

BEROEPSKWALIFICATIE (0242) Pijpfitter-fabriceur



1. Globaal

1.1 TITEL

Pijpfitter-fabriceur

Deze benaming komt voor in de Competent fiche "H291401 Pijpfitten"

1.2 DEFINITIE

De pijpfitter-fabriceur meet buisinstallaties ter plaatse op, zet om in een isometrische tekening, maakt de materiaallijst en snijlijst en doet bijgevolg de totale werkvoorbereiding teneinde de pijpfitter of zichzelf in staat te stellen om met deze correcte informatie installatiedelen te realiseren volgens de gegeven specificaties.

1.3 NIVEAU

4

1.4 JAAR VAN ERKENNING

2016

2. Activiteiten

2.1 OPSOMMING COMPETENTIES

Basisactiviteiten

- Werkt in teamverband
 - Wisselt informatie uit met collega's
 - Houdt werkdocumenten bij
 - Rapporteert aan leidinggevenden
- Organiseert de taken in functie van een dagplanning (co 01728)
 - Treft voorbereidingen om de opdrachten optimaal uit te voeren
 - Stelt de uitvoeringsdossiers op
 - Verzamelt de nodige werkvergunningen
- Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn (co 01729)
 - Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu
 - Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling
 - Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten
 - Sorteert afval en beschermt het milieu
 - Werkt ergonomisch met gebruik van hefwerktuigen
 - Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften (aanslaan en uitwijzen van kritische lasten)
 - Controleert de aanwezigheid van en gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften
 - Voert een LMRA (last minute risk analysis) uit
 - Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies of werkvergunning
 - Neemt gepaste maatregelen volgens de veiligheidsvoorschriften bij ongelukken en opslag van gevaarlijke producten of werken met open vlam
 - Slaat gereedschappen en materiaal op
 - Staat in voor orde en netheid op de werkplek
- Werkt op hoogte volgens de veiligheidsregels (co 01730)
 - Controleert of het juiste keuringslabel aanwezig is op stellingen, hoogtewerkers, ladders en valbeveiliging
 - Werkt veilig op stellingen en gebruikt valbeveiliging
 - Plaatst en gebruikt hoogtewerkers
 - Plaatst en gebruikt ladders
- Gebruikt machines en gereedschappen (co 01731)
 - Selecteert machines en gereedschappen in functie van het materiaal
 - Controleert de geldigheid van de keuring op toestellen, hef- en hijswerktuigen
 - Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik
 - Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier
 - Gebruikt hulpgereedschappen voor het hechten en positioneren van onderdelen
 - Reinigt en controleert de machines en gereedschappen op zichtbare gebreken en degelijkheid voor en na gebruik
- Meet de buisinstallatie op (co 02021)
 - Analyseert de vraag van de klant
 - Maakt een meetplan op basis van de analyse en vaststellingen ter plaatse
 - Bepaalt de benodigde meetgereedschappen
 - Bepaalt de methodiek
 - Meet de installatiedelen op

- Zet de meetstaten om in een isometrische tekening van de buisinstallatie (co 02022)
 - Berekent segmentbochten, buislengtes, materiaaltoeslagen en aftakkingen
 - Tekent de buisinstallatie isometrisch op schaal
- Maakt een werkvoorbereiding op (co 02023)
 - Stelt een materiaallijst op
 - Stelt een snijlijst op
 - Bepaalt de werkvolgorde
 - Geeft aandachtspunten mee voor de uitvoering
 - Verzamelt de nodige werkvergunningen
 - Stelt het uitvoeringsdossier samen
- Vergelijkt de isometrische tekening met de reële installatie om de inpasbaarheid te controleren (co 01733)
 - Leidt het te gebruiken materiaal af uit de materiaallijst
 - Verzamelt buizen, gereedschappen en toebehoren
- Bereidt de leidingdelen (spool) voor op basis van de isometrische tekening (co 01732)
 - Tekent de maatvoering af met behulp van meetinstrumenten op de buizen
 - Snijd buizen met snijbrander (autogeen of plasma), snijschijf of buizensnijder op maat.
 - Zaagt buizen op maat.
 - Controleert de afmetingen van te fabriceren leidingdelen en appendages
 - Bereidt de verbindingsnaad voor door te slijpen, schaven of te bevellen
 - Maakt de te hechten leidingdelen en appendages zuiver
 - Corrigeert indien nodig door slijpen, snijden, zagen, schaven of branden

Bevellen is het proces waarbij de pijp wordt afgeschuind. Hierbij wordt een hoek gevormd tussen de rand van het uiteinde van een pijp en een vlak loodrecht op het oppervlak. Een standaard schuine pijp hoek voor het lassen is 37,5 graden. Het gebeurt door middel van een bevelmachine of door middel van een slijpmachine.

- Bereidt de samenstelling voor op basis van de isometrietekening (co 01734)
 - Controleert de afmetingen van de verbindingsnaad
 - Positioneert de leidingdelen en appendages ten opzichte van elkaar
 - Klemt en ondersteunt de leidingdelen en appendages oordeelkundig volgens uitvoeringsdossier
- Regelt de laspost voor het hechten van onderdelen in metaal (co 01735)
 - Maakt de massakabel op de correcte plaats van de leidingdelen vast
 - Stelt de parameters op de laspost in op de waarden die de lasmethodebeschrijving vermeldt
 - Regelt parameters bij indien nodig
- Hecht de metalen leidingdelen op basis van het uitvoeringsdossier (co 02024)
 - Verwarmt indien nodig de leidingdelen van het laswerkstuk voor met een gasbrander of in een oven, in overeenstemming met de voorschriften van de lasmethodebeschrijving
 - Hecht de samenstelling met een beperkt aantal hechten zodat de samenstelling voldoet aan de isometrische tekening en de lasmethodebeschrijving
 - Zorgt dat de hechten de gestelde specificaties van de aflas niet in de weg staan
 - Respecteert de afstand van de hechten op basis van de isometrische tekening en de werkuitvoering

- Regelt het lasapparaat voor het lassen van onderdelen in kunststof (co 01736)
 - Kiest de lastechniek volgens de lasmethodebeschrijving (hoogfrequent-, spiegel-, mof-, elektromof-, heet gaslassen, ...)
 - Stelt de parameters op het lasapparaat in op de waarden die de lasmethodebeschrijving vermeldt (bv. druk, temperatuur en tijd)
- Verbindt de kunststof leidingdelen met de gekozen lastechniek volgens voorgeschreven parameters van druk, temperatuur en tijd (co 01737)
 - Verbindt de samenstelling zodat ze voldoet aan de isometrische tekening en de lasmethodebeschrijving
 - Respecteert de vooropgestelde parameters en de werkuitvoering
- Verbindt de kunststof leidingdelen door lijmen op basis van het uitvoeringsdossier (co 01738)
 - Controleert de keuze van de lijm volgens het uitvoeringsdossier
 - Verbindt de leidingdelen volgens de specificaties van het uitvoeringsdossier (bv. het lijmpad, tijdspad, temperatuur)
- Hecht de leidingdelen op basis van het uitvoeringsdossier met schroefdraadverbindingen (co 02025)
 - Controleert de keuze van de verbindingselementen volgens het uitvoeringsdossier
 - Gebruikt de gepaste dichtingsmaterialen volgens het uitvoeringsdossier
 - Verbindt de leidingdelen volgens de specificaties van het uitvoeringsdossier
- Verbindt de flens aan het buisdeel (co 02026)
 - Controleert de specificaties in het uitvoeringsdossier (materiaallijst)
 - Controleert de flens visueel op maten, fouten en beschadigingen
 - Lijnt de flens uit ten opzichte van het buisdeel
 - Verbindt de samenstelling zodat ze voldoet aan de isometrische tekening en de methodebeschrijving
- Voert een kwaliteitscontrole uit (co 01739)
 - Controleert de juistheid van de maatvoering van het leidingdeel aan de hand van de isometrische tekening
- Monteert de leidingdelen en appendages in de installatie (co 01740)
 - Voert LMRA uit
 - Ondersteunt indien nodig de buizenconstructie
 - Werkt volgens de norm EN 1591-1,2,3
 - Demonteert indien nodig de te vervangen leidingdelen en appendages uit de installatie
 - Reinigt en controleert de verbindingen, afdichtingsvlakken en bouten
 - Vervangt indien nodig de verbindingen en afdichtingsvlakken in de installatie
 - Monteert indien nodig steekpannen
 - Monteert leidingdelen en appendages volgens het uitvoeringsdossier
 - Selecteert de juiste handgereedschappen (bv. sleutels, momentsleutels) om leidingdelen en de appendage correct te monteren
 - Gebruikt de juiste dichtingen en dichtingsmaterialen volgens uitvoeringsdossier
 - Bereidt de uitvoering van de voorziene druktest voor
 - Demonteert indien nodig de steekpannen na de druktest
- Vervult de nodige administratie (co 01741)
 - Tekent werkorder en werkvergunningen af

- Rapporteert aan de leidinggevende
- Levert de werkorder en werkvergunningen binnen

2.2 DESCRIPTORELEMENTEN

Kennis

- basiskennis van opslag- en stapeltechnieken
- basiskennis van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden
- basiskennis van metaal- en kunststofbewerking
- basiskennis van opbouw, werking en doel van het product
- basiskennis van ISO lasserkwalificatienormen
- basiskennis van DIN, ASME en EN normen
- basiskennis van soorten branden en blusmiddelen
- basiskennis van landmeetkunde (theodoliet)

- kennis van materialen
- kennis van constructieleer
- kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole
- kennis van beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden: CBM's , PBM's, pictogrammen en etiketten
- kennis van de voorschriften van inzameling van afvalstoffen
- kennis van ergonomische hef-en tiltechnieken
- kennis van het belang van preventief onderhoud
- kennis van vakterminologie
- kennis van interne werkdocumenten
- kennis van werkvergunningen
- kennis van LMRA
- Kennis van technisch dossier
- kennis van de constructietekening
- kennis van het isometrisch plan
- kennis van snijlijst
- kennis van materiaallijst
- kennis van maattoleranties
- kennis van plaatstoleranties
- kennis van lasvolgorde
- kennis van bewerkingsvolgorde
- kennis van de lasmethodebeschrijving
- kennis van het TIG en elektrode lasprocédé
- kennis van verlijmingsprocédés en -technieken
- kennis van hoogfrequent-, mof-, spiegel- en heet gas lasprocédés
- kennis van lasparameters in functie van de toegepaste lastechniek
- kennis van het instellen en bedienen van lasapparatuur
- kennis van kwaliteitseisen van het eigen bedrijf
- kennis van kwaliteitsnormen, maatvoering en maattoleranties ISO 5817; 2014 (B,C of D)
- kennis van meetinstrumenten

- kennis van meetmethodekeuze in functie van de reële situatie
- kennis van meetmethodes
- kennis van meetplan en meetstrategieën
- kennis van de eigenschappen en de naamgeving van de te bewerken materialen en appendages
- kennis van de verschillende soorten pakking
- kennis van steekpannen
- kennis van machines en gereedschappen
- kennis van hulpgereedschappen
- kennis van klemgereedschappen
- kennis van het aanbrengen van laskanten (bevelds)
- kennis van het aanbrengen van een hechtlas
- kennis van materialen en middelen voor het schoonmaken van de werkplek
- kennis van lezen van een isometrisch plan
- kennis van het schetsen van een isometrisch plan
- kennis van het controleren van een isometrisch plan
- kennis van opmeten ter plaatse
- kennis van technische termen en symbolen
- kennis van lasopening en inbouw lengtes
- kennis van aanslaan en uitwijzen van kritische lasten
- kennis van montagetechnieken en verbindingstechnieken
- kennis van de voorkomende symbolen, labels en kleurencodes
- kennis van geometrie
- kennis van driehoeksmeetkunde
- kennis van stabiliteit in functie van het monteren en demonteren van leidingdelen: inschatten waar een leiding ondersteund moet worden
- kennis van bedrijfsinterne rapportering
- kennis van werken op hoogte

Cognitieve vaardigheden

- het kunnen werken in teamverband
- het kunnen uitwisselen van informatie met collega's
- het kunnen bijhouden werkdocumenten
- het kunnen rapporteren aan leidinggevenden
- het kunnen treffen van voorbereidingen om de opdrachten optimaal uit te voeren
- het kunnen opstellen van de uitvoeringsdossiers
- het kunnen verzamelen van de nodige werkvergunningen
- het zich kunnen houden aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu
- het zuinig kunnen omgaan met materialen, gereedschappen, tijd en het vermijden van verspilling
- het zich kunnen houden aan de regels voor traceerbaarheid van producten
- het kunnen sorteren van afval en beschermen van het milieu
- het kunnen gebruiken van hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften (aanslaan en uitwijzen van kritische lasten)
- het kunnen controleren van de aanwezigheid van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) en ze kunnen gebruiken volgens de specifieke voorschriften
- het kunnen uitvoeren van een LMRA (last minute risk analysis)

- het kunnen inrichten van de eigen werkplek volgens voorschriften en/of instructies of werkvergunning
- het kunnen instaan voor orde en netheid op de werkplek
- het kunnen controleren of toestellen, hef -en hijswerktuigen een geldige keuring hebben
- het kunnen selecteren van machines en gereedschappen in functie van het materiaal
- het kunnen controleren van de staat van machines en gereedschappen voor gebruik
- het kunnen reinigen en controleert van de machines en gereedschappen op zichtbare gebreken en degelijkheid voor en na gebruik
- het kunnen analyseren van de vraag van de klant
- het kunnen opstellen van een meetplan op basis van de analyse en vaststellingen ter plaatse
- het kunnen bepalen van de benodigde meetgereedschappen
- het kunnen bepalen van de methodiek
- het kunnen opmeten van de installatiedelen
- het kunnen berekenen van segmentbochten, buislengtes, materiaaltoeslagen en aftakkingen
- het isometrisch op schaal kunnen tekenen van de buisinstallatie
- het kunnen bepalen van de werkvolgorde
- het kunnen geven van aandachtspunten voor de uitvoering
- het kunnen verzamelen van de nodige werkvergunningen
- het kunnen samenstellen van het uitvoeringsdossier
- het kunnen afleiden van het te gebruiken materiaal uit de materiaallijst
- het kunnen verzamelen van buizen, gereedschappen en toebehoren
- het kunnen opstellen van een materiaallijst
- het kunnen opstellen van een snijlijst
- het kunnen aftekenen van de maatvoering met behulp van meetinstrumenten op de buizen
- het kunnen controleren van de afmetingen van te fabriceren leidingdelen en appendages
- het kunnen corrigeren door te slijpen, snijden, zagen, schaven of branden
- het kunnen zorgen dat de hechten de gestelde specificaties van de aflas niet in de weg staan
- het kunnen respecteren van de de afstand van de hechten op basis van de isometrische tekening en de werkuitvoering
- het kunnen controleren van de afmetingen van de lasnaadvoorbereidingen
- het kunnen positioneren van de leidingdelen en appendages ten opzichte van elkaar
- het oordeelkundig kunnen klemmen en ondersteunen van de leidingdelen en appendages
- het op de correcte plaats kunnen vastmaken van de massakabel aan de leidingdelen
- het kunnen instellen en bijregelen van de parameters op de laspost in op de waarden die de lasmethodebeschrijving vermeldt
- het kunnen kiezen van de lastechniek volgens de lasmethodebeschrijving (hoogfrequent-, spiegel-, mof-, elektromof-, heet gaslassen, ...)
- het kunnen verbinden van de samenstelling zodat ze voldoet aan de isometrische tekening en de lasmethodebeschrijving
- het kunnen respecteren van de vooropgestelde parameters en de werkuitvoering
- het kunnen controleren van de keuze van de lijm volgens het uitvoeringsdossier
- het kunnen controleren van de juistheid van de maatvoering van het leidingdeel aan de hand van de isometrische tekening
- het kunnen werken volgens de norm EN 1591-1,2,3
- het kunnen reinigen en controleren van de verbindingen en afdichtingsvlakken
- het kunnen gebruiken van de juiste sleutels, momentsleutels... om leidingdelen en de appendage correct te monteren
- het kunnen gebruiken van de juiste dichtingen en dichtingsmaterialen volgens werkorder
- het kunnen controleren van de keuze van de verbindingselementen volgens het uitvoeringsdossier

- het kunnen controleren van de specificaties in het uitvoeringsdossier (materiaallijst)
- het visueel kunnen controleren van de flens op maten, fouten en beschadigingen
- het kunnen uitlijnen van de flens ten opzichte van het buisdeel
- het kunnen gebruiken van de gepaste dichtingsmaterialen volgens het uitvoeringsdossier
- het kunnen aftekenen en binnenleveren van werkorder en werkvergunningen

Probleemoplossende vaardigheden

- het kunnen nemen van gepaste maatregelen volgens de veiligheidsvoorschriften bij ongelukken en opslag van gevaarlijke producten of werken met open vlam
- het kunnen rekening houden met externe factoren (bv. windrichting, product)
- het kunnen uitvoeren van een LMRA (last minute risk analysis)
- het kunnen inschatten van situaties en voorkomen van problemen

Motorische vaardigheden

- het ergonomisch kunnen werken met gebruik van hefwerktuigen
- het kunnen opslaan van gereedschappen en materiaal
- het veilig kunnen werken op stellingen en gebruikt valbeveiliging
- het kunnen plaatsen en gebruiken van ladders en hoogtewerkers
- het kunnen gebruiken van machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier
- het kunnen gebruiken van hulpgereedschappen voor het hechten en positioneren van onderdelen
- het kunnen snijden van buizen met snijbrander (autogeen of plasma) of snijschijf
- het kunnen zagen van buizen
- het kunnen voorbereiden van de lasnaad door te slijpen, schaven of te bevellen
- het zuiver kunnen maken van de te hechten leidingdelen en appendages
- het kunnen demonteren van de te vervangen leidingdelen en appendages uit de installatie
- het kunnen vervangen van de verbindingen en afdichtingsvlakken in de installatie
- het kunnen monteren van leidingdelen en appendages volgens werkorder
- het kunnen hechten van de samenstelling met een beperkt aantal hechten zodat de samenstelling voldoet aan de isometrische tekening en de lasmethodebeschrijving
- het kunnen verbinden van de leidingdelen volgens de specificaties van het uitvoeringsdossier

Omgevingscontext

- Het beroep van pijpfitter-fabriceur wordt onder andere uitgeoefend in de metaalconstructie, metaalbewerking of kunstofbewerking in de petrochemische en farmaceutische industrie, de voedingsindustrie en de metaalverwerkende industrie.
- De pijpfitter-fabriceur werkt binnen het eigen bedrijf of op locatie
- De complexiteit van de werkzaamheden wordt bepaald door de nodige materialenkennis, de variatie en verscheidenheid van de taken, het soort van product, de kwaliteitseisen, de normen waaraan het product moet voldoen conform de isometrische tekening en de lasmethodebeschrijving
- Het beroep wordt in teamverband uitgeoefend. Onderlinge interactie en afstemming is zeer belangrijk omwille van de veiligheid, werkorganisatie en performantie. De nodige flexibiliteit is vereist omdat iedereen zich moet aanpassen aan wijzigingen van planning en omgeving.

- De werkopdracht en het eindresultaat worden strikt afgebakend en er heersen in veel gevallen strikte deadlines, wat resultaatgerichtheid, stressbestendigheid, concentratie, flexibiliteit en doorzettingsvermogen vraagt.
- De sector kent veel reglementeringen, normen, aanbevelingen, codes van goede praktijk, informatiebladen en documentatie inzake kwaliteit, veiligheid, gezondheid, hygiëne, welzijn, milieu en duurzaam bouwen.
- De situatie op de werkplek kan het dragen van lasten, contact met gevaarlijke producten en werken in moeilijke houdingen en omstandigheden impliceren.

Handelingscontext

- De pijpfitter-fabriceur heeft oog voor kwaliteit en de tevredenheid van de klant door met zorg, precisie en toewijding te werken.
- Hij is in staat om op een contactvaardige, duidelijke en constructieve manier informatie uit te wisselen met collega's, derden en opdrachtgevers
- Hij heeft aandacht voor ergonomie omdat hij regelmatig lasten moet dragen en in moeilijke posities en op moeilijk bereikbare plaatsen moet werken.
- Hij heeft aandacht voor gevaarlijke situaties, respecteert veiligheidssignalisatie, PBM's en CBM's .
- Hij gaat omzichtig om met grondstoffen en producten, rekening houdend met veiligheids-, en milieuvoorschriften.
- hij moet rekening houden met de reële situatie op de werkplek en wordt daarbij geconfronteerd met een actuele, steeds veranderende situatie.
- Hij blijft bij in de ontwikkelingen binnen de sector, is leergierig en volgt opgelegde opleidingen in het kader van persoonlijke certificering

Autonomie

Is zelfstandig in

- het bepalen hoe hij veilig en milieubewust werkt
- het inschatten van situaties en voorkomen van problemen
- het controleren van de kwaliteit van zijn werk
- het opmaken van het technisch dossier conform de vraag van de klant
- het uitvoeren van de opdracht

Is gebonden aan

- de bedrijfsspecifieke voorschriften van de klant
- het lastenboek van de klant
- alle veiligheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften in het stellen van handelingen in het kader van zijn eigen werk en dat van anderen
- de werkvergunningen
- afspraken met collega's, derden en opdrachtgever

Doet beroep op

- een bevoegd persoon indien hij een probleem niet opgelost krijgt binnen en buiten het eigen vakgebied en bij het opmerken van een gevaarlijke situatie

Verantwoordelijkheid

- Het werken in teamverband
- Het organiseren van de taken in functie van een dagplanning
- Het werken met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn
- Het werken op hoogte volgens veiligheidsregels
- Het veilig en efficiënt gebruiken van machines en gereedschappen
- Het opmeten van de buisinstallaties
- Het omzetten van de meetstaten in een isometrische tekeningen
- Het maken van een werkvoorbereiding
- Het vergelijken van een isometrische tekening met de reële situatie
- Het voorbereiden van de leidingdelen en de samenstelling op basis van de isometrische tekening
- Het regelen van de lasapparatuur voor het lassen van metalen onderdelen
- Het regelen van de apparatuur voor het verbinden van kunststof onderdelen
- Het hechten van metalen onderdelen
- Het verbinden van kunststof onderdelen
- Het monteren van leidingdelen en appendages in de installatie
- Het uitvoeren van een kwaliteitscontrole
- Het vervullen van de nodige administratie

2.3 ATTESTEN

Wettelijke Attesten

Geen vereisten.

Vereiste Attesten

Afhankelijk van de situatie moet de pijpfitter beschikken over attesten:

- certificaat flensmonteur ISO10
- aanslaan van kritische lasten
- werken op hoogte
- werken in besloten ruimte
- heftruck
- hoogtewerker

Instapvoorwaarden

Geen vereisten.