

Beroep: Betonstaalvlechter/ IJzervlechter

Omschrijving werkzaamheden:

Betonstaalverwerkers bewerken wapeningsstaal door het op voorgeschreven lengte te knippen en in voorgeschreven hoeken te buigen of produceren met behulp van bewerkt of onbewerkt wapeningsstaal wapeningsconstructies. Ze maken de verbindingen in de constructies door te lassen (betonstaallasser) of te vlechten (betonstaalvlechter). De taak van de betonstaalvlechter is het maken van de wapeningconstructie van fundering en vloeren of van wanden en kolommen, aan de hand van tekeningen, door het knippen, buigen, en vlechten van betonstaal. De wapeningsdelen worden vanaf een tekening op de juiste wijze met elkaar verbonden met ijzerdraad. Hij werkt vaak lopend of staande op de wapening en ook op trappen, steigers, etc.. Als een constructie buiten het werk is samengesteld moet hij vervolgens, samen met zijn collega's, de betonstaalconstructie in het werk stellen. Deze wordt meestal in een betonbekisting geplaatst en waar nodig geschoord. Om de wapening de juiste dekking te geven worden er afstandhouders (blokjes van beton of kunststof) tussen de wapening en de bekisting geplaatst.

Op de bouwplaats zijn (hulp)vlechters betrokken bij het lossen, sorteren en opslaan van het betonstaal en prefab elementen uit de buig- en vlechtcentrales. Zij verrichten diverse ondersteunende werkzaamheden: het knippen en buigen, bundelen en labelen van elementen, het transport van het materiaal van knipplaats naar buigtafel of -machine, en naar de opslagplaats, naar de werkplek waar de wapeningsconstructie wordt gemaakt, en eventueel vandaar naar de bouwput waar de constructie wordt geplaatst en gesteld. Bij omvangrijke projecten worden de staven op maat geknipt en gebogen aan de hand van buigstaten, waarop staat aangegeven hoeveel staven van bepaalde lengte en diameter er moeten komen, en hoe ze gebogen moeten worden. Men beschikt dan ook meestal over elektrische knip- en buigmachines, die het werk aanzienlijk verlichten. De staven worden vervolgens gebundeld en de bundels voorzien van labels, waarmee wordt aangegeven in welke volgorde de bundels verwerkt moeten worden.

Om hun werk uit te voeren moeten de betonstaalvlechters het benodigde materiaal kunnen verzamelen, het zodanig bij hun werkplek kunnen uitleggen en sorteren dat ze efficiënt kunnen werken, een tekening kunnen interpreteren om te bepalen hoe de constructies die ze moeten maken er in werkelijkheid uitzien, en tegelijkertijd zowel de kwaliteit van het resultaat (voldoende goede bindingen van kwaliteit/constructies die overeenkomen met de tekening) als hun voortgang in de gaten houden.

Materieel: Vlechttaang, handbetonschaar, handblokschaar, buigijzer, buigplaat, bindapparaat, elektrisch en pneumatisch gereedschap, doorslijpmachine, hydraulische betonschaar, elektrische knipmachine, snijbrander, mechanische hulpmiddelen, palletwagens, platte wagen, steekwagens, pallets, bouwkraan, 10 tonmeter kraan.

Materiaal: Betonstaalstaven, wapeningstaal, -netten, -korven, -prefabelementen, binddraad, afstandhouders

Risicogebied	Prioriteit (Arbouw)	Risico / Aandachtspunt	(Suggesties voor) maatregelen
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning	De hoofdaannemer moet zorgen voor een zo goed mogelijk toegankelijk terrein. Met behulp van de checklist

Fysieke belasting	1	Begaanbaarheid van het werkterrein Zware lichamelijke inspanning Verwerken wapening	<p>“begaanbaarheid van het bouwterrein” kan deze worden beoordeeld.</p> <p>Zorg voor afstemming met de constructeur. De constructeurs ontwerpen de wapening op een “arbovriendelijke” wijze.</p> <p>Ontwerp geen onderdelen van de wapening die een gewicht hebben tussen 50 en 100 kg.</p> <p>Maak de wapening stapelbaar, zodat die verticaal kan worden aangebracht.</p> <p>Vorkom het invoeren van wapening (schuifwapening) in deels voorgestorte betonbalken, verzwaarde stroken in vloeren en traditionele zware balken.</p> <p>Ontwerp pons/dwarskrachtwapening tussen onder- en bovennet. Pons/dwarskrachtwapening in vloeren omzetten in dwarskracht trekken en deze aanbrengen tussen het onder- en bovennet.</p> <p>Maak de wapening gemakkelijk beloopbaar: maaswijdte van max 150 mm, liefst 100 mm. Leg bovennetten volledig dicht met een standaard kruisnet en daar waar nodig verzwaard met staven.</p> <p>Voer geen vloerstekken in haarspelden uit als hier matten overheen moeten worden gelegd. Gebruik in dat geval losse stekken of gebogen steknetten, die te plaatsen zijn nadat het bovennet is gelegd.</p>
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning Handmatig transport en verwerking van zware materialen	<p>Zorg ervoor dat per persoon niet meer wordt getild en gedragen dan 25 kg. Als machinaal verplaatsen niet mogelijk is, laat zwaardere delen dan met meer personen tillen.</p> <p>In het geval van af te werken inpandige vloeren waar het dak al is aangebracht mogen wapeningsnetten tussen 50 en 100 kg onder de volgende voorwaarden handmatig met vier personen worden aangevoerd en verwerkt. Die voorwaarden zijn: Schriftelijk en overtuigend aantonen dat mechanische aanvoer en verwerking niet mogelijk is. Wapeningsnetten worden met een hijskraan reeds voor het monteren van het dak zo dicht mogelijk bij de werkplekken voorgeopperd.</p> <p>Zorg voor een goed geplande opslag van materialen bij de plaats van verwerking.</p> <p>Zorg voor een vlakke, opgeruimde ondergrond en looproutes. Richt werkplekken goed in, zodat tilwerkzaamheden en loopafstanden zoveel mogelijk worden beperkt. Zorg voor voldoende hoge doorgangen.</p> <p>Til en draag machinaal of mechanisch.</p> <p>Breng labels met vermelding van het gewicht aan op bundels, korven of netten.</p>
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning Vorbereidende werkzaamheden, uit bundels trekken van de staven betonstaal	<p>Zorg voor een vlakke, opgeruimde ondergrond en looproutes. Richt werkplekken goed in, zodat tilwerkzaamheden en loopafstanden zoveel mogelijk worden beperkt. Zorg voor voldoende hoge doorgangen.</p> <p>Gebruik sterkere soorten betonstaal met kleinere diameter.</p> <p>Zorg voor goede hijs- en transportmiddelen. Gebruik sterkere soorten betonstaal met kleinere diameter.</p>
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning Voorlichting en instructie	<p>Zorg voor voorlichting en instructie over de gevaren die aan het werk verbonden zijn en over de manier waarop het werk veilig en gezond kan worden uitgevoerd. Houd hierbij rekening met anderstaligen.</p> <p>Geef voorlichting en instructie over de gevaren die aan het werk verbonden zijn en over de manier waarop het werk veilig en gezond kan worden uitgevoerd. Houd hierbij rekening met anderstaligen.</p>
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning Pijn en stijfheid in de rug	<p>Transporteer en plaats betonstaal, korven en netten boven 25 kg altijd met kraan of mechanische hulpmiddelen.</p>
Fysieke belasting	1	Zware lichamelijke inspanning Handmatig transsport en verwerking van zware materialen	<p>Til verstandig (nooit boven het hoofd).</p>
Fysieke belasting	1	Tillen/ dragen, duwen, trekken van zware lasten Knippen met handschaar	<p>De maximale staafdikte bij handmatig knippen is 8 mm tot 10 mm. 8 mm handmatig knippen is alleen toegestaan met een schaarlengte van minimaal 750 mm en 10 mm handmatig knippen is alleen toegestaan bij het incidenteel aanpassen van wapening met een schaarlengte van minimaal 900 mm. Hierbij dient zoveel mogelijk het lichaamsgewicht te worden ingezet.</p> <p>Zorg bij frequent knip- en buigwerk voor aangedreven gereedschap om het werk lichter te maken, zoals een hydraulische betonschaar, elektrische knipmachine en elektrisch buigapparaat. Apparatuur met accuvoeding biedt een grotere bewegingsvrijheid.</p> <p>Knip nooit met de armen boven schouderhoogte.</p>
Fysieke belasting	1	Tillen/ dragen, duwen, trekken van zware lasten Buigen met buigijzer vraagt grote duw- en trekkrachten van de betonstaalverwerker op gereedschap en materiaal	<p>Zorg dat met de hand maximaal 1 uur per dag en niet langer dan 3 minuten achtereenvolgend wordt gebogen. De minimale lengte van buigijzer is 0,5 m bij een staafdikte tot 12 mm en 0,75 m bij een staafdikte tot 16 mm. Laat grotere diktes uitsluitend machinaal buigen.</p> <p>Buig grotere diktes uitsluitend machinaal, duw en trek nooit zijwaarts.</p> <p>Zorg bij frequent knip- en buigwerk voor aangedreven gereedschap om het werk lichter te maken, zoals een hydraulische betonschaar, elektrische knipmachine en elektrisch buigapparaat.</p>
Fysieke belasting	1	Tillen/ dragen, duwen, trekken van zware lasten Pijn en stijfheid in de rug, irritatie en slijtage	<p>Til en draag machinaal of mechanisch. Bij handmatig tillen en dragen per persoon niet meer dan 25 kg. Til zwaardere delen met meer personen en bij voorkeur machinaal verplaatsen.</p> <p>Zorg voor een goed geplande opslag van materialen bij de plaats van verwerking</p>
Fysieke belasting	1	Tillen/ dragen, duwen, trekken van zware lasten Zware belasting van rug-, arm-, schouderspieren door leveren van grote duw- en trekkracht op gereedschap en materiaal	<p>Zorg dat het gewicht van de elektrische, pneumatische of hydraulische betonschaar max. 6,5 kg is</p> <p>Zorg voor een goed ingerichte werkplek op de bouwplaats</p>
Fysieke belasting	1	Repeterende bewegingen Pijn en stijfheid in de rug, irritatie en slijtage o.a. door regelmatig bukken	<p>Zorg ervoor dat met de hand maximaal 4 uur per dag wordt gebonden.</p> <p>Verstrek/gebruik bindapparaten om het bindwerk lichter te maken. Zorg voor hulpmiddelen bij het binden boven schouderhoogte en gebruik geprefabriceerde netten en korven.</p> <p>Zorg voor een werktafel van de juiste grootte en werkhooft die is afgestemd op de lichaamslengte en de te</p>

Fysieke belasting	1	Repeterende bewegingen Bij binden, vaak in ongunstige werkhoudingen	verrichten handelingen. Werk bij traditioneel binden van beneden naar boven; dit is minder belastend dan van links naar rechts. Bind niet boven schouderhoogte; gebruik hulpmiddelen om hoger te staan. Gebruik bij grotere oppervlakten (bijvoorbeeld vloeren of wanden) mechanische bindhulpmiddelen. Zorg voor hulpmiddelen bij het binden boven schouderhoogte (om hoger te staan). Bind niet verder van het lichaam dan de afstand van de onderarm. Gebruik geprefabriceerde netten en korven.
Fysieke belasting	1	Repeterende bewegingen Irritatie, slijtage van pols, onderarmen en elleboog (tenniselleboog of kraakpols)	
Fysieke belasting	1	Langdurig in dezelfde houding werken Irritatie en slijtage van spieren, pezen en gewrichten van pols, onderarmen, elleboog en heupen	Zorg voor afwisseling in het werk, zodat niet steeds dezelfde spieren en gewrichten gebruikt/ belast worden. Pas hulpapparatuur toe voor rechtop staand werken.
Fysieke belasting	1	Langdurig in dezelfde houding werken Pijn en stijfheid in de rug, irritatie en slijtage	Leg materiaal en gereedschap niet op de grond maar op een verhoging van pallets; dit betekent minder bukken en minder vervuiling. Leg werkvoorraad en producten op juiste werkhoogte (circa 75 cm) Verstrek/ gebruik bindapparaten om het bindwerk lichter te maken. Zorg voor afwisseling in het werk, zodat niet steeds dezelfde spieren en gewrichten gebruikt/ belast worden. Kies de juiste plaats en volgorde van werken.
Fysieke belasting	1	Langdurig in dezelfde houding werken Pijn en stijfheid in de rug	
Fysieke belasting	1	Langdurig in dezelfde houding werken Voorovergebogen, ongunstige werkhouding bij binden	
Psychosociale factoren	1	Tijdsdruk / werkstress Hoge werkdruk omdat vlechtwerk meestal in onderaanneming wordt uitgevoerd en strak gepland	Zorg voor goede werkvoorbereiding, logistiek en een reële planning van de tijdsduur van het werk en de inzet van het personeel. Voer regelmatig overleg met de betonstaalvechter/ ijzervechter om knelpunten in het werk te bespreken en te verhelpen. Overleg met de voorman of uitvoerder; bespreek samenwerking of problemen in het werkoverleg. Neem in de planning van het bouwproces voldoende ruimte op voor betonstaalverwerking.
Psychosociale factoren	1	Tijdsdruk / werkstress Vermoeidheid	Zet voldoende mankracht in. Zorg voor goede werkvoorbereiding, logistiek en een reële planning van de tijdsduur van het werk en de inzet van het personeel.
Psychosociale factoren	2	Geestelijk inspannend / interessant werk Verhoudingsgewijs weinig plezier in het werk	Besteed aandacht aan de ploegsamenstelling en werkplek op de bouwplaats.
Psychosociale factoren	2	Geestelijk inspannend / interessant werk Er wordt weinig rekening gehouden met hun werksituatie op de bouwplaats	Zorg voor afwisseling van taken. Voer functioneringsgesprekken.
Psychosociale factoren	3	Samenwerking / werksfeer Onvoldoende samenwerking met hoofdaannemer	Neem in de overeenkomst van gespecialiseerde aanneming afspraken op over kraangebruik, rijpaden, begaanbaarheid van bouwplaats, vloeren en werkputten, sanitair en opruimen werkplek Betrek betonstaalverwerkers bij voorstellen voor verbetering.
Psychosociale factoren	3	Samenwerking / werksfeer Slechte werksfeer	
Psychosociale factoren	3	Samenwerking / werksfeer Storende afwezigheid van anderen	Zorg voor een goede werkvoorbereiding. Ga daarbij na welke voorzieningen nodig zijn. Maak gebruik van een interne checklist werkvoorbereiding. Maak afspraken met de hoofdaannemer over de afstemming van activiteiten en veiligheidsmaatregelen. Lever een aanvulling op het V&G-Plan. Leg afspraken vast. Gebruik minder lawaaiige werkmethodes, zoals knippen in plaats van slijpen.
Fysische factoren	2	Geluid Hoge geluisblootstelling	
Fysische factoren	2	Geluid Relatief veel klachten over lawaai	Scheid rustige en lawaaiige werkzaamheden. Vermijd onnodige herrie (bijvoorbeeld laten vallen van metaal op metaal). Neem bij de aanschaf of het vervangen van materieel, apparatuur en gereedschap de geluidsproductie in de afweging; vraag om informatie over de geluidemissie. Houd bij de keuze ook rekening met de fysieke belasting en de blootstelling aan stof en trillingen.
Fysische factoren	2	Geluid Gemiddelde lawaai blootstelling / werkdag (89 dB(A))	Verstrek gehoorbeschermingsmiddelen. Verstrekken is verplicht boven een geluidniveau van 80 dB(A), gebruiken is verplicht boven een geluidniveau van 85 dB(A). Kies een type in overleg met het personeel. Een middel dat niet prettig draagt, wordt vaak slecht gebruikt. Verstrek geen doppen of watten als beschermingsmiddel. Deze middelen beschermen onvoldoende. Otoplastieken met een op het geluidniveau afgestemd filter bieden wel een goede bescherming. Zie toe op het gebruik van gehoorbescherming; zorg ervoor dat de leiding het goede voorbeeld geeft.
Fysische factoren	1	Klimaat Relatief veel hinder van koude en warmte	Breng waar mogelijk voorzieningen aan tegen koude en tocht, zoals glasdicht maken of het gebruik van afscherming of tenten. Verstrek op het weer en het werk afgestemde werkkleding, die voldoende bescherming biedt tegen kou/tocht. Maak afspraken, bepaal wanneer wel of niet wordt gewerkt Las bij warmte voldoende pauzes in en zorg voor voldoende drinken. Las bij koude voldoende lange pauzes in om op te warmen.
Fysische factoren	3	Verlichting Onveilige situaties	Zorg op de bouwplaats minimaal voor oriëntatieverlichting van 150 – 200 lux en werkplekverlichting van 200-800 lux. Plaats zonodig bouwlampen bij.
Fysische factoren	3	Hand- armtrillingen Werken met slijptol	Neem bij de aanschaf en het vervangen van gereedschap ook de productie van trillingen in de afweging mee. Vraag de leverancier om informatie over de hoeveelheid trillingen en de mogelijkheden om deze te beperken.

Fysische factoren	3	Hand- armtrillingen Kans op "dode" vingers en gewrichtsaandoeningen	Werk niet langer dan een half tot één uur over de gehele dag met dit soort apparatuur.
Fysische factoren	3	Straling UV-straling van las- en snijapparatuur	Verstrek/gebruik laskappen en veiligheidsbril.
Fysische factoren	3	Straling UV-straling van de zon	Bescherm in de zomerperiode bij zonnig weer blootgestelde lichaamsdelen met een beschermende crème en/of een klep of helm met nekflap.
Toxische stoffen	3	Overige toxische stoffen Blootstelling aan ontkistingsmiddelen	Gebruik Productgroep Informatie Systeem Arbow (zie PISA-kaart "Ontkistingslak" en "Ontkistingswas") Lees productinformatie/ etiket
Toxische stoffen	3	Overige toxische stoffen Blootstelling aan betoncement	Zie PISA-kaart "Betonspacie". Direct huidcontact vermijden . Draag werkhandschoenen.
Toxische stoffen	3	Overige toxische stoffen Lassen, lasrook, UV-straling	Gebruik/verstrek een lasbril of laskap . Gebruik/verstrek laskleding, lasschort of -jack (brandvertragend) en lashandschoenen . Zorg voor een brandblusser in de directe nabijheid van de laswerkzaamheden. Zorg voor ventilatie / afzuiging van de lasdampen. Maak een afspraak met bedrijfsarts, arbeidshygiënist.
Toxische stoffen	3	Overige toxische stoffen Huidklachten / -irritaties / -ontstekingen/ overgevoeligheid / eczeem, etc	
Toxische stoffen	3	Overige toxische stoffen Verplichte registraties	Houd een toxische stoffenregister bij. Voor kankerverwekkende stoffen (kwartsstof, asbest) gelden extra registratieverplichtingen.
Veiligheid	1	Overige gevaren Lassen	Zorg voor zo min mogelijk stortnaden met laswapening.
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Gebruik van machines en gereedschappen	Verstrek elektrisch geïsoleerd handgereedschap Verstrek/gebruik apparatuur met accuvoeding, omdat dit veiliger werkt.
Veiligheid	1	Contact met elektriciteit Defect, in slechte staat, of niet goed beveiligd handgereedschap, apparatuur of installaties	Werk zo mogelijk direct vanuit verdeelkast
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 werk installatie spanningloos. Zorg dat stekkers en contactdozen niet in het water komen te liggen. Zorg in werkplaats voor geleiderail voor kabels en snoeren en veerbalancer voor gereedschap. Verzorg voorlichting en instructie. Houd hierbij rekening met anderstaligen.
Veiligheid	1	Geraakt worden door voorwerp Vallende lasten uit kranen en van steigers etc.	Regel dat het machinaal (ver-)plaatsen veilig verloopt; de kraan moet voldoende capaciteit hebben en worden bediend door een ervaren en opgeleide machinist. Maak afspraken over het aanpikken van de wapening en netten. Neem de regels voor het veilig hijsen in acht; pik netten op vier punten aan en hijs niet aan het binddraad. Regel dat het machinaal (ver-)plaatsen veilig verloopt; de kraan moet voldoende capaciteit hebben en worden bediend door een ervaren en opgeleide machinist. Maak afspraken over het aanpikken van de wapening en netten. Hijswerk en hijsmethode en wijze van communicatie afstemmen met uitvoerder, machinist en vlechters. Gebruik bij verticaal transport de voorgeschreven hijsignalen
Veiligheid	1	Geraakt worden door voorwerp Omvallen niet goed geschoord staand vlechtwerk	Schoor staand vlechtwerk af.
Veiligheid	1	Geraakt worden door voorwerp Wegspringen van betonstaal bij hijswerk	Neem de regels voor het veilig hijsen in acht; pik netten op vier punten aan en hijs niet aan het binddraad. Gebruik/ verstrek de noodzakelijke beschermingsmiddelen afgestemd op de risico's op het project. Alle PBM moeten zijn voorzien van een CE-markering. Tot de standaarduitrusting behoren veiligheidsschoenen (NEN-EN-ISO 20345) voorzien van S3-codering, werkhandschoenen (NEN-EN 388), een veiligheidshelm (NEN-EN 397) goede werkkleding, een gelaatscherm/veiligheidsbril.
Veiligheid	1	Geraakt worden door voorwerp Transport betonstaal, zware hulpmiddelen en gereedschappen	Zet hulpmiddelen in zoals een platte wagen, steekwagen, bouwkraan of een 10-tonmeter kraan. Maak zonodig een transportplan.
Veiligheid	1	Geraakt worden door voorwerp Onvoldoende werkvoorbereiding	Kies met zorg juist materiaal en gereedschappen . Leg afgemeten hoeveelheden wapeningstaal en prefabelementen met behulp van de kraan bij de te maken wapening en werkplek.
Veiligheid	1	Geraakt worden door voorwerp Onjuiste opslag	Zorg voor goede opslag van netten, staven en prefabelementen op pallets zo dicht mogelijk bij de werkplek . Help zelf bij lossen van materiaal en zorg hierdoor voor goede werkruimte . Leg gepuntlaste wapeningsnetten voor vloeren meteen op steltegels of op kunststof dekkingsstrips.
Veiligheid	1	Geraakt worden door voorwerp Tillen en sjuwen van materiaal	Zorg voor een goed hanteerbare last, goede ondergrond, goede til- en draagtechniek . Ruim rommel op voordat wapeningstaal wordt getransporteerd.
Veiligheid	1	Geraakt worden door voorwerp Transportafstand	Zet pallets en te lossen vrachtwagens zo dicht mogelijk bij te bouwen wapening neer.
Veiligheid	1	Geraakt worden door voorwerp Gewicht van betonstaal	Breng labels met vermelding van het gewicht aan op bundels, korven of netten.
Veiligheid	1	Geraakt worden door voorwerp Aanslaan en hijsen van lasten	Hijs veilig, laat zonodig hijsplan opstellen.
Veiligheid	1	Geraakt worden door voorwerp	Borg de complete last. Transporteer geen losse staven of netten. Hijs niet aan het binddraad .

		Onjuist / ondeugdelijk hijsgereedschap	Zorg voor goede communicatie (armseinen) tussen kraanbestuurder en begeleider van de last, gebruik genormaliseerde hijsseinen . Laat de werknemer die lasten aanslaat de daarvoor bestemde cursus volgen.
Veiligheid	1	Geraakt worden door voorwerp Onjuist gebruik hijsgereedschap	
Veiligheid	1	Contact met arbeidsmiddel Gevaar van stekken eind	Voorzie verticale stekken van (1) zo hoog mogelijk geplaatste hulpwapening, (2) niet constructief, omgebogen eind of (3) het voldoende adequate afdekmiddelen. Dit geldt ook voor horizontale stekken niet komend uit een vloerveld.
Veiligheid	1	Contact met arbeidsmiddel Gebruik van machines en gereedschappen	Zorg voor een goede veiligheidsinstructie voor de ploeg; zie toe op naleven van de voorschriften. Verstrek het juiste type (hand)gereedschap; dit is niet te zwaar, goed vast te houden en heeft ergonomisch gevormde handgrepen. Houd bij de keuze ook rekening met de belasting door stof, lawaai en trillingen.
Veiligheid	1	Contact met arbeidsmiddel Defect, in slechte staat, of niet goed beveiligd handgereedschap, apparatuur of installaties	Beveilig gereedschap en apparatuur met aardlekschakelaar.
Veiligheid	1	Contact met arbeidsmiddel Slecht gereedschap of materieel	Maak gebruik van gekeurd, veilig gereedschap, dat is voorzien van de vereiste beveiligingen. Keur materieel en gereedschap minimaal éénmaal per jaar.
Veiligheid	1	Valgevaar Werkvoorbereiding	Zorg voor een vlakke, opgeruimde ondergrond en looproutes. Richt werkplekken goed in, zodat tilwerkzaamheden en loopafstanden zoveel mogelijk worden beperkt. Zorg voor voldoende hoge doorgangen. Zorg voor een veilige (stabiele) opslag van materialen en materieel in de buurt van de plaats van verwerking. Zorg voor een goede werkvoorbereiding. Ga daarbij na welke voorzieningen nodig zijn. Maak gebruik van een interne checklist werkvoorbereiding. Maak afspraken met de hoofdaannemer over de afstemming van activiteiten en veiligheidsmaatregelen.
Veiligheid	1	Valgevaar Lopen / werken op aangebrachte wapening (struikelen, verstappen)	Maak gebruik van gekeurd, veilig gereedschap, dat is voorzien van de vereiste beveiligingen. Keur materieel en gereedschap minimaal éénmaal per jaar. Zorg bij het werken op hoogte voor afdoende collectieve maatregelen tegen valgevaar. Laat leuning aanbrengen op steiger- en vloerranden, beveilig ook de sparingen. Zorg voor veilige looproutes, zoals loopplanken en loopbruggen en indien nodig stalen rijplaten voor mechanisch transport.
Veiligheid	1	Valgevaar Blijven haken achter stekeinden	Gebruik/ verstrek de noodzakelijke beschermingsmiddelen afgestemd op de risico's op het project. Alle PBM moeten zijn voorzien van een CE-markering. Tot de standaarduitrusting behoren veiligheidsschoenen (NEN-EN-ISO 20345) voorzien van S3-codering, werkhandschoenen (NEN-EN 388), een veiligheidshelm (NEN-EN 397) goede werkkleding, een gelaatscherm/veiligheidsbril. Houd de werkvloer en looproutes vrij van rommel en obstakels. Regel het afdoppen of ombuigen in U-vorm van stekeinden.
Veiligheid	1	Valgevaar Vallen van ladder of steiger	Regel het afdoppen of ombuigen in U-vorm van stekeinden. Gebruik/ verstrek de noodzakelijke beschermingsmiddelen afgestemd op de risico's op het project. Alle PBM moeten zijn voorzien van een CE-markering. Tot de standaarduitrusting behoren veiligheidsschoenen (NEN-EN-ISO 20345) voorzien van S3-codering, werkhandschoenen (NEN-EN 388), een veiligheidshelm (NEN-EN 397) goede werkkleding, een gelaatscherm/veiligheidsbril.
Veiligheid	1	Arbeidsmiddelen Defect, in slechte staat, of niet goed beveiligd handgereedschap, apparatuur of installaties	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	Arbeidsmiddelen Gebruik van machines en gereedschappen	Maak gebruik van gekeurd, veilig gereedschap, dat is voorzien van de vereiste beveiligingen. Keur materieel en gereedschap minimaal éénmaal per jaar.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	2	Algemeen Onbekendheid/ keuze juiste PBM	Gebruik het Handboek Arbeidsmiddelen Arbouw.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Ademhalingsbescherming Lasrook en slijpstof	Gebruik/ verstrek de noodzakelijke beschermingsmiddelen afgestemd op de risico's op het project. Alle PBM moeten zijn voorzien van een CE-markering. Tot de standaarduitrusting behoren veiligheidsschoenen (NEN-EN-ISO 20345) voorzien van S3-codering, werkhandschoenen (NEN-EN 388), een veiligheidshelm (NEN-EN 397) goede werkkleding, een gelaatscherm/veiligheidsbril. Gebruik Productgroep Informatie Systeem Arbouw (PISA). Zie PISA-kaart "Ontkistingslak" en "Ontkistingswas" Verstrek gehoorbeschermingsmiddelen. Verstrekken is verplicht boven een geluidniveau van 80 dB(A), gebruiken is verplicht boven een geluidsniveau van 85 dB(A). Kies een type in overleg met het personeel. Een middel dat niet prettig draagt, wordt vaak slecht gebruikt. Verstrek geen doppen of watten als beschermingsmiddel. Deze middelen beschermen onvoldoende. Otoplastieken met een op het geluidniveau afgestemd filter bieden wel een goede bescherming. Zie toe op het gebruik van gehoorbescherming; zorg ervoor dat de leiding het goede voorbeeld geeft. Zorg voor een goede veiligheidsinstructie voor de ploeg; zie toe op naleven van de voorschriften.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	1	Gehoorbescherming Werken met slijptol, mechanisch knippen	Zorg voor voldoende afzuiging / ventilatie. Verstrek/gebruik zonodig ademhalingsbescherming.
			Verstrek gehoorbeschermingsmiddelen. Verstrekken is verplicht boven een geluidniveau van 80 dB(A), gebruiken is verplicht boven een geluidsniveau van 85 dB(A). Kies een type in overleg met het personeel. Een middel dat niet prettig draagt, wordt vaak slecht gebruikt. Verstrek geen doppen of watten als beschermingsmiddel. Deze middelen

Persoonlijke beschermingsmiddelen	2	Oogbescherming Werken met slijptol	beschermen onvoldoende. Otoplastieken met een op het geluidniveau afgestemd filter bieden wel een goede bescherming. Zie toe op het gebruik van gehoorbescherming; zorg ervoor dat de leiding het goede voorbeeld geeft. Gebruik/verstrek een gelaatscherm/veiligheidsbril, de noodzakelijke beschermingsmiddelen zijn afgestemd op de risico's op het project.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Hoofdbescherming Werken binnen kraanbereik	Gebruik/verstrek de noodzakelijke beschermingsmiddelen afgestemd op de risico's op het project zoals een veiligheidshelm (NEN-EN 397).
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Handbescherming Verwonding, irritatie, UV-straling	Gebruik/verstrek de noodzakelijke beschermingsmiddelen afgestemd op de risico's op het project zoals werkhandschoenen (NEN-EN 388) en goede werkkleding.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Voetbescherming Verwonding	Gebruik/ verstrek de noodzakelijke beschermingsmiddelen afgestemd op de risico's op het project. Alle PBM moeten zijn voorzien van een CE-markering. Tot de standaarduitrusting behoren veiligheidsschoenen (NEN-EN-ISO 20345) voorzien van S3-codering, werkhandschoenen (NEN-EN 388), een veiligheidshelm (NEN-EN 397) goede werkkleding, een gelaatscherm/veiligheidsbril.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Lichaamsbescherming Geknield werken	Verstrek/gebruik kniebeschermers.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Lichaamsbescherming Werken onder diverse weersomstandigheden	Verstrek op het weer en het werk afgestemde werkkleding, die voldoende bescherming biedt tegen kou/tocht.
Persoonlijke beschermingsmiddelen	3	Valbeveiliging Valgevaar	Verstrek/gebruik valbeveiliging in de vorm van harnasgordel als collectieve beveiliging niet mogelijk is.
Werkplekinrichting	3	Werkhoogte Onnodige rugbelasting door onjuiste werkhoogte	Zorg voor een ergonomische inrichting van de wapeningscentrale.
Werkplekinrichting	3	Werkhoogte Ongunstige werkhouding	Zorg op vaste werkplekken op de bouwplaats voor een goede werkhoogte voor knippen en buigen (100 – 110 cm) . Maak korven op schragen of hangbeugels . Leg voorraad op juiste werkhoogte (circa 75 cm), bijvoorbeeld op platte transportwagens.
Werkplekinrichting	3	Bewegingsruimte / reikafstanden Knippen en buigen op de bouwplaats	Zorg voor een goed ingerichte werkplek of (indien mogelijk) een beschutte werkplek, bijvoorbeeld een loods.
Werk- en rusttijden	3	Arbeidstijden / ploegendienst Reistijden zijn in verhouding soms lang	Kies het werk zo mogelijk nabij de woonplaats.