્યવસ્થા) દૂર કરવામાં આવશે.

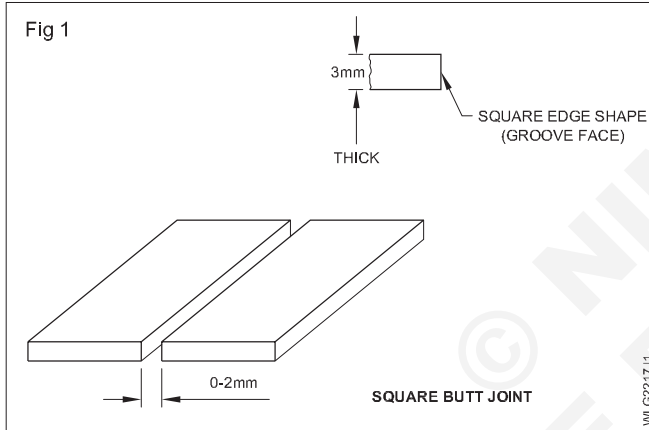
- 19 વેલ્ડિંગ દરમિયાન અને પછી વિઝ્યુઅલ નિરીક્ષણ કરવામાં આવશે.
- 20 કોઈપણ કામચલાઉ વેલ્ડેડ જોડાણો ગ્રાઉન્ડ ઓફ કરવામાં આવશે અને પેનિટ્રેન્ટ ટેસ્ટ જેવા યોગ્ય બિન વિનાશક પરીક્ષણ દ્વારા તપાસવામાં આવશે.

S.S ના મૂળને સુરક્ષિત રાખવાની સામાન્ય પ્રથા છેરુટ ઓક્સિડેશનને રોકવા માટે આર્ગોન શુદ્ધિકરણ સાથે વેલ્ડ.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

આ તમને SS નું સફળ વેલ્ડિંગ કરવામાં મદદ કરશે જ્યારે વેલ્ડિંગ ઉપભોજ્ય વસ્તુઓ પસંદ કરતી વખતે અને સંતોષકારક વેલ્ડ ગુણધર્મોની ખાતરી કરવા માટેની પ્રક્રિયાઓ નીચેની બાબતો ધ્યાનમાં લેવી જરૂરી છે.

1 સંયુક્ત ડિઝાઇન:



ચોરસ બટ જોઇન્ટ પર સિંગલ ગ્રુવ વેલ્ડ પસંદ કરો. ચોરસ બટ જોઇન્ટ સૌથી સરળ છે, કારણ કે તેને ઓછી જાડાઈની સામગ્રી માટે માત્ર ચોરસ ધારની જરૂર પડે છે અને તે આર્થિક છે, જો કે વ્યક્તિ પર્યાપ્ત ઘૂંસપેંઠ અને તાકાત મેળવી શકે. (ફિગ 1)

2 સંયુક્ત સ્વચ્છતા:

જે વિસ્તારને સાફ કરવાનો છે તેમાં વેલ્ડ ગ્રુવ ફેસ અને ગ્રુવની દરેક બાજુ ઓછામાં ઓછી 12 મીમી સુધી અડીને આવેલી સપાટીઓનો સમાવેશ થવો જોઈએ.

સ્ટેનલેસ સ્ટીલની સામગ્રીને S.S વ્હીલ્સ અથવા S.S બ્રશ વડે સાફ કરવી જોઈએ જેનો અગાઉ અન્ય સામગ્રી પર ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો ન હતો. કાર્બન સ્ટીલ બ્રશનો ઉપયોગ સ્ટેનલેસ સ્ટીલ સામગ્રીને સાફ કરવા માટે થવો જોઈએ નહીં.

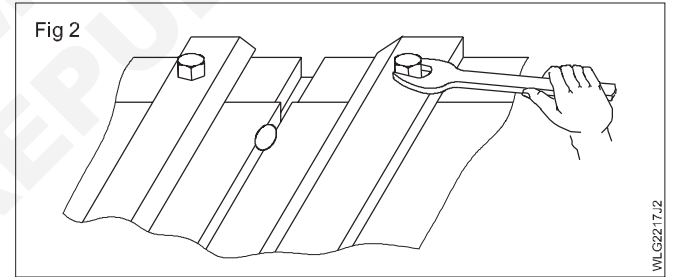
કટીંગ અને ગ્રાઇન્ડિંગ ટૂલ્સ, હેમર વગેરેનો સમૂહ ફક્ત સ્ટેનલેસ સ્ટીલ પર જ વાપરવા માટે અને શક્ય તેટલું ટાળવું એ પણ સારી કારીગરી છે. કાર્બન સ્ટીલ અને સ્ટેનલેસ સ્ટીલને સમાન કાર્યકારી કોષ્ટકો પર અને તેમાં હેન્ડલિંગ કરવું સમાન વર્કશોપ.

3 જોઇન્ટ-ફિટ-અપ:(વિકૃતિ નિયંત્રણ)

સ્ટેનલેસ સ્ટીલ વેલ્ડ ગુણવત્તા અને વિકૃતિ નિયંત્રણ માટે ચુસ્ત ફિટ અને સારી સંયુક્ત તૈયારી મહત્વપૂર્ણ છે.

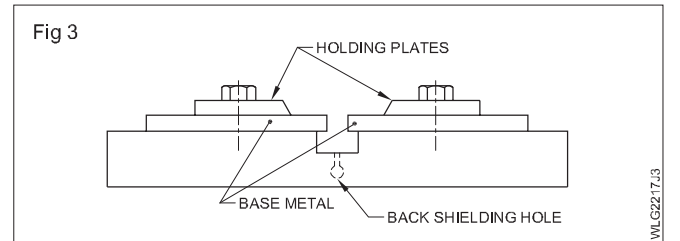
સ્ટેનલેસ સ્ટીલનું થર્મલ વિસ્તરણ કાર્બન સ્ટીલ કરતા ઘણું વધારે છે, આમ સંકોચન તણાવ અને ચુદ્ધની શક્યતા વધારે છે.

આ વિકૃતિને યોગ્ય જીગ્સ અને ફિક્સર (ફિગ 2), યોગ્ય સંયુક્ત ફિટ-અપ અને યોગ્ય વેલ્ડિંગ ક્રમ વડે નિયંત્રિત કરી શકાય છે.



જીગ્સ અને ફિક્સરનો ઉપયોગ.

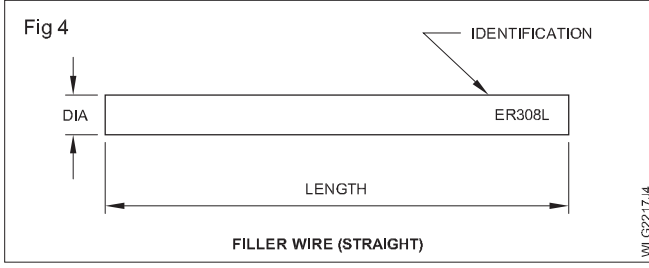
પાતળી સામગ્રી પર બકિંગ અને વિકૃતિને સંપૂર્ણપણે ટાળવું મુશ્કેલ છે. સાંધાના બંને છેડાથી 10mm અંદર ટેક વેલ્ડ કરો અને બેક પાર્જિંગ સેટ-અપ (ફિગ 3) એસેમ્બલ કરો.



4 ફિલર વાયર

વેલ્ડિંગની ઉપભોક્તાઓની આ પસંદગી ઓસ્ટેનિટીક સ્ટેનલેસ સ્ટીલના પ્રકાર અને ઇચ્છિત સેવા પર આધારિત છે.

વેલ્ડિંગ સોસાયટી (AWS) વર્ગીકૃત ફિલર વાયર ER 308L માટે ફિલરવાયરના નીચા કાર્બન ગ્રેડ પસંદ કરો અહીં વપરાયેલ $\phi 2.0\text{mm}$. 'L' ઓછી કાર્બન સામગ્રી દર્શાવે છે. કાર્બનનું પ્રમાણ ઘટવાથી કાર્બાઇડના અવક્ષેપ ની શક્યતા પણ ઘટી જાય છે. (ફિગ 4)



રુટ ગેપના પ્રમાણસર ફિલર વાયરનું કદ પસંદ કરો.

ફિલર વાયરને સીલબંધ, ગંદકી અને ભેજ ખૂફ કન્ટેનરમાં સૂકા, ધૂળ-મુક્તમાં સંગ્રહિત કરો.

બિનઉપયોગી ફિલર વાયરને તેમના કન્ટેનરમાં પરત કરો અને તેને બેસાડવામાં આવશે

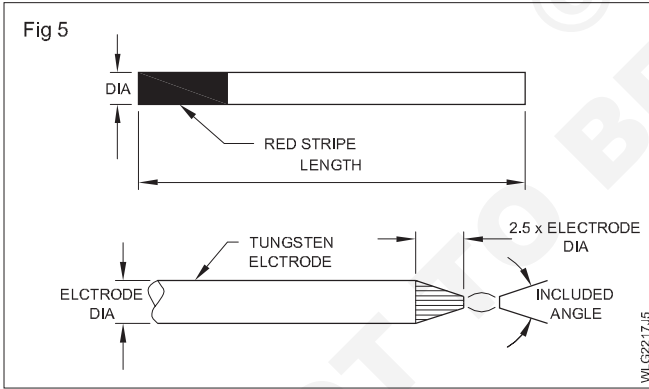
કાટ લાગ્યો હોય અથવા તેલ, ગ્રીસ, ગંદકી વગેરેથી દૂષિત હોય તેવા ફિલર વાયરને કાઢી નાખો.

5 ટંગસ્ટન ઇલેક્ટ્રોડ તૈયારી:

જો પ્રક્રિયાનો યોગ્ય રીતે ઉપયોગ કરવામાં આવે તો ટંગસ્ટન ઇલેક્ટ્રોડ બિનઉપયોગી હોય છે, કારણ કે તે ઓગળતા નથી અથવા વેલ્ડમાં સ્થાનાંતરિત થતા નથી.

ટંગસ્ટન ટીપ્સ સામાન્ય રીતે તૈયાર કરવામાં આવે છે (ફિગ 5)

ટંગસ્ટન ઇલેક્ટ્રોડ ગેસ કપની બહાર લગભગ mm સુધી લંબાવવું જોઈએ.



ટંગસ્ટનની યોગ્ય તૈયારી (ફિગ 6):

- ટંગસ્ટન ઇલેક્ટ્રોડને લંબાઈની દિશામાં ગ્રાઇન્ડ કરો ગુણ વર્તમાનને પ્રતિબંધિત કરતા નથી. મિરર ફિનિશ પણ વધુ સારી છે.

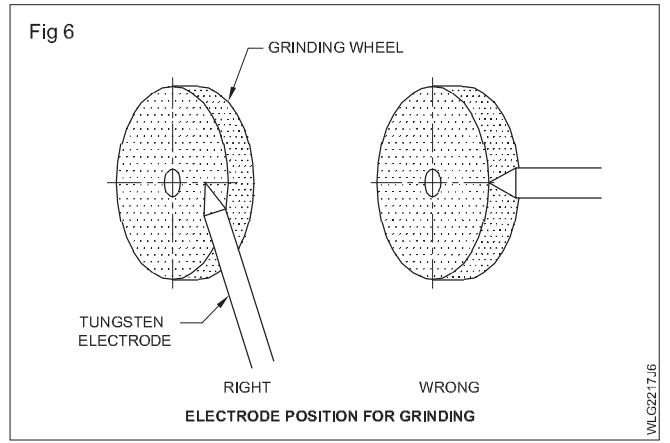
ખોટી ટંગસ્ટન તૈયારી

- ક્રોસવાઈઝ ગ્રાઇન્ડિંગ માર્ક્સ વેલ્ડિંગ પ્રવાહને પ્રતિબંધિત કરે છે, આર્ક વાન્ડર, ટંગસ્ટન સમાવેશનું કારણ બને છે.

સલામતી: ટંગસ્ટન જેવી ખૂબ જ સખત બરડ સામગ્રીને પીસતી વખતે ઈજા થવાનું જોખમ ઘણું વધારે છે,

1 સલામતી યશ્મા પહેરો

2 વેન્ટિલેશન સંબંધિત વિશેષ સાવચેતીઓ ધ્યાનમાં લેવી જોઈએ.



દૂષિત ઇલેક્ટ્રોડને વધુ ઉપયોગ કરતા પહેલા ડ્રેસિંગની જરૂર પડશે.

6 શિલ્ડિંગ ગેસ:

GTAW માટે યોગ્ય શિલ્ડિંગ ગેસ પસંદ કરી રહ્યા છીએ પ્રક્રિયા છે સ્ટેનલેસ સ્ટીલના વેલ્ડિંગને ઘણું સરળ બનાવશે.

GTAW માટે આર્ગોનનો સૌથી વધુ ઉપયોગ શિલ્ડિંગ ગેસ છે. મોટાભાગનો ઉપયોગ સ્ટેનલેસ સ્ટીલને જોડવા માટે થાય છે.

નાઈટ્રોજન ઉપાડવા અને પરિણામે વેલ્ડમાં ફેરાઈટની સામગ્રીમાં ઘટાડો ટાળવા માટે રક્ષણાત્મક ગેસ તરીકે આર્ગોનનો પૂરતો પુરવઠો જરૂરી છે.

7 શુદ્ધિકરણ ગેસ:

સ્ટેનલેસ સ્ટીલમાં તમામ સિંગલ વેલ્ડેડ ગ્રુવ સાંધાઓને નિષ્ક્રિય ગેસ બેક પર્જ સાથે રૂટ પાસનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડિંગ કરવામાં આવશે.

સ્ટેનલેસ સ્ટીલમાં વેલ્ડના રુટ પાસ બનાવતી વખતે, વેલ્ડમેન્ટની પાછળની બાજુએ રહેલી હવા વેલ્ડને દૂષિત કરી શકે છે.

રુટ (માણકા હેઠળ) ઓક્સિડેશન અને સાંધાની દિવાલની અંદર ફ્યુઝનના અભાવને રોકવા માટે, આ પ્રદેશમાંથી હવાને શુદ્ધ કરવી આવશ્યક છે. આ બેકસાઈડ પ્રોટેક્શન માટે આર્ગોન સૌથી વધુ ઉપયોગમાં લેવાતો ગેસ છે.

નાઈટ્રોજનનો ઉપયોગ બેકઅપ ગેસ તરીકે પણ થઈ શકે છે. આર્ગોન બેકઅપ ગેસ મહત્તમ પ્રદાન કરશે

રક્ષણ ફ્લોરેટ રેફરેબલ-1 માટે.

8 વેલ્ડિંગ પાવર સ્ત્રોત:

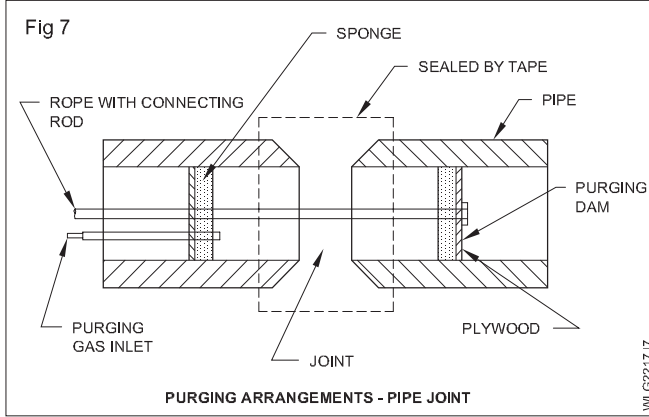
સામાન્ય રીતે, ડાયરેક્ટ કરંટ ઇલેક્ટ્રોડ નેગેટિવ(DCEN) પોલેરિટીનો ઉપયોગ વેલ્ડિંગ પાવર સપ્લાય સાથે થાય છે જેમાં ડ્રોપિંગ લાક્ષણિકતા (વોલ્ટ-એમ્પીયર) હોય છે અથવા સ્ટેનલેસ સ્ટીલના GTAW માટે સતત વર્તમાન આઉટપુટ હોય છે.

સ્ટેઈનલેસ સ્ટીલમાં હળવા સ્ટીલ કરતાં વધુ વિદ્યુત પ્રતિકાર અને ઓછી થર્મલ વાહકતા હોય છે. તેથી, સ્ટેનલેસ સ્ટીલના વાયરને સમાન કદના હળવા સ્ટીલ વાયર કરતાં લગભગ 20% ઓછા પ્રવાહની જરૂર પડે છે.

શ્રેષ્ઠ વર્તમાન શ્રેણીઓ કોષ્ટક 1 માં આપવામાં આવી છે.

9 શુદ્ધિકરણની વ્યવસ્થા: (ફિગ 7)

વેલ્ડિંગ શરૂ કરતા પહેલા, સાંધાની અંદરના ઓક્સિડાઇઝિંગ વાતાવરણને દૂર કરવા માટે પર્યાપ્ત શુદ્ધિકરણ કરવું જોઈએ. પગલાં નીચે મુજબ છે:



- બેક-પર્જિંગ માટે 99.99% આર્ગોનનો ઉપયોગ કરો.
- માસ્કિંગ ટેપ દ્વારા વેલ્ડ જોઈન્ટને ઢાંકીને સીલ કરો.
- લગભગ શૂન્ય આંતરિક શુદ્ધિકરણ ગેસ દબાણની ખાતરી માટે, ખાતરી કરો કે ગેસ વેન્ટિંગ ઓરિફિસની પ્રવાહ ક્ષમતા ઇનપુટ બાજુની બરાબર અથવા તેનાથી વધુ છે.
- 20 લિટર પ્રતિ મિનિટના પ્રવાહ દરે આર્ગોન ઇનપુટ કરો.
- સંપૂર્ણ શુદ્ધિકરણ પ્રાપ્ત કરવા માટે વેલ્ડિંગ શરૂ કરતા પહેલા ગેસ વહેતા સમયને જાળવી રાખો.
- બેકઅપ ગેસ પ્રાધાન્યમાં નીચા બિંદુએ સિસ્ટમમાં પ્રવેશવું જોઈએ, વાતાવરણને ઉપરની તરફ વિસ્થાપિત કરવા અને વેલ્ડિંગ કરવા માટે સંયુક્તની બહારના બિંદુઓ પર વળેલું હોવું જોઈએ.

10 ઓક્સિજન સ્તર માપન:

ની અંદર ઓક્સિજનનું અનુમતિપાત્ર સ્તરમૂળ વિસ્તાર 1% કરતા ઓછો હોવો જોઈએ.

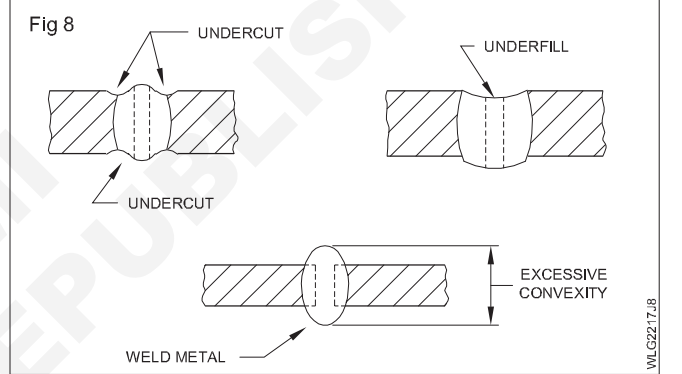
વેલ્ડિંગ - ગેસ ઓક્સિજન વિશ્લેષક દ્વારા માપન હાથ ધરો અને તેને રેકૉર્ડ કરો. પ્રવાહ દર અને ફ્લેશિંગ સમય વધારો, જો સંયુક્ત ઓક્સિજન સામગ્રીની અસ્વીકાર્ય મર્યાદા સાથે મળી આવે છે, અને તપાસનું પુનરાવર્તન કરો. ઉચ્ચ સ્તરના ઓક્સિજન સામગ્રીના કિસ્સામાં, ઓક્સિજન માપન સિલિન્ડરમાં રહેલા આર્ગોન પર પણ કરવામાં આવશે.

11 વેલ્ડિંગ ક્રમ

- વેલ્ડિંગ કામગીરી શરૂ કરતા પહેલા વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયામાં આપેલ મૂલ્ય સુધી ગેસના પ્રવાહ દરને ઘટાડવો.
- ચાપ શરૂ કરવા માટે શરૂ થતી ઉચ્ચ આવર્તનનો ઉપયોગ કરો, અને વેલ્ડ ટેંગસ્ટનથી દૂષિત થવાથી શરૂ થતા સ્કેચને ટાળો.
- વેલ્ડિંગ દરમિયાન સીલ ટેપને સાંધાની આસપાસ વેલ્ડિંગની પ્રગતિના અગાઉથી દૂર કરો, જેથી રુટ ઓપનિંગ દ્વારા શુદ્ધ ગેસના નુકશાન અને વાતાવરણીય દૂષણને ઓછું કરી શકાય.
- જ્યારે રુટ પાસને વેલ્ડ કરવામાં આવે છે, ત્યારે ટેક વેલ્ડને વેલ્ડનો ભાગ બનવા અથવા સંપૂર્ણપણે દૂર કરવા માટે બેર-ફ્રેન્ચ હોવું જોઈએ.

- ટેંગસ્ટન ઇલેક્ટ્રોડ દૂષિત ન થઈ જાય તે માટે મશાલની કાળજીપૂર્વક હેરફેર કરો.
- સ્ટેનલેસ સ્ટીલ વેલ્ડિંગથી મહત્તમ ઇન્ટરપોઝ તાપમાન 175 °C સુધી જાળવી રાખો. ઉચ્ચ મુસાફરીની ઝડપની ભલામણ કરવામાં આવે છે, જે ગરમીના ઇનપુટને ઘટાડશે, કાર્બાઇડનો વરસાદ ઘટાડશે અને વિકૃતિ ઘટાડશે.
- વેલ્ડનો ચહેરો થોડો બહિર્મુખ હોવો જોઈએ અને મજબૂતીકરણ પ્લેટની સપાટીથી લગભગ 1.5 મીમી જેટલું હોવું જોઈએ.
- સ્વચ્છતા ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે, કાર્બન પિક-અપ, સખત અને ગરમ કેકીંગને ટાળવા માટે વેલ્ડ એરિયા પર વિશેષ ધ્યાન આપવું જોઈએ. વાયર બ્રશિંગ સ્ટેનલેસ સ્ટીલ વાયર બ્રશથી કરવું જોઈએ.
- સુનિશ્ચિત કરો કે વેલ્ડિંગ પૂર્ણ થયા પછી શુદ્ધિકરણ ડેમ દૂર કરવામાં આવે છે.

વેલ્ડિંગની ગરમીને કારણે તેને બળી ન જાય તે માટે શુદ્ધિકરણ ડેમ સંયુક્તથી પર્યાપ્ત દૂર સ્થિત હોવો જોઈએ. (ફિગ 8)



12 વેલ્ડ પછી સફાઈ:

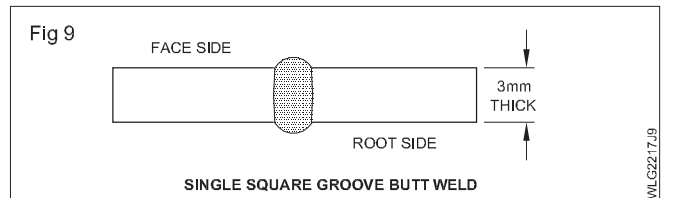
સામગ્રીના કાટ ગુણધર્મોને પુનઃસ્થાપિત કરવા માટે સપાટીની ખામીઓ દૂર કરો. વેલ્ડ મેટલમાં વેલ્ડ સ્પેટર અને સ્લેગ જેવી ગ્રાઈન્ડિંગ દ્વારા કેટલીક ખામીઓ દૂર કરવી સૌથી સરળ છે. વેલ્ડ અને ગરમીથી પ્રભાવિત ઝોનનું ભારે ઓક્સિડેશન, વેલ્ડિંગથી કોઈપણ વાંધાજનક સપાટીના વિકૃતિકરણને અથાણાં અને પેસિવેશન ટ્રીટમેન્ટ દ્વારા શ્રેષ્ઠ રીતે દૂર કરવામાં આવે છે.

13 અથાણું અને પેસિવેશન:

અથાણું રાસાયણિક માધ્યમ દ્વારા વેલ્ડ મેટલની સપાટી પરથી ઓક્સાઇડ ફિલ્મને દૂર કરવું છે. હાઇડ્રોફ્લોરિક (HF) અને નાઈટ્રિક (HNO₃) એસિડ. 5% નાઈટ્રિક એસિડ સોલ્યુશન તૈયાર કરવા માટે, 50ml એસિડને 1 લિટર ઠંડા પાણીમાં ભેળવો. હંમેશા પાણીમાં ઉમેરો. એસિડ લગાવતી વખતે મહત્તમ સંપર્ક સમય 30 મિનિટ એસિડ લગાવતા પહેલા અને પછી પાણી નાખો.

14 દ્રશ્ય નિરીક્ષણ

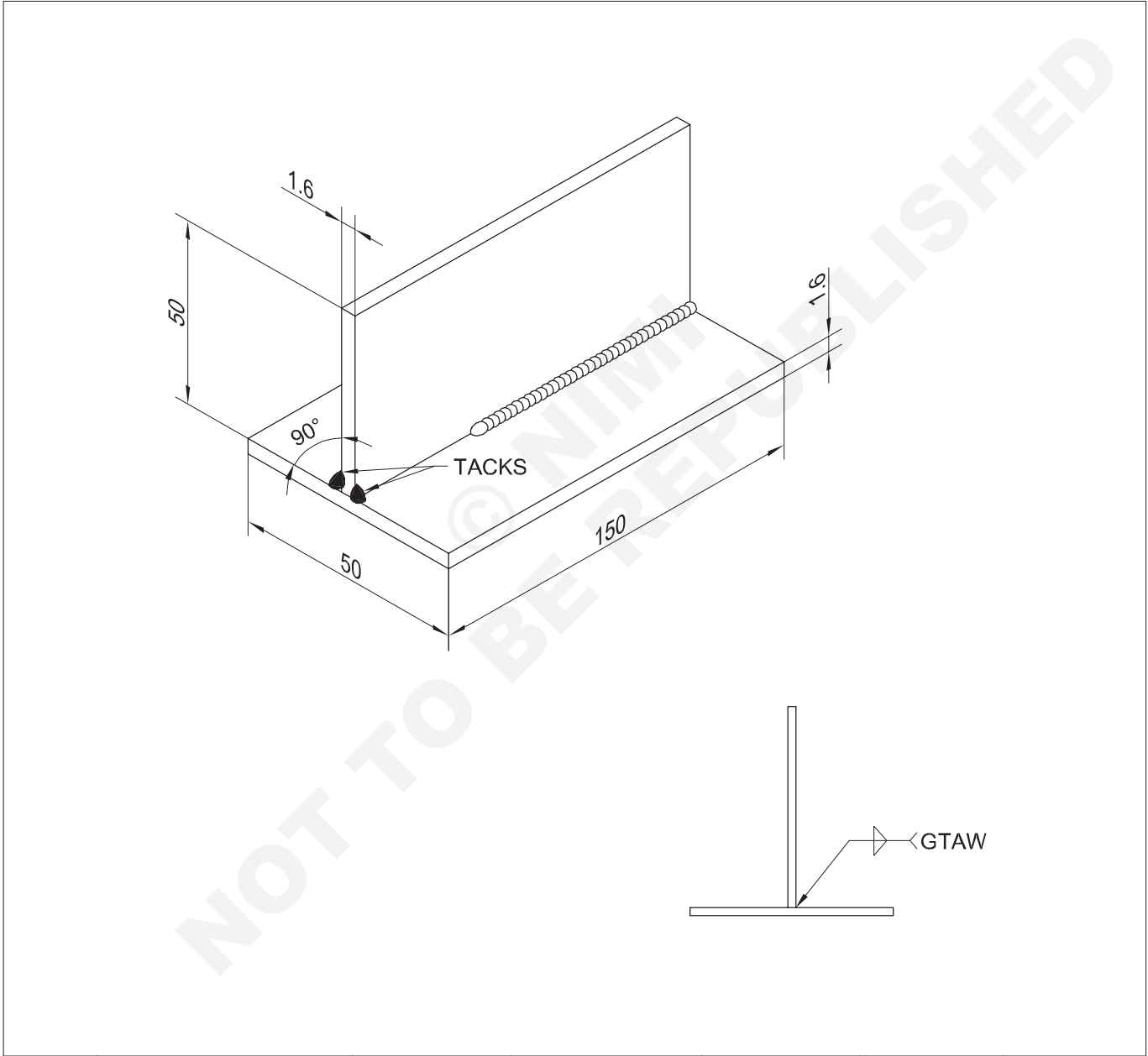
સંપૂર્ણતા, વધુ મજબૂતીકરણ અને અંડરકટીંગના પુરાવા માટે તમામ વેલ્ડની વિઝ્યુઅલ તપાસ કરો (ફિગ 9).



સ્ટેનલેસ સ્ટીલ શીટ પર ફિલેટ વેલ્ડ ટી જોઈન્ટ 1.6mm - પોઝિશન ફ્લેટ 1F (GTAW - 06) (Fillet weld Tee joint on stainless steel sheet 1.6mm - position flat 1F) (GTAW - 06)

ઉદ્દેશ્ય: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- રેખાંકન મુજબ વેલ્ડ તૈયાર કરો, સેટ કરો અને ટેક કરો
- સપાટ સ્થિતિમાં વેલ્ડ મણકો જમા કરો
- જોબ સાફ કરો અને તપાસો



2	50 x 1.6 - 150	--	X 04 Cr 19 Ni 9	--	--	1.6.91
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	FILLET WELD TEE JOINT ON STAINLESS STEEL SHEET 1.6mm - IN FLAT POSITION (1F)				TOLERANCE ±1	TIME
					CODE NO. WL20N1691E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 ડ્રોઈંગ મુજબ શીટ્સ તૈયાર કરો અને કિનારીઓ સાફ કરો.
- 2 સ્ટેનલેસ સ્ટીલ વાયર બ્રશનો ઉપયોગ કરીને સપાટીઓને સાફ કરો.
- 3 વેલ્ડિંગ ટેબલ પર શીટ્સને 'ટી' જોઈન્ટના રૂપમાં સેટ કરો.

સુરક્ષા સાધનો પહેરો.

- 4 આર્ગોન ગેસ સાથે GTA વેલ્ડિંગ પ્લાન્ટ સેટ કરો.
- 5 ડીસી અર્ધવર્તુળ માટે 1.6 એમએમએફ ઇલેક્ટ્રોડ અને 2 એમએમએફ ફિલર રોડ અને ઇલેક્ટ્રોડ ટીપને ગ્રાઈન્ડેડ પસંદ કરો.
- 6 વર્તમાન 60 amps ને 90 amps પર સેટ કરો.
- 7 જોબના ટુકડાઓ સેટ અને ટેકિંગ
- 8 ટુકડાઓને વેલ્ડિંગ ટેબલ પર ટી જોઈન્ટ તરીકે મૂકો.
- 9 આધારનો ઉપયોગ કરીને ટુકડાઓને સ્થિતિમાં રાખો.

- 10 ખાતરી કરો કે ઉભી ટુકડો કાટખૂણેથી આડી જગ્યાએ ગેપ વગર.
- 11 અજમાયશ ચોરસ સાથે તપાસો.
- 12 સંયુક્તને બંને છેડે અને મધ્યમાં પણ ટેક-વેલ્ડ કરો.
- 13 મુસાફરીની દિશા તરફ લગભગ (15-30°) સાંધાને લંબોવતા ટોચને પકડી રાખો. 14 ચાપ પર પ્રહાર કરો અને ખાબોચિયું સ્થાપિત કરો. ખાતરી કરો કે બાજુની દિવાલો 'T' સંયુક્તના મૂળ સુધી ઓગળી જાય છે.
- 15 ફિલર સળિયાને ટેપીંગ મોશનમાં ઉમેરો, જ્યારે તમે ફિલર મેટલ પાછી ખેંચો ત્યારે ટોચને આગળ ધપાવો.
- 16 યાદ રાખો, વાયર ઉપાડતી વખતે, વાયરને રક્ષણાત્મક ગેસ શિલ્ડમાં રાખો.
- 17 મશાકો પૂર્ણ કરો, એસેમ્બલીને ઠંડુ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

સ્ટેનલેસ સ્ટીલ શીટ પર ફિલેટ વેલ્ડ ટી જોઈન્ટ 1.6mm - પોઝિશન ફ્લેટ 1F (GTAW - 06) (Fillet weld Tee joint on stainless steel sheet 1.6mm - position flat 1F (GTAW - 06)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

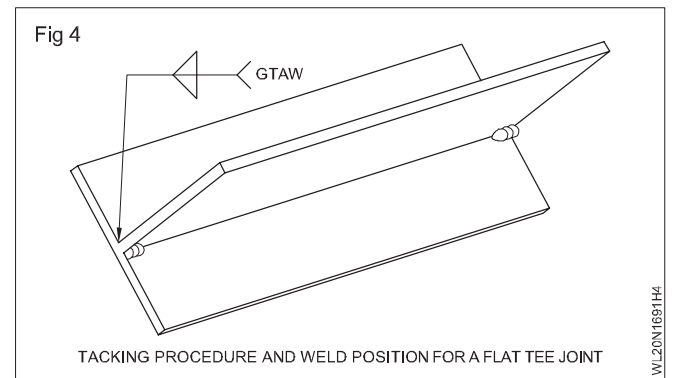
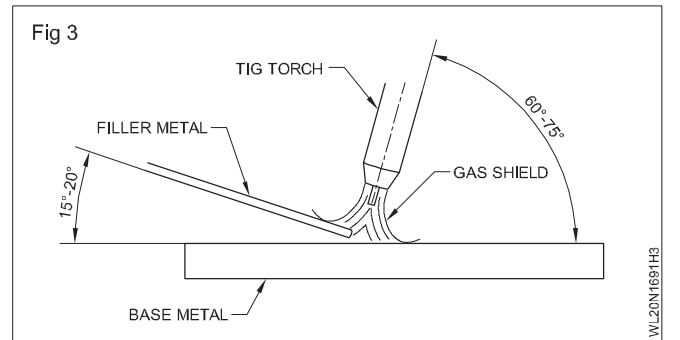
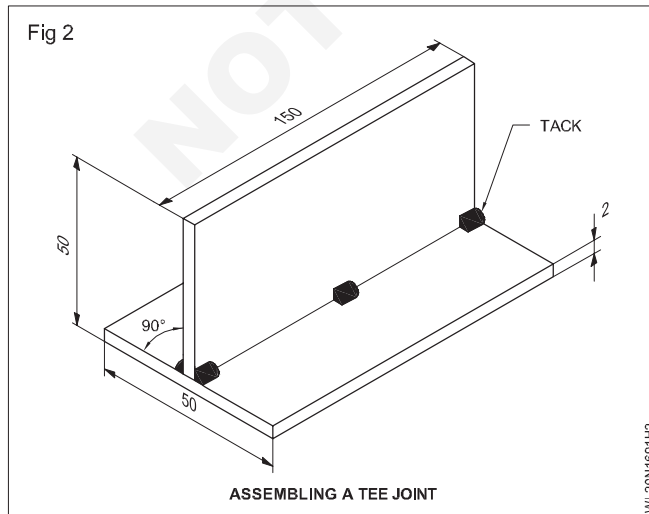
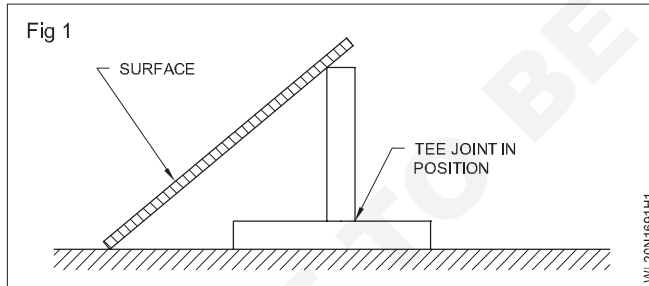
- રેખાંકન મુજબ વેલ્ડ તૈયાર કરો, સેટ કરો અને ટેક કરો.

'T' જોઈન્ટમાં - મેટલની જાડાઈને ધ્યાનમાં લીધા વગર ફિલર મેટલ જરૂરી છે.

નિયમ પ્રમાણે, ફિલેટ સાંધાની બંને બાજુએ વેલ્ડ બનાવવું જોઈએ.

સીમ પર પસાર થવાની સંખ્યા સામગ્રીની જાડાઈ અને પ્રક્રિયામાં વેલ્ડના કદ પર આધારિત છે.

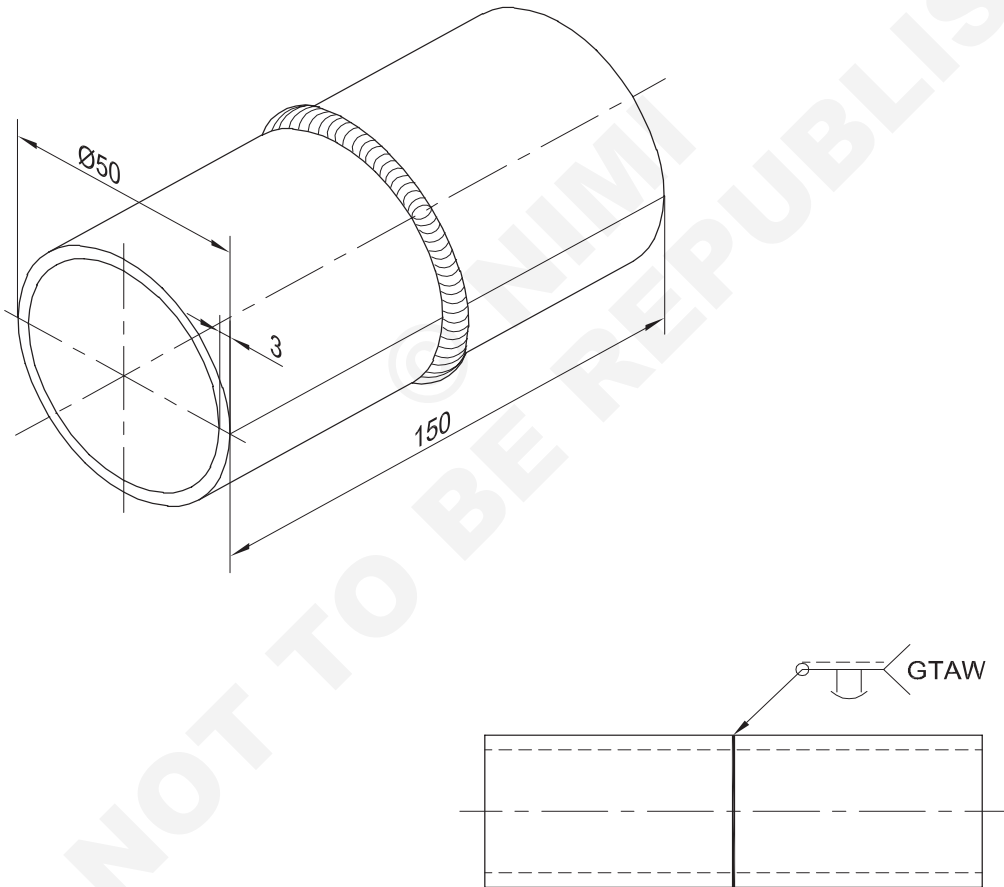
યોગ્ય ગેસ પ્રવાહ માટે ભલામણોને અનુસરો, અન્યથા રક્ષણાત્મક ગેસ અસરકારક રહેશે નહીં.



એલ્યુમિનિયમ પાઈપ પર પાઈપ બટ જોઈન્ટ ફીક્સેટ પોઝિશનમાં 50mmx3mm WT 1G (GTAW - 07)
(1G) (Pipe butt joint on Aluminium pipe ϕ 50mmx3mm WT in flat position 1G
(GTAW - 07) (1G)

ઉદ્દેશ્ય: આ એક્સરસાઈઝ (Exercise) ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે જોબ તૈયાર કરો
- ડ્રોઈંગ પ્રમાણે જોબ તૈયાર કરો
- રુટ ગેપ અને ટેક વેલ્ડ સેટ કરો
- ડાઉન વોર્ક વેલ્ડીંગનો ઉપયોગ કરીને વેલ્ડ મણકો જમા કરો
- વેલ્ડ ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો



2	$\phi 50 \times 3 - 75$	--	Aluminium	--	--	1.6.92
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	PIPE BUTT JOINT ON ALUMINIUM PIPE $\phi 50\text{mm} \times 3\text{mm WT IN FLAT POSITION (1G)}$				TOLERANCE ± 1	TIME
					CODE NO. WL20N1692E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 આપેલ પરિમાણો મુજબ એલ્યુમિનિયમ પાઈપ કાપીને તૈયાર કરો.
- 2 વી બ્લોક-એંગલ આયર્નની મદદથી ટેક વેલ્ડ માટે પાઈપોને સપાટ સ્થિતિમાં (બટ) ગોઠવો.
- 3 સાંધાને 120 પર ટેક કરો પરિભ્રમણ દ્વારા અને ટેકિંગ પૂર્ણ કરો.
- 4 નીચે તરફ વેલ્ડિંગની સ્થિતિ જાળવવા માટે રોલર સ્ટેન્ડનો ઉપયોગ કરો.
- 5 સારા વેલ્ડ પરિણામ માટે પાઈપને સમાન ગતિએ ફેરવો.
- 6 આગળ વેલ્ડિંગ પાઈપને આગલા સેગમેન્ટમાં ફેરવીને કરવામાં આવે છે અને પૂર્ણ થાય છે.
- 7 જ્યાં સુધી સાંધા સંપૂર્ણપણે વેલ્ડ ન થાય ત્યાં સુધી ઉપરોક્ત પ્રક્રિયાને પુનરાવર્તિત કરો.
- 8 ફરતી ફિક્સચરમાંથી વર્કપીસને દૂર કરો.
- 9 વેલ્ડ મણકો સાફ કરો અને તપાસો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

એલ્યુમિનિયમ પાઈપ પર પાઈપ બટ જોઈન્ટફીક્સલેટ પોઝિશનમાં 50mmx3mm WT 1G (GTAW - 07) (1G) (Pipe butt joint on Aluminium pipe ϕ 50mmx3mm WT in flat position 1G (GTAW - 07) (1G)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

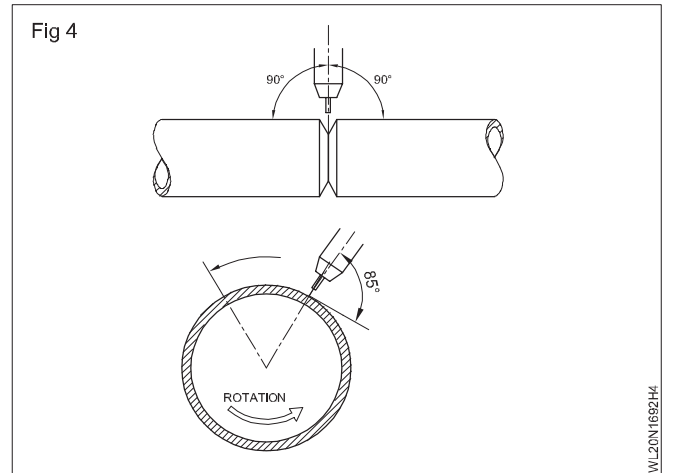
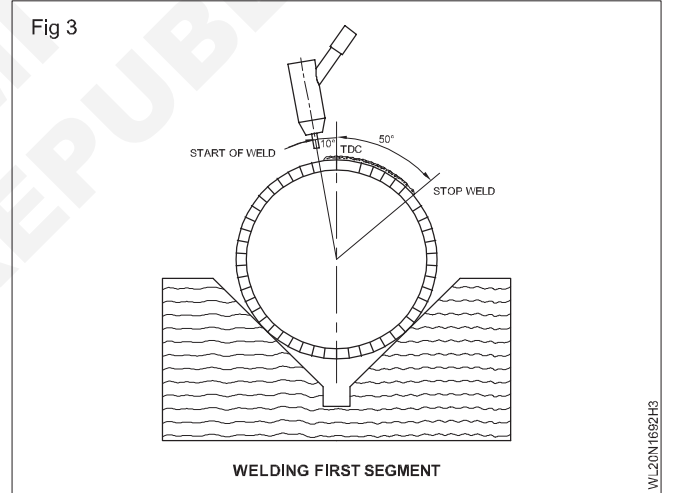
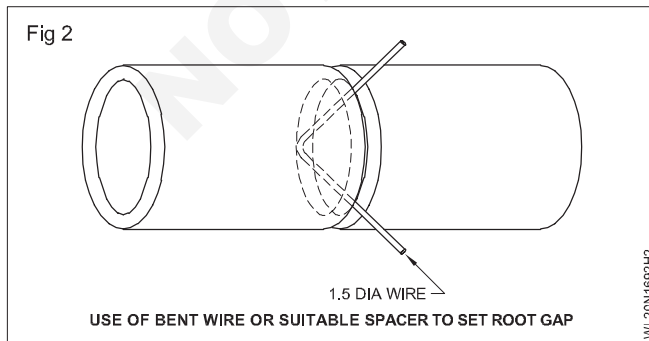
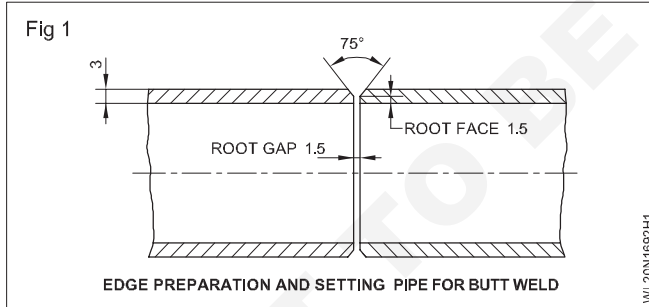
- ફ્લેટ 1G સ્થિતિમાં એલ્યુમિનિયમ પાઈપ બટ જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

પાઈપ વેલ્ડિંગ એ અત્યંત કુશળ વેલ્ડિંગ કામગીરી છે, જેમાં પાઈપોની સમાન રીતે ઓગળેલી કિનારીઓ દ્વારા યોગ્ય ગોઠવણી અને સારી રીતે પ્રવેશનો સમાવેશ થાય છે.

પાઈપના વ્યાસ અનુસાર ફરતી ફિક્સચર પસંદ કરો.

ટેક કરેલા પાઈપોને ફરતી ફિક્સચર પર મૂકો અને રોટેશનની ફીનેસ તપાસો.

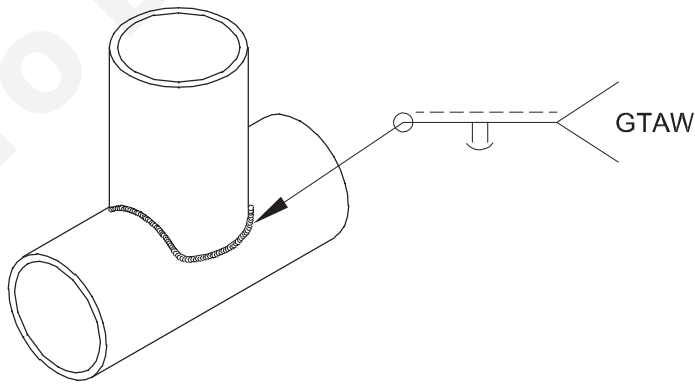
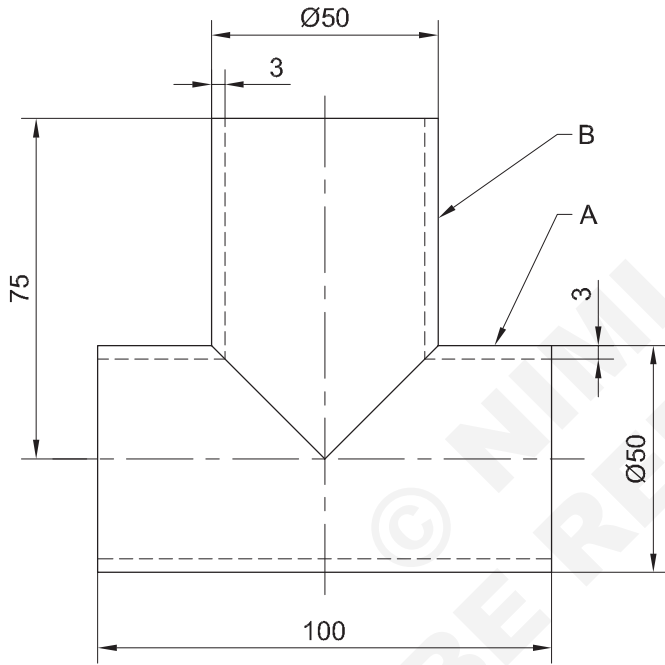
સારી ઘૂંસપેંઠ અને સપાટીના દેખાવ માટે ટેક્સના યોગ્ય ગલનની ખાતરી કરો.

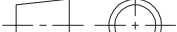


એમએસ પાઈપ પર ટી સંયુક્તફી 50mm OD x 3mm WT પોઝિશન ફ્લેટ 1F (GTAW - 08) (Tee joint on MS pipe ϕ 50mm OD x 3mm WT position flat 1F (GTAW - 08)

ઉદ્દેશ્ય: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડેવલપમેન્ટ દોરો અને ડ્રોઈંગ મુજબ પાઈપો તૈયાર કરો
- રુટ ગેપ અને ટેક વેલ્ડ સેટ કરો
- રોલિંગ સ્થિતિમાં વેલ્ડ મણકો જમા કરો
- વેલ્ડ ખામીને સાફ કરો અને તપાસો.



1	Ø50 x 3 - 180	--	Fe 310	--	A & B	1.6.93	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO	
SCALE NTS		FILLET TEE JOINT ON M.S. PIPE Ø50mm OD x 3mm WT POSITION FLAT			TOLERANCE ±1		TIME
					CODE NO. WL20N1693E1		

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

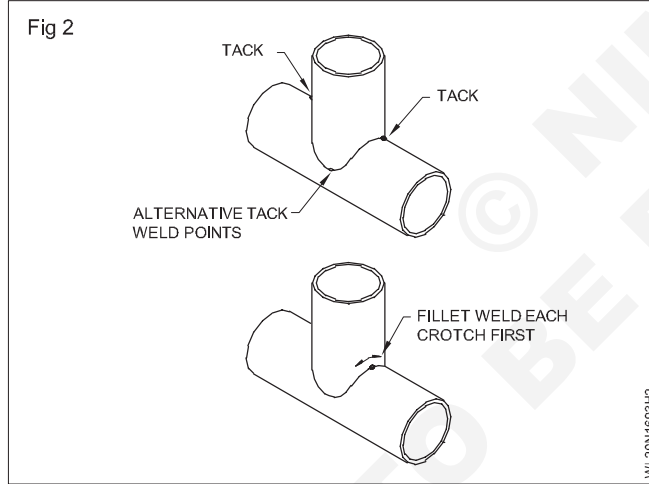
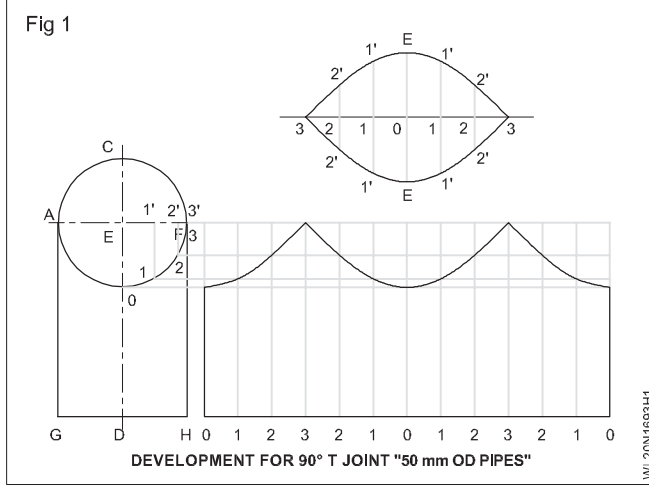
1 આપેલ કદમાં પાઈપોને કાપો.

હળવા સ્ટીલમાં શાખા ઘટકોની કટિંગ

2 90° Tee માટે વિકાસ તૈયાર કરો. (ફિગ 4)

3 પાઈપ પર વિકાસને ચિહ્નિત કરો અને તે મુજબ કાપો.

4 પાઈપોના સાચા કદની ખાતરી કરો.



5 હળવા સ્ટીલમાં બ્રાન્ચ પાઈપો ખાસ ઓક્સી ફ્યુઅલ ગેસ પ્રોફાઈલિંગ મશીન પર કાપી શકાય છે. જ્યાં આવા સાધનો ઉપલબ્ધ ન હોય ત્યાં, ફિગ 4 માં બતાવ્યા પ્રમાણે ટેમ્પલેટ આકૃતિનો ઉપયોગ કરીને રૂપરેખાને ચિહ્નિત કરીને અને સ્કાઈબર અથવા પોઈન્ટેડ ચાક અને ત્યારબાદ કેન્દ્ર પંચિંગ દ્વારા શાખાનું નિર્માણ કરી શકાય છે. ત્યારબાદ મેન્યુઅલી ઓપરેટેડ ઓક્સી-ફ્યુઅલ ગેસ કટીંગ સાધનોનો ઉપયોગ કરીને ચિહ્નિત રૂપરેખાને કાપીને શાખાનું ઉત્પાદન કરી શકાય છે.

6 કટીંગ કિનારીઓને ડીબરર કરો અને કિનારીઓને ફાઈલ કરો.

7 જો કોઈ ઓક્સાઈડ મળે તો પાઈપની સપાટીને સાફ કરો.

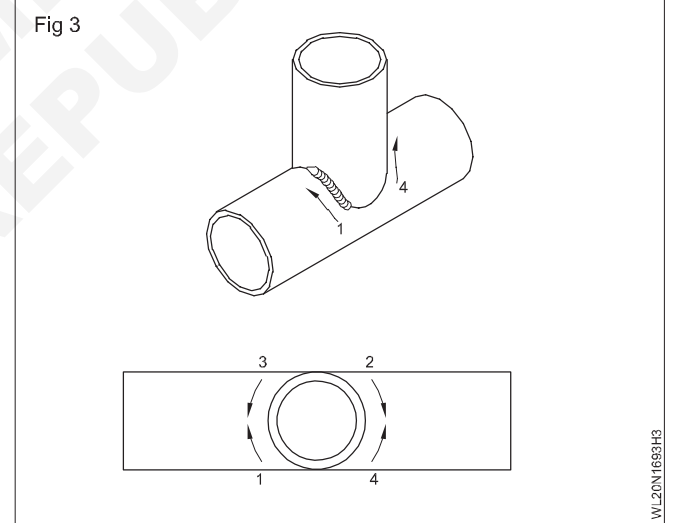
8 શાખા પાઈપને મુખ્ય પાઈપ સાથે 90° (ફિગ 5) ના ખૂણા પર સેટ કરો અને સંરેખિત કરો.

9 વિકૃતિને નિયંત્રિત કરવા અને ઘૂંસપેંઠ મેળવવા માટે 2 mm રુટ ગેપ સાથે સંયુક્તને ટેક-વેલ્ડ કરો. (ફિગ 5)

10 'ટી' જોઈન્ટને વેલ્ડિંગ દરમિયાન ટોર્ચ અને ફિલર વાયરની હેરફેરનું યોગ્ય રીતે પાલન કરવું જોઈએ. (ફિગ 7)

11 વેલ્ડ કરો અને જોઈન્ટ પૂર્ણ કરો-તેને સાફ કરો.

12 સપાટીની ખામીઓ માટે તપાસ કરો.



કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

એમએસ પાઈપ પર ટી સંયુક્ત ફી 50mm OD x 3mm WT પોઝિશન ફ્લેટ 1F (GTAW - 08) (Tee joint on MS pipe φ50mm OD x 3mm WT position flat 1F (GTAW - 08))

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

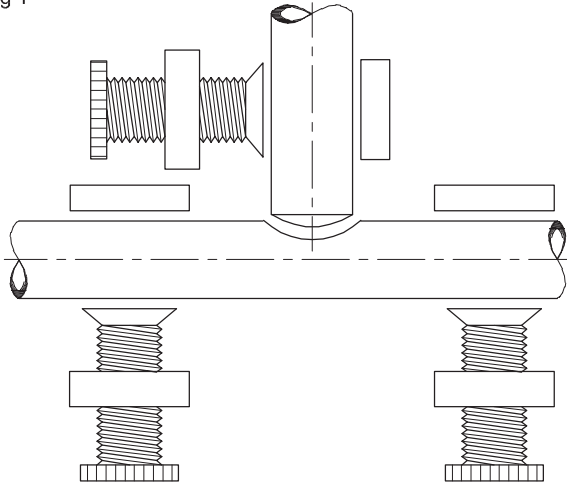
• સપાટ સ્થિતિમાં એમએસ પાઈપ પર પાઈપ ટી જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

તમામ પાઈપ વેલ્ડિંગમાં આવતી એક મુશ્કેલી વેલ્ડિંગ પૂર્ણ થયા પછી પાઈપો/ટ્યુબની વિકૃતિ અથવા ખોટી ગોઠવણી છે. એક, વિકૃતિ ઘટાડવા માટે ઘણી વાર ઉપયોગમાં લેવાતી પદ્ધતિ એ છે કે વેલ્ડિંગ કરતી વખતે પાઈપો અથવા ટ્યુબને ફિક્સચરમાં ક્લેમ્પ કરો અને તેને ઠંડું થવા દો. ક્લેમ્પ્સ દૂર કરી રહ્યા છીએ.

ઉપરાંત, વેલ્ડનું મૂળ સુલભ ન હોવાથી અને અંદરની સપાટી વહેતા પ્રવાહીના સંપર્કમાં હોવાથી,

ઘૂંસપેંઠ ધોરણો ઊંચા છે. બે સામાન્ય પાઈપ વેલ્ડિંગ ખામીઓ ખૂબ ઘૂંસપેંઠ અને ઘૂંસપેંઠનો અભાવ છે. ટ્યુબિંગનો ઉપયોગ કરી શકાય તે પહેલાં આ ખામીઓનું સમારકામ કરવું આવશ્યક છે.

Fig 1



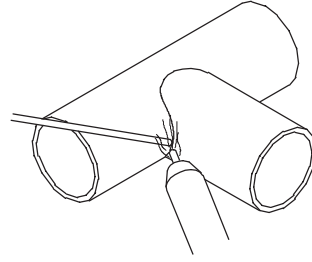
CLAMPING FIXTURE USED TO PREVENT PIPE
FROM BEING OUT OF LINE AFTER WELDING

CLAMPING FIXTURE

WI_20N1693.J1

બટ જોઈન્ટ સિવાયના પાઈપ વેલ્ડિંગમાં - ડેવલપમેન્ટ મેળવવું અને યોગ્ય સાંઘા માટે ટેમ્પલેટ તૈયાર કરવું ખૂબ જ જરૂરી છે.

Fig 2

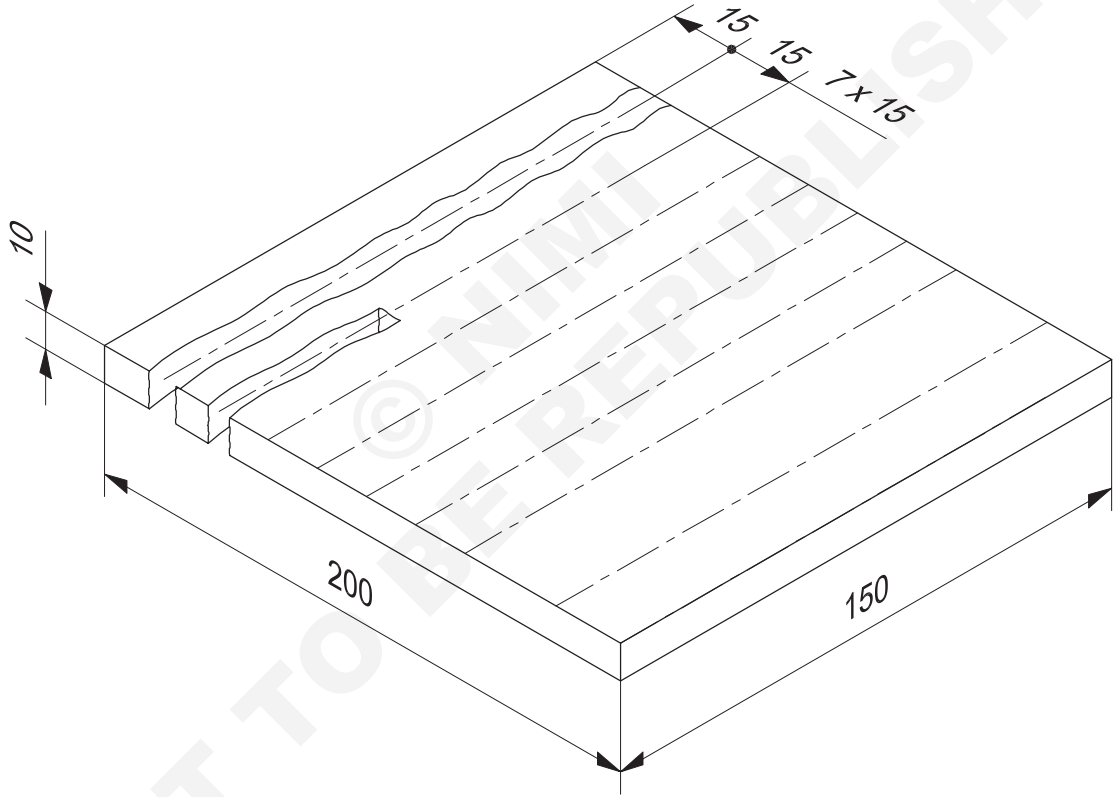


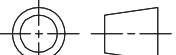
WI_20N1693.J2

ફેરસ અને નોન-ફેરસ મેટલ પર પ્લાઝ્મા સ્ટ્રેટ કટીંગ (PAC - 01) (Plasma straight cutting on ferrous and non-ferrous metal (PAC - 01))

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- પ્લેટ પર કટીંગ લાઈનને ચિહ્નિત કરવી (નોકરી)
- સીધા કટીંગ માટે જોબ સેટ કરો
- કિનારીઓ સાફ કરો અને ખામીઓ માટે તપાસ કરો.



1	150 ISF 10 - 200		Fe 310 - W			1.7.94
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	PLASMA STRAIGHT CUTTING ON FERROUS AND NON-FERROUS METAL				TOLERANCE ± 1	TIME
					WL20N1694E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- ટોચને બેઝ મેટલની ધારની શક્ય તેટલી નજીક મૂકીને કાપવાનું શરૂ કરો.
- પાયલોટ ચાપને સળગાવવા માટે ટ્રિગરને ખેંચો.
- કટીંગ આર્ક શરૂ કરવા માટે વર્કપીસમાં ટોચને ખસેડો.
- વર્કપીસના તળિયેથી ચાપ ઘૂસી જાય ત્યાં સુધી રાહ જુઓ.
- મશાલને ધીમે ધીમે ખસેડવાનું શરૂ કરો, વર્કપીસ પર કાટખૂણો. તમારી ઝડપને નક્કી કરવા માટે વર્કપીસના તળિયેથી નીકળતી સ્પાર્ક જુઓ. જો પ્લેટના તળિયે તણાખા દેખાતા નથી, તો તમે ધાતુમાં પ્રવેશ કર્યો નથી. આ એટલા માટે છે કારણ કે તમારી મુસાફરીની ઝડપ ખૂબ ઝડપી છે અથવા તમારી પાસે અપર્યાપ્ત આઉટપુટ એમ્પેરેજ છે.
- કટના અંતે, કટ સિસ્ટમને સંપૂર્ણ રીતે સમાપ્ત કરવા માટે ટોચને સહેજ ઓગલ કરો અથવા થોડા સમય માટે થોભો.

- પોસ્ટ-ફ્લો સર્કિટ પ્રદાન કરો, ફ્લો પછીની હવા ચાલુ રહેશે પર ટ્રિગર રિલીઝ થયા પછી ટૂંકા ગાળા માટે ટોચ અને ઉપભોજ્ય ભાગોને ઠંડુ કરો. જો કે, કટીંગ તરત જ ફરી શરૂ કરી શકાય છે.
- કાપવાની ઝડપ વધારવા માટે, તમારા પાવર સ્ત્રોતને તમામ સામગ્રીની જાડાઈ માટે સંપૂર્ણ આઉટપુટમાં ફેરવવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે.

યોગ્ય સલામતી પ્રક્રિયાઓ

પ્લાઝ્મા કટરની કોઈપણ એપ્લિકેશનમાં સલામતી પ્રક્રિયાઓનું નજીકથી પાલન કરવું આવશ્યક છે.

- ઉચ્ચ વોલ્ટેજ, અવાજ, તાપમાન, જ્વલનશીલ પદાર્થો, ધૂમાડો, અલ્ટ્રાવાયોલેટ કિરણોત્સર્ગ અને પીગળેલી ધાતુ સહિત પ્રક્રિયા સાથે સંકળાયેલા સંભવિત જોખમોથી સાવચેત રહો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

ફેરસ અને નોન-ફેરસ મેટલ પર પ્લાઝ્મા સ્ટ્રેટ કટીંગ (PAC - 01) Plasma straight cutting on ferrous and non-ferrous metal (PAC - 01)

ઉદ્દેશ્યો: આ તમને મદદ કરશે

- ફેરસ અને નોન-ફેરસ ધાતુ પર પ્લાઝ્મા સ્ટ્રેટ કટીંગ અને પ્રેક્ટિસ કરો.

- પ્લાઝ્મા કટર પાયલોટ આર્ક શરૂ કરવા માટે “ઉચ્ચ આવર્તન પ્રારંભ” અથવા “સંપર્ક પ્રારંભ” તકનીકનો ઉપયોગ કરે છે. જો તમે ટેલિફોન, કમ્યુટર્સ, CNC મશીનો અથવા અન્ય ઇલેક્ટ્રોનિક સાધનોની નજીક પ્લાઝ્મા કટરનો ઉપયોગ કરવાની યોજના ધરી રહ્યા હોવ, તો ધ્યાન રાખો કે ઉચ્ચ આવર્તન (HF) ઘણીવાર ઇલેક્ટ્રોનિક નિયંત્રણોમાં દખલ કરે છે.
- સંભવિત HF સમસ્યાઓ ટાળવા માટે, તમામ મશીનો સંપર્ક સ્ટાર્ટ ડિઝાઇન દર્શાવે છે જે દખલનું કારણ નથી વધુ સારી રીતે સંપર્ક શરૂ કરવાની પદ્ધતિ દૃશ્યમાન પાયલોટ ચાપ બનાવે છે જે તમને ટોચને વધુ સારી રીતે સ્થિત કરવામાં મદદ કરે છે.

પ્રી-કટચેકલિસ્ટ

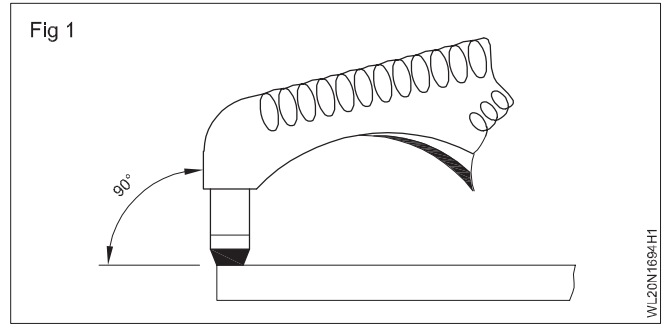
કાપતા પહેલા સલાહના થોડા અંતિમ શબ્દો:

- યોગ્ય સલામતી પ્રક્રિયાઓ અનુસરો અને વ્યક્તિગત સુરક્ષા સાધનો પહેરો - માલિકની માર્ગદર્શિકા વાંચો!
- ટોચ ટીપ, ઇલેક્ટ્રોડ અને શિલ્ડ કપની તપાસ કરો અને પહેરવામાં આવેલી વસ્તુઓ બદલો. ઘસાઈ ગયેલા ભાગોને કારણે કટીંગની નબળી કામગીરી (અને ઓપરેટરની નિરાશા) ટાળવા માટે ખર્ચ યોગ્ય છે.
- કોમ્પ્રેસર અથવા બોટલ ગેજ પર ગેસ/હવાના દબાણ તપાસો.
- પ્લાઝ્મા મશીન ચાલુ કરો.
- એમ્પેરેજ કંટ્રોલ સેટ કરો (સામાન્ય રીતે મહત્તમ સુધી) અને હવાનું દબાણ તપાસો.
- જ્યાં તમે ગ્રાઉન્ડ ક્લેમ્પને સુરક્ષિત કરવાની યોજના બનાવો છો ત્યાં કાટ અથવા પેઈન્ટને ગ્રાઉન્ડ કરો. આ પગલું 12-amp મશીનો સાથે મહત્વપૂર્ણ છે; તેમની પાસે મોટા એકમોની જેમ કાટ અને પેઈન્ટમાંથી વાહન ચલાવવાની શક્તિ નથી.

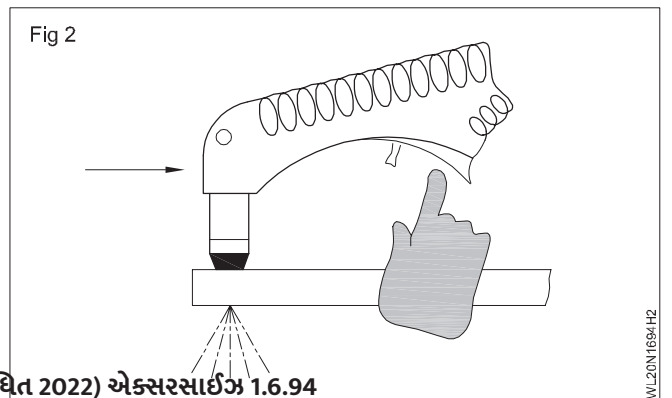
- ગ્રાઉન્ડ ક્લેમ્પને શક્ય તેટલી કટની નજીક મૂકો અને જ્યારે શક્ય હોય ત્યારે વર્ક પીસ પર ક્લેમ્પ મૂકો. વર્ક કેબલ અને ક્લેમ્પ વચ્ચેના કોઈપણ છૂટક જોડાણો માટે તપાસો.
- કાપવાનું શરૂ કરો.

2 કાપવાની તકનીક

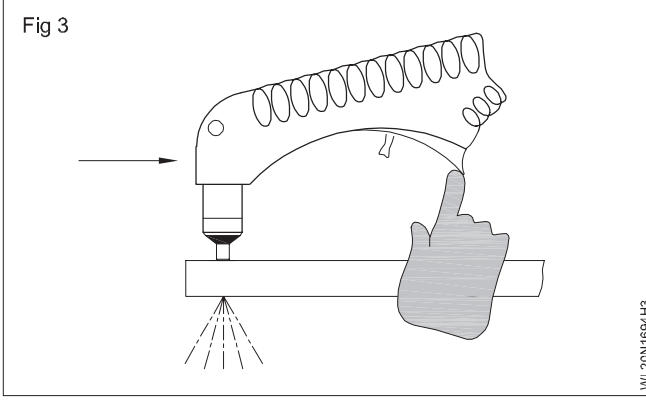
પગલું 1: બેઝ મેટલની ધાર પર ડ્રેગ શિલ્ડ મૂકો અથવા યોગ્ય સ્ટેન્ડઓફ અંતર (સામાન્ય રીતે 1/8 ઇંચ) પકડી રાખો. ચાપને સીધી નીચે કરો. (ટીપને ખેંચવાથી ટીપનું જીવન ઘટશે).



જ્યારે ટ્રિગર દબાવવામાં આવે ત્યારે આર્ક તરત જ શરૂ થાય છે.



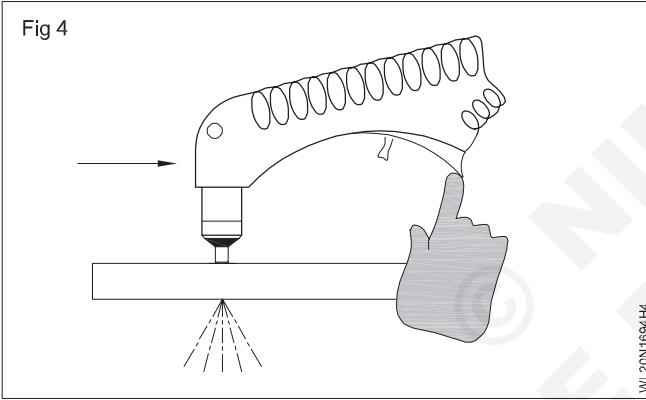
પગલું 2: ટ્રિગર લોકને ઊંચો કરો, ટ્રિગર દબાવો અને પાયલોટ આર્ક તરત જ શરૂ થાય છે.



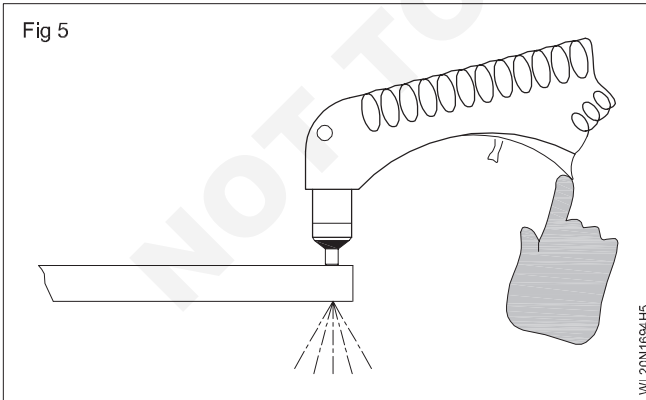
પગલું 3: એકવાર કટિંગ ચાપ શરૂ થઈ જાય, પછી ધીમે ધીમે ટોચને સમગ્ર ધાતુ પર ખસેડવાનું શરૂ કરો.

પગલું 4: તમારી ઝડપને સમાયોજિત કરો જેથી સ્પાર્ક મેટલમાંથી પસાર થાય અને કટના તળિયાની બહાર જાય.

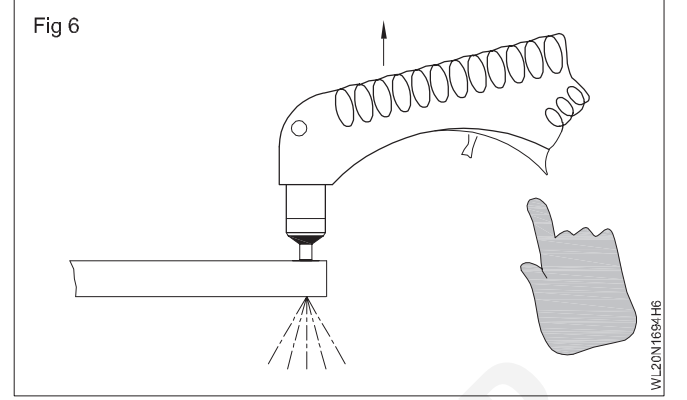
જો પ્લેટના તળિયે તણખા દેખાતા નથી, તો ચાપ ધાતુમાં પ્રવેશી રહી નથી.



આ ટોચને ખૂબ ઝડપથી ખસેડવાથી, અપૂરતી એમ્પીરેજ અથવા પ્લાઝ્મા સ્ટીમને એક ખૂણા પર દિશામાન કરવાથી થઈ શકે છે (સીધું નીચે નહીં). નજીવી ગ્રાઉન્ડિંગ પણ આ સમસ્યાનું કારણ બની શકે છે.



પગલું 5: કટના અંતે, ટોચને અંતિમ કિનારી તરફ સહેજ ઓંગલ કરો અથવા થોડા સમય માટે થોભોપહેલાં માટે લીઝિંગ ટ્રિગરમેટલને સંપૂર્ણપણે તોડી નાખો.



પગલું 6: મશાલને ઠંડુ કરવા માટે, ટ્રિગર છોડ્યા પછી 20-30 સેકન્ડ સુધી પોસ્ટ-ફ્લો હવા ચાલુ રહે છે; દબાવીને પોસ્ટ ફ્લો દરમિયાન ટ્રિગર તરત જ ચાપ પુનઃપ્રારંભ કરો.

યોગ્ય ઝડપે મુસાફરી કરવાથી કટના તળિયે ઓછા ડ્રોસ સાથે ખૂબ જ સ્વચ્છ કટ ઉત્પન્ન થાય છે, તેમજ ધાતુમાં થોડી કે કોઈ વિકૃતિ થતી નથી. જો મુસાફરીની ગતિ ખૂબ ધીમી હોય, તો તમે જે સામગ્રી કાપી રહ્યા છો તે ગરમ થઈ શકે છે અને વધુ ડ્રોસ એકઠા થઈ શકે છે. ડ્રોસ ઘટાડવા માટે, મુસાફરીની ઝડપ વધારવી અથવા એમ્પીરેજ ઘટાડવા (રેટેડ કટ માટે). જ્યારે તમે મશીનને તેની મહત્તમ જાડાઈ સુધી દબાણ કરો છો ત્યારે પણ ડ્રોસ એકઠા થાય છે. આનો એકમાત્ર ઈલાજ એક મોટું મશીન છે.

3 ગોગિંગ તકનીકો

ટોગ-જૂના વેલ્ડ અથવા અપૂર્ણતાને દૂર કરવા માટે - ટોચને બેઝ મેટલના 40 થી 45 ના ખૂણા પર પકડી રાખો. 1 થી 1-1/2 ઈંચની ચાપની લંબાઈ સ્થાપિત કરો અને મશાલને સમગ્ર ધાતુ પર ખસેડો, મશાલની ગતિ, ચાપની લંબાઈ અને જરૂરિયાત મુજબ કોણ ગોઠવો. મશાલથી સીધા સ્પાર્ક દૂર કરો, અને એક પાસ પર ખૂબ ઊંડે સુધી ન લો. જો જરૂરી હોય તો બહુવિધ પાસ બનાવો.

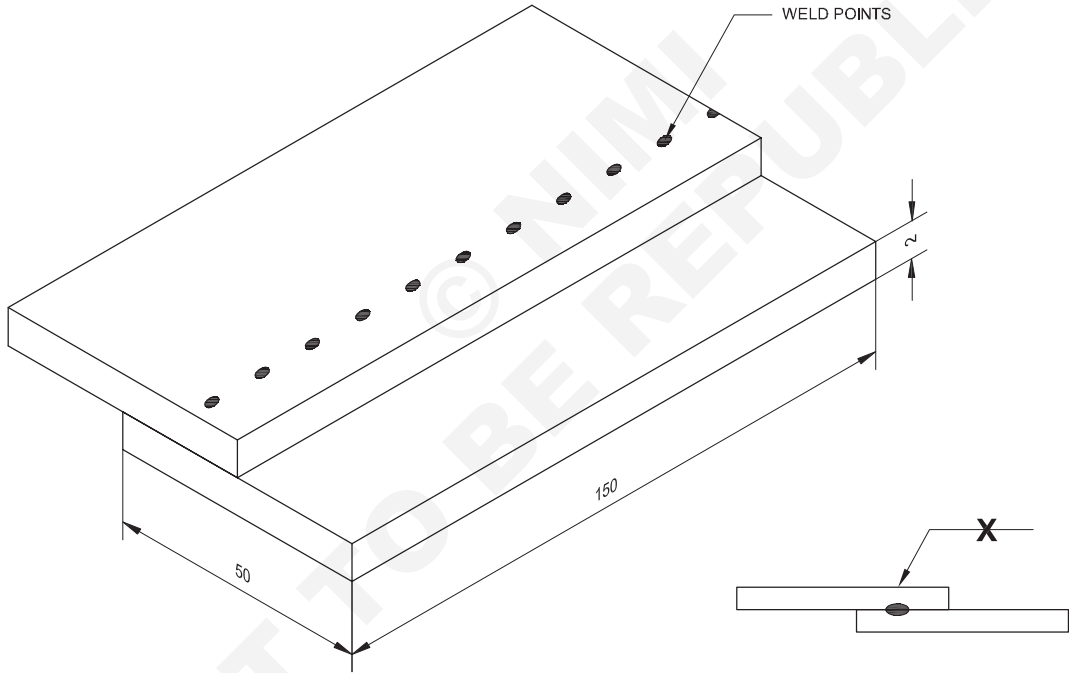
ધાતુને વીંધવા માટે - એક છિદ્ર બનાવવું, જેમ કે કોપિંગ શરૂ કરવું અથવા વાલ્વ નાખવા - ટોચને વર્ક પીસ પર 40 થી 45 ના ખૂણા પર મૂકો. ટ્રિગર દબાવો. મશીન કટિંગ આર્ક શરૂ કરે તે પછી, ટોચ ટીપને 90 કોણ પર લાવો અને ચાપ બેઝ મેટલને વીંધશે. સામાન્ય રીતે, મશીન તેની મહત્તમ કટિંગ જાડાઈના અડધા ભાગ સુધી પિયર્સમેટલ કરી શકે છે. શક્તિશાળી મશીનો એક કે બે સેકન્ડમાં 1/4 ઈંચ સ્ટીલને વીંધે છે.

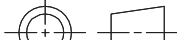
જો તમે યોગ્ય પ્લાઝ્મા કટર પસંદ કરો છો અને તેને યોગ્ય રીતે સેવા આપો છો, તો તમે વર્ષો સુધી મુશ્કેલી-મુક્ત કામગીરીનો અનુભવ કરી શકો છો. હકીકતમાં, પ્લાઝ્મા કટિંગ સાથેની મોટાભાગની “સમસ્યાઓ” ઓટર સિસ્ટમ્સ (હવા, ઉપભોક્તા) સાથે સંબંધિત છે, મશીનથી નહીં. સૌથી અગત્યનું, લગભગ દરેક વ્યક્તિ જે પ્લાઝ્મા કટિંગ વડે કાપે છે તે ટેકનોલોજી સાથે જોડાયેલ છે. તેઓ અન્ય કટિંગ પદ્ધતિઓ પર પાછા જવા માટે ચૂકવણી કરી શક્યા નથી.

રેઝિસ્ટન્સ સ્પોટ વેલ્ડીંગ દ્વારા સ્ટેનલેસ સ્ટીલ શીટ પર લેપ જોઇન્ટ (R.W - 01) (Lap joint on stainless steel sheet by Resistance spot welding (R.W - 01))

ઉદ્દેશ્યો:આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- કાતર અને ગ્રાઈન્ડીંગ દ્વારા શીટ્સ તૈયાર કરો
- લેપ જોઇન્ટ સેટ કરો અને સ્પોટ વેલ્ડીંગ મશીન ચલાવો
- સ્પોટ વેલ્ડીંગ મશીનનો ઉપયોગ કરીને લેપ જોઇન્ટને વેલ્ડ કરો
- વેલ્ડ જોબને સાફ અને તપાસો.



2	150 x 50 x 2		Fe310-W			1.7.95	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO	
SCALE NTS		LAP JOINT ON STAINLESS STEEL SHEET BY RESISTANCE SPOT WELDING				TOLERANCE ±1	TIME
						WL20N1695E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 ડ્રોઈંગ મુજબ હાથથી શીટ કાપો.
- 2 કિનારીઓને ચોરસમાં ફાઈલ કરો.
- 3 બર રેતી દૂર કરો વાયર બ્રશ દ્વારા સપાટીઓ સાફ કરો.

હેન્ડ ગલ્સ પહેરો.

- 4 લેપ સંયુક્ત સ્વરૂપમાં ટુકડાઓ સેટ કરો.
- 5 યોગ્ય સ્પોટ વેલ્ડિંગ મશીન પસંદ કરો.

- 6 સેન્ટર ટીપ પ્રકાર કોપર ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો
- 7 વર્તમાન પ્રવાહ સમય, સંપર્ક સમયગાળો સેટ કરો.
- 8 વોટર ફૂલિંગ સિસ્ટમ તપાસો
- 7 સ્પોટ વેલ્ડિંગ મશીન વડે પ્રેશર લગાવીને કામના બંને છેડે ટેક કરો
- 9 વેલ્ડિંગ (વેલ્ડ નગેટ) કાળજીપૂર્વક પૂર્ણ કરો.
- 10 ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

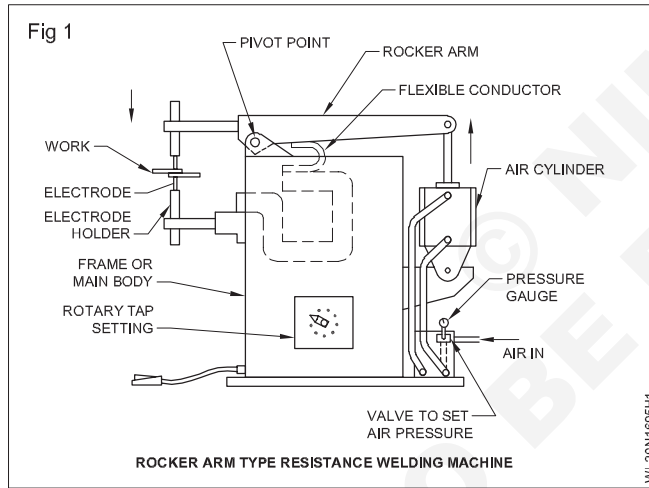
રેઝિસ્ટન્સ સ્પોટ વેલ્ડિંગ દ્વારા સ્ટેનલેસ સ્ટીલ શીટ પર લેપ જોઈન્ટ (R.W - 01) (Lap joint on stainless steel sheet by Resistance spot welding (R.W - 01))

ઉદ્દેશ્યો: આ તમને મદદ કરશે

- સ્પોટ વેલ્ડિંગ મશીનનો ઉપયોગ કરીને SS પર લેપ જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

લેપ સંયુક્ત સ્વરૂપમાં ટુકડાઓ સેટ કરો

ફિગ 1 તરીકે યોગ્ય સ્પોટ વેલ્ડિંગ મશીન પસંદ કરો.



સેન્ટર ટીપ પ્રકાર કોપર ઇલેક્ટ્રોડ્સ પસંદ કરો.

વર્તમાન પ્રવાહ સમય, સંપર્ક સમયગાળો સેટ કરો.

વોટર ફૂલિંગ સિસ્ટમ તપાસો.

સ્પોટ વેલ્ડિંગ મશીન વડે પ્રેશર લગાવીને કામના બંને છેડે ટેક કરો.

ફિગ 2b મુજબ કાળજીપૂર્વક વેલ્ડિંગ (વેલ્ડ નગેટ) પૂર્ણ કરો.

Fig 2

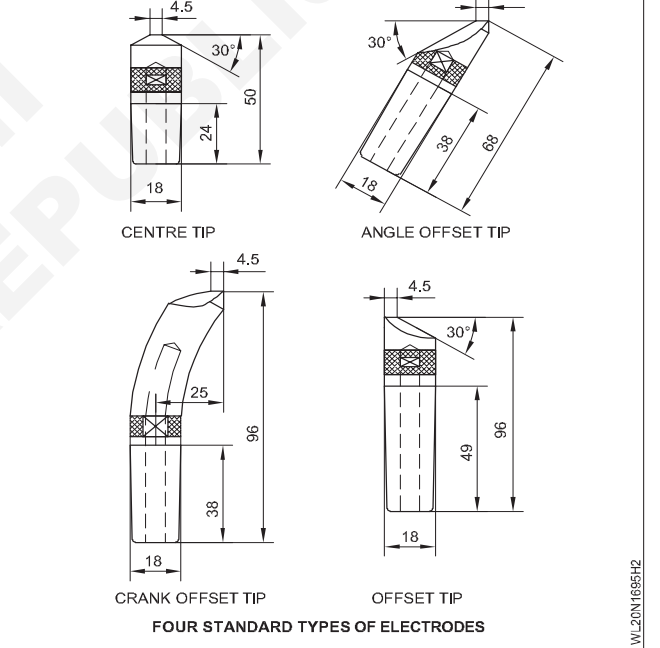
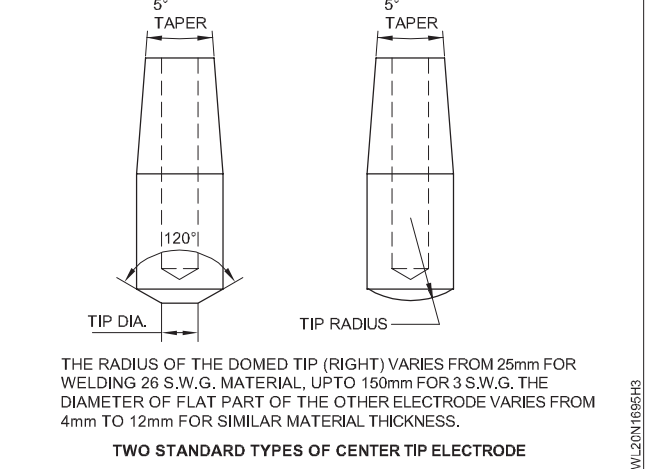


Fig 3



એમ.એસ. રેઝિસ્ટન્સ સ્પોટ વેલ્ડિંગ દ્વારા શીટ જોડાઈ (R.W - 02) (M.S. Sheet Joining by Resistance spot welding (R.W - 02))

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- કાતર અને ગ્રાઈન્ડિંગ દ્વારા શીટ્સ તૈયાર કરો
- પ્લેટોને લેપ જોઈન્ટ તરીકે સેટ કરો
- સ્પોટ વેલ્ડિંગ મશીન ચલાવો
- દબાણ લાગુ કરીને સ્પોટ વેલ્ડિંગ પૂર્ણ કરો
- વેલ્ડ જોબને સાફ અને તપાસો.

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

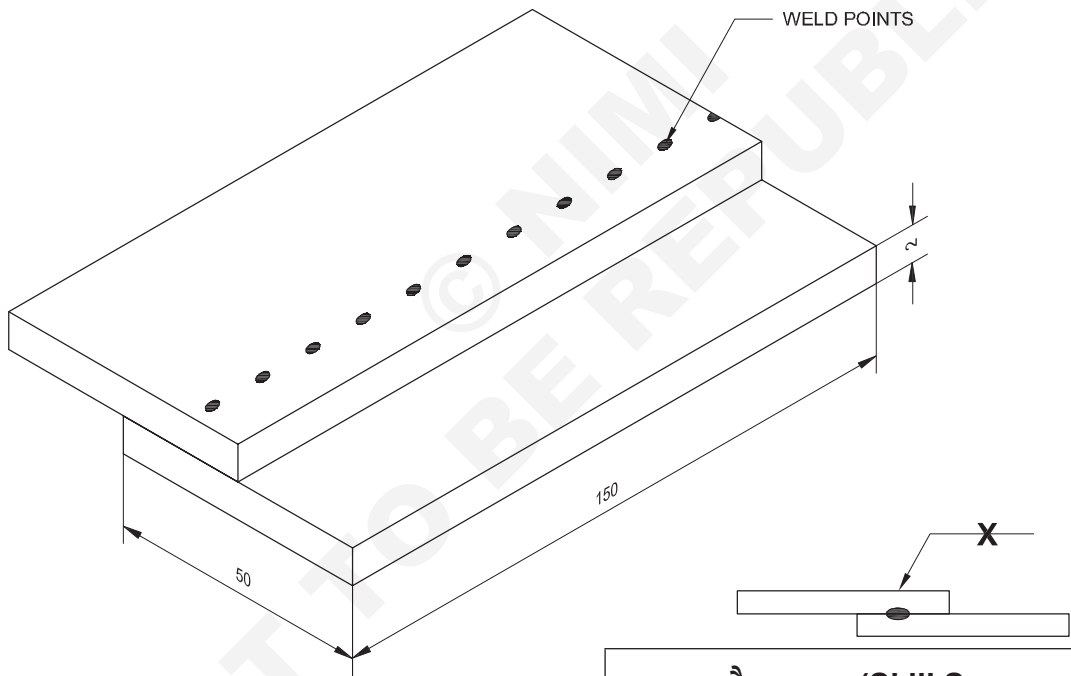
- 1 ડ્રોઈંગ મુજબ હાથથી શીટ કાપો
- 2 કિનારીઓને ચોરસમાં ગ્રાઈન્ડ કરો
- 3 બર્ન દૂર કરો અને વાયર બ્રશ દ્વારા સપાટીઓ સાફ કરો.

4 ડ્રોઈંગ મુજબ લેપ જોઈન્ટના રૂપમાં ટુકડાઓ સેટ કરો.

હેન્ડ ગ્લવ્સ પહેરો.

5 સ્પોટ વેલ્ડિંગ મશીન વડે બે છેડે વેલ્ડ કરો.

6 ફોલ્લીઓ દ્વારા સંયુક્ત પૂર્ણ કરો.



કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

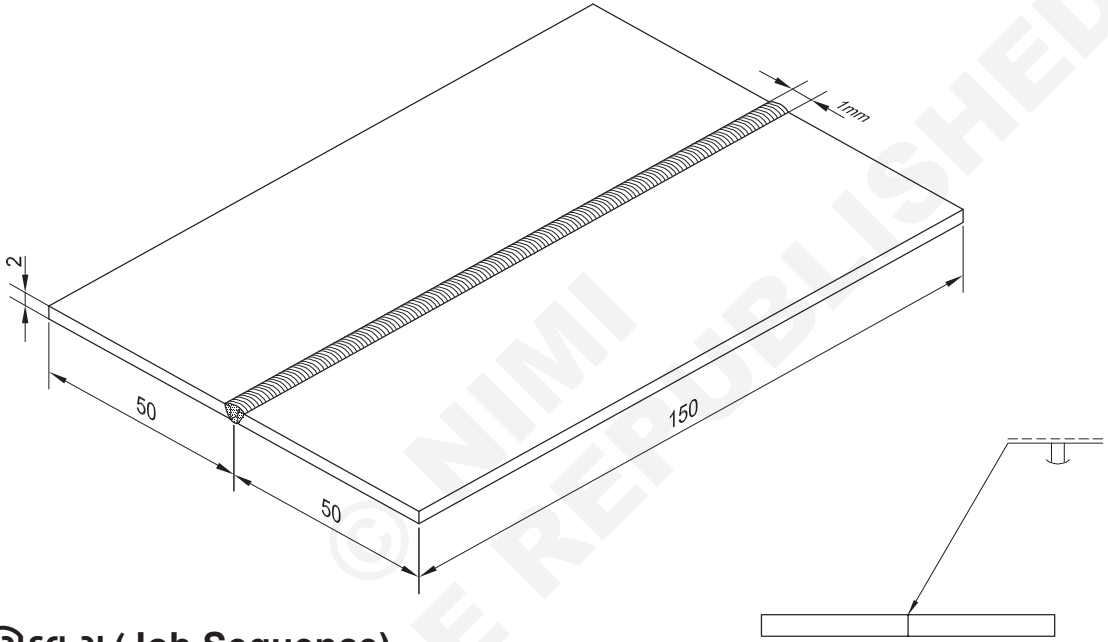
નો સંદર્ભ લો ઉદા. 1.7.95

2	ISST 150 x 50 x 2		Fe310-W			1.7.96
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	LAP JOINT ON M.S BY RESISTANCE SPOT WELDING				TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1696E1	

સપાટ સ્થિતિમાં (1G) (OAW 01) માં 2 મીમી જાડા કોપર શીટ પર સ્ક્વેર બટ જોઈન્ટ (Square Butt Joint on Copper sheet 2mm thick in Flat position (1G) (OAW 01)

ઉદ્દેશ્યો: આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ મુજબ રુટ ગેપ સાથે જોન તૈયાર કરો
- નોઝલ ફાઈલર રોડ ફલક્સ અને ગેસ પ્રેશર પસંદ કરો
- પ્રીહિટ અને પોસ્ટ હીટ જાળવી રાખો
- ગુવમાં વેલ્ડ મણકો જમા કરો
- ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો.



જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 ડીઓક્સિડાઈઝ્ડ કોપર શીટની સપાટી પરથી ઓક્સાઈડ દૂર કરો.
- 2 દ્રાવક/અથાણાનો ઉપયોગ કરીને અન્ય અશુદ્ધિઓમાંથી સાંધાને સાફ કરો.
- 3 જો અથાણા/દ્રાવકનો ઉપયોગ સફાઈ માટે કરવામાં આવે છે, તો ટેક વેલ્ડિંગ પહેલાં સાંધાને સારી રીતે ઘોઈને સૂકવી લો.
- 4 ફાઈલ કરીને ટુકડાઓની ચોરસ કિનારીઓ તૈયાર કરો.
- 5 બંને વાયુઓ માટે નોઝલ નંબર 7 અને 0.15kg/cm² દબાણ પસંદ કરો.
- 6 2.0 mm કોપર સિલ્વર એલોય ફિલર રોડ પસંદ કરો.
- 7 કોપર/સિલ્વર એલોય ફલક્સ પસંદ કરો.
- 8 જરૂરી સલામતી સાવચેતીઓનું પાલન કરો.
- 9 યોગ્ય રૂટ ગેપ સાથે અથવા ડાયવર્જિંગ ભથ્થા સાથે જોબ સેટ કરો.

3નોન-ફેરસ ધાતુઓની કિનારીઓ તૈયાર કરવા માટે ગ્રાઈન્ડિંગનો ઉપયોગ કરશો નહીં.

વેલ્ડને ટેક કરશો નહીં.

2	150 CU 50 x 2		CuDPA-IS: 2378			1.7.97
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	SQUARE BUTT JOINT ON COPPER SHEET 2mm THICK IN FLAT POSITION - 1G (OAW-01)				TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N1697E1	

- 10 પ્લેટની બંને બાજુએ અને ફિલર રોડ પર પેસ્ટના સ્વરૂપમાં ફ્લક્સ લાગુ કરો.
- 11 બેઝ મેટલને 350 ડિગ્રી સેલ્સિયસ સાથે પહેલાથી ગરમ કરો.
- 12 વેલ્ડ મેટલને એક રનમાં ચુલ્કામાં જમા કરો.

- 13 વેલ્ડમેન્ટ પછી ગરમ કરો અને સાંધાને ધીમે ધીમે ઠંડુ કરો.
- 14 વેલ્ડમેન્ટ પરના પ્રવાહના અવશેષો અને ઘૂસી ગયેલા ભાગને સાફ કરો.
- 15 ખામીઓ માટે વેલ્ડનું નિરીક્ષણ કરો.
- 16 તટસ્થ જ્યોતને સખત રીતે સેટ કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

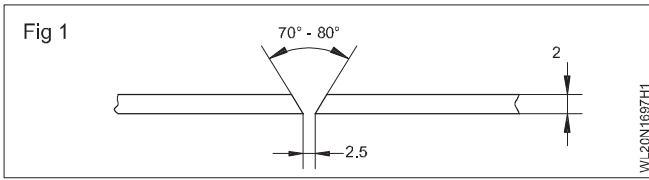
સપાટ સ્થિતિમાં 2 મીમી જાડા કોપર શીટ પર ચોરસ બટ સંયુક્ત(Square Butt Joint on Copper sheet 2mm thick in Flat position)

ઉદ્દેશ્યો: આ તમને મદદ કરશે

- સપાટ સ્થિતિમાં કોપર પર ચોરસ બટ જોઈન્ટ તૈયાર કરો અને વેલ્ડ કરો.

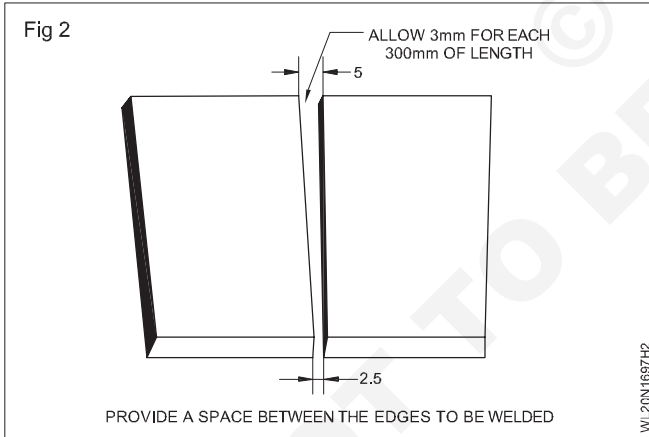
ધારને જરૂરી ફોર્મમાં ફાઈલ કરો. (ફિગ 1)

નોંઝલ નંબર 5-7 પસંદ કરો



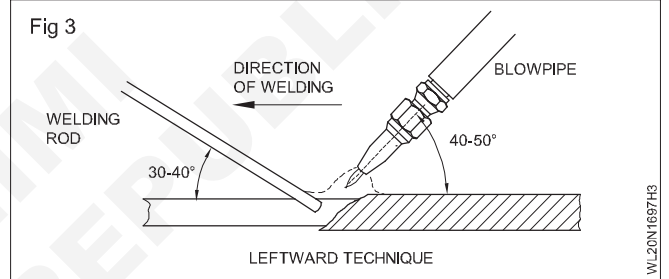
એક સાઈઝ મોટી નોંઝલનો ઉપયોગ થવો જોઈએ. M.S સાથે સરખામણી શીટ વેલ્ડિંગ કારણ કે ઉચ્ચ વાહકતા અને ગરમીનું ઝડપી વિસર્જન.

યોગ્ય રૂટ ગેપ સાથે અથવા ડાયવર્જિંગ ભથ્થા સાથે જોબ સેટ કરો. (ફિગ 2) વેલ્ડને ટેક કરશો નહીં.



કોપરમાં વિસ્તરણનો ઉચ્ચ ગુણાંક છે અને તે પર ડાયવર્જિંગ પ્લેટો સેટ કરવી જરૂરી છે. દર 300 મીમી દીઠ 3-4 મીમી ચલાવો, કારણ કે તેઓ આવ્યા એકસાથે અને રૂટ ગેપ બંધ થઈ જાય છે. ઘણું બધું વેલ્ડિંગ પર.

બ્લો પાઈપ એંગલ 60°-80° અને ફિલર રોડ એંગલ 25° - 30° વેલ્ડની લાઈનમાં હોવો જોઈએ. આકૃતિ 3



પીગળેલા પૂલ અને ફિલર સળિયાની ટોચ હંમેશા બહારના પરબિડીયુંની છાયા હેઠળ રાખો.

વેલ્ડિંગની સમગ્ર કામગીરી દરમિયાન કામનું તાપમાન જાળવો.

જ્યારે તમે કોપર જોઈન્ટ વેલ્ડિંગ કરી રહ્યા હોવ ત્યારે અન્ય બ્લો પાઈપનો ઉપયોગ કરીને કામને સતત ગરમ કરવા માટે મદદગાર રાખવા હંમેશા વધુ સારું છે. નહિંતર તમે આગળ વેલ્ડ કરવા માટે આગળ વધો ત્યારે શરૂઆતના બિંદુથી જ સાંધામાં તિરાડ પડવા લાગશે.

જોબને 300°C સુધી ગરમ કર્યા પછી ધીમે ધીમે ઠંડુ થવા દો. મણકો સાફ કરો અને સંયુક્તની બંને બાજુએ ફ્લક્સ અવશેષો દૂર કરો.

બાહ્ય ખામીઓ અને માળખાના કદ અને પ્રોફાઈલ માટે સંયુક્તનું નિરીક્ષણ કરો.

1F (OAW 02) દ્વારા સપાટ સ્થિતિમાં તાંબાથી M.S શીટ 2mm જાડા પર 'T' સંયુક્ત ('T' joint on copper to M.S sheet 2mm thick in flat position by brazing 1F (OAW 02)

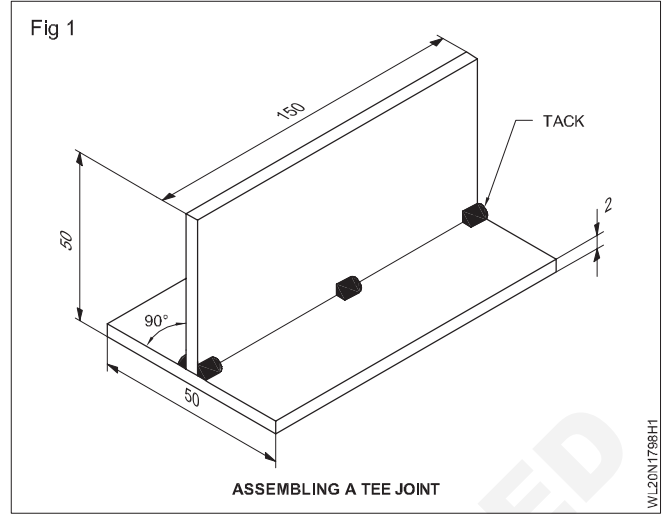
ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- પાઈપની ટોચને ગરમ કરીને ઘંટડીનું મોં તૈયાર કરો
- બ્રેઝિંગ માટે નોઝલ, ફિલર રોડ, ફ્લક્સ અને ફ્લેમ પસંદ કરો
- પાઈપ વેલ્ડિંગ ટેકનિકનો ઉપયોગ કરીને ઘંટડીના મોઢાના સાંધાને ટેક કરો અને સાંધાને બ્રેઝ કરો
- સાંધાને સાફ કરો અને સપાટીની ખામીઓ માટે તપાસ કરો.

1	ISST - 150 x 50 x 2	--	Fe310	--	--	1.7.98
1	150 x 50 x 2	--	CNDPA-IS:2372	--	--	1.7.98
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	'T' JOINT ON COPPER TO M.S. SHEET 2mm THICK IN FLAT POSITION BY BRAZING (1F)				TOLERANCE ± 1	TIME
					WL20N1798E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- શિયરિંગ ફાઈલિંગનો ઉપયોગ કરીને શીટ્સ (એમ.એસ. અને કોપર) તૈયાર કરો.
- ફાઈલિંગ કરીને ધારને કાટખૂણે તૈયાર કરો
- સ્ટીલ વાયર બ્રશ વડે બેઝ મેટલ સાફ કરો.
- વેલ્ડિંગ ટેબલ પર શીટ્સને ટી જોઈન્ટ તરીકે સેટ કરો
- બધા રક્ષણાત્મક વસ્ત્રો પહેરો.
- સિલિન્ડરની કિંમતો (બંને O2 અને C2H2) ધીમે ધીમે ખોલો અને કામનું દબાણ સેટ કરો.
- શીટની જાડાઈ કરતાં એક કે બે સાર્થક મોટી સાર્થકની નોઝલ પસંદ કરો.
- યોગ્ય પ્રવાહ (બોરેક્સ) સાથે 1.6mm ϕ બ્રાસ ફિલર રોડ પસંદ કરો.
- સ્પાર્ક લાઈટર દ્વારા જ્યોતને સળગાવો.
- સહેજ ઓક્સિડાઈઝિંગ જ્યોત સેટ કરો.



- નીચે દર્શાવેલ અંજીર મુજબ જોબને ટેક કરો.
- સંયુક્ત પૂર્ણ કરવા માટે ફિલર મેટલ જમા કરો.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

બ્રેઝિંગ દ્વારા સપાટ સ્થિતિમાં તાંબાથી M.S શીટ 2mm જાડા પર 'T' સંયુક્ત ('T' joint on copper to M.S sheet 2mm thick in flat position by brazing)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- બ્રેઝિંગ દ્વારા તાંબાથી એમએસ શીટ પર વેલ્ડ ટી જોઈન્ટ તૈયાર કરો.

ઝીંક બાષ્પીભવન ટાળવા માટે ઓક્સિડાઈઝિંગ જ્યોત સેટ કરો.

દરમિયાન ગરમીનું નુકસાન ઘટાડવા માટે જ્યોતને તાંબાની શીટ તરફ કેન્દ્રિત કરો

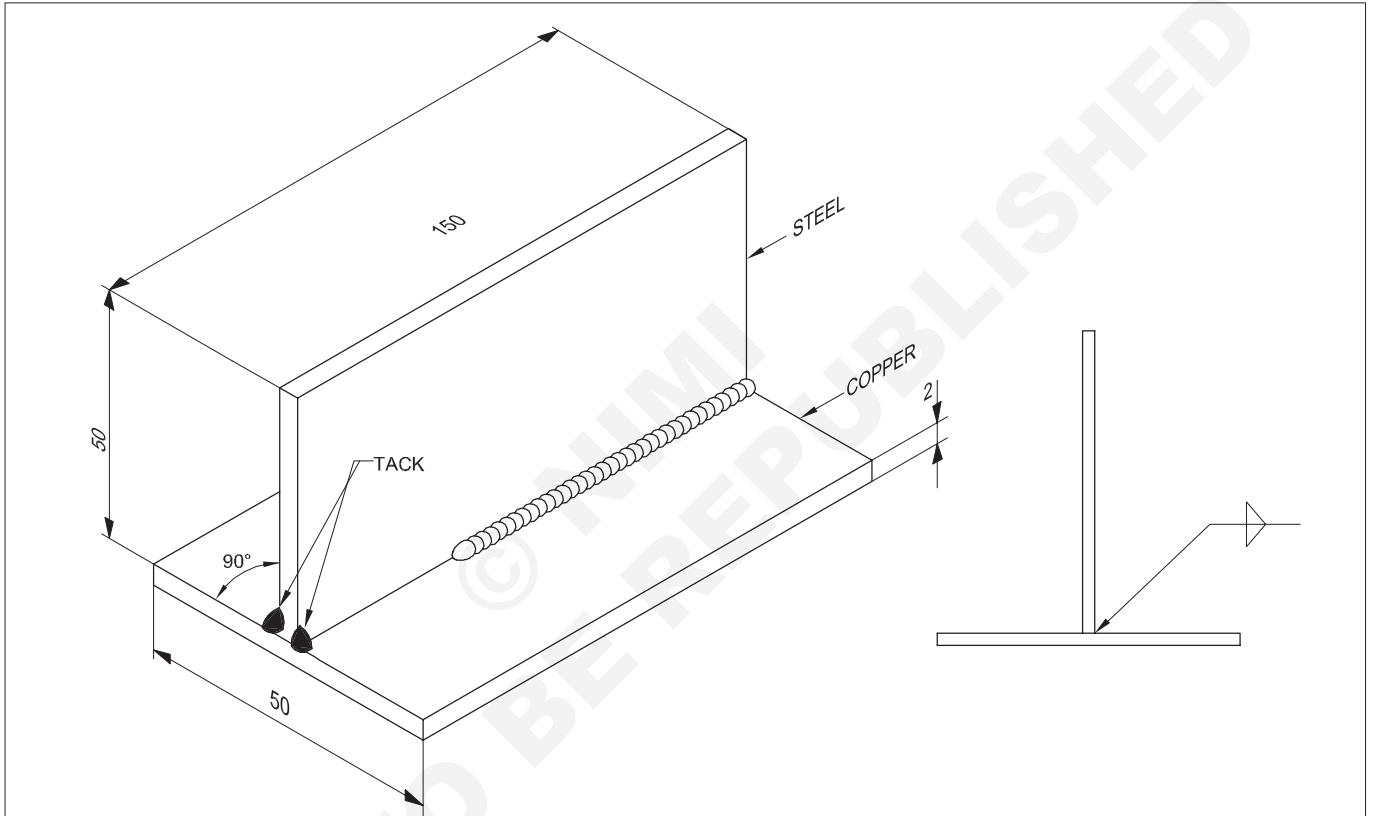
બ્રેઝિંગ ધીમે ધીમે કામ ઠંડુ કરો.

બળેલા પ્રવાહ (સ્લેગ)ને દૂર કરવા માટે ગરમ પાણીથી કામ સાફ કરો.

તાંબાની શીટ 'T' સંયુક્ત (OAW - 03) સાથે S.S. શીટ પર સિલ્વર બ્રેઝિંગ 'T' સંયુક્ત (Silver brazing on S.S. sheet with copper sheet 'T' joint (OAW - 03)

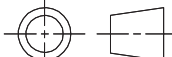
ઉદ્દેશ્યો : આ એકસરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- રેખાંકન મુજબ પ્લેટો તૈયાર કરો
- રેખાંકન મુજબ પ્લેટોને સેટ અને ટેક જોડો
- બ્રેઝિંગ માટે 'T' જોઈન્ટને સપાટ સ્થિતિમાં સેટ કરો
- યોગ્ય માત્રામાં ફિલર મેટલ સાથે મણકો જમા કરો
- સપાટીની ખામીઓ માટે સાફ કરો અને તપાસો.

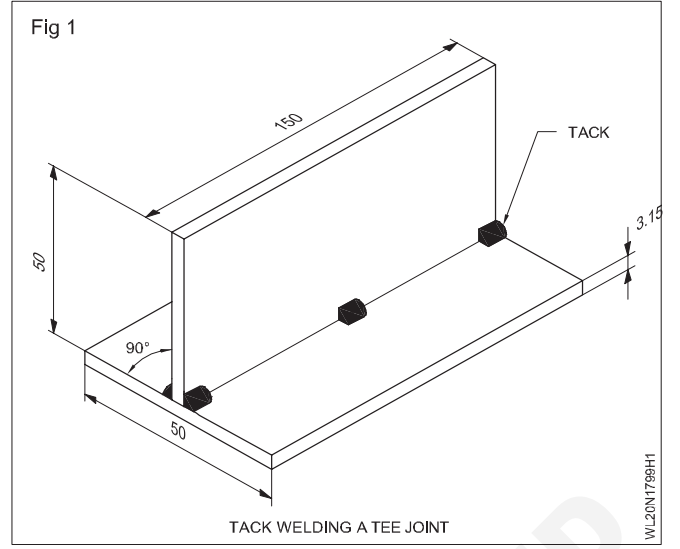


જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 શીટીંગ, ગ્રાઈન્ડીંગ અને ફાઈલિંગનો ઉપયોગ કરીને શીટ્સ (એસ. એસ. અને કોપર) તૈયાર કરો. 2 સ્ટીલ વાયર બ્રશ દ્વારા બેઝ મેટલ સાફ કરો.
- 2 સિલિન્ડરની કિંમતો ખોલો (બંને O2 અને સી2 એચ2) ધીમે ધીમે અને કામ દબાણ દો. 6 શીટની જાડાઈ કરતા એક અથવા બે કદના મોટા કદની નોઝલ પસંદ કરો.
- 3 વેલ્ડીંગ ટેબલ પર શીટ્સને 'T' જોઈન્ટ તરીકે સેટ કરો
- 4 40 થી 50% ચાંદી અને 15-25%-15% ઝીંક બાકી રહેલા કોપર સાથે 1.6mm ડ ફિલર રોડ પસંદ કરો.
- 5 સ્પાર્ક લાઈટર દ્વારા જ્યોતને સળગાવો.
- 6 40 થી 50% ચાંદી અને 15-25%-15% ઝીંક બાકી રહેલા કોપર સાથે 1.6mm ડ ફિલર રોડ પસંદ કરો.
- 7 સ્પાર્ક લાઈટર દ્વારા જ્યોતને સળગાવો.
- 8 સ્પાર્ક લાઈટર દ્વારા જ્યોતને સળગાવો.

1	ISST 50 x 2 - 150	--	X04 Cr 19 Ni9	--	--	1.7.99	
1	ISST 50 x 2 - 150	--	CUDPA - IS - 2378	--	--	1.7.99	
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO	
SCALE NTS		SILVER BRAZING ON SS SHEET WITH COPPER SHEET 'TEE JOINT'				TOLERANCE ±0.5	TIME
						WL20N1799E1	

- 9 સહેજ ઓક્સિડાઇઝિંગ જ્યોત સેટ કરો.
- 10 નીચે દર્શાવેલ અંજીર મુજબ જોબને ટેક કરો. (ફિગ 1)
- 11 સંયુક્ત પૂર્ણ કરો.



કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

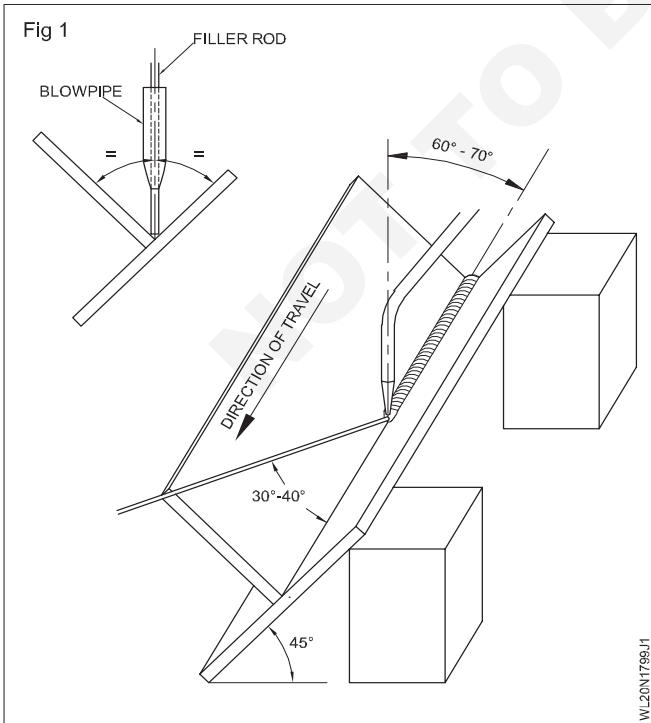
સિલ્વર બ્રેઝિંગ (Silver brazing)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- કોપર શીટ 'T' જોઇન્ટ સાથે SS પર સિલ્વર બ્રેઝિંગ.

સિલ્વર બ્રેઝિંગ ઓફ-ટેક જોઇન્ટને ટિલ્ટ કરીને અને ટેકો આપીને સપાટ સ્થિતિમાં મૂકો. (ફિગ 2)

ટેક-વેલ્ડને ફ્યુઝ કરીને જોઇન્ટના જમણા હાથના છેડે બ્રેઝિંગ શરૂ કરો. બ્લોપાઇપને ડાબી દિશામાં 60° થી 70°ના ખૂણા પર અને ફિલર સળિયાને ટ્રાવેલની લાઇનમાં 30° થી 40°ના ખૂણા પર રાખો. બ્લો પાઇપ અને ફિલર સળિયા 45° પર જોવા જોઈએ. સંયુક્તની 2 સપાટીઓ વચ્ચે. આ રુટના પ્રવેશને સુનિશ્ચિત કરશે. પીગળેલી ધાતુને નજીકથી જુઓ તેની ખાતરી કરવા માટે કે બંને ટુકડાઓ બ્રેઝિંગ દ્વારા જોડાયેલા છે. જ્યારે પીગળેલા પૂલની રચના થાય ત્યારે પીગળેલા પૂલની મધ્યમાં ફિલર રોડ ઉમેરો. ફ્લેમ (બ્લોપાઇપ) ને સહેજ બાજુથી બાજુની હલનચલન આપો અને ફિલર સળિયાને ગતિ જેવી પિસ્ટન આપો.



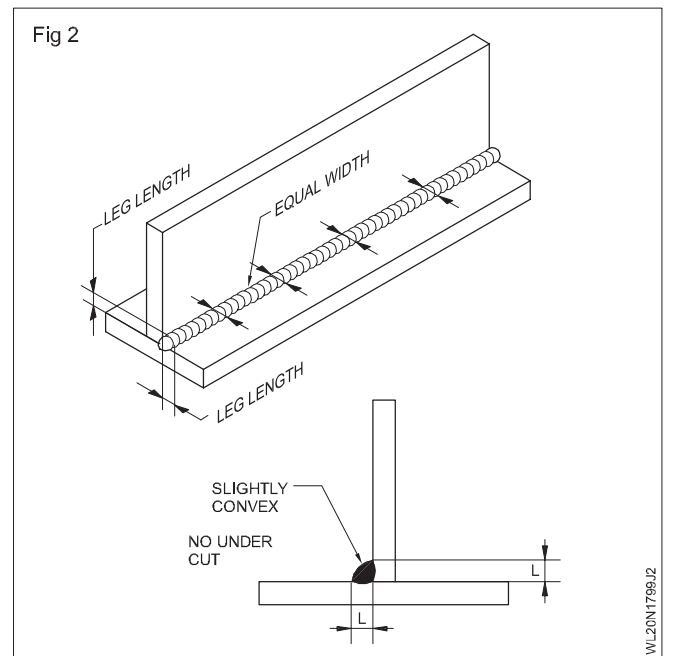
આકૃતિ 1

બ્લો પાઇપ અને ફિલર સળિયાની મુસાફરીના દરને સમાયોજિત કરો જેથી મૂળમાં અને બંને શીટ્સમાં એક્સરખી ઘૂંસપેંઠ સુરક્ષિત કરી શકાય અને પગની સમાન લંબાઈનું ફિલેટ વેલ્ડ તૈયાર કરી શકાય.

દ્રશ્ય નિરીક્ષણ (ફિગ 3)

વેલ્ડમેન્ટ સાફ કરો અને તપાસો:

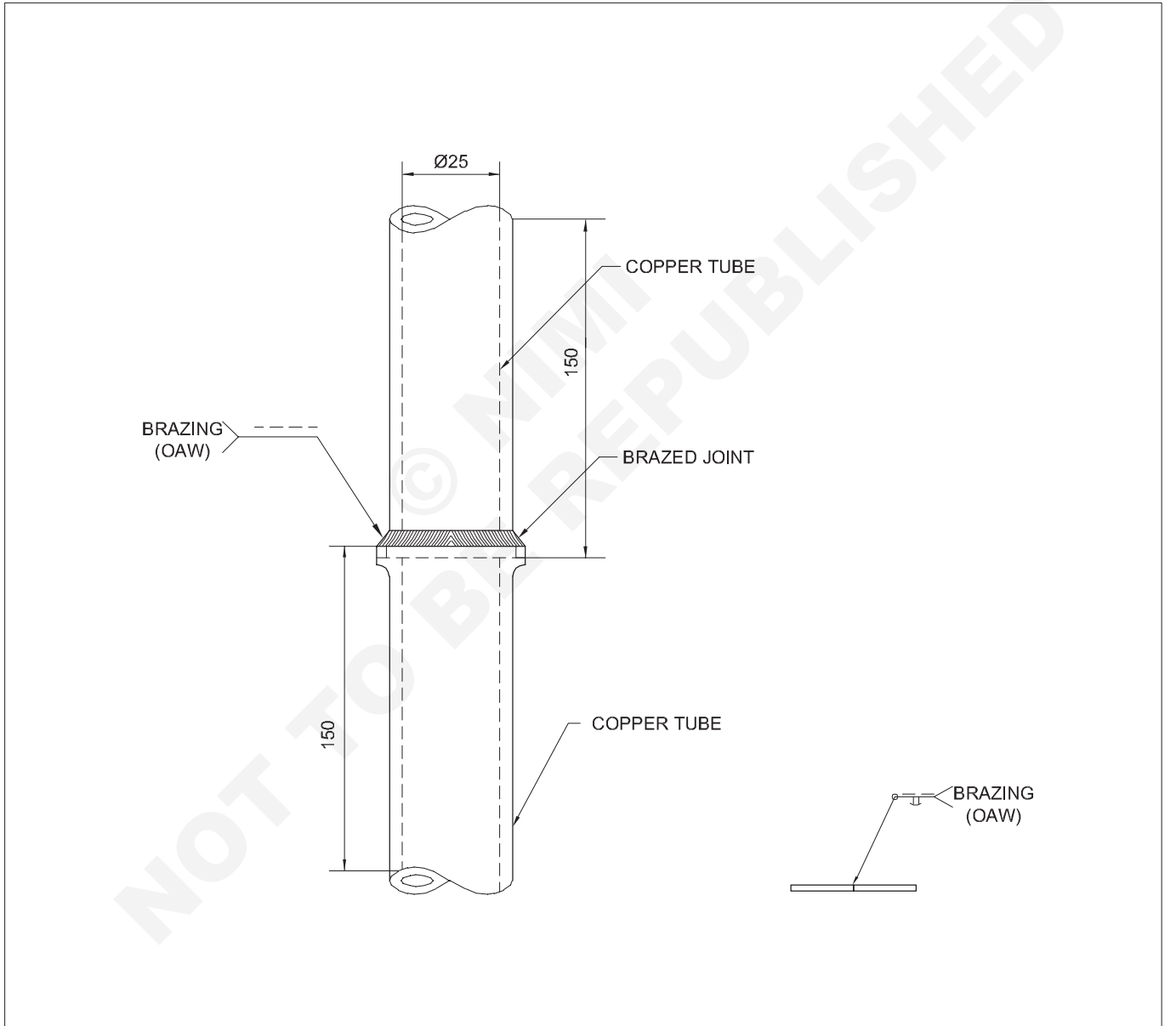
- સમાન વેલ્ડ કદ અને મણકાનો આકાર (મજબૂતીકરણ અને સમોચ્ચ સહેજ બહિર્મુખ)
- સમાન પગની લંબાઈ.
- કોઈ છિદ્રાળુતા, ઓવરલેપ નથી.



કોપર ટ્યુબ ટુ ટ્યુબ પર સિલ્વર બ્રેઝિંગ (OAW - 04) (Silver brazing on copper tube to tube (OAW - 04))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- રેખાંકન મુજબ પ્લેટો તૈયાર કરો
- રેખાંકન મુજબ પ્લેટોને સેટ અને ટેક જોડો
- બ્રેઝિંગ માટે 'T' જોઈન્ટને સપાટ સ્થિતિમાં સેટ કરો
- યોગ્ય માત્રામાં ફિલર મેટલ સાથે મણકો જમા કરો
- સપાટીની ખામીઓ માટે સાફ કરો અને તપાસો.



2	Ø25 x 2 - 150		CuDPA - IS: 2378			1.7.100
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	BRAZING ON COPPER TUBE TO TUBE				TOLERANCE ±1	TIME 15 Hrs
					WL20N17100E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- 1 પરિમાણ મુજબ કોપર ટ્યુબ તૈયાર કરો.
- 2 ઘંટડીના મુખ તરીકે રચવા માટે કોપર પાઈપને વિસ્તૃત કરો.
- 3 વાયર વૂલ દ્વારા સપાટીના ઓક્સાઈડને સાફ કરો અને દૂર કરો.
- 4 નોઝલ નંબર 5 અને 1.6mm ϕ ફોસ્ફરસ બ્રોન્ઝ અથવા 27-35% ફિલર રોડ પસંદ કરો.
- 5 ફિલર સળિયા પર ફલક્સ લાગુ કરો. આંકડો
- 6 ઓક્સિડાઈઝિંગ જ્યોત સેટ કરો.
- 7 કોપર ટ્યુબના બેલ મોંમાં કોપર ટ્યુબ દાખલ કરો અને 3 જગ્યાએ ટેક કરો.

- 8 ટેક વેલ્ડેડ પાઈપોને તેમની ધરી સાથે ઊભી રાખો.
- 9 બે ટેક વેલ્ડના મધ્ય બિંદુથી બ્રેઝિંગ શરૂ કરો અને પાઈપના અડધા પરિઘને બ્રેઝિંગ કર્યા પછી પ્રથમ આનંદ સમાપ્ત કરો.
- 10 બીજા રન તરીકે પાઈપના પરિઘના બીજા અડધા ભાગને બ્રેઝ કરો.
- 11 ઘંટડીના મુખવાળા ગુવને ભરવા માટે યોગ્ય ખૂણાઓનો ઉપયોગ કરીને બ્લોપાઈપ અને ફિલર રોડને તેના પર લગાવેલા ફલક્સ સાથે હેરફેર કરો.
- 12 ફલક્સ અવશેષોને સાફ કરો અને દૂર કરો.
- 13 બાહ્ય વેલ્ડ ખામીઓ માટે તપાસ કરો.

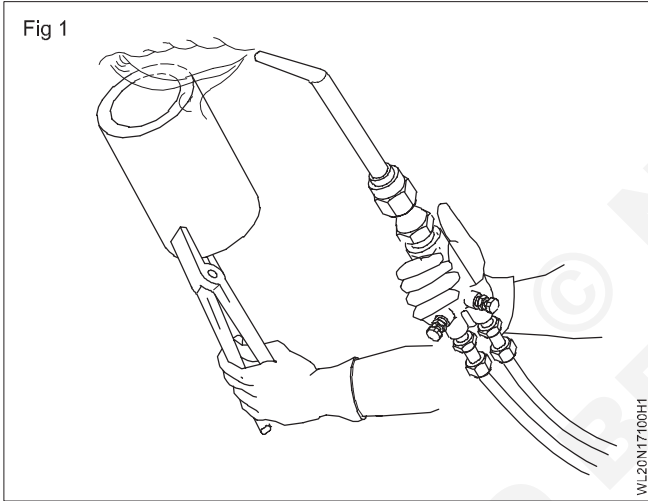
કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

કોપર ટ્યુબ ટુ ટ્યુબ પર સિલ્વર બ્રેઝિંગ (Silver brazing on copper tube to tube)

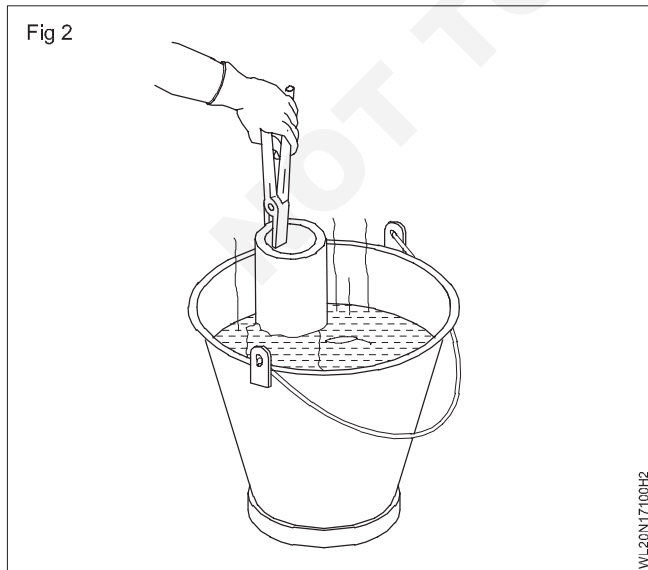
ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- કોપર ટુ કોપર ટ્યુબની બ્રેઝિંગ તૈયાર કરો.

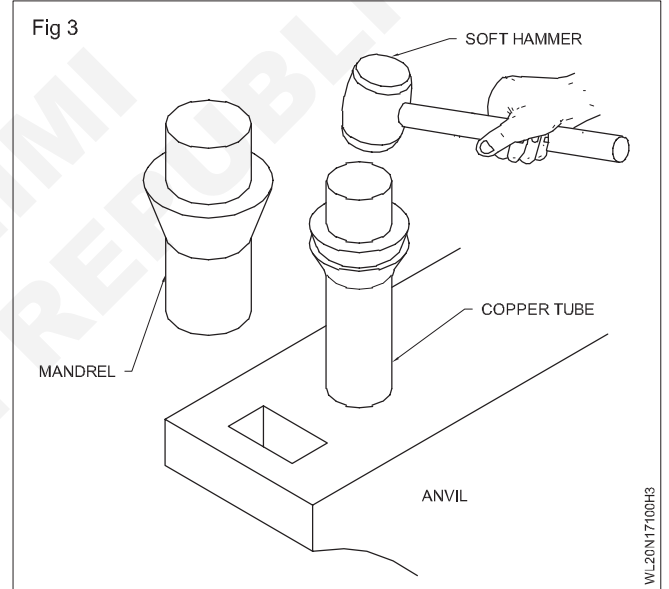
તાંબાની નળીના છેડાને ઘંટડીને ગરમ કરીને નરમ કરો. (ફિગ 1)



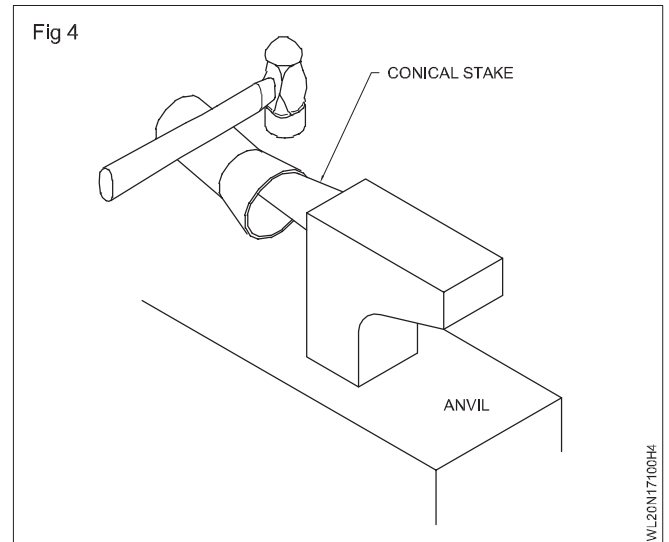
ગરમ કરેલા છેડાને પાણીમાં ડુબાડીને ઓક્સાઈડ કાઢી નાખો. (ફિગ 2)



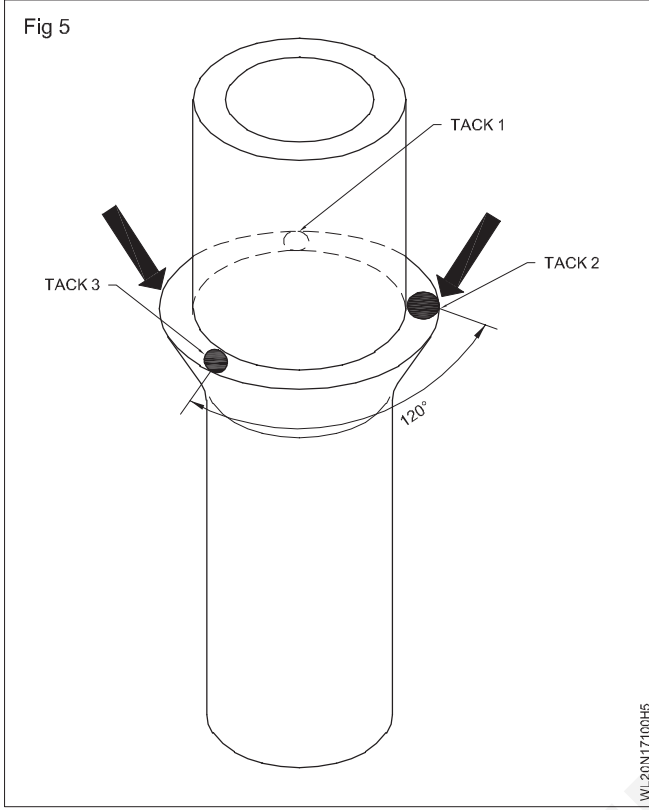
ઘંટડીનું મોં બનાવવા માટે મેન્ડ્રેલનો ઉપયોગ કરો. (ફિગ 3)



ઘંટડીના મોંની કોઈપણ અસમાનતાને દૂર કરો. (ફિગ 4)



ઘંટડીના મોંમાં બીજી ટ્યુબ દાખલ કરો અને તેને 3 પોઈન્ટ પર ટેક કરો. (ફિગ 5)



ટેક વેલ્ડેડ પાઈપ એસેમ્બલી ઊભી રાખો અને જ્યાં સુધી ટ્યુબનો રંગ બદલાવાનું શરૂ ન થાય ત્યાં સુધી તેને ગરમ કરો.

ટ્યુબના તળિયે છેડે બાહ્ય પરિઘ અને કોપર ટ્યુબના ઘંટડીના મુખના તળિયે આંતરિક પરિઘ (એટલે કે ઘંટડીના મુખની ટોચ) દ્વારા રચાયેલી રેખા પર પાતળી દોડ કરો.

ટેક વેલ્ડ 1 થી શરૂ કરીને અને ઘંટડીના મુખના અડધા પરિઘને આવરી લેતા ટેક વેલ્ડ 2 અને 3 ના મધ્યબિંદુ પર સમાપ્ત થતી પ્રથમ ડિપોઝિટ કરો. (ફિગ 6)

ડિપોઝિટ સાફ કરો.

ડિપોઝિટ 1 ના પ્રારંભ બિંદુથી શરૂ કરીને અને થાપણ 1 ના અંતિમ બિંદુ પર સમાપ્ત થતી બીજી ડિપોઝિટ કરો જે ઘંટડીના મુખના બાકીના અડધા પરિઘને આવરી લેશે.

ફિલર સળિયાને પાછી ખેંચીને અને આ મર્જિંગ પોઈન્ટ્સ પર જ્યોતની હેરફેર કરીને બંને છેડે (એટલે કે ટર્મિનલ પોઈન્ટ) ડિપોઝિટ 2 ડિપોઝિટ 1 સાથે યોગ્ય રીતે મર્જ થાય છે તેની ખાતરી કરો. (ફિગ 6)

ખાતરી કરો કે વેલ્ડ ડિપોઝિટ યોગ્ય પ્રોફાઈલની છે અને તે સંપૂર્ણપણે આવરી લે છે અને બોન્ડ કરે છે (ઘંટડીના સમોચ્ચની બહારની ધારને વધુ પડતો ફેલાવ્યા વિના). (ફિગ 7)

મશાકો અને સાંધાને સાફ કરો અને ફલક્સના અવશેષોને સારી રીતે દૂર કરો.

સમાન કદ અને છિદ્રાળુતા, વગેરે જેવી બ્રાઝ ખામીઓ માટે બ્રેઝ ડિપોઝિટનું નિરીક્ષણ કરો.

Fig 6

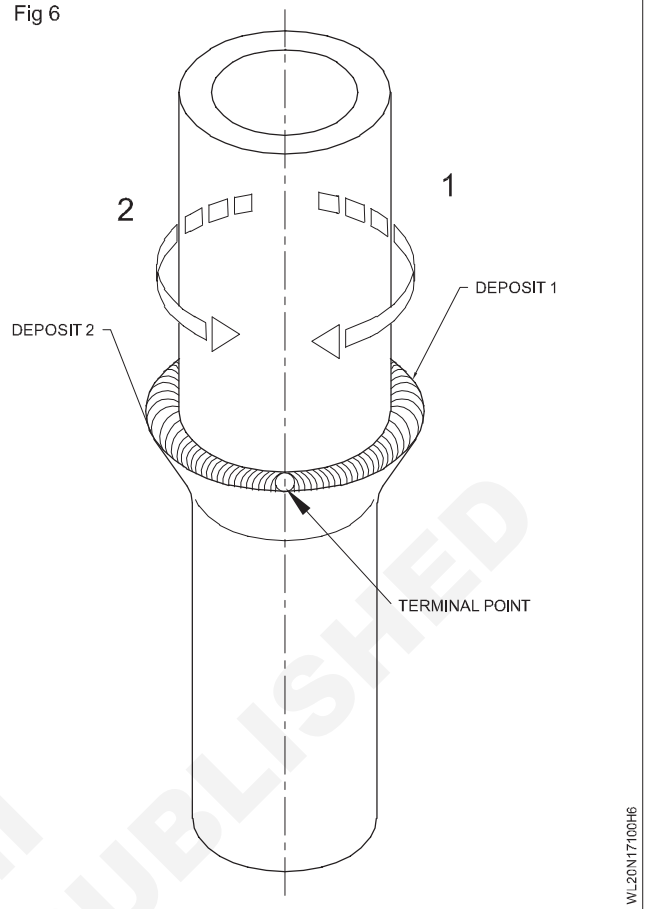
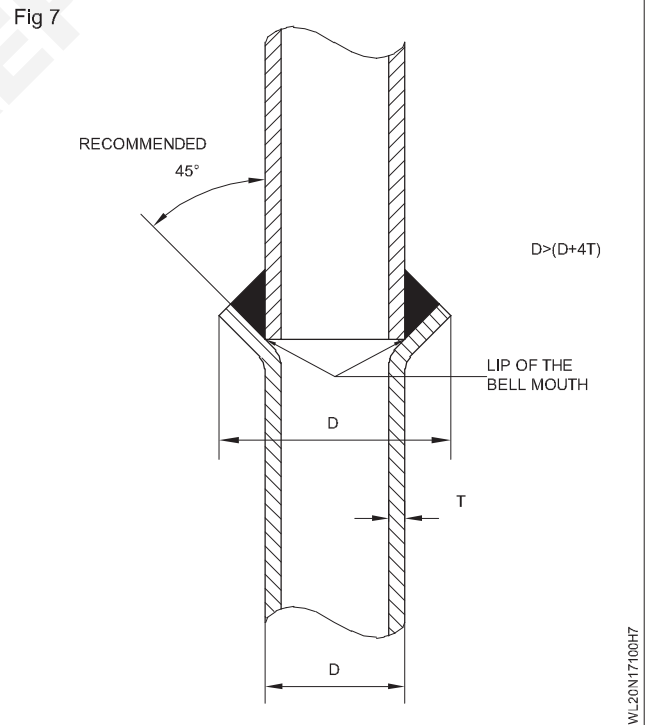


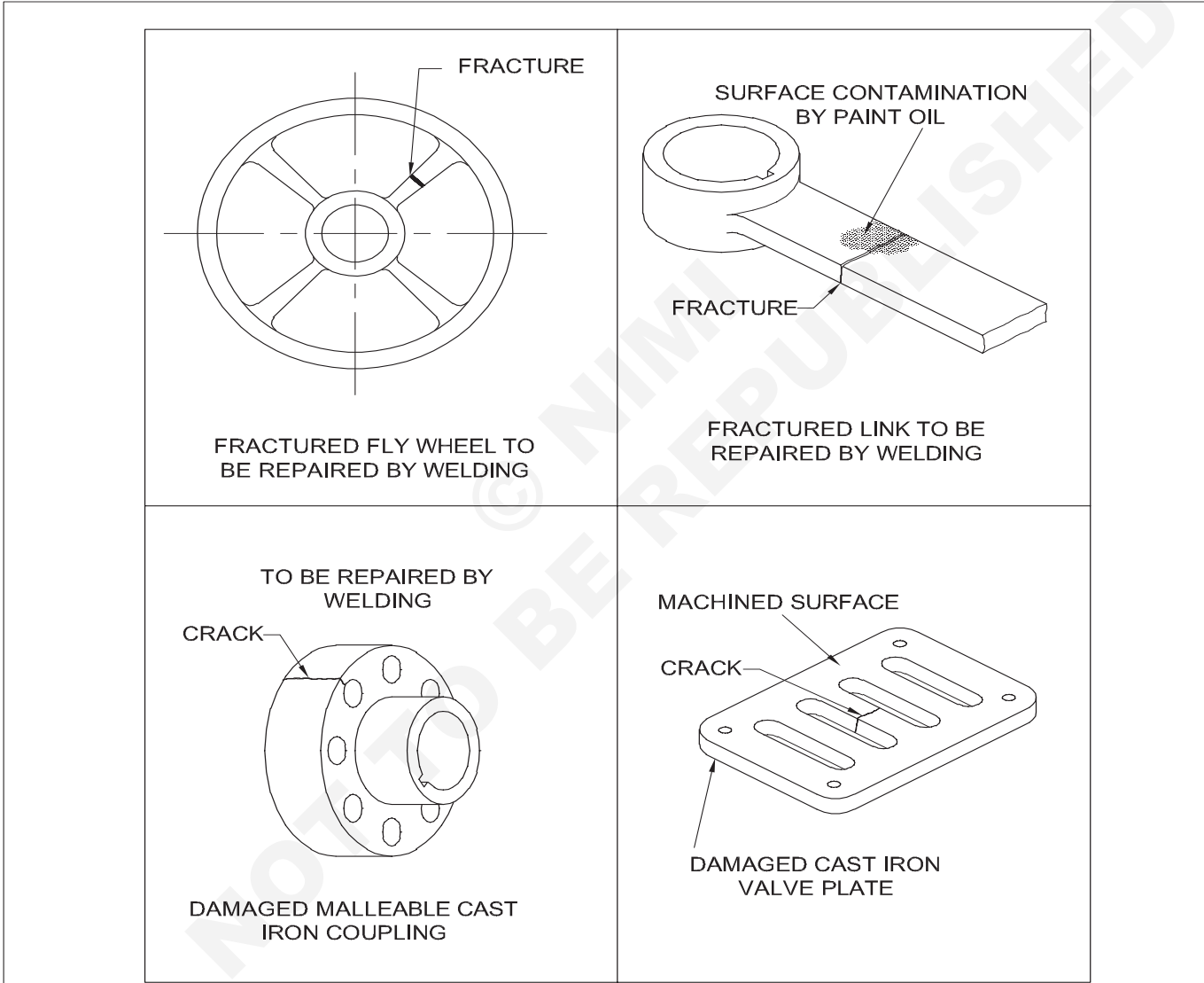
Fig 7



CI અને બ્રોન્ઝ ફિલર રોડ (OAW-05) વડે ઓક્સી એસીટીલીન વેલ્ડિંગ દ્વારા તૂટેલા CI મશીનના ભાગોનું સમારકામ (Repair welding of broken CI machine parts by oxy acetylene welding with CI and bronze filler rod (OAW-05))

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ઓઈલ ગ્રીસ વગેરેમાંથી જોબના ટુકડા સાફ કરો,
- યોગ્ય નોઝલ સાઈઝ અને વેલ્ડ ફિલર રોડ અને ફ્લક્સ પસંદ કરો
- થોડી ઓક્સિડાઈઝ્ડ ફ્લેમ સેટ કરો
- વેલ્ડમેન્ટ પરની ખામીઓને સાફ કરો અને તપાસો.



ANY BROKEN / CRACKED CAST IRON MACHINE PART

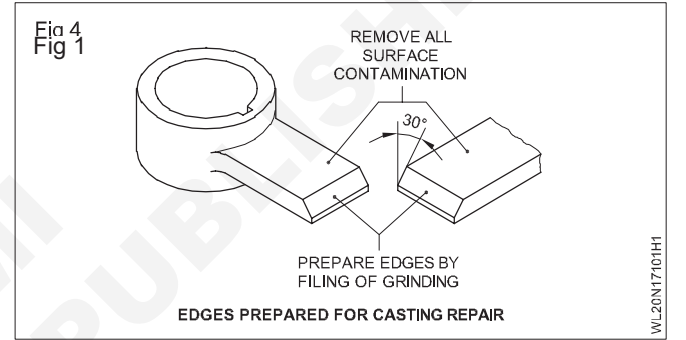
1	BROKEN/CRACKED MACHINE PARTS	-	CAST IRON	-	-	1.7.101
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO.
SCALE NTS	REPAIR WELDING OF BROKEN CAST IRON MACHINE PARTS BY USING LOW HEAT INPUT ELECTRODES.				TOLERANCE ± 1	TIME 05 Hrs
					WLN17101E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- વર્કપીસની સપાટીને તેલ, ગ્રીસ, ગંદકીથી સાફ કરો અને ફાઇલિંગ/ગ્રાઇન્ડિંગ દ્વારા જો કોઈ હોય તો ઓક્સાઇડ દૂર કરો.
- પ્લેટની કિનારીઓને ગ્રાઇન્ડ કરો (પીછાની કિનારી વગર) 90 ના સમાવિષ્ટ કોણની એક જ વી બનાવે છે. તમામ તીક્ષ્ણ કિનારીઓને ગોળ કરો.
- નોઝલ નંબર 10 પસંદ કરો.
- રૂટ રન માટે 3 mm ϕ અને 2જી રન માટે 5mm ϕ નો સિલિકોન બ્રોન્ઝ ફિલર રોડ પસંદ કરો.
- બંને વાયુઓ માટે બ્રોન્ઝ ફલક્સ અને 0.15 kgf/cm² દબાણ પસંદ કરો.
- ટોર્ચ પ્રગટાવતા પહેલા સલામતીની તમામ સાવચેતીઓની ખાતરી કરો.
- સોફ્ટ ઓક્સિડાઇઝિંગ જ્યોત સેટ કરો.
- ગરમ ફિલર સળિયાને ડૂબાડીને પાવડર સ્વરૂપમાં ફલક્સ લાગુ કરો. 2.5 મીમીના સમાન રૂટ ગેપ સાથે સંયુક્તના બંને છેડા પર થેન્ટેક વેલ્ડ કરો.
- જોબને 30° સ્લોપ પર રાખીને લેફ્ટવર્ડ ટેક્નિક અને 3mm ϕ ફિલર રોડનો ઉપયોગ કરીને રૂટ રનને વેલ્ડ કરો.
- મણકો બાંધતા પહેલા ફિલર મેટલ દ્વારા વેલ્ડ ફેસની વેલ્ડિંગની ખાતરી કરો.
- બ્લો પાઈપને ગોળાકાર ગતિ આપીને વેલ્ડ ફેસને માત્ર નિસ્તેજ લાલ રંગ સુધી ગરમ કરો.

કાસ્ટ આયર્નના બ્રોન્ઝ વેલ્ડિંગ માટે બેઝ મેટલને ઓગળવું જરૂરી નથી.

- રૂટ રનને સાફ કરો અને ફલક્સ લગાવ્યા પછી 5 મીમી ફિલર રોડનો ઉપયોગ કરીને 2જી રન જમા કરો.
- વધુમાં વધુ 1.5mm મજબૂતીકરણ, સારી લહેર રચના મેળવવા માટે ફિલર મેટલ દ્વારા સંયુક્ત ભરો.
- કોઈપણ પ્રવાહના અવશેષોને દૂર કરીને સાંધાને સાફ કરો અને ખામીઓ માટે તપાસ કરો.
- ગરમીનું નિયંત્રણ મહત્વનું છે. જો ગરમી અપૂરતી હોય તો કાંસ્ય ધાતુ સપાટીને ભીની કરશે નહીં અથવા યોગ્ય રીતે વહેશે નહીં.
- અતિશય ગરમીથી કાંસ્ય ધાતુ વધુ મુક્ત રીતે વહેશે અને તેને ઉભું થવા દેશે નહીં.



કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

CI અને બ્રોન્ઝ ફિલર રોડ વડે ઓક્સી એસીટીલીન વેલ્ડિંગ દ્વારા તૂટેલા CI મશીનના ભાગોનું સમારકામ (Repair welding of broken CI machine parts by oxy acetylene welding with CI and bronze filler rod)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

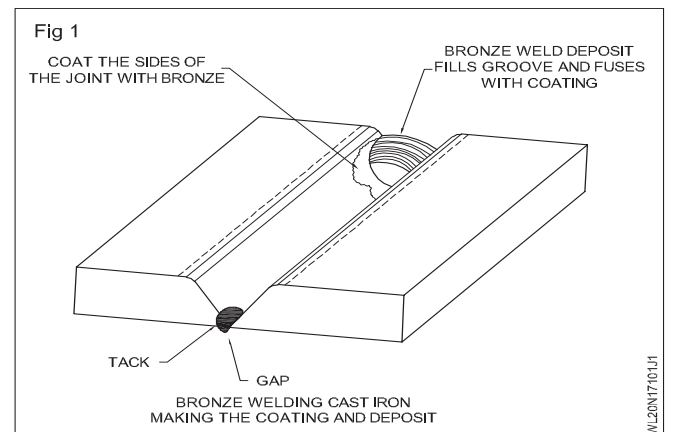
- OAW દ્વારા તૂટેલા CI machine ભાગો તૈયાર કરો.**

30 સાથે બેવલ સેટ કરો. ઓક્સી ફિલર સળિયાનો કોણ 30 પર રાખો. 040 થી 0 અને વી પર ફિલર સળિયાને ઘસવાની ક્રિયા આપો.

બ્લોપાઈપનો કોણ 60 પર રાખો. 070 થી 0 અને બ્લોપાઈપને ગોળાકાર ગતિ આપો. (ફિગ 1)

3mm ϕ ફિલર રોડ સાથે રૂટ રન અને 5mm ϕ filler rod સાથે ફિનિશિંગ રન જમા કરો. ગરમ ફિલર સળિયાના છેડાને પાઉડર કરેલા બ્રોન્ઝ ફલક્સમાં વારંવાર ડૂબાડો.

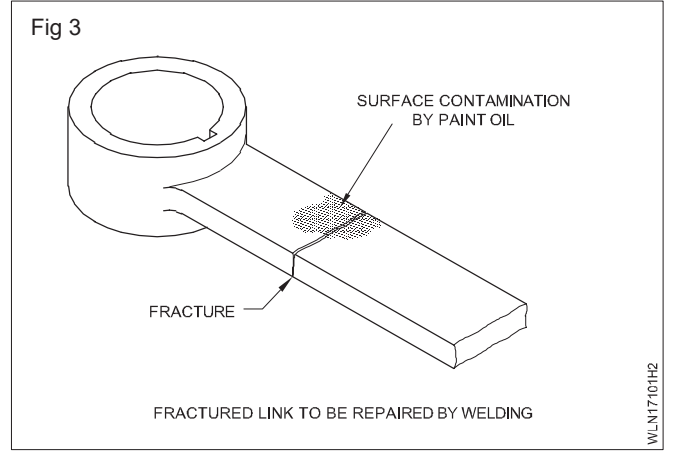
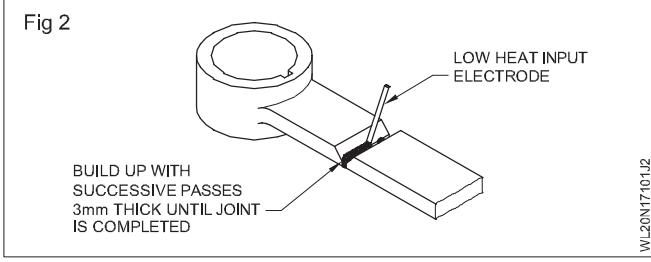
કાસ્ટ આયર્નના બ્રોન્ઝ વેલ્ડિંગમાં આધારને માત્ર 650 સુધી ગરમ કરવામાં આવે છે. 0C અને તે ઓગાળવામાં આવતું નથી. તેથી રૂટને જમા કરતી વખતે સંયુક્તની સપાટીઓ પર ફિલર મેટલના સ્તર સાથે લગભગ 20 મીમી સુધી કોટેડ કરવામાં આવે છે, તે સુનિશ્ચિત કરે છે કે તે યોગ્ય રીતે બંધાયેલ છે.



પછી પ્રારંભિક બિંદુ પર પાછા ફરો અને સંતોષકારક વેલ્ડ બનાવવા માટે પૂરતી ફિલર મેટલ ઉમેરો. રુટ રન પૂર્ણ ન થાય ત્યાં સુધી આ પદ્ધતિ સતત પુનરાવર્તિત થાય છે.

મણકો સાફ કરો અને સંયુક્તની બંને બાજુએ ફલક્સ અવશેષો દૂર કરો.

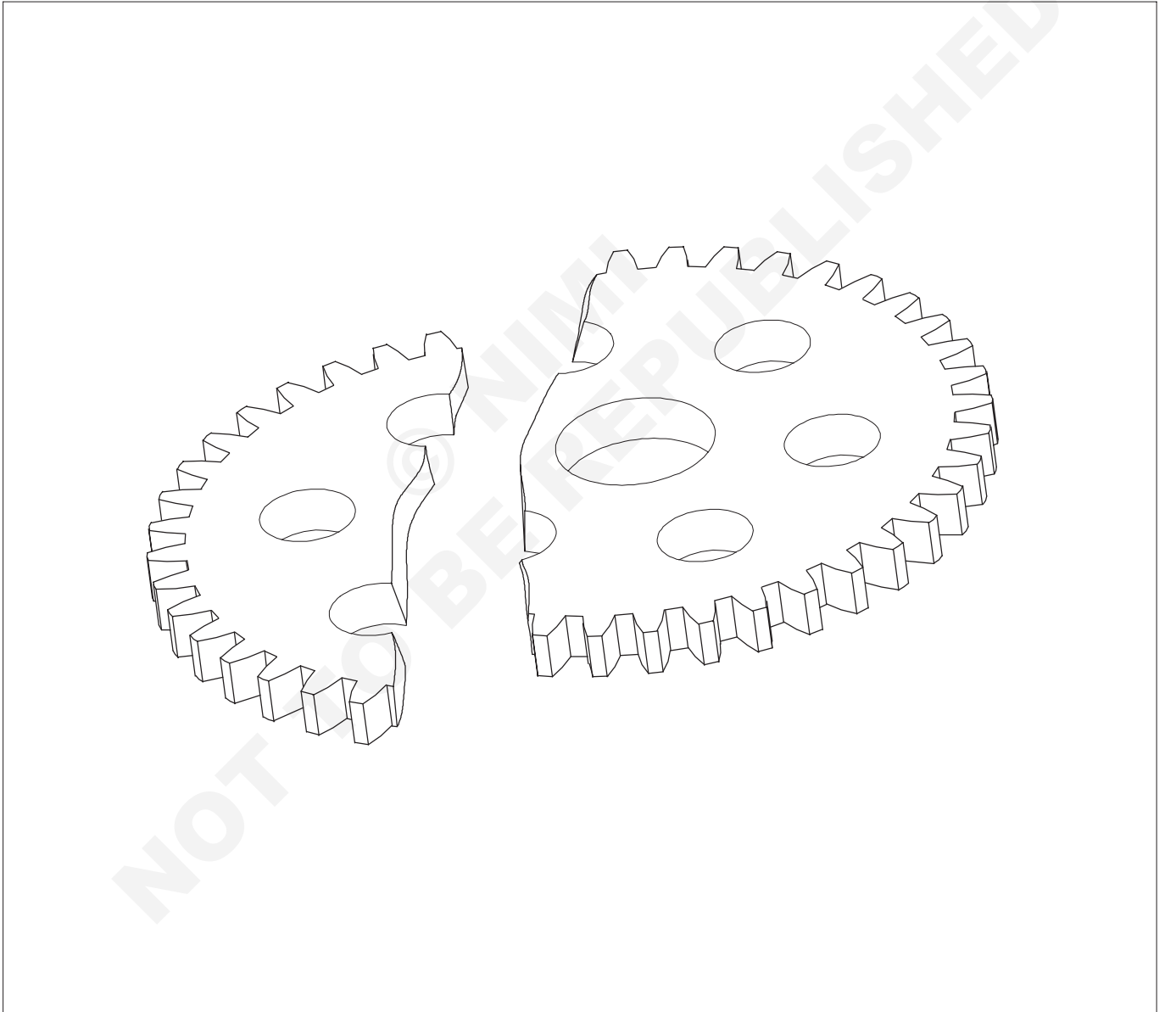
છિદ્રાળુતા, અપૂર્ણ પ્રવેશ વગેરે જેવા વેલ્ડ ખામીઓ માટે સંયુક્તનું નિરીક્ષણ કરો.

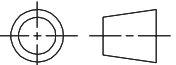


CI ઇલેક્ટ્રોડ દ્વારા તૂટેલા CI મશીનના ભાગોનું સમારકામ. SMAW-01 (Repair welding of broken CI machine parts by CI electrode. SMAW-01)

ઉદ્દેશ્યો : આ એક્સરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- કિનારીઓ તૈયાર કરો, કાસ્ટ આયર્ન પ્લેટો સેટ કરો અને ટેક વેલ્ડ કરો
- સંયુક્તને પહેલાથી ગરમ કરો અને ગરમ કરો
- ઇલેક્ટ્રોડ પસંદ કરો અને વર્તમાન સેટ કરો
- તૂટેલા ભાગને વેલ્ડ કરો
- મણકાને પીન કરીને સાંધામાંથી તણાવ દૂર કરો
- ખામીઓ માટે સંયુક્તનું નિરીક્ષણ કરો.



--	--	--	--	--	--	1.7.102
NO.OFF	STOCK SIZE	SEMI-PRODUCT	MATERIAL	PROJECT NO.	PART NO.	EX. NO
SCALE NTS	REPAIR WELDING OF BROKEN CI MACHINE PARTS BY CI ELECTRODE				TOLERANCE ±1	TIME
					WL20N17102E1	

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

- CI તૂટેલા ગિયરનું સમારકામ
- કાસ્ટ વેલ્ડ સપાટીઓની સફાઈ
- કેક લાઈન પર પ્રીહિટિંગ
- વેલ્ડિંગ તકનીકો અને ઉપભોજ્ય પસંદ કરી રહ્યા છીએ
- યોગ્ય ઈલેક્ટ્રોડ અને વાયર ઉપભોજ્ય વસ્તુઓ પસંદ કરવી
- શો ફૂલિંગ સાથે સમાપ્ત કરો

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

CI ઈલેક્ટ્રોડ્સ દ્વારા તૂટેલા CI મશીનના ભાગોનું સમારકામ (Repair welding of broken CI machine parts by CI electrodes)

ઉદ્દેશ્ય: આ તમને મદદ કરશે

- MS પ્લેટ પર ઊભી સ્થિતિમાં 'T' જોઈન્ટ તૈયાર કરો.

- વેલ્ડ ટેકનીક
- ઓવરહિટિંગ ટાળવા માટે એક સમયે ટૂંકા વેલ્ડ મણકા (લગભગ 25 મીમી લાંબા) ચલાવો.
- અતિશય પ્રવાહ ઓવર-હીટિંગનું કારણ બનશે, રેન્જમાં કરંટ/amps સેટિંગને શક્ય તેટલું ઓછું રાખો
- તૂટેલા ટુકડાને સંરેખિત કર્યા પછી ટુકડાઓ વચ્ચે સારા જોડાણ માટે કેક લાઈનમાં થોડા ડ્રિલ છિદ્રો બનાવો
- દરેક મણકાને આગળની બાજુમાં ચલાવવાને બદલે, ગરમી અને તાણને સમાનરૂપે ફેલાવવામાં મદદ કરવા માટે તિરાડની લંબાઈ પર વેલ્ડિંગને હચમચાવી દો. ઉદાહરણ તરીકે, તિરાડના છેડાને મધ્યમાં મૂકો અને પછી બાકીના ભાગને સ્ટગર કરો,
- દરેક વેલ્ડ મણકા પછી તરત જ બોલ પેઈન હેમરનો ઉપયોગ કરીને દરેક વેલ્ડને 1-2 મિનિટ માટે પેઈનિંગ કરો - ધાતુના સંકોચન દ્વારા પ્રેરિત તણાવને ઘટાડવામાં મદદ કરે છે કારણ કે તે ઠંડુ થાય છે.
- જો છેલ્લા વેલ્ડનો છેડો ખૂબ જ ભરેલો હોય તો છેડાને થોડો પાછળ ગ્રાઈન્ડ કરો જેથી તમારી પાસે એક આદર્શ શરૂઆત હોય જે સ્લેગના સમાવેશને પ્રોત્સાહિત કરશે નહીં.
- કામમાં પૂરતી ગરમી રહે તેની ખાતરી કરીને સમાપ્ત થાય ત્યાં સુધી ઉપરોક્ત પ્રક્રિયાને પુનરાવર્તિત કરો.
- સાઈટની તૈયારી અને ગુમ થયેલ દાંતના સંદર્ભમાં બે અડીને આખા દાંત વચ્ચેના અંતરને ભરવા (સીલ કરવું) • ગિયર કટિંગ મિલ માટે ધારક બનાવવું અને પ્રક્રિયા દરમિયાન મશીન પર ગિયર બ્લોક અને ગિયરને ઠીક કરવા માટે એક ધરી બનાવવી.
- બંને બાજુએ ખાસ કટર વડે જમા થયેલી સામગ્રીના નમૂના લઈને દાંતની રૂપરેખાની રચના.

Fig 1

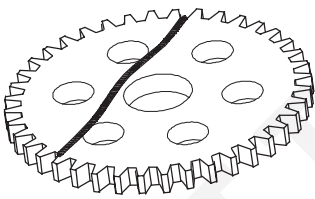
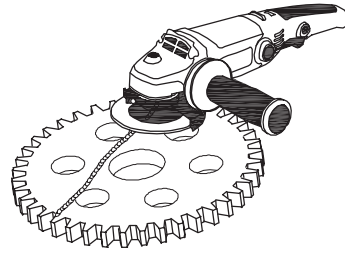


Fig 2



પ્લાસ્ટિક વેલ્ડિંગ મશીન દ્વારા પ્લાસ્ટિકના તૂટેલા ભાગો અથવા પાઈપોનું સમારકામ કરો (Repair plastic broken parts or pipes by plastic welding machine)

ઉદ્દેશ્ય : આ એકસરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

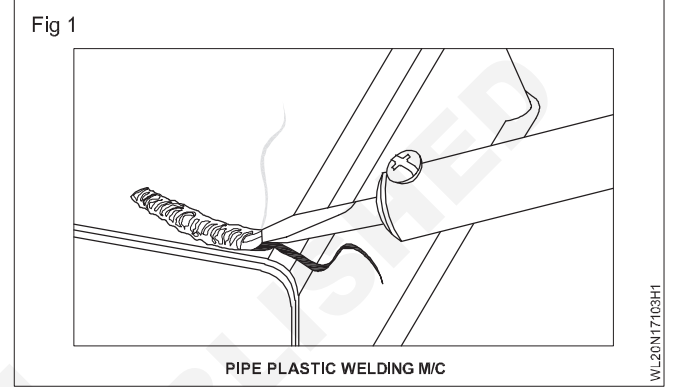
- પ્લાસ્ટિકના તૂટેલા ભાગો અથવા પાઈપોને પ્લાસ્ટિક વેલ્ડિંગ દ્વારા વેલ્ડ કરવા તૈયાર કરો.

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

પ્લાસ્ટિક વેલ્ડિંગ

વ્યાખ્યા: હીટ જનરેશનનો ઉપયોગ થર્મોપ્લાસ્ટિક સામગ્રીના બે અથવા વધુ વ્યક્તિગત ટુકડાઓને જોડવા માટે વેલ્ડિંગ સંયુક્ત પ્લાસ્ટિક સમારકામ માટે કરવામાં આવે છે અને વેલ્ડિંગ એક સરળ સાબિતી હોઈ શકે છે.

- પ્લાસ્ટીકને એકસાથે દબાવવા કરતી વખતે પૂરતું દબાવણ સુનિશ્ચિત કરવું.
- હીટિંગ યોગ્ય ઓગળવાનું તાપમાન પ્રાપ્ત કરે છે.
- ઠંડકનો સમય, દબાવણ છોડતા પહેલા જોડાણને ઠંડું થવા દેવામાં આવે છે
- પ્રેસિંગ સ્ટેપ દરમિયાન, ગરમી અને ઠંડક બંને તબક્કામાં વારંવાર ઉપયોગમાં લેવાતા દબાવણનો ઉપયોગ ભાગોને યોગ્ય અભિગમમાં જાળવી રાખવા અને સમગ્ર ઈન્ટરફેસમાં મેલ્ટ ફ્લો સુધારવા માટે થાય છે
- હીટિંગ સ્ટેજનો હેતુ સમગ્ર ફેઈગ સપાટી (મેલ્ટ મિક્સિંગ) પર એક



ભાગથી બીજા ભાગમાં ઈન્ટરમોલેક્યુલર પ્રસરણને મંજૂરી આપવાનો છે.

- નવા બનેલા બોન્ડને મજબૂત કરવા માટે ઠંડક જરૂરી છે, આ તબક્કાના અમલથી વેલ્ડની મજબૂતાઈ પર નોંધપાત્ર અસર થઈ શકે છે.

કૌશલ્ય ક્રમ (Skill Sequence)

પ્લાસ્ટિક રિપેર તૈયારી (Plastic repair preparation)

ઉદ્દેશ્ય:આ તમને મદદ કરશે

- પ્લાસ્ટિક તૂટેલા અને વેલ્ડિંગને વેલ્ડિંગ તૈયાર કરો.

પ્લાસ્ટિક રિપેર તૈયારી

પ્લાસ્ટિકની મરામત પહેલાં કામ માટેના સાધનોને ઠીક કરવા અને જેણે પ્લાસ્ટિકની સપાટીને યોગ્ય રીતે તૈયાર કરી છે. ઓજારો અને સાધનો

ઉચ્ચ-ગુણવત્તાવાળા ટૂલ્સ માટે કોઈ રિપ્લેસમેન્ટ નથી ઉચ્ચ-ગુણવત્તાવાળા ટૂલ્સ કામને ઝડપથી અને ન્યૂનતમ હસ્તક્ષેપ સાથે પૂર્ણ કરવાની મંજૂરી આપશે. જરૂરી સુરક્ષા સાધનોનો પણ સ્ટોક કરવો એ સારો વિચાર છે.

મોટા ભાગના પ્લાસ્ટિક સમારકામ માટે.

નોઝલની પસંદગી સાથે તાપમાન નિયંત્રિત પ્લાસ્ટિક વેલ્ડિંગ કીટ કરો.

વેલ્ડ કરવા માટે પ્લાસ્ટિક જેવી જ સામગ્રીના પ્લાસ્ટિકના સળિયા.

ગ્લોવ્સ-ઉચ્ચ વેલ્ડિંગ તાપમાન હાથની પર્યાપ્ત સુરક્ષા માટે કહે છે

આંખનું રક્ષણ વેલ્ડિંગ માટે યોગ્ય આંખનું રક્ષણ મહત્વપૂર્ણ છે

કામ કરવા માટે સપાટ અને સ્પષ્ટ સપાટી કે જે અમુક કલેમ્પ્સ સાથે ગરમી પ્રતિરોધક હોય તે બોનસ હશે. વેન્ટિલેશન કેટલાક પ્લાસ્ટિક ઓગળતી વખતે અપ્રિય ગંધ આપી શકે છે. ખાતરી કરો કે રૂમ સારી રીતે વેન્ટિલેટેડ છે.

સપાટીની તૈયારી

પ્લાસ્ટિક વેલ્ડની સપાટી સ્વચ્છ અને કાટમાળથી સાફ હોવી જોઈએ. મોટાભાગના ડાઘ સાફ કરવા માટે સાદા સાબુ અને પાણીનો ઉપયોગ કરો જો વધુ મજબૂત દ્રાવકની આવશ્યકતા હોય, તો મિથાઈલ એથિલ કીટોન (MEK) નો ઉપયોગ કરવાનો પ્રયાસ કરો, પરંતુ કોઈપણ ઔદ્યોગિક મજબૂત દ્રાવકનો ઉપયોગ કરશો નહીં કારણ કે આ પ્લાસ્ટિકની સપાટીને નુકસાન પહોંચાડી શકે છે.

હળવા કપચીવાળા સેન્ડપેપર વડે કોઈપણ દુખાવો અને કચરો દૂર કરો પરીક્ષણ દ્વારા પ્લાસ્ટિક-પ્રકાર નક્કી કરો

વેલ્ડિંગ ગઢ માટે યોગ્ય પ્લાસ્ટિક-પ્રકાર મેળવવું મહત્વપૂર્ણ છે.

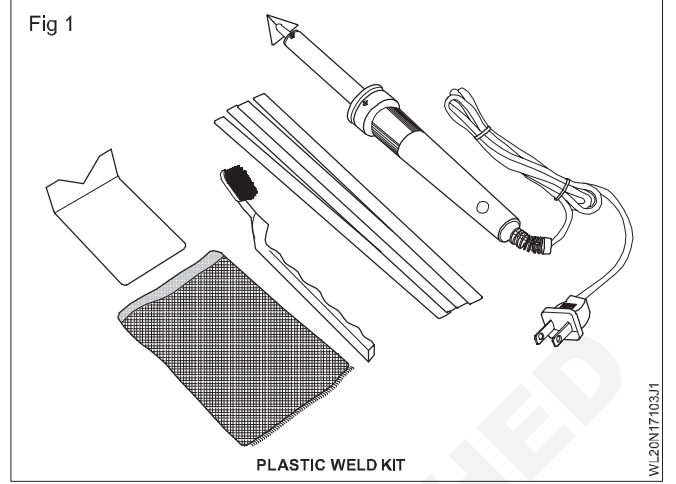
સળિયાના છેડાને નાના અસ્પષ્ટ વિસ્તારમાં વેલ્ડિંગ કરીને વેલ્ડનું પરીક્ષણ કરો. જો તે છિદ્રો પેઢી યોગ્ય સામગ્રી હોય છે. પ્લાસ્ટિકને વેલ્ડિંગ કરતી વખતે ધ્યાનમાં લેવાની ઘણી બાબતો છે. ચાલો ગરમી માટે વિચારણા પર એક નજર કરીએ. વેલ્ડિંગ લાકડી, વેલ્ડિંગ બંદૂક અને વેલ્ડિંગ કીટ.

તમને 200 અને 300 ° સે (392 અને 572 °F) ની રેન્જમાં તાપમાનની જરૂર પડશે તે રેન્જથી નીચે અથવા તેનાથી ઉપરના તાપમાનને પરિણામે પ્લાસ્ટિક પૂરતું પીગળશે નહીં અથવા પ્લાસ્ટિક બળી જશે. તમે કયા પ્રકારનું પ્લાસ્ટિક વેલ્ડિંગ કરી રહ્યાં છો તેના આધારે તમારે કયા તાપમાનની જરૂર છે તે જાણવાની જરૂર પડશે.

વેલ્ડિંગ સળિયા તે નિર્ણાયક છે કે વેલ્ડિંગ સળિયા એ પ્લાસ્ટિકની સમાન સામગ્રી છે જે વેલ્ડિંગ કરવામાં આવે છે. તે સુનિશ્ચિત કરવું પણ મહત્વપૂર્ણ છે કે વેલ્ડિંગ સળિયાનો છેડો સુવ્યવસ્થિત કરવામાં આવ્યો છે જેથી કરીને તે પેન્સિલ પોઇન્ટ સ્વરૂપમાં હોય.

વેલ્ડિંગ ગન મેન્યુઅલ (હેન્ડ-હેલ્ડ) વેલ્ડિંગ ટૂલ્સનો ઉપયોગ નાના ફેબ્રિકેશન વર્ક, વિગતવાર પ્રોજેક્ટ્સ અને રિપેર વર્ક માટે થાય છે અને એક્સટ્રુઝન વેલ્ડિંગ ટૂલ્સનો ઉપયોગ કરીને મોટા ફેબ્રિકેશન માટે 10mmથી વધુ જાડાઈ માટે તેનો ઉપયોગ થવો જોઈએ નહીં.

વેલ્ડિંગ કીટ- પ્લાસ્ટીક વેલ્ડિંગ કીટ અને પ્લાસ્ટિક રીપેર કીટ એ એક ઉત્તમ વિકલ્પ છે કારણ કે તે સંપૂર્ણ રીતે સજ્જ કિટ છે જેમાં વેલ્ડર વિવિધ વેલ્ડર રોડ્સ પ્લાસ્ટિક વેલ્ડિંગ ટીપ્સ અને વેલ્ડિંગ પ્રક્રિયામાં મદદ કરવા માટે જુઓડ આવે છે.



પીવીસી ડાયમેન્શન 150x100x100ની પ્લાસ્ટિક શીટ સાથે પ્લાસ્ટિકની ટાંકી બનાવો (Make a plastic tank with plastic sheet of PVC dimension 150x100x100)

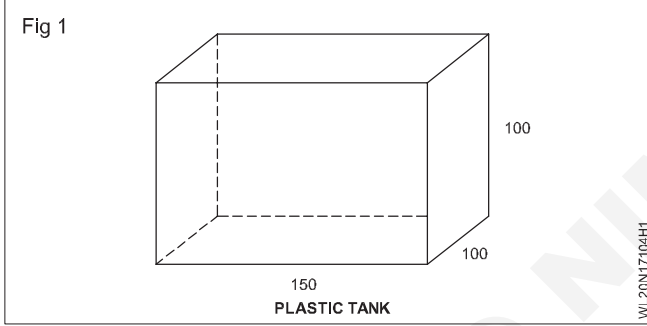
ઉદ્દેશ્ય : આ એકસરસાઈઝ(Exercise)ના અંતે તમે શીખી શકશો.

- ડ્રોઈંગ મુજબ પ્લાસ્ટિક શીટ તૈયાર કરો
- પ્લાસ્ટિક વેલ્ડ ટેસ્ટ સમજાવો
- તાપમાનની શ્રેણી જાળવી રાખો અને વેલ્ડિંગ બંદૂકને પહેલાથી ગરમ કરો
- પ્લાસ્ટિકની ટાંકીને ટેક વેલ્ડ કરો
- 12-ગ્રિટ સેન્ડ પેપરનો ઉપયોગ કરીને ટાંકીને વેલ્ડ કરો
- કામ સાફ કરો અને તપાસો.

જોબ સિક્વન્સ (Job Sequence)

વેલ્ડિંગ માટેની પ્રક્રિયા

- તમારી કામ કરવાની જગ્યા સારી રીતે વેન્ટિલેટેડ વિસ્તારમાં સેટ કરો



- સાબુ અને ગરમ પાણીથી ઘોઈને પ્લાસ્ટિકમાંથી ડેબ્રીસ દૂર કરો
- તમે પસંદ કરેલ પ્લાસ્ટિકને લેબલ આપો
- વેલ્ડિંગ રોડ ટેસ્ટ કીટનો ઉપયોગ કરો
- પ્લાસ્ટિકમાંથી કોઈપણ પિન્ટિંગ કાઢવા માટે 80-ફીટ્સ અને કાગળના ટુકડાનો ઉપયોગ કરો
- આકૃતિ મુજબ પ્લાસ્ટિક શીટને કાપો
- સાંધાને સ્થાને રાખવા માટે પ્લાસ્ટિકના ટુકડાને ક્લેમ્પ અને ટેપ કરો
- વેલ્ડિંગ ગનને ઓછામાં ઓછી 2-3 મિનિટ માટે પહેલાથી ગરમ કરો.
- ભલામણ કરેલ તાપમાન 200°C થી 300°C સુધીની છે
- તેમને એકસાથે સુરક્ષિત કરવા માટે પ્લાસ્ટિકના છેડાને ટેક-વેલ્ડ કરો.
- જ્યારે થર્મોપ્લાસ્ટિક્સને યુવીપ્રોટેક્ટિવ કોટિંગ સાથે સારવાર આપવામાં આવી નથી, ત્યારે તેઓ પ્રકાશના કિરણોને શોષી લે છે, જે વિકૃતિકરણનું કારણ બને છે અને તેમને બરડ બનાવે છે.

- તમામ પોલિઇથિલિન સામગ્રી, પ્રકાર પર આધાર રાખીને, અમુક પ્રકારના કેકીંગને આધિન છે
- પ્લાસ્ટિકની ટાંકી સ્થાપિત કરવાનો મુશ્કેલ ભાગ આસપાસની સ્થિતિની અસરોને નિર્ધારિત કરે છે.

પ્લાસ્ટિક ટાંકી

- વેલ્ડિંગ સળિયાના છેડાને ટ્રિમ કરવા માટે પેઈરનો ઉપયોગ કરો.
- વેલ્ડિંગ ગન સ્પીડ નોઝલ પર વેલ્ડિંગ સળિયા દાખલ કરો
- ધીમે ધીમે સ્પ્રેડ બંદૂકને પ્લાસ્ટિક પર ખસેડો
- નોઝલને સાંધા અથવા તિરાડ ઉપર લગભગ 2.5cm ના અંતરની અંદર સ્વિંગ કરો.
- બંદૂકને 54-ડિગ્રીના ખૂણા પર ટિલ્ટ કરો જ્યારે વેલ્ડિંગ સળિયાને સમાન ખૂણા પર પરંતુ વિરુદ્ધ બાજુથી સ્થિત કરો. જ્યાં સુધી તમે વેલ્ડિંગ પૂર્ણ ન કરો ત્યાં સુધી આ પ્રક્રિયાને પુનરાવર્તિત કરો.
- પ્લાસ્ટિકને ઓછામાં ઓછી 5 મિનિટ માટે ઠંડુ થવા દો
- સુસંગતતા માટે, 12-ગ્રિટ સેન્ડપેપર વડે ખરબચડી પટ્ટાઓને સરળ બનાવો. સેન્ટિંગ એ સુનિશ્ચિત કરશે કે પ્લાસ્ટિક અને જોઈન્ટ લેવલ છે.
- રોડવિલબેપ્લેસ. આ કામગીરી પૂર્ણ થયા પછી, વેલ્ડિંગ કરી શકાય છે.
- પ્લાસ્ટિક વેલ્ડિંગની પ્રક્રિયા પ્લાસ્ટિકની ટાંકીને સારી મરામત અને ઉપયોગી રાખવાની આર્થિક રીત છે.
- પ્લાસ્ટિક વેલ્ડિંગનો મુખ્ય ફાયદો એક કડક અને વધુ સુરક્ષિત સીલ છે જે લાંબા સમય સુધી ચાલશે અને વધુ ટકાઉ હશે.