

Beroep: Monteur CV en klimaatbeheersing

Omschrijving werkzaamheden:

De hoofdtaak van de monteur cv- en klimaatbeheersing is aan de hand van montagetekeningen centrale verwarmingsinstallaties of klimaatbeheersingsinstallaties samenstellen, plaatsen, vervangen of hieraan reparaties verrichten. De werkzaamheden vinden zowel tijdens nieuwbouw als tijdens renovatie plaats. Bij onderhouds- en renovatiewerkzaamheden bestaan de werkzaamheden ook uit het verwijderen of aanpassen van oude installaties. Ook aan- en afvoer van materialen behoort tot zijn werkzaamheden. Voor het bevestigen van de leidingen en het maken van doorvoeren moet de monteur boren, schroeven en hakken en soms sleuven frezen. De kanalen en leidingen worden op maat gemaakt en de onderdelen worden met popnagels, parkers of knelkoppelingen of door lijmen of solderen met elkaar verbonden. cv-ketels, leidingen en radiatoren worden met beugels vastgezet. Waar nodig worden gaten geboord in vloeren of muren voor leidingdoorvoeren en de rookgasafvoer. Voor het aanbrengen van rookgasafvoer of ventilatiekanalen moet soms op het dak gewerkt worden. Laswerkzaamheden maken soms deel uit van zijn taak. In de gietbouw is het de taak van de installateur om leidingen en contacten in te bouwen in de bekisting van vloeren of wanden.

Bij breek-, boor-, frees- en slijpwerk met apparatuur kunnen lawaai en hand-armtrillingen optreden. De expositie aan lawaai is tijdens verschillende werkzaamheden te hoog. Gehoorbescherming is noodzakelijk. Bij de werkzaamheden is blootstelling mogelijk aan (kwarts-) stof en aan schadelijke en kankerverwekkende stoffen. De monteur heeft regelmatig te maken met kwartsstof en kan (onverwacht) geconfronteerd worden met asbesthoudende materialen. De monteur maakt gebruik van PVC-lijm en soldeervloeistof. Hij heeft te maken met soldeer- en lasrook en verbrandingsgassen en kan de lasrook, metaalstof, damp en nevel inademen. Passende maatregelen en ademhalings- en huidbescherming is in die situaties noodzakelijk. Bij het aanbrengen van isolatiematerialen (minerale wol) komen minerale vezels vrij; blootstelling daaraan kan leiden tot irritatie van de huid, ogen en luchtwegen. Huidaandoeningen kunnen ook optreden door kit, lijmen en soldeermiddelen. Huidbescherming is bij het werken met deze stoffen gewenst. Het werken met draaiende machines en las- en soldeerapparatuur en het werken op hoogte vormen veiligheidsrisico's.

Materiaal: Soldeerapparaat, boormachine, klopboormachine, kango, sleuvenfrees, hamers, hakhamer, tangen, kniptangen, sleutels, beitel, buigijzer, zaag, ijzerzaag, vijl, rasp, mes, slijpmachine, bouwlampen, lasapparaat, gasbrander, verlengsnoeren, / haspel, ladder, trap, steiger, rolsteiger, hoogwerker, werkbank, personen- en transportbusjes

Materieel: Verwarmingsinstallaties, cv-installaties, elektrische installaties, gasinstallaties, klimaatbeheersingsinstallaties, kopen, aluminium, staal, pvc-buizen, koppelstukken, knelkoppelingen, afvoer-, ventilatiepijp, elektrische kabel, verwarmingsketel, radiatoren, boilers, gietijzeren ledenketels, S-39, soldeersel, pvc-lijm, ontvettings- en oplosmiddelen, asbesthoudende materialen

Risicogebied	Prioriteit (Arbouw)	Risico / Aandachtspunt	(Suggesties voor) maatregelen
Fysieke belasting	1	Tillen/ dragen, duwen, trekken van zware lasten	Laat cv-ketels, radiatoren, apparatuur en materialen aanleveren dicht bij de plek waar ze moeten worden

		Opperen / hanteren van zware lasten (toiletten, ligbaden, wastafels, leidingen, lood)	geïnstalleerd. Maak voor grotere projecten een los- en stapelplan. Verstrekk / gebruik (transport)hulpmiddelen om het tillen en sturen van zware materialen te beperken. Zorg er voor dat per persoon niet meer dan 25 kg wordt getild, of maximaal 50 kg door twee personen. Verplaats zware onderdelen en installaties met een steekwagen, kraan of hijsmiddelen. Zorg voor een opgeruimde steiger met transportmogelijkheden
Fysieke belasting	1	Tillen/ dragen, duwen, trekken van zware lasten Inzet hulpmiddelen	Verstrekk hulpmiddelen om het werk lichter te maken of in een betere werkhouding uit te kunnen voeren: bijvoorbeeld een verhoging of in hoogte verstelbare werkbank, buigpompsteun, aanboraandaard, hulpmiddelen voor het transport van zware materialen (wagens / karren), kanalenlift. Verstrekk hulpmiddelen zoals in hoogte verstelbare steigers of werkplateaus waardoor ongunstige werkhoudingen zoals bukken of knielen en werken boven het hoofd, zoveel mogelijk worden voorkomen.
Fysieke belasting	1	Tillen/ dragen, duwen, trekken van zware lasten Materiaal aan te passen?	Gebruik lichtere (kortere) materialen, kanalen, buizen. Lever leidingwerk prefab aan
Fysieke belasting	1	Tillen/ dragen, duwen, trekken van zware lasten Handmatig tillen	Maak gebruik van hulpmiddelen voor het transport van zware materialen (wagens / karren / radiatorwagens). Til zware materialen met meer personen
Fysieke belasting	1	Tillen/ dragen, duwen, trekken van zware lasten In gebogen of met gedraaide houding werken	Gebruik hulpmiddelen om het werk lichter te maken en in een betere werkhouding uit te kunnen voeren (montagestoel, in hoogte instelbare werkbank, buigpompsteun, verhoging, aanboraandaard).
Fysieke belasting	1	Tillen/ dragen, duwen, trekken van zware lasten Transportafstand	Transporteer materiaal, apparatuur boven 25 kg altijd met kraan of (mechanische) hulpmiddelen
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning Juiste gereedschap?	Verstrekk het juiste gereedschap afgestemd op de uit te voeren klus; zorg ervoor dat het gereedschap is voorzien van een ergonomische handgreep. Zorg voor scherp gereedschap (sneller werken en daardoor een geringere belasting).
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning Werke in een kruipruimte	Zorg bij werk in de kruipruimte voor een droge en goed begaanbare ondergrond.
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning Het werk is lichamelijk inspannend Vaker lage rug-, knie-, onderbeen-, enkelklachten	Zorg voor een goede toegang tot de werkplek voor mensen, materiaal en gereedschap Zorg voor goede planning en werkvoorbereiding
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning Veel traplopen / op ladders klimmen Handmatige aan- en afvoer van materialen en gereedschappen	Maak gebruik van transport- en hulpmiddelen voor horizontaal en verticaal transport (kraan, verreiker, ladderlift) Lever materialen effectief aan
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning Werken boven de macht en stelwerk	Gebruik multifunctioneel klimmaterieel / bordes, hefsteiger Zorg voor afwisseling van de werkzaamheden
Fysieke belasting	1	Repeterende bewegingen Ongunstig krachtleveren	Gebruik een ergonomisch ontworpen boormachine (twee handvatten; terugslagbeveiliging); reciprozaag.
Fysieke belasting	1	Langdurig in dezelfde houding werken Bij aanleg, vervanging leidingen gebukt, geknield, gehurkt, liggend of getordeerd werken	Geef voorlichting over juiste werkhouding en gebruik van tilhulpmiddelen. Kies andere werkmethode Vermijd werk boven schouderhoogte
Fysieke belasting	1	Langdurig in dezelfde houding werken Geknield/gebukt, met gedraaide rug / Werken in kleine ruimtes (kelders, kruipruimten, vlieringen)	Verstrekk / gebruik bij geknield werken kniebescherming, bij voorkeur inschuifbaar in de overall. Verstrekk/gebruik kniebescherming.
Fysieke belasting	1	Langdurig in dezelfde houding werken Opperen / hanteren van zware lasten (toiletten, ligbaden, wastafels, leidingen, lood)	Wissel werk af, zodat niet steeds dezelfde spieren en gewrichten gebruikt / belast worden.
Fysieke belasting	1	Langdurig in dezelfde houding werken Boven het hoofd werken	Verstrekk/gebruik neksteun.
Fysieke belasting	1	Ongunstige werkhoudingen In gebogen of met gedraaide houding werken	Volg cursus Ergonomisch werken
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Krappe tijdsplanning en onregelmatige werktijden	Zorg voor een goede werkorganisatie, bevorder de samenwerking en communicatie en maak fouten bespreekbaar. Zorg voor een reële werkplanning. Maak vooraf goede werkafspraken ten aanzien van planning en logistiek. Voer periodiek overleg met de werknemers om knelpunten in het werk te bespreken en te verhelpen. Maak normale werktijd vol, verlaat het werk niet voortijdig
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Door vertraging van anderen of oponthoud door storingen	Zorg voor tijdige aan- en afvoer van materiaal, materieel, gereedschappen en hulpmiddelen. Zorg voor terugkoppeling over het resultaat (laat vertellen wat goed ging of wat beter kan). Zorg voor goede werkvoorbereiding, planning werk en inzet personeel.
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Overige	Bespreek knelpunten in de planning en de samenwerking met de uitvoerder of de leiding. Bespreek vragen, problemen tijdig en blijf er niet mee rond lopen.
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Eisen particuliere opdrachtgever	Maak goede afspraken met opdrachtgever / aannemer
Psychosociale factoren	2	Tijdsdruk / werkstress Onvoldoende beloond	Maak bespreekbaar, pas bedrijfsbeleid zo nodig aan. Voldoende salaris
Psychosociale factoren	3	Geestelijk inspannend / interessant werk	Ga regelmatig na wie een cursus zou kunnen volgen en overleg daarover Stel een bedrijfseigen opleidingsplan op

		Werk is interessanter	Laat werknemers gebruik maken van opleidings- en scholingsmogelijkheden voor kennisverbreding en specialisatie en ontplooiing
Psychosociale factoren	3	Geestelijk inspannend / interessant werk Iets vaker geestelijk belastend, werk is wel interessanter	Houd bij grotere projecten werkbespreking vóór begin project. Maak knelpunten en problemen bespreekbaar. Pas bedrijfsbeleid zo nodig aan. Houd functioneringsgesprekken.
Psychosociale factoren	3	Geestelijk inspannend / interessant werk Werk vereist veel vakmanschap, concentratie, nauwkeurigheid en improvisatievermogen	Maak gebruik van opleiding- en scholingsmogelijkheden voor kennisverbreding en specialisatie
Psychosociale factoren	2	Samenwerking / werksfeer Geen goede dagelijkse leiding	Houd werkoverleg, betrek werknemers bij beslissingen
Psychosociale factoren	2	Samenwerking / werksfeer Onvoldoende inspraak	Informeel regelmatig naar werkomstandigheden en/ of eventuele problemen
Fysische factoren	3	Geluid Gemiddelde lawaai-blootstelling / werkdag (80-90 dB(A) Boren, hakken, frezen van gaten, doorvoeren of sleuven (94-102 dB(A) Lassen elektrisch (ca. 85 dB(A) Lassen autogeen (85-100 dB(A)	Zorg voor scherp gereedschap (sneller werken en daardoor een kortere blootstelling). Houd rustige en lawaaiige werkzaamheden gescheiden Verstrek/gebruik gehoorbescherming (kap of otoplastieken). Schaf aan/gebruik geluidsarme apparatuur, materieel en gereedschap Verstrek/gebruik gehoorbescherming Geef voorlichting en instructie, houd hierbij rekening met anderstaligen.
Fysische factoren	1	Hand- armtrillingen Gezondheidseffecten zoals "dode vingers" en gewrichtsaandoeningen	Vervang oud handgereedschap/ machines door nieuwe trillingsgedempte types. Vraag de leverancier om informatie over de hoeveelheid trillingen die ze veroorzaken; deze informatie moet de leverancier verstrekken. Houd bij de keuze ook rekening met de lichamelijke belasting en de productie van stof en lawaai. Regel periodiek onderhoud/controle van gereedschap om onnodige trillingen te elimineren. Gebruik het juiste gereedschap afgestemd op de taak. Gebruik goed onderhouden en scherp gereedschap. Verstrek/gebruik handschoenen bij koud weer; het warm houden van de handen is belangrijk als u met hand-armtrillingen te maken heeft. Zorg dat medewerkers bij klachten over witte ('dode') vingers of pijnlijke gewrichten contact opnemen met de bedrijfsarts. Witte vingers treden vooral op in combinatie met het afkoelen van de handen bij koud weer. Geef voorlichting en instructie
Fysische factoren	1	Hand- armtrillingen Werken met elektrische boormachine, -schroevendraaier, hakhamer, handapparatuur	Neem bij de aanschaf of het vervangen van machines, apparatuur en gereedschap ook de productie van trillingen mee in de afweging. Vraag de leverancier om informatie over de hoeveelheid trillingen en de mogelijkheden om deze te beperken Zorg dat de werknemers niet langer dan circa 1 uur per dag werken met apparatuur die hand-armtrillingen veroorzaakt. Dit kunt u bereiken door afwisseling van werkzaamheden Laat werknemers met gewrichtsproblemen deze werkzaamheden niet uitvoeren. Beperk de blootstelling aan trillingen door afwisseling in de werkzaamheden Regel extra pauzes bij overwerk Zorg voor periodiek onderhoud van machines, apparatuur en gereedschap om onnodige trillingen te voorkomen Zorg bij koud weer dat je warm gekleed bent en draag handschoenen
Fysische factoren	3	Klimaat Kou en tocht	Voorkom tocht, regel waar dat mogelijk is dat ruimtes glasdicht zijn. Verstrek/gebruik op het weer en het werk afgestemde werkkleding, die voldoende bescherming biedt tegen kou/tocht.
Fysische factoren	3	Klimaat Relatief wat meer last van klimatologische factoren	Verstrek/gebruik juiste beschermende werkkleding. Kies juiste beschutting, afscherming, verwarming.
Fysische factoren	3	Klimaat Hinder van koude, warmte, regen, wind	Maak afspraken, bepaal wanneer wel of niet wordt gewerkt
Fysische factoren	3	Klimaat Hinder van tocht	Maak binnenruimtes, werkplekken tochtvrij volgens CAO-bepalingen
Fysische factoren	3	Klimaat Temperatuurswisselingen	Las bij warmte voldoende pauzes in en zorg voor voldoende drinken. Las bij koude voldoende lange pauze in om op te warmen.
Fysische factoren	3	Verlichting Onvoldoende verlichting op de bouwplaats	Zorg in de winterperiode op de bouwplaats minimaal voor een verlichtingsniveau van 150 – 200 lux, plaats zonodig bouwlampen bij (NEN 3840).
Fysische factoren	3	Verlichting Onvoldoende binnenverlichting op de bouwplaats	Zorg op werkplekken binnen voor minimaal verlichtingsniveau van 200-800 lux, zonodig aangevuld met werkpleklampen met goede lichtverdeling.
Fysische factoren	3	Verlichting Onvoldoende en/ of onveilige verlichting op de bouwplaats, schemer in wintertijd / Onvoldoende verlichting in de werkplaats / Onvoldoende binnenverlichting op het project	Zorg voor goede werkvoorbereiding; Pas juiste/ veilige verlichting toe en plaats deze goed. Zorg minimaal voor verlichtingsniveau van 150 – 200 lux, plaats zonodig bouwlampen bij (NEN 3840)
Fysische factoren	3	Verlichting Onvoldoende binnenverlichting op het project	Zorg minimaal voor verlichtingsniveau van 200-800 lux, zonodig aangevuld met werkpleklampen met goede lichtverdeling
Fysische factoren	1	Straling UV-straling van las apparatuur	Verstrek bij laswerk de daarbij noodzakelijke beschermingsmiddelen; een laskap of lashelm met op de straling afgestemde glazen, een lasoverall, lashandschoenen, hals- en keelbescherming en zonodig vlamvertragende kleding (een overall van geïmpregneerd katoen). Verstrek/gebruik laskappen en veiligheidsbrilgebruiken

Fysische factoren	1	Straling UV-straling van de zon	Verstrek/gebruik beschermende kleding, crème en PBM
Toxische stoffen	3	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Werkvoorbereiding: aanwezigheid asbest	Stel bij onderhoud en renovatie van te voren vast of asbest aanwezig is en laat dat indien nodig door een daartoe gecertificeerd bedrijf verwijderen.
Toxische stoffen	3	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Vrijkomen van kwartsstof bij boren, hakken, frezen van sleuven, slopen of andere bewerkingen	Vermijd blootstelling aan kwartsstof Gebruik Productgroep Informatie Systeem Arbow (zie PISA-kaart "Cellenbeton", "Cementbeton", "Gebakken steen" en "Kalkzandsteen")
Toxische stoffen	3	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Kans op kortademigheid, benauwdheid, longaandoeningen (silicose, longkanker)	Stoffige en stofarme werkzaamheden zoveel mogelijk scheiden. Gebruik apparatuur met watertoevoer en/of met hulpstuk voor stofafzuiging. Zorg voor een goede ventilatie. Voorkom dat anderen onnodig aan stof worden blootgesteld. Maak het oppervlak vochtig, gebruik natte werkmethode. Ruim stof op als het nog nat is. Ruim kwartsbevattend gruis of stof direct op. Reinig niet met een veger of perslucht maar met een stofzuiger of met water. Zorg voor voldoende goede stofzuigers op de werkplekken. Gebruik stofzuiger met filter dat fijn kwartsstof tegenhoudt (absoluutfilter). Verstrek/gebruik ademhalingsbescherming masker of helm voorzien van P3-aanblaasfilter (zie PISA).
Toxische stoffen	3	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Asbest bij onderhouds- en renovatieprojecten in ventilatie- en ontluuchtingskappen, doorvoeringen van verwarming, daktegels, asbestresten van platen of rookkanalen, etc	Controleer object vooraf op asbest (of laat controleren). Laat asbest verwijderen en slopen door gespecialiseerd bedrijf met KOMO-procescertificaat verwijdering asbest. Verstrek/gebruik met ademhalingsbescherming / masker / helm met aangedreven luchttoevoer en stoffilters van P3-kwaliteit (zie PISA-kaart "Asbestplaat").
Toxische stoffen	3	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Reinigen, voorbehandelen, repareren van asbesthoudende materialen	Verboden werkzaamheden Laat deze uitvoeren door KOMO-gecertificeerd bedrijf
Toxische stoffen	3	Kankerverwekkende, mutagene en voor de voortplanting giftige stoffen en processen Verplichte registraties	Houd toxische stoffenregister bij. Voor kankerverwekkende stoffen gelden extra registratieverplichtingen.
Toxische stoffen	1	Overige toxische stoffen Boren en frezen	Zorg voor scherp gereedschap (sneller werken en daardoor een kortere blootstelling). Gebruik boor- en freesmachine voorzien van stofafzuiging.
Toxische stoffen	1	Overige toxische stoffen Blootstelling aan lasrook	Las/soldeer in besloten ruimten met bronafzuiging.
Toxische stoffen	1	Overige toxische stoffen Algemeen	Zorg voor voorlichting over het op een juiste wijze uitvoeren van de werkzaamheden. Houd hierbij rekening met anderstaligen. Gebruik Productgroep Informatie Systeem Arbow (PISA).
Toxische stoffen	1	Overige toxische stoffen (PVC-) materialen/buizen, -lijmen / Ontvettings- of oplosmiddelen / (VOS of verdunde ammoniak) / Soldeer / Vloeimiddel; S-39 / Soldeerrook; dampen van gebruikte gas, S-39 en van soldeer	Verstrek/gebruik de in het veiligheidsinformatieblad aangegeven beschermingsmiddelen. Bewerk PVC mechanisch, niet (af)branden Gebruik bij voorkeur oplosmiddelvrije lijm of maak gebruik van manchetverbindingen Zorg voor voldoende ventilatie, bronafzuiging, afzuiging op soldeerbout (bij zachtsolderen) Zorg in kleine ruimtes met weinig of geen ventilatie voor afzuiging of kunstmatige ventilatie; dit voert rook, nevel en damp af Verstrek/gebruik de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen. (zie PISA-kaart "PVC-lijm", "Afbijtmiddel met methyleenchloride", "PUR-schuimbus", "PUR-schuimbus (CFK en HCFC-vrij)", "Polyurethaan (2K) met oplosmiddelen", "Polyurethaan vuller (1K)" en "Polyurethaan vuller (2K)")
Toxische stoffen	1	Overige toxische stoffen Overige	Verstrek/gebruik handschoenen.
Toxische stoffen	1	Overige toxische stoffen Vrijkomen van minerale vezels	Verstrek/gebruik hooggesloten en goed aansluitende kleding bij werk waarbij minerale vezels vrijkomen.
Toxische stoffen	1	Overige toxische stoffen / (VOS of verdunde ammoniak) / Soldeer / Vloeimiddel; S-39 / Soldeerrook; dampen van gebruikte gas, S-39 en van soldeer	Gebruik knelkoppelingen op plaatsen waar door soldeerrook of soldeervloeistof veel hinder te verwachten is
Toxische stoffen	1	Overige toxische stoffen Lassen / Luchtverontreiniging, straling en ventilatie bij lassen / (Zie Abomafoon 2.11 Acetyleen- en zuurstofflessen en / Zie Abomafoon 7.26 Lasapparatuur)	Zorg dat het gereedschap en de lasapparatuur is voorzien van de vereiste beveiligingen; zorg dat deze ook worden gebruikt Zorg voor voldoende ventilatie Zorg in kleine ruimtes met weinig of geen ventilatie voor afzuiging of kunstmatige ventilatie; dit voert rook, nevel en damp af Zorg voor een opgeruimde, schone werkplek en voor brandblusser(s) Regel ademhalingsbescherming tegen de lasrook Verstrek/gebruik de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen.
Toxische stoffen	1	Overige toxische stoffen	Tref voor het werken in de kruipruimte (besloten ruimte) de benodigde voorzorgsmaatregelen.

		Werken in kruipruimte	Werk volgens de procedures; een V&G- plan is verplicht Let hierbij op de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen en materialen die voor gevaarlijke situaties kunnen zorgen. Brandbare materialen verwijderen of afdekken met een branddeken Voordat een besloten ruimte betreden mag worden, moet eerst een risico-inventarisatie en evaluatie RI&E worden uitgevoerd door een deskundige (arbeidshygiënist of veiligheidskundige) De ruimte mag pas worden betreden als de deskundige door metingen heeft vastgesteld dat aan de vereiste voorwaarden kan worden voldaan Leg in het bedrijfshulpverleningsplan (BHV-plan) de maatregelen vast die bij de specifieke gevaren moeten worden genomen Baseer het BHV-plan op de risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) Zorg bij werken in kruipruimten voor een goede veiligheidsinstructie Zorg voor ruimteventilatie, bronafzuiging, afzuiging op soldeerbout (bij zachtsolderen)
Toxische stoffen	1	Overige toxische stoffen Verplichte registraties	
Toxische stoffen	1	Overige toxische stoffen Huidcontact met vloeimiddel en reinigingsmiddelen en inademen van soldeerrook en dampen reinigingsmiddelen Lood en looddampen bij soldeerwerkzaamheden. Loodvergiftiging; verstoring bloedaanmaak, aantasting zenuwstelsel. (Lood kan bij zwangere vrouwen	Vermijd huidcontact vermijden, verstrek/gebruik werkhandschoenen Directe afzuiging, gelaatsscherm met minimaal P2-filter , Draag persoonlijke beschermingsmiddelen Goede persoonlijke hygiëne
Toxische stoffen	1	Overige toxische stoffen Loodhoudende primer/verf	Zie PISA-kaart "Loodhoudende primer/verf" Ademhalingsbescherming met P3- stoffilter (zie PISA-kaart "Behandeld hout (creosoot/teerolie)" en "Behandeld hout (wolmanzout)")
Toxische stoffen	1	Overige toxische stoffen Huidklachten / -irritaties / -ontstekingen/ overgevoeligheid / eczeem, etc	Maak afspraak met bedrijfsarts, arbeidshygiënist
Toxische stoffen	2	Stof Stofbelasting bij slopen en opruimen	Stofvorming en aantal blootgestelde werknemers beperken
Toxische stoffen	2	Stof Plaatsen met weinig ventilatie, zwevend fijn (niet zichtbaar) stof	Zorg voor een goede ventilatie, tijdens en na de werkzaamheden Zorg voor een schone werkomgeving; na stoffige werkzaamheden en aan het eind van de dag stof opruimen Voorlichting en instructie, houd hierbij rekening met anderstaligen. Besteed in werkoverleg aandacht aan risico's van stof en de maatregelen
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Lassen / Luchtverontreiniging, straling en ventilatie bij lassen / (Zie Abomafoon 2.11 Acetyleen- en zuurstofflessen en / Zie Abomafoon 7.26 Lasapparatuur)	Stel vroegtijdig de risico's voor de lasser vast en welke maatregelen noodzakelijk zijn. Belangrijke aandachtspunten zijn onder meer de lasmethode, de te gebruiken elektrode, het te lassen materiaal, de aanwezigheid van coating en de aard van de werkplek.
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Overige	Gebruik knelkoppelingen op plaatsen waar door soldeerrook of soldeervloeistof veel hinder te verwachten is. Gebruik veilige werkplekverlichting met een geringe afgifte van warmte.
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Veel hinder van toxische stoffen, vooral van gas en rook, dampen bij solderen en uit PVC-lijm / Werken met materialen/ gevaarlijke stoffen / Informatie	Zorg in kleine ruimtes met weinig of geen ventilatie voor afzuiging of kunstmatige ventilatie; dit voert rook, nevel en damp af.
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Werk in besloten ruimten	Werk in besloten ruimten conform de daarvoor geldende voorschriften.
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Opslag gasflessen en materialen voor laswerk	Tref de vereiste voorzorgsmaatregelen in verband met het werken met gas Zet flessen vast, bescherm deze tegen hitte of koude, Controleer regelmatig de slangen en aansluitingen Gebruik slangen van de juiste kleur Vervang slangen bij slijtage of beschadiging en Gebruik een vlamdover tegen de vlamterugslag Zie voorschriften; Aanwijzingen voor opslag, vervoer, opstelling en gebruik van acetyleenflessen Zie S 46 1 t/m 3 Luchtverontreiniging, straling en ventilatie bij lassen Zie Abomafoon 2.11 Acetyleen- en zuurstofflessen en Zie Abomafoon 7.26 Lasapparatuur Zorg bij laswerk voor een goede veiligheidsinstructie
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Zuurstof tekort bij lassen en werk met gasbranders in kleine slecht geventileerde ruimtes (kruipruimte) / Leidingvriezen (met koolzuur en stikstof) bij vervangen hoofdkraan kan zuurstof tekort veroorzaken	Zorg onder andere bij laswerk en het werken in kruipruimten voor een goede veiligheidsinstructie. Tref de vereiste voorzorgsmaatregelen voor het werken in besloten ruimten; een (V&G-plan) is verplicht. Hierin moeten werkgevers de risico's opnemen, samen met passende maatregelen. De direct-leidinggevende moet de werknemers die betrokken zijn bij het werken in besloten ruimten voorlichting en instructie geven over de gevaren, de maatregelen die moeten worden genomen en de te volgen procedures. In het bedrijfshulpverleningsplan (BHV-plan) moeten werkgevers de maatregelen vastleggen die bij de specifieke gevaren moeten worden genomen. Het BHV-plan is gebaseerd op de risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E). De werkzaamheden in de besloten ruimte mogen pas beginnen als met zekerheid is vastgesteld dat de situatie veilig is. Een visuele inspectie is verplicht. Hierbij wordt gelet op de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen en materialen die voor gevaarlijke situaties kunnen zorgen. Brandbare materialen dienen te worden verwijderd of te worden afgedekt met een branddeken. Verstrek/gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen die voor de specifieke situatie geschikt zijn Gebruik knelkoppelingen op plaatsen waar brandgevaar of brandgevaarlijke materialen aanwezig zijn.
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar	

Veiligheid	1	Knelkoppelingen op plaatsen met brandgevaar Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Lekkage van gasflessen in kruipruimte	Werk niet met vuur in kruipruimten (e.a. besloten ruimten) waarin brandbare (isolatie)materialen aanwezig zijn. Gebruik knelkoppelingen als verbindingsmethode. Draag zonodig vlamvertragende kleding. Geen gasflessen in kruipruimte Tref de vereiste voorzorgsmaatregelen in verband met het werken met gas Zet flessen vast, bescherm deze tegen hitte of koude, Controleer regelmatig de slangen en aansluitingen Gebruik slangen van de juiste kleur Vervang slangen bij slijtage of beschadiging en Gebruik een vlamdover tegen de vlamterugslag Zorg onder andere bij laswerk en het werken in kruipruimten voor een goede veiligheidsinstructie Werk mag alleen uitgevoerd worden door juist opgeleid personeel Verstrek/gebruik veiligheidskleding
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Werken in kruipruimte	De werkzaamheden in de besloten ruimte mogen pas beginnen als met zekerheid is vastgesteld dat de situatie veilig is. Een visuele inspectie is verplicht. Hierbij wordt gelet op de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen en materialen die voor gevaarlijke situaties kunnen zorgen. Brandbare materialen dienen te worden verwijderd of te worden afgedekt met een branddeken. Wanneer iemand zich in de besloten ruimte bevindt, moet buiten bij de toegang tot de besloten ruimte een werknemer permanent aanwezig zijn. Deze veiligheidswacht moet continu contact houden met de werknemer (-s) in de besloten ruimte en met de toezichthouder. In onderling overleg wordt afgesproken hoe contact wordt gehouden. Mogelijkheden zijn het gebruik van klopsignalen, treksignalen aan een reddingslijn, walkie-talkie, portofoons, mobiele telefoons of andere elektronische explosievrije communicatieapparatuur. Bij gevaar moet de veiligheidswacht onmiddellijk optreden. De maatregelen die genomen moeten worden bij de specifieke gevaren zijn vastgelegd in het bedrijfshulpverleningsplan. Hulpverleners mogen in geen geval onbeschermd de ruimte ingaan. Las/soldeer in besloten ruimten met bronafzuiging.
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Betreden besloten ruimten	Een deskundige (arbeidshygiënist of veiligheidskundige) moet aan de hand van metingen de concentraties zuurstof, giftige stoffen en brandbare of explosieve gassen in de ruimte bepalen. De ruimte mag pas worden betreden als de deskundige heeft vastgesteld dat aan de volgende voorwaarden is voldaan: de zuurstofconcentratie is 18 - 21 vol.%; / de concentratie explosieve en brandbare gassen en dampen is lager dan 10% van de onderste explosiegrens (LEL = Lower Explosion Limit); / de concentraties van giftige gassen, dampen, nevel en stof zijn lager dan de wettelijke grenswaarden. De benodigde meetinstrumenten zijn explosiometers, gasdetectoren en zuurstofmeters. In verband met de gebruiksmogelijkheden en de veiligheid worden apparatuur voor continumetingen en apparatuur met akoestische signalen of lichtsignalen aanbevolen. Onder de garantie dat tijdens de werkzaamheden geen veranderingen optreden in de concentratie zuurstof of gevaarlijke stoffen, mag de ruimte zonder ademhalingsbeschermingsmiddelen worden betreden. Indien de kans aanwezig is dat tijdens het verblijf in de besloten ruimte (opnieuw) een onveilige situatie ontstaat, moet er tijdens de werkzaamheden continu worden gemeten.
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Zuurstof tekort bij lassen en werk met gasbranders in kleine slecht geventileerde ruimtes (kruipruimte) Leidingvriezen (met koolzuur en stikstof) bij vervangen hoofdkraan kan zuurstof tekort veroorzaken	
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Werken met gasbrander en met gas(leidingen)	Gebruik explosieveilige apparatuur en verlichting
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Leidingen die niet leeg zijn	Controleer leidingen voorafgaan aan de werkzaamheden
Veiligheid	1	Gevaarlijke stoffen met een acuut gevaar Sommige producten zoals kitten, lijmen, etc. (gevaarlijke stoffen) zijn ontvlambaar	Gebruik brandwerende plaat tussen constructie en te solderen onderdeel Gebruik knelkoppelingen op plaatsen waar brandgevaar is Lees het etiket, Zie ook Productgroep Informatiesysteem Arbow (PISA) Brandbare materialen en rommel verwijderen voor aanvang werkzaamheden Ventilatie Zorg voor een veilige werkplek beperk het werken op / vanaf ladders zoveel als mogelijk door het gebruik van rolsteigers.
Veiligheid	1	Valgevaar Werken op hoogte	Zorg voor goede hulpmiddelen en beveiliging bij werk op het dak.
Veiligheid	1	Valgevaar Werken op een dak	
Veiligheid	1	Valgevaar Vallen door niet afgedekte openingen in vloeren en trapgaten	Regel dat bij werk op locatie de werkplek veilig is; de randen moeten zijn afgezet, de sparingen dichtgelegd en de rommel opgeruimd. Zorg voor goede werkvoorbereiding, ga na welke voorzieningen nodig zijn Leg vloeropeningen en sparingen dicht. Beveilig randen van vloeren en trapgaten.
Veiligheid	1	Valgevaar Struikelen, uitglijden door niet opgeruimde looppaden/ werkvloer/ werkplekken	Houd de looppaden , werkvloer, werkplek opgeruimd en voorkom obstakels Verwijder afval direct en laat deze niet slingeren Verstrek/gebruik juiste veiligheidsschoenen of -laarzen
Veiligheid	1	Valgevaar Werkvoorbereiding	Zorg voor goede werkvoorbereiding, ga na welke voorzieningen nodig zijn, gebruik interne checklist werkvoorbereiding. Maak afspraken met hoofdaannemer over afstemming van activiteiten en veiligheidsmaatregelen. Lever aanvulling op V&G-Plan, leg afspraken vast
Veiligheid	1	Valgevaar Geen of onvoldoende leuning op steigers en vloerranden	Laat leuning aanbrengen op steiger- en vloerranden

Veiligheid	1	Valgevaar Vallen van (bouw)ladder of steiger	Gebruik alleen goedgekeurd steiger- en klimmaterieel volgens voorschrift. Gebruik deugdelijke (bouw)ladders van voldoende lengte. Gebruik alleen ladders die voldoen aan NEN-2484. Inspecteer klimmaterieel periodiek. Zorg voor juiste, stabiele opstelling.
Veiligheid	1	Valgevaar Zelf opbouwen / gebruik (rol)steiger	Zorg voor juiste, stabiele opstelling en maak (rol)steiger aan gevel vast. Zet steigerplanken en kantplanken goed vast, zonnig bij opbouwen/ afbreken steiger valbeveiliging gebruiken.
Veiligheid	1	Valgevaar Ontbreken dakrandbeveiliging	Breng dakrandbeveiliging aan en houd in stand houden, verplicht bij een valhoogte van 2,5 meter of meer.
Veiligheid	1	Valgevaar Hellende daken	Werk op hellende daken altijd met steunmiddelen, zoals panlatten, dakstoel, daksteiger of dakladder
Veiligheid	1	Contact met arbeidsmiddel Slecht gereedschap of materieel	Zorg dat het gereedschap en de lasapparatuur is voorzien van de vereiste beveiligingen; zorg dat deze ook worden gebruikt. Zorg dat al het gereedschap en de lasapparatuur tenminste één maal per jaar worden gekeurd.
Veiligheid	1	Contact met arbeidsmiddel Algemeen	Vervang beschadigd gereedschap, gehavende kabels en gaslangen en niet goed functionerende beveiligingen direct Zorg voor regelmatig onderhoud, dagcontrole door werknemers, keuring volgens voorschrift. Aandacht voor slijtage
Veiligheid	1	Contact met arbeidsmiddel Vast raken/ verstrikt raken, naar binnen getrokken worden	Zorg dat het gereedschap en de lasapparatuur is voorzien van de vereiste beveiligingen; zorg dat deze ook worden gebruikt Zorg voor afscherming bewegende delen
Veiligheid	1	Contact met arbeidsmiddel Gebruik van machines en gereedschappen	Controleer regelmatig de veiligheid van het gereedschap en de machines. Vervang direct beschadigd gereedschap, gehavende kabels en gaslangen en niet goed functionerende beveiligingen
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Elektrotechnisch werk	Elektrotechnisch werk mag alleen worden uitgevoerd door voldoende geschoolde en daartoe bevoegde werknemers.
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Werken in een kruipruimte	Zorg bij werk in de kruipruimte voor een droge en goed begaanbare ondergrond.
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Geïsoleerd handgereedschap	Gebruik elektrisch geïsoleerd handgereedschap
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Ondeskundig gebruik elektrisch gereedschap, apparatuur of installaties in vochtige omgeving	Gebruik in vochtige ruimten bij voorkeur elektrisch gereedschap voorzien van een accu. Ook kan op een veilige spanning worden gewerkt (lager dan 50 volt wisselspanning of 120 volt gelijkspanning). Controleer regelmatig de veiligheid van het gereedschap en de machines. Vervang direct beschadigd gereedschap, gehavende kabels en gaslangen en niet goed functionerende beveiligingen. Gebruik CE-gemarkeerd elektrisch gereedschap op de juiste wijze. Vervang beschadigd gereedschap, gehavende kabels en gaslangen en niet goed functionerende beveiligingen direct
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Defect, in slechte staat, of niet goed beveiligd handgereedschap, apparatuur of installaties	Controleer voor gebruik gereedschap op goede staat en de nodige beveiligingen. Werk zo mogelijk direct vanuit verdeelkast. Beveilig gereedschap en apparatuur met aardlekschakelaar. Voorlichting en instructie, houd hierbij rekening met anderstaligen.
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Slepen met kabels en snoeren door waterplassen	Gebruik leidingen/kabels voorzien van stevige rubber mantel en voorkom beschadiging. Maak tijdens pauzes en na afloop van het werk de installatie spanningloos. Zorg dat stekkers en contactdozen niet in het water komen te liggen.
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Uitschakelen veiligheidsvoorzieningen	Zorg dat alle veiligheidsvoorzieningen in acht worden genomen. Maak uitschakeling veiligheidsvoorzieningen onmogelijk. Laat alleen goed geïnstrueerde werknemers met de machines en gereedschap werken.
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Vallende lasten uit kranen en van steigers etc.	Geen losse onderdelen op steiger, werkzaamheden afstemmen met anderen op de bouwplaats
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Vallend materiaal, gereedschappen, voorwerpen uit hijsgereedschap, stoten of bekneeld raken	Gebruik bij verticaal transport de voorgeschreven hijsignalen Gebruik/controleer gekeurd en goed onderhouden hijsgereedschap
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Vallende cv-ketel, radiator of installatieonderdelen of van gereedschap Snijden aan scherpe randen of knellen	Verstrek/gebruik juiste veiligheidsschoenen of -laarzen, juiste kleding en werkhandschoenen
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Transportafstand	Zet materiaal en gereedschappen zo dicht mogelijk bij de werkplek
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Werken in de buurt van hijs- en transportmaterieel	Verstrek/gebruik veiligheidshelm verplicht
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Ondeugdelijke hijsmiddelen	Gebruik/controleer gecertificeerde middelen. Zorg voor voorlichting en instructie. Houd hierbij rekening met anderstaligen.
Veiligheid	2	Geraakt worden door voorwerp Onjuiste opslag overige materialen	Zorg voor stabiele ondergrond, zorgvuldige stapeling van materialen. Zorg voor borging / schoren.
Veiligheid	2	Aanrijdgevaar Laden en lossen	Zorg dat verkeersregels rond laad- / losplaats duidelijk zijn
Veiligheid	3	Overige gevaren Werkvoorbereiding	Zorg voor goede werkvoorbereiding. Ga na welke voorzieningen nodig zijn. Maak zo nodig afspraken met de aannemer. Maak zo nodig afspraken met hoofdaannemer over afstemming van activiteiten. Lever aanvulling op het V&G-Plan, leg afspraken vast. Zorg voor een goede toegang van de werkplek voor mensen, materieel en materiaal, verken transportroute.

Veiligheid	3	Overige gevaren Onvoldoende werkvoorbereiding	Kies met zorg juist materiaal en gereedschappen Leg afgemeten hoeveelheden materiaal met behulp van hijsmiddelen bij/op de werkplek
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Ademhalingsbescherming Bouwstof, stoffige werkzaamheden	Gebruik ademhalingsbescherming met P2-filter bij stoffige werkzaamheden en opruim- of schoonmaakwerk.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Ademhalingsbescherming Vrijkomen van kwartshoudend stof	Verstrek/gebruik met ademhalingsbescherming / masker van P3-kwaliteit (zie PISA-kaart "Leislag")
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Gehoorbescherming Hoge geluidsniveaus van gereedschappen en materieel bij diverse werkzaamheden	Verstrek gehoorbeschermingsmiddelen: otoplastieken of goed dempende oorkappen (verstrekken is verplicht boven een geluidniveau van 80 dB(A)). Het dragen is verplicht bij een blootstelling boven 85 dB(A).
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Oogbescherming Hakken, boren, slijpen	Verstrek/gebruik ruimzichtbril, veiligheidsbril
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Oogbescherming Werken met slijptol	Verstrek/gebruik veiligheidsbril verplicht
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Gelaatsbescherming Vallend gruis, vloeistofspatten, druppels soldeer Spatten op gezichtshuid en in ogen, werkzaamheden boven het hoofd bij producten zonder dampen of oplosmiddel	Verstrek/gebruik goed sluitende veiligheidsbril of gelaatscherm
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Gelaatsbescherming Lassen	Verstrek/gebruik laskap
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Hoofdbescherming Werken binnen kraanbereik Vallende voorwerpen	Verstrek/gebruik veiligheidshelm (NEN-EN 397)
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Handbescherming Verwonding Slijtvast, goede grip, ademende rug Bij het reinigen en ontvetten, fluxverwijdering	Verstrek/gebruik werkhandschoenen (NEN-EN 388)
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Handbescherming Contact met verontreinigd slib, water	Verstrek/gebruik waterdichte handschoenen
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Handbescherming Lassen	Verstrek/gebruik lashandschoenen
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Handbescherming Steunen met knieën op harde ondergrond (slijmbeursontsteking)	Verstrek/gebruik kniebescherming (niet knellend in knieholte), bij voorkeur kniestukken in werkbreek of overall
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Voetbescherming Onvoldoende grip, uitglijden, scherpe voorwerpen, vallende voorwerpen	Verstrek/gebruik halfhoge of hoge veiligheidsschoenen, voldoende steun en duurzaam (NEN-EN-ISO 20345) voorzien van S3-codering
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Voetbescherming Werken met chemicaliën	Verstrek/gebruik kunststof veiligheidslaarzen gemaakt van nitrilrubber, neopreen of combinatie van kunststoffen (chemicaliën bestendig)
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Lichaamsbescherming Weersinvloeden	Verstrek/gebruik katoenen werkkleding, bodywarmer, thermische onderkleding. Pas werkkleding aan het seizoen aan. Verstrek/gebruik ademende en waterdichte werkkleding bij slecht en koud weer.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Lichaamsbescherming Lassen, Brandgevaar	Verstrek/gebruik laskleding (brandvertragend), vlamvertragende katoenen overall
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Valbeveiliging Werken op hoogte	Gebruik valbeveiliging in de vorm van harnasgordel als collectieve beveiliging niet mogelijk is
Persoonlijke beschermingsmiddelen	1	Algemeen Gebruik van PBM	Verstrek/gebruik de noodzakelijke beschermingsmiddelen afgestemd op de risico's; veiligheidsschoenen (NEN-EN-ISO 20345 met S3-codering), een gelaatsscherm of veiligheidsbril, een overall met lange mouwen, werkhandschoenen, zonodig een veiligheidshelm (NEN-EN 397) en valbeveiliging bij het werken op hoogte.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	1	Algemeen Lassen	Verstrek bij laswerk de daarbij noodzakelijke beschermingsmiddelen zoals aangegeven in het veiligheidsinformatieblad. Regel ademhalingsbescherming tegen de lasrook
Persoonlijke beschermingsmiddelen	1	Algemeen Lasrook	Gebruik Productgroep Informatie Systeem Arbeid (PISA). Voorlichting, informatie en instructie over doel, gebruik en onderhoud PBM. Houd hierbij rekening met anderstaligen.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	1	Algemeen Onbekendheid/ keuze juiste PBM	Geef voorlichting, informatie en instructie over doel, gebruik en onderhoud PBM
Persoonlijke beschermingsmiddelen	1	Algemeen Voorlichting en instructie	
Werkplekinrichting	3	Werkhoogte Onnodige rugbelasting door onjuiste werkhoogte	Zorg voor een ergonomische inrichting werkplek Richt de werkplek zo in dat zoveel mogelijk tussen knie en schouderhoogte kan worden gewerkt
Werkplekinrichting	3	Werkhoogte Ongunstige werkhouding	Gebruik rolsteiger, gevelridder, hoogwerker of ander hulpmiddel Taakrotatie, afwisseling van de werkzaamheden
Werkplekinrichting	3	Bewegingsruimte / reikafstanden Werken in kleine ruimten (kelders, kruipruimten,	Zorg voor juiste werkhouding en wissel werkhouding af. Maak gebruik van hulpmiddelen.



Werkplekinrichting

3

vlieringen), op moeilijk bereikbare plaatsen en op smalle steigers

Bewegingsruimte / reikafstanden

Werken op hellende daken (aanbrengen van rookgasafvoer of ventilatiekanalen, zonnepanelen)

Wissel zoveel mogelijk af tussen werkzaamheden op de grond en op het dak Werk altijd met steunmiddelen zoals panlatten, dakstoel, daksteiger of dakladder