

Electrisch en pneumatisch handgereedschap

Arbouw-advies voor de bouwnijverheid

Arbouw is door werkgevers- en werknemersorganisaties opgericht om de arbeidsomstandigheden in de bouwnijverheid te verbeteren en het ziekteverzuim te verminderen. Binnen Arbouw participeren Bouwend Nederland, FOSAG-NOA, FNV Bouw en CNV Vakmensen.

© Stichting Arbouw. Alle rechten voorbehouden.

De producten, informatie, tekst, afbeeldingen, foto's, illustraties, lay-out, grafische vormgeving, technische voorzieningen en overige werken van Stichting Arbouw ("de werken"), waarin substantieel is geïnvesteerd, zijn beschermd onder de Auteurswet, de Benelux Merkenwet, de Databankenwet en andere toepasselijke wet- en regelgeving. Behoudens wettelijke uitzonderingen mag niets daarvan worden verveelvoudigd, aan derden ter beschikking gesteld of openbaar gemaakt, zonder voorafgaande toestemming van Stichting Arbouw. Het bekijken van de werken en het maken van kopieën voor eigen individueel gebruik is toegestaan voorzover binnen de toepasselijke wet- en regelgeving aangegeven grenzen.

De woord- en beeldmerken op de werken zijn van Stichting Arbouw en/of haar licentiegever(s). Het is niet toegestaan één of meerdere van deze merken en logo's te gebruiken zonder voorafgaande toestemming van Stichting Arbouw of de betrokken licentiegever(s).

Stichting Arbouw is niet aansprakelijk voor (de inhoud van) haar (informatie)producten, software daaronder mede begrepen, noch voor het (her)gebruik daarvan door derden. Stichting Arbouw is niet aansprakelijk voor fouten in (de inhoud van) haar (informatie)producten noch voor eventuele (gevolg) schade, van welke aard dan ook, die voortvloeit uit het (her)gebruik daarvan door derden.

Arbouw

Postbus 213
3840 AE Harderwijk

T 0341 46 62 00
F 0341 46 62 11
info@arbouw.nl
www.arbouw.nl

Voor vragen over arbeidsomstandigheden:
Arbouw Infolijn 0341 46 62 22

Inhoud

1.	Inleiding	4
2.	Wettelijke bepalingen	6
3.	Elektrisch aangedreven handgereedschap	8
4.	Pneumatisch aangedreven gereedschap	17
5.	Spijker- en kramapparatuur	20
6.	Schiethamers	22
7.	Geraadpleegde literatuur	24
8.	Bijlagen	25

1. Inleiding

Elektrisch handgereedschap is voor de vakman bij de uitoefening van zijn werkzaamheden een onmisbaar hulpmiddel geworden. Het veilig werken met elektrisch handgereedschap wordt voor een groot deel mede bepaald door de kennis en het inzicht van de vakman zelf om met de machines te (kunnen) werken.

In de praktijk komt het nogal eens voor dat handgereedschap op de verkeerde manier wordt gebruikt, of gebruikt wordt voor werkzaamheden waarvoor dit gereedschap niet geschikt is. Daarnaast dient men zich bij de ontwikkeling van nieuw gereedschap, of bij aanpassingen aan bestaand gereedschap te realiseren dat er veel verschil is tussen mensen onderling en dat daarom eigenlijk geen sprake kan zijn van 'algemeen handgereedschap'. In een ideale situatie zou voor elke taak een specifiek stuk gereedschap moeten worden ontwikkeld, aangepast naar de mens die met het gereedschap moet werken. Vooral linkshandigen zullen gebruik moeten maken van aangepast gereedschap. Daarnaast is het raadzaam om voor het begin van het werk te controleren of het gekozen gereedschap geschikt is voor dat werk en afgestemd



Elektrisch handgereedschap is een onmisbaar hulpmiddel in de bouwnijverheid.

is op de gebruiker. Het zal duidelijk zijn dat de keuze van het meest geschikte gereedschap, alsmede het op de juiste manier ermee omgaan, direkt van invloed is op het gebeuren van ongevallen en het verzuim als gevolg daarvan.

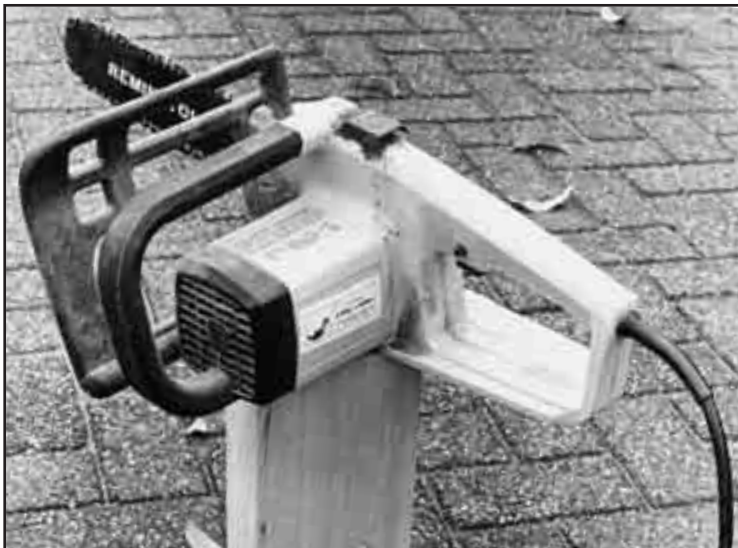
De voornaamste verzuimoorzaken ten gevolge van het gebruik van elektrisch aangedreven handgereedschap zijn bijvoorbeeld voetletsel, handletsel, oog- en hoofdletsel. Het letsel wordt vaak veroorzaakt door vallen of struikelen, snijden, schaven of schuren, geraakt worden door wegspringende materialen, doorboord of gestoken worden etc. Daarnaast worden veel ongevallen veroorzaakt door het gebruik van slecht, ongeschikt of niet goed onderhouden gereedschap, onveilig gebruik van goed gereedschap, het op een onveilige manier opbergen ervan, het werken op een onveilige plaats en een verkeerde werkhouding . Los van dit alles moet er rekening mee worden gehouden dat vooral elektrisch en pneumatisch aangedreven handgereedschappen lawaai en trillingen veroorzaken, die schadelijk kunnen zijn voor het menselijk lichaam.

In hoofdstuk 2 wordt in het kort ingegaan op de wet- en regelgeving, met name het Besluit Machines, dat ook van kracht is voor elektrisch handgereedschap. Daarna worden elektrisch en pneumatisch handgereedschap besproken (hoofdstuk 3 en 4). Een aantal veel voorkomende machines, waarbij sprake is van een zogenoemd 'verhoogd risico', wordt in de daarop volgende hoofdstukken apart behandeld.

L. Akkers
directeur Stichting Arbouw



2. Wettelijke bepalingen



Bij de aanschaf van apparatuur moet erop gelet worden dat er voldaan wordt aan de wettelijke eisen.

Sinds 25 februari 1993 is het Besluit Machines van kracht. Dit Besluit is een Algemene Maatregel van Bestuur, ter uitvoering van de Wet op de gevaarlijke werktuigen. Deze wetgeving is enerzijds gericht op de fabrikant van de machines, maar is ook voor degene die een machine aanschaft en/of gebruikt van belang. Daarnaast is het Besluit Arbeidsmiddelen van belang. In dit besluit wordt onder arbeidsmiddelen verstaan: alle op de arbeidsplaats gebruikte machines, apparaten, gereedschappen en installaties. Het gebruik van arbeidsmiddelen omvat elke activiteit die met behulp van een arbeidsmiddel als boven omschreven, wordt verricht. Beide Besluiten vormen een onderdeel van de Arbeidsomstandighedenwet.

In de wet- en regelgeving wordt een ruime definitie gehanteerd van het begrip machine. Vastgelegd is dat een machine een

samenstel is van onderling verbonden onderdelen, waarvan er ten minste één kan bewegen en die in hun samenhang bestemd zijn voor een bepaalde toepassing. Hieronder valt onder meer het verwerken, bewerken, verplaatsen en verpakken van een materiaal.

CE-markering

In genoemde wetgeving is bepaald dat machines moeten voldoen aan veiligheids- en gezondheidseisen zoals die in het besluit zijn vermeld. Dat het produkt voldoet aan deze eisen moet door de fabrikant kenbaar gemaakt worden door op de machine een gestandaardiseerde zogenoemde CE-markering aan te brengen. Voor een aantal machines is deze richtlijn van kracht met ingang van 1 januari 1997. Voor de meeste machines, waaronder bijna alle bouwachines, geldt een ingangsdatum van 1 januari 1995. Een gebruiker van een machine, voorzien van een CE-markering mag ervan uitgaan dat de machine zo veilig mogelijk is gemaakt, maar dat betekent niet dat het per definitie veilig is. Op elke machine moet worden aangebracht: naam en adres fabrikant, EG-merkteken en bouwjaar, serie- of typeaanduiding. Deze gegevens moeten duidelijk leesbaar en onuitwisbaar op de machine zijn aangebracht. Elke machine moet bovendien voorzien zijn van een gebruiksaanwijzing. Let hier dus op bij het aanschaffen of in gebruik nemen van nieuwe machines. Ook voor tweedehands machines die na 1 januari 1995 in de handel zijn gebracht gelden deze bepalingen!

De CE-markeringsregeling is ook verplicht voor een machine, die is samengesteld uit diverse, reeds CE-gemarkeerde machines.

Tevens is in het Besluit Machines een aantal specifieke bepalingen, ten aanzien van machines die met de hand vastgehouden moeten worden, opgenomen. Er moeten voldoende voorzieningen zijn voor het vastpakken en vasthouden van de machine en de machine moet voorzien zijn van aan- en uitzetknoppen die zonder gevaar kunnen worden bediend.

3. Elektrisch aangedreven handgereedschap

3.1 Algemeen

Handgereedschappen worden overal gebruikt. Ze kunnen worden onderscheiden naar de manier waarop de aandrijving plaatsvindt. In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan gereedschap dat elektrisch wordt aangedreven.



Handgereedschap wordt in de bouwrijverheid veel gebruikt.

Voor een veilig gebruik van elektrisch aangedreven (hand)gereedschap is het raadzaam gereedschap te gebruiken dat gemaakt is voor een 'onveilige' of 'veilige' spanning, bijvoorbeeld 42 volt wisselspanning of 110 volt gelijkspanning, waarbij een transformator moet worden gebruikt. Bij het werken met gereedschap dat op 220 volt werkt wordt geëist dat het dubbel geïsoleerd is. Een gereedschap met dubbele isolatie is herkenbaar aan een symbool van twee in elkaar geplaatste vierkantjes. Naast de normale isolatie is een extra isolatie aangebracht, waardoor sprake is van een dubbele beveiliging tegen elektrische stroom. Alle elektrisch aangedreven handgereedschappen moeten minstens éénmaal per jaar worden gecontroleerd.

Bij het aanschaffen moet erop worden gelet dat het gereedschap voldoet aan de wettelijke eisen. Aangeraden wordt ook om de verschillende mogelijkheden met elkaar te vergelijken en voor de meest geschikte te kiezen. Hierbij moet ook gelet worden op de lawaai- en trillingbelasting van het apparaat voor de gebruiker. Een goede, doordachte aanschaf is het halve werk. Een goede, duidelijke instructie voor de gebruiker is zeker zo belangrijk. Er mag niet van worden uitgegaan, dat men het wel weet. Naast het opvolgen van de richtlijnen van de fabrikant en het lezen van de gebruiksaanwijzing zijn er nog meer belangrijke punten om veilig met gereedschap te kunnen blijven werken:

- gereedschap moet regelmatig gecontroleerd en onderhouden worden, aangezien vocht en stof lekstromen kunnen veroorzaken;
- reinigen en bijstellen van gereedschap mag alleen gebeuren bij stilstaande motor en zonder spanning op het apparaat;
- reparatie mag alleen uitgevoerd worden door een deskundige;
- voor het gebruik altijd controleren of de beveiliging in orde is;
- voorkom overbelasting of ander onjuist gebruik (lees de gebruiksaanwijzing!);
- houd elektrisch handgereedschap droog;

- in vochtige en/of besloten ruimten mag alleen gewerkt worden met gereedschap dat op een veilige spanning werkt;
- in een niet-explosievrije omgeving mag uitsluitend gewerkt worden met elektrisch handgereedschap dat aan speciale eisen voldoet. Met 'normaal' elektrisch handgereedschap mag in dergelijke situaties niet worden gewerkt;
- houd de kabel zoveel mogelijk van de grond en tijdens het werk over de schouder;
- kabels mogen niet in aanraking komen met hete voorwerpen, zuur of olie;
- verlengkabels dienen aan dezelfde voorschriften te voldoen als machines;
- na gebruik de stekker uit de contactdoos halen, hierbij niet aan de kabel trekken;
- berg het gereedschap na gebruik direct op, zodat geen onveilige situaties kunnen ontstaan ten gevolge van rondslingerend materieel. Dit is met name van belang bij renovatie- en groot onderhoudsprojecten, omdat deze bouwplaatsen gemakkelijker bereikbaar zijn voor onbevoegden (bijvoorbeeld spelende kinderen);
- maak gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals kleding, schoeisel, helm, gehoorbescherming en handschoenen.

Snoerloos gereedschap wordt steeds populairder. Dit gereedschap wordt aangedreven door een accu, die opgeladen kan worden met behulp van elektriciteit. Het voordeel van dit gereedschap is, dat de gebruiker niet over kabels kan struikelen en dat het gereedschap in nagenoeg alle omstandigheden te gebruiken is. Als de accu defect is moet deze vervangen worden. De oude accu is dan chemisch afval en dient als zodanig behandeld te worden.

3.2 Boormachines



Er zijn verschillende soorten boormachines verkrijgbaar.

Er zijn verschillende soorten boormachines verkrijgbaar: normale boormachines, klopboormachines en hamerboormachines.

Hieronder volgt een aantal tips voor het werken met een boormachine:

- gebruik goed geslepen boren met een originele stift;
- gebruik altijd het juiste type boor;
- voorkom vastlopen en oververhitting door de boor regelmatig op te halen, vooral bij het boren van diepe gaten;
- het gebruik van een type boormachine met een variabel toerental wordt aanbevolen om het aanzetmoment zo klein mogelijk te houden;
- denk bij het gebruik van een handboormachine aan het vastlopen, waardoor het apparaat uit de handen kan slaan;
- bij zwaardere machines moet een slipkoppeling aanwezig zijn;
- gebruik een boormachine met een extra handvat, waardoor het mogelijk is de machine met twee handen vast te houden;
- leg de boormachine pas weg als deze niet meer draait;
- gebruik alleen hulpmiddelen met een CE-keurmerk en een verklaring van de fabrikant dat het aanbrengen van deze hulpmiddelen aan de beoogde boor geen onveilige situaties veroorzaakt;
- neem een gemakkelijke, stabiele werkhouding aan.

3.3 Slijpmachines

Gevaarlijke situaties bij het werken met slijpmachines zijn vaak een gevolg van ondeskundig gebruik van de apparatuur.

De meest voorkomende risico's zijn:

- het in aanraking komen met een draaiende schijf;
- het uit elkaar springen van de slijpschijf;
- getroffen worden door rondvliegende deeltjes van de slijpschijf of het materiaal;
- brand door het vlamvatten van brandbare stoffen.



Zorg dat u niet in aanraking komt met de draaiende schijf.

Teneinde de risico's zoveel mogelijk te beperken kan aan een aantal aspecten extra aandacht worden gegeven.

Hieronder volgen enkele aanwijzingen:

- slijp niet zonder beschermkap;
- controleer of de gemonteerde schijf geschikt is voor het betreffende werk;
- werk alleen met goedgekeurd en goed onderhouden gereedschap dat voldoet aan de wettelijke eisen;
- beschadigde of uitgesleten schijven moeten direct worden vervangen;
- controleer voor gebruik of het toerental van de machine overeenkomt met het getal dat op de slijpschijf staat aangegeven;
- slijp niet op de zijkant van de schijf, tenzij deze daarvoor geschikt is;
- werk alleen met geremde machines of houd de slijpmachine na het uitschakelen nog even tegen het materiaal, zodat wordt voorkomen dat het apparaat na het neerleggen nog enige tijd doordraait;
- leg de machine nooit neer als de schijf of de borstel nog in beweging is;
- het opslaan van brandbare stoffen in de omgeving van slijpwerk moet worden voorkomen;
- het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen, met name gehoorbescherming, is absoluut noodzakelijk. Ook het dragen van niet-vlamvattende of vlamdovende kleding valt onder persoonlijke bescherming.

3.4 Elektrische handschaaf

Het vervangen, plaatsen en afstellen van de beitels van een handschaaf is vakwerk en moet dan ook uitsluitend door een vakman gebeuren. Tijdens de werkzaamheden moet de kabel niet in aanraking kunnen komen met het te schaven materiaal, waardoor de kabel kan beschadigen. Aangeraden wordt om de kabel

over de schouder te hangen, waardoor hij altijd aan de achterkant van het apparaat zit. De machine moet, net als bij de boormachine, helemaal zijn uitgedraaid voordat hij mag worden weggelegd. Bij werkzaamheden met een elektrische handschaaf is het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, met name oog- en gehoorbescherming, van groot belang.

3.5 Handfreesmachines

Hierin zijn twee typen freesmachines te onderscheiden: houtfreesmachines en sleuvenfreesmachines. Met deze laatste worden sleuven in muren gemaakt ten behoeve van bijvoorbeeld elektrische bedrading. Enkele tips:

- gebruik altijd scherpe frezen;
- werk niet uit de vrije hand, maar gebruik de voetplaat;
- werk met (aangekoppelde) stofafzuiging;
- leg de machine pas weg als deze niet meer draait;
- het gebruik van oog- en gehoorbescherming is noodzakelijk.



3.6 Handcirkelzaagmachines

Door onjuist of verkeerd gebruik kunnen de volgende gevaren ontstaan:

- in aanraking komen met het draaiende zaagblad;
- terugslag van het te zagen materiaal;
- het uit elkaar springen van het zaagblad;
- het onder elektrische spanning brengen van metalen delen en/of brand veroorzaken;
- blootstelling aan schadelijke stoffen en dampen, bijvoorbeeld houtstof- en kunststofdeeltjes.

Ook hierbij geldt dat uitsluitend gewerkt dient te worden met goedgekeurd, deugdelijk gereedschap dat voldoet aan de wettelijke eisen. Goed onderhoud en het zorgvuldig ermee omgaan zijn belangrijke preventieve maatregelen. Teneinde de gevaren zoveel mogelijk te beperken is het belangrijk dat op een aantal aspecten wordt gelet:

- controleer voor het gebruik of het spouwmes en de beschermkap bevestigd zijn;
- controleer of het juiste zaagblad op de machine zit;
- werk met een geredme zaag en laat de machine uitlopen voordat deze wordt weggelegd;
- de voedingskabel moet vrij blijven van de zaag en de zaaguitrusting;
- gebruik, daar waar mogelijk, stofafzuiging op de machine;
- het gebruik van oog- en gehoorbescherming is absoluut noodzakelijk.

3.7 Elektrische hamer

Elektrische hamers, de zogenaamde Kango's, worden gebruikt bij hak- en breekwerk in beton en steen. Bij deze apparaten schuilt het grootste gevaar in het lawaai en de trillingen. Daarom:

- gebruik de juiste hulpmiddelen;
- gebruik alleen hamers, voorzien van een veiligheidsschakelaar;

- de hamers moeten zo weinig mogelijk geluid produceren;
- hanteer handgrepen die trillingen en schokken opvangen en dempen;
- het gebruik van oog- en gehoorbescherming is noodzakelijk, evenals het dragen van veiligheidsschoenen en een P3 stofmasker.



4. Pneumatisch aangedreven gereedschap

Bij deze steeds meer gebruikte gereedschappen wordt via een compressor lucht samengeperst tot ongeveer 7 bar. Deze samengeperste lucht gaat dan via slangen naar het gereedschap; daarin zit een regulator waarmee het toerental wordt bepaald. Pneumatisch aangedreven gereedschap wordt gebruikt in situaties waar het werken met elektrisch gereedschap gevaar oplevert, zoals in besloten ruimten, in kruipruimten, in een vochtige omgeving en in andere goed geleidende omstandigheden. Met name ten opzichte van elektrisch aangedreven gereedschappen hebben pneumatisch aangedreven gereedschappen grote voordelen. De belangrijkste zijn: minder lawaai, minder trillingen en het gereedschap is ergonomisch meer verantwoord.

Belangrijke punten zijn:

- start de compressor altijd onbelast: zet dus de luchtaftapkraan open; wanneer de compressor loopt wordt de kraan dichtgedraaid en het gereedschap aangesloten;
- bij stilzetten van de compressor de aftapkraan openen, zodat de aandrijfmotor onbelast kan uitlopen;
- verander zelf niets aan de automatische drukregelaar en veiligheidsklep: schakel bij storingen een vakman in;
- tap dagelijks het condensatiewater af en sluit de compressor aan het eind van de werkdag af;
- gebruik geluidgedempte apparatuur en zorg dat de omgeving zo weinig mogelijk last ondervindt;
- bescherm de slang tegen ruwe behandeling en zorg dat er geen beschadiging aan kan ontstaan;
- koppel en ontkoppel altijd als er geen druk op de leiding of slang staat;
- zorg dat slangen en koppelingen goed schoon zijn;

- controleer regelmatig de slangklemmen;
- lees als gebruiker de gebruiksaanwijzing goed door alvorens met de apparatuur te gaan werken.

4.1 Pneumatische hamer

De pneumatische hamer is geschikt voor het maken van gaten en sleuven in beton, lichtbeton, baksteen, etc. De hamer bestaat uit een slagwerk, aangedreven door perslucht. De zuiger van het slagwerk slaat via een aambeeld op de beitel en brengt zo de bewegingsenergie over op het te breken materiaal. De puntbeitel of platte beitel hakt het materiaal los of verbrijzelt het. Bij de pneumatische hamer vormen lawaai en trillingen de grootste problemen.

Nog enige tips die belangrijk zijn:

- neem een hamer met handgrepen die schokken en trillingen zo goed mogelijk opvangen;
- gebruik oog-, oor-, hand- en hoofdbescherming, waaronder een stofmasker P3, en draag veiligheidsschoenen;
- controleer de beveiliging van de beitelhouder;



Volgens de regelgeving zou een volgelaatsmasker gedragen moeten worden. De wijze waarop deze man zich tegen stof beschermt is echter al een grote stap in de goede richting.

- laat de hamer het werk doen en gebruik hem nooit als hefboom;
- werk met de hamer schuin van je af gericht;
- pas op voor rondvliegend puin;
- het lang achter elkaar hetzelfde werk doen, waarbij sprake is van lawaai- en trillingsblootstelling, dient zoveel mogelijk vermeden te worden; wissel daarom de werkzaamheden regelmatig af.

4.2 Boortollen, slijptollen, zaagmachines, etc.

Enkele aanwijzingen:

- verander niets aan de ingebouwde reguleur; schakel bij storingen altijd een vakman in;
- zorg voor regelmatig onderhoud en controle (vooral de reguleur);
- gebruik altijd oog- en gehoorbescherming.

5. Spijker- en kramapparaat



Goede voorlichting en instructie zijn noodzakelijk.

Met name bij renovatiewerkzaamheden en bij groot onderhoud is het gebruik van spijker- en kramapparaat sterk toegenomen. Inmiddels is er dan ook een groot aanbod van allerlei typen apparatuur, waarbij meestal gebruik wordt gemaakt van lucht-

druk. Het onveilig werken met deze apparatuur en/of het gebruik van ondeugdelijk materieel zijn regelmatig voorkomende oorzaken van ongevallen.

Om met deze apparatuur veilig te kunnen werken is het verstandig een aantal regels in acht te nemen:

- degenen die werken met spijker- en kramapparaat, ook al is het incidenteel, dienen vooraf goed te worden voorgelicht en geïnstrueerd hoe met de apparatuur op een juiste manier gewerkt dient te worden;
- bij blokkering of andere storingen dient het apparaat te worden afgekoppeld;
- als het apparaat niet in gebruik is, moet het zijn afgekoppeld. Dit geldt ook als de apparatuur tijdelijk buiten gebruik is. Alleen het dichtdraaien en afsluiten van de luchttoevoer is niet voldoende;
- het aankoppelen gebeurt met de uitdrijfopening naar de grond;
- de voorgeschreven bedrijfsdruk mag met maximaal 10% worden overschreden. Dit kan worden bereikt door middel van een

- drukregelaar met ingebouwde veiligheidsklep;
- richt de apparatuur nooit op personen;
 - let erop, dat geen personen achter het werkstuk staan;
 - het dragen van oog- en gehoorbescherming is noodzakelijk.
- Dit geldt ook voor anderen die in de directe omgeving aanwezig zijn en risico lopen op gehoorschade of oogletsel.

6. Schiethamers

Met een schiethamer worden pennen, stiften, draadeinden, en dergelijke geschoten in bouwmaterialen door middel van een explosieve lading. Schiethamers moeten voldoen aan de eisen die gesteld zijn aan de constructie van de schiethamers, aangegeven in het Besluit Schiethamers van de Wet op de Gevaarlijke Werktuigen. Hierin zijn ook regels opgenomen over levering, gebruik, onderhoud en verplichte keuring van deze apparatuur. Daarnaast



zijn in het Veiligheidsbesluit voor Fabrieken en Werkplaatsen, onder meer uitgewerkt in P43, nadere bepalingen opgenomen met betrekking tot schiethamers. Ondeugdelijke apparatuur of het op een onjuiste manier gebruiken van goede apparatuur brengt risico's met zich mee.

De belangrijkste maatregelen om onnodige risico's te vermijden zijn:

- het regelmatig en goed schoonmaken van de hamer;
- het regelmatig (laten) onderhouden van de hamer;
- het gebruiken van de juiste, door de fabrikant voorgeschreven, patronen;
- het uitsluitend gebruiken van pennen of spijkers, die afgestemd zijn op het type hamer;
- let erop dat de patronen en de pennen of nagels passen bij de ondergrond waarin bevestigd moet worden.

Naast het vermijden van onnodige risico's is er nog een aantal belangrijke aspecten waarmee rekening gehouden dient te worden, teneinde zo veilig mogelijk met schietapparatuur te kunnen werken:

- lees voor het gebruik altijd de gebruiksaanwijzing;

- personen die met een schiethamer werken moeten:
 - minimaal 18 jaar oud zijn;
 - over voldoende verantwoordelijkheidsgevoel beschikken;
 - kennis van bedienings- en veiligheidsvoorschriften hebben;
 - een schiethamer kunnen monteren en demonteren voor reiniging;
- een schiethamer moet altijd een certificaat van goedkeuring hebben. Op het apparaat moeten de vereiste gegevens (fabrieksmerk, type, serienummer, bouwjaar en certificaatnummer) duidelijk en onuitwisbaar zijn aangegeven;
- alle direct werkende schiethamers en plunjerhamers met > 2,5 kgm moeten zijn voorzien van een splinterkap;
- bij het in werking treden van de schiethamer moet de loop met minimaal 5 kg tegen het te beschieten oppervlak worden aangedrukt;
- volgens de Vuurwapenwet is een machtiging vereist voor het in voorraad hebben van patronen. Deze wordt verstrekt door de gemeente of politie en is één jaar geldig;
- opslag van patronen dient te geschieden in een brandvrije en gesloten kast die in een droge omgeving moet staan;
- een schiethamer moet worden geleverd en bewaard in een stevige, in vakken verdeelde kist. In deze kist moeten de diverse onderdelen (zoals vermeld in P43, Schiethamers) in de daarvoor bestemde vakken worden opgeborgen;
- het spreekt vanzelf dat schiethamers nooit op personen mogen worden gericht;
- de schiethamer moet regelmatig door een deskundige op de goede en veilige werking worden gecontroleerd. Als richtlijn voor regelmatig onderhoud kan gehanteerd worden: minimaal éénmaal per jaar of na elke 4000 schoten;
- de gebruiker dient tijdens het werk gebruik te maken van een veiligheidshelm, veiligheidsbril met zijschotten en gehoorbescherming met voldoende demping. Het dragen van veiligheidsschoenen is noodzakelijk.

7. Geraadpleegde literatuur

Wetgeving:

- Besluit Schiethamers d.d. 23 februari 1967, tot vaststelling van een AMvB als bedoeld in de Wet op de gevaarlijke werktuigen
- Artikel 172 en 173, Veiligheidsbesluit voor Fabrieken en Werkplaatsen 1938
- Besluit Machines d.d. 25 februari 1993, tot vaststelling van een AMvB als bedoeld in de Wet op de gevaarlijke werktuigen.

P 43, Schiethamers; constructie, levering, gebruik en onderhoud
SDU, 's-Gravenhage, 3e druk, 1973

NEN-normen

V3, Overzicht van door I-SZW toegelaten materieel SDU,
's-Gravenhage, 7e druk, 1990

Abomafoons, serienummer 7, machines en gereedschappen

8. Bijlagen

Belangrijke veiligheidsvoorschriften

Waarschuwing:

Bij het gebruik van elektrisch gereedschap dient men veiligheidsvoorschriften in acht te nemen, die het risico van brand, elektrische schokken en persoonlijke verwondingen kunnen verminderen zoals hieronder vermeld. Veel van deze tips zijn reeds in deze brochure genoemd, maar voor de volledigheid zijn ze tevens opgenomen in deze opsomming.

1. Houd uw werkplek schoon. Rommelige werkbanken kunnen ongelukken veroorzaken.
2. Let op de werkomgeving. Gebruik geen elektrisch gereedschap in een vochtige of natte omgeving. Houd de werkplek goed verlicht. Leg geen machines neer in de regen. Gebruik geen machines in de buurt van licht ontbrandbare vloeistoffen of gassen.
3. Houd kinderen weg van de werkplek. Laat bezoekers niet aan machines of verlengsnoeren komen.



Berg gereedschap goed op.

4. Berg machines op. Wanneer de machines niet in gebruik zijn, leg ze dan droog weg, zo hoog mogelijk, opdat kinderen er niet bij kunnen. Beter is nog ze op te bergen in een af te sluiten kast of in een gereedschapscontainer.
5. Forceer de machine niet. Laat uw machine het werk doen: het gaat lichter en sneller.
6. Gebruik de juiste machine. Laat een lichte machine niet het werk doen van een zware en doe er geen dingen mee, waarvoor de machine niet is gemaakt.
7. Let op uw kleding. Draag geen losse kleding en hals- of armkettingen, die verward kunnen raken in bewegende delen van de machine. Wanneer u buiten werkt, draag dan rubberen handschoenen en slipvrij schoeisel. Zet een pet op, wanneer u lang haar draagt.
8. Gebruik een veiligheidsbril. Wanneer veel stof vrijkomt, draag dan een stofmasker.
9. Misbruik het snoer niet. Draag de machine niet aan het snoer; trek niet aan het snoer bij het verwijderen van de stekker en houd het snoer weg bij hitte, olie of scherpe randen.
10. Zet het materiaal vast. Gebruik klemmen of machineklemmen om het materiaal vast te houden. Dit is veiliger en u heeft beide handen vrij om de machine te hanteren.
11. Hang niet te ver naar voren met uw lichaam. Houd uzelf in balans.
12. Onderhoud uw machine nauwkeurig. Zorg ervoor dat zaagbladen, boren enzovoort scherp en schoon zijn, in verband met een betere afwerking en meer veiligheid. Volg de instructies op voor smering en het verwisselen van accessoires. Controleer regelmatig het snoer; wanneer dit defect is, laat dan een vakman dit herstellen. Houd handvatten droog, schoon en vrij van olie en vetten. Controleer ook verlengkabels regelmatig en vervang deze bij breuk.
13. Wanneer de apparatuur niet in gebruik is, haal dan de stekker uit het stopcontact, ook bij onderhoud en bij het verwisselen van bladen, bits, frezen, etc.

14. Verwijder steeksleutels en andere sleutels. Let erop dat sleutels en dergelijke worden verwijderd voordat u met de machine gaat werken.
15. Vermijd het 'per ongeluk' starten van de machine. Zorg ervoor dat de schakelaar op 'off' staat, wanneer u de stekker in het stopcontact steekt en draag de machine nooit met de vinger aan de schakelaar.
16. Wanneer een machine buiten wordt gebruikt met een verlengkabel dan moet deze kabel geschikt zijn voor buitengebruik.
17. Houd uw gedachten erbij. Kijk wat u aan het doen bent en gebruik de machine niet wanneer u vermoeid bent.
18. Controleer defecte delen. Voordat men de machine verder gebruikt moeten defecte delen, zoals beschermkappen, zorgvuldig gecontroleerd worden opdat deze weer goed functioneren. Bewegende delen mogen niet trillen en moeten in lijn liggen; accessoires dienen goed gemonteerd te zijn opdat niets de juiste werking kan beïnvloeden. Een beschadigd deel of beschadigde beschermkap dient correct gerepareerd te worden. Schakelaars alleen laten vervangen door terzake kundige mensen. Gebruik de machine niet, als de schakelaar niet werkt.
19. Bescherming tegen elektrische schokken: vermijd lichaamscontact met geaarde objecten, zoals pijpen, radiatoren, ijskasten, en dergelijke.
20. Onderdelen: gebruik bij het vervangen alleen de juiste onderdelen.

Waarschuwing voor voltage:

Overtuig u ervan dat het voltage waarop u wilt aansluiten gelijk is aan dat wat vermeld is op de naamplaat van de machine. Is het voltage hoger dan kan dit ongelukken ten gevolg hebben voor de gebruiker en schade voor de motor. Bij twijfel niet inschakelen. Een lager voltage is altijd schadelijk voor de motor.

Controlelijst elektrisch handgereedschap

N.B.: deze controlelijst geeft een indicatie en heeft niet de bedoeling compleet te zijn.

Werk:

Uitvoerder:

Opmerkingen:

	Controle 1:		Controle 2:	
	JA	NEE	JA	NEE
1 Is de werkplek voldoende groot en vrij van obstakels?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Zijn de beveiligingen gemonteerd?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Is de werkinstructie afgestemd op het gebruik van de beveiligingen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Is de gebruiker bekend met de werking van het gereedschap?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Is de werkinstructie ook afgestemd op het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Is de gebruiker bekend met het gebruik van PBM?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Is er een noodstop op de machine aanwezig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Is er dubbelgeïsoleerd handgereedschap aanwezig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 Is er in vochtige en besloten ruimten maximaal 50 volt wisselspanning of 120 volt gelijkstroom aanwezig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 Is er controle vóór ingebruikname op beschadigingen van de machine en kabel?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 Is er een periodieke algehele controle door deskundigen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 Is de bekabeling algemeen onbeschadigd?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 Zijn de kabels beveiligd tegen beschadigingen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 Zijn de contrastekkers en stekkers onbeschadigd?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 Is de kap van de slijptol aangebracht?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 Is het spouwmes gemonteerd tijdens het zagen met de handcirkelzaagmachine?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 Komt de beschermkap direct terug als de machine het te zagen werkstuk verlaat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 Is de sleutel dusdanig aan de boormachine bevestigd, dat deze tijdens het boren niet in aanraking kan komen met de draaiende kop en boor?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Adressen

Arbouw

Postbus 213
3840 AE Harderwijk
Telefoon (0341) 46 62 00
Fax (0341) 46 62 11
info@arbouw.nl
www.arbouw.nl

Aboma + Keboma

Postbus 141
6710 BC Ede
Telefoon (0318) 69 19 20
Fax (0318) 69 19 21
info@aboma.nl
www.aboma.nl

Bouwend Nederland

Postbus 340
2700 AH Zoetermeer
Telefoon (079) 3 252 252
Fax (079) 3 252 290
info@bouwendnederland.nl
www.bouwendnederland.nl

CNV Vakmensen

Postbus 2525
3500 GM Utrecht
Telefoon (030) 75 11 500
Fax (030) 75 11 859
CNV Info (030) 75 11 001
info@cnvvakmensen.nl
www.cnvvakmensen.nl

FNV Bouw

Postbus 520
3440 AM Woerden
Telefoon (088) 575 70 00
Fax (088) 575 70 03
Infolijn 0900 36 82 689 (€ 0,10 / min)
info@fnvbouw
www.fnvbouw.nl

FOSAG-NOA

Postbus 30
2740 AA Waddinxveen
Telefoon (0182) 57 21 66
Fax (0182) 57 20 83
raasveld@fosag.nl