

# Kozijnmonteur

## Monteur (kunststof kozijnen)

### 9583

REFERENTIE  
Kozijnmonteur 9583

BETREFT  
Beroepsbeschrijving

PAGINA  
1 van 9

#### 1. Algemeen

Kozijnmonteurs (kozijnenstellers) zijn vaak timmerlieden of werknemers met specifieke ervaring die werken bij een gevelelementen- of kozijnenfabriek / -leverancier, timmerfabriek en/of bouwbedrijf. De kozijnmonteur wordt in de Bouw CAO genoemd. Door veranderingen in het bouwproces zoals de toename van prefab kozijn- of verdiepingshoge elementen/puien, andere toepassingen van materiaal en door de hoge kwaliteitseisen en de specialisatie is het werk van de kozijnmonteur veranderd.

Bij de huidige bouwmethoden worden sparingen in de gevel open gelaten. Alle onderdelen zoals stelframe, raam- en deurkozijnen en glas apart aangevoerd en ter plaatse in elkaar gezet tot één geheel. Ook worden de kozijnen en gevelelementen, compleet met deur, glas, hang en sluitwerk gemonteerd. In toenemende mate worden kozijnen ook inclusief glas aangeleverd en geplaatst. De montage gaat hierdoor snel en de kans op beschadiging is minimaal. Op verschillende vaardigheden wordt een beroep gedaan. Het werk vraagt een goed coördinatievermogen van ogen en handen, en een grote mate van nauwkeurigheid en zorgvuldigheid.

#### 2. Werkzaamheden

De kozijnmonteur werkt meestal in de nieuwbouw en renovatie in woningen en utiliteitsbouw. De werkzaamheden bestaan uit het stellen, plaatsen, richten, vastzetten en afdichten van kozijnen in gevelelementen. Het betreft de montage van houten buitenkozijnen, stelkozijnen en puien, stalen inmetstel binnendeurkozijnen en kozijnen. Grofweg zijn er twee montage methoden te onderscheiden. De methode waarbij d.m.v. voormontage samengestelde gevelelementen in zijn geheel op de bouwplaats komen en de methode waarbij de onderdelen zoals stelframe, raam- en deurkozijnen en glas apart aangevoerd worden en ter plaatse in elkaar gezet worden tot één geheel. Als het glas nog in de kozijnen geplaatst moet worden, wordt het glas met vacuümzuigers in bijvoorbeeld een hijslier gehangen en naar de juiste verdieping getransporteerd.

Vaak wordt ervoor gekozen om kozijnen- (of gevel) elementen zoveel mogelijk voorgemonteerd aan te leveren op de bouwplaats. Het voormonteren gebeurt in principe alleen als het op de

bouwplaats mogelijk is ze met materieel naar de verwerkingsplek te transporteren. De voorgesmonteerde kozijnen worden hoofdzakelijk getransporteerd op bokken. De kozijnen worden met een hijskraan, verreiker, evenaar of gevelridder naar de juiste verdieping gehesen. De kozijnen (of elementen/puien) worden met bouten aan het beton- of staalskelet van het gebouw gemonteerd. Als de kozijnen niet voorgesmonteerd zijn dan worden losse delen meestal in containers op de bouwplaats aangevoerd. Om het losse materiaal op de juiste verdieping te krijgen wordt vaak de bouwlift gebruikt. De kozijnen worden dan ter plaatse in elkaar gezet. Voor de maatvoering en het stellen gebruikt de kozijnmonteur naast een meetlat, waterpas en stelhout ook soms een laser en verschillende handgereedschappen zoals een elektrische handboor en – schroevendraaier. Kozijnmonteurs in de renovatie zijn vaker allround en doen naast het kozijnen stellen soms ook de voorbereiding, organisatie van het werk en de planning. Ze nemen de maten van de kozijnen op, beoordelen de situatie voor het transport en bekijken welke hulpmiddelen en gereedschappen nodig zijn. Het monteren van de kozijnen kan op diverse manieren plaatsvinden. Dit is afhankelijk van de afmetingen en de plek in de gevel, pui of ruimte waar de kozijnen gemonteerd moeten worden. Bijkomende werkzaamheden zijn het vanuit de vrachtwagen lossen en uitlopen van kozijnen, het stellen van metselprofielen en het aanstelbeugels.

### 3. Werkomstandigheden

De werkomstandigheden van de kozijnmonteur kenmerken zich door het werken op hoogte waardoor de kans op vallen aanwezig is. Door de bewerking van verschillende bouwmaterialen kan er sprake zijn van blootstelling aan toxische stoffen en hinderlijk stof. Het onveilig werken op ladders en steigers en het onvoldoende gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen zijn hierbij belangrijke knelpunten. De kozijnmonteur werkt vaak in een montageploeg, die afhankelijk van het werk, kan bestaan uit drie tot zes personen. Soms wordt er met ploegen gewerkt. Een beneden ploeg die onderdelen van kozijn- (gevel)elementen in elkaar zet en/of de elementen hijsgereed maakt. Daarnaast is er dan een bovenploeg die bijvoorbeeld vanaf een hangsteiger of vanaf de verdiepingsvloer het kozijn op de verdieping plaatst en monteert. Bij renovatie en onderhoud moet vaak het oude kozijn gesloopt worden en moeten met nieuwe kozijnen getild en gemanoeuvred worden in soms bewoonde woningen. Kozijnmonteurs hebben in vergelijking met het overige CAO-personeel ongeveer evenveel klachten over de gezondheid en wat meer klachten over veiligheid. Zij verzuimen aanzienlijk vaker wegens ziekte en wat vaker vanwege een ongeval.

#### 3.1 Fysieke belasting

De lichamelijke inspanning van kozijnmonteurs, hinder van werkhoudingen en klachten over het bewegingsapparaat komen overeen met het overige CAO-personeel. Zij hebben wel wat meer rugklachten en klachten van de bovenarmen. Het werk van de kozijnmonteur is lichamelijk zwaar belastend door zwaar tillen, dragen, langdurig geknield of gebukt werken. Het vanuit de vrachtwagen lossen en uitlopen van de kozijnen, het met de hand omhoog brengen en het slopen van kozijnen is belastend evenals het tillen en manoeuvreren met de kozijnen in bewoonde woningen. Er wordt ook vaak boven schouderhoogte en het hoofd gewerkt of steeds dezelfde bewegingen gemaakt. Er moet ook vaak geknield, gebukt of gerekt worden bij het aftekenen, stellen en aanbrengen. Het zware werk verschilt per soort kozijn, de omstandigheden op de werkplek, de werkvoorbereiding, de wijze van aanlevering en/of opslag, inzet van hulpmiddelen, transporthulpmiddelen, etc. Tijdens het monteren van kozijnen is er vaak sprake van werken in gedwongen houdingen en van manoeuvreren met kozijn- of gevelementen. De knieën en de lage rug worden hierdoor belast. Bij het stellen en het monteren van kozijnen worden de bovenste extremiteiten zwaar belast. De kozijnen en onderdelen van kozijnen variëren van 5 tot meer dan 200 kg. Over het algemeen worden kozijnen die zwaarder zijn dan 50 kg niet handmatig verplaatst.

### 3.2 Werkstress

Werkstress wordt, zoals overal in de bouw, vooral veroorzaakt door de tijdsdruk waaronder men werkt. Om tijdsdruk te beperken is een goede organisatie van het werk belangrijk. Extra tijdsdruk/werkstress kan ontstaan bij het werken in panden die tijdens het project in gebruik zijn. Bij werk in de renovatie en onderhoud kunnen veel onverwachte situaties voorkomen, die vaak door de kozijnmonteur zelf moeten worden opgelost. Kozijnmonteurs vinden hun werk interessant, maar hebben minder vaak plezier in hun werk. Onvoldoende werkzekerheid en vaker ongunstige vooruitzichten zijn mogelijke de oorzaak.

### 3.3 Geluid

Kozijnmonteurs worden blootgesteld aan het lawaai van het gereedschap en de machines waarmee ze werken, het omgevingslawaai op de bouwplaats en het lawaai van de kranen, de verreiker en/of vrachtwagen met zelflosser. Hoge geluidsniveaus komen voor bij het werken met boormachines, cirkelzagen, freesmachines, schaafmachines, schuurmachines, nietpistolen en schiethamers. Dit is ver boven de grens van voor het gehoor schadelijk geluid van 80 dB(A). Gezien de geluidsniveaus die voorkomen is er kans op het ontstaan van gehoorschade, en moeten gehoor beschermingsmiddelen beschikbaar worden gesteld. Maatregelen ter verlaging van de geluidsniveaus zijn volgens de wet, indien redelijkerwijze mogelijk, verplicht bij geluidsniveaus boven 80 dB(A). Werknemers zijn verplicht gehoorbescherming te dragen bij geluidsniveaus boven 85 dB(A).

### 3.4 Trillingen

Kozijnmonteurs hebben relatief vaker last van trillingen, vooral van hand-armtrillingen. Hand-arm trillingen kunnen witte en/of 'dode' vingers en gewrichtsklachten in handen en armen veroorzaken. Dit wordt samen het hand-arm vibratiesyndroom genoemd. De klachten en symptomen hoeven niet tegelijk voor te komen. De kans op het hand-arm vibratiesyndroom wordt vergroot door: een koude en vochtige werkomgeving, hoge trillingsniveaus, grote knijpkracht om gereedschap te bedienen, lange werktijden, gelijktijdige blootstelling aan lawaai en/of aan roken. Er zijn twee grenzen voor hand-armtrillingen:

- De actiewaarde (2,5 m/s<sup>2</sup> op een acht uur durende werkdag)  
Dit is de waarde waarboven de werkgever verplicht is maatregelen te nemen.
- De grenswaarde (5 m/s<sup>2</sup> op een acht uur durende werkdag)  
Dit is de absolute bovengrens. Het is verboden deze grens te overschrijden.

(Wanneer de werkgever maatregelen neemt, maar het toch niet mogelijk is om onder de 2,5 m/s<sup>2</sup> te blijven, mag de blootstelling dus oplopen tot maximaal 5 m/s<sup>2</sup>).

Blootstelling aan hand-arm trillingen vindt plaats bij het werken met een cirkelzaag, spijker- en nietapparaat, slijptol, elektrische schroevendraaier of sleutel en met een boormachine. De gemiddelde trillingsintensiteit bij het werken met een elektrische schroevendraaier en een boor is respectievelijk 6,8 m/s<sup>2</sup> en 6,4 m/s<sup>2</sup>. De gewogen effectieve versnelling voor sloop-/breekhamers ligt rond 19 m/s<sup>2</sup>, die van een nietpistool rond 16 m/s<sup>2</sup>, van een klopboormachine rond 12 m/s<sup>2</sup>.

### 3.5 Klimaat

Het werk vindt vaak op hoogte in de buitenlucht plaats. Daardoor staat de kozijnmonteur vaak bloot aan tocht, temperatuurwisselingen en koude en heeft hier ook vaker klachten over. Dat kan bij onvoldoende bescherming leiden tot spier- en gewrichtsklachten en tot verkoudheid. In de zomer en bij zonnig weer heeft hij relatief meer last

van warmte en treedt blootstelling op aan UV- straling wat kan leiden tot huidkanker. Werken op hoogte bij te hoge windsnelheden kan extra gevaren opleveren. Geadviseerd wordt om niet te werken bij sterke wind (> windkracht 6). Sommige werkzaamheden worden binnen uitgevoerd. Tijdens deze werkzaamheden staat men vaak op de tocht omdat het gebouw dan nog niet winddicht is. Goede aan het klimaat aangepaste kleding is van belang omdat koude, tocht en klimaatwisselingen de spierconditie aantasten.

### 3.6 Toxische of hinderlijke stoffen

Kozijnmonteurs wat meer hinder van stof en ongeveer evenveel hinder van rook, gas en/of chemische middelen als het overige CAO-personeel.

Bij het monteren van kozijnen wordt gewerkt met producten die de gezondheid kunnen schaden, zoals lijmen, kitten en PURschuim. Bij be- en verwerking en bevestiging van de kozijnen is blootstelling aan verschillende soorten stof mogelijk. De kozijnmonteur werkt met veel verschillende materialen en producten die hinderlijke en/of schadelijke stoffen bevatten. Het aantal producten en stoffen waar de kozijnmonteur mogelijk mee te maken krijgt, is te groot om ze hier in detail te behandelen. Meer informatie is te vinden in het Productgroep Informatie Systeem Arbow (PISA). Omdat producten voortdurend vernieuwd worden is het echter vooral zaak het etiket van de verpakking goed te lezen, en zo nodig aanvullende informatie op te vragen bij de leverancier of een deskundige.

Bij het monteren van de kozijnen kan stof vrijkomen bij het boren. Afhankelijk van de soort ondergrond (beton/kalksteen, gasbeton) zal het stof dat vrijkomt bestaan uit kwartsstof. Kwartsstof kan bij langdurige blootstelling aan te hoge concentraties tot silicose en mogelijk ook tot longkanker leiden. De grenswaarde voor respirabel kwartsstof bedraagt 0,075 mg/ m<sup>3</sup>. Aangezien voornamelijk in de buitenlucht en op hoogte gewerkt wordt zal deze grenswaarde over het algemeen niet overschreden worden. Daarnaast worden de bevestigingsmiddelen steeds vaker in het beton ingestort (of aan de staalconstructie gelast).

Verder kan men blootgesteld worden aan stof dat vrijkomt bij de werkzaamheden van anderen in de nabije omgeving. Het kan daarbij gaan om bouwstof, houtstof, betonstof enz. Bij renovatie- of sloopwerkzaamheden kunnen hoge concentraties hinderlijk stof optreden, die de MAC-waarde voor totaalstof (10 mg/m<sup>3</sup>), dan wel voor respirabel stof (5 mg/m<sup>3</sup>) kunnen overschrijden. Omdat veelal in de buitenlucht gewerkt wordt, zullen de concentraties meestal gering zijn. Bij het bewerken van hout komt houtstof vrij. Dit kan irritatie van de ogen en bij inademing irritatie van de luchtwegen veroorzaken. Na verloop van tijd kunnen bepaalde soorten houtstof allergische reacties veroorzaken. Houtstof is kankerverwekkend, het kan adenocarcinomen van de neus en neusbijholten veroorzaken. De MAC-waarde voor houtstof is 2 mg/m<sup>3</sup> als tijdgewogen gemiddelde over 8 uur. Bij houtbewerking op bouwlocaties is er regelmatig sprake van hoge houtstofconcentraties. Buiten de timmerwerkplaats, -loods is de kans op blootstelling aan fijn houtstof voor de kozijnmonteur niet groot.

Werkzaamheden van de kozijnmonteur en verwachte houtstof concentraties;

Werkzaamheden	Concentratieklasse (mg/m <sup>3</sup> )
Cirkelzaagmachine met afzuiging	2 – 5
Decoupeerzaag	< 2
Montagewerkzaamheden	< 2
Boren	< 2

Stellen	< 2
Schaven	< 2
Stof uit de omgeving	< 2

Voor het ontvetten van kozijn- (gevel)elementen worden ontvettingsmiddelen (b.v. wasbenzine) gebruikt. De vrijkomende dampen daarvan, maar ook van lijmen, kitten en PURschuim kunnen worden ingeademd. Blootstelling aan schadelijke concentraties van oplosmiddelen of andere componenten kan vooral optreden verwerken van materiaal van binnenuit, bij gebruik van grote hoeveelheden in slecht geventileerde of kleine ruimtes, of door regelmatig huidcontact. Huidcontact kan ontvetting van de huid geven waardoor de huidbescherming vermindert en de huid droog wordt. Huidcontact met deze producten kan ook leiden tot huidirritatie en overgevoeligheid. Ook het gebruik van schuimen (PUR) kan leiden tot klachten door huidcontact met het schuim of door inhalatie van de drijfgassen.

### 3.7 Verlichting

Het werk vindt voornamelijk plaats in de buitenlucht. Men is dus afhankelijk van het daglicht en de weersomstandigheden. Bij werken in de vroege ochtenduren en de schemering zal moeten worden bijgelicht, omdat slechte verlichting het uitvoeren van werk bemoeilijkt en kan leiden tot onveilige situaties. Ook bij werkzaamheden binnen is daglicht vaak onvoldoende en moet worden bijgelicht.

### 3.8 Hygiëne

Bij grote bouwprojecten is meestal wel een eet- en kleedruimte aanwezig. Vooral bij kleine, kortdurende werkzaamheden wordt er geen eigen schaftkeet neergezet. Goede hygiënische voorzieningen zijn noodzakelijk. Ook wat betreft de toiletvoorzieningen moeten faciliteiten aanwezig zijn: goede voorzieningen zijn ook wettelijk voorgeschreven.

### 3.9 Veiligheid

De kozijnmonteur heeft in vergelijking met het overige CAO-personeel wat meer klachten over veiligheid in de werksituatie en verzuimt hierdoor ook wat meer. Ongevallen worden veroorzaakt door; het omvallen van kozijnen en/of gevelelementen, vallende voorwerpen uit hijsgereedschap, glasbreuk/ glassplinters, struikelen over bouwafval of kabels, stoten, beknellen, het vallen van wankel opstapjes, trapjes en door niet afgezette vloeropeningen. Het werken met machines en apparaten voor houtbewerking brengt risico's met zich mee; een rommelige werkplek vergroot de kans op ongevallen. Een bijkomend risico doet zich voor bij het werken met elektrisch aangedreven apparaten in een vochtige werkomgeving. Het werken op hoogte kan veel problemen opleveren. Zo brengen niet afgezette vloeropeningen en het werken op ladders en steigers risico's met zich mee. Vooral als steigers niet volgens de voorschriften zijn geconstrueerd en/of niet zijn voorzien van de voorgeschreven beveiligingen. Ook het werken vanaf een open verdiepingsvloer waarbij de gevel in verband met de te plaatsen kozijnen of (verdiepingshoge) elementen/puilen in zijn geheel open en/of niet is beveiligd, is een vaak voorkomend risico. Door bouwlawaai wordt de onderlinge communicatie bemoeilijkt en worden signalen niet altijd gehoord.

### 3.10 Persoonlijke beschermingsmiddelen

De voorlichting, informatie en instructie over doel, gebruik en onderhoud van PBM dienen te zijn afgestemd op de vastgestelde risico's van de kozijnmonteur. Raadpleeg hiervoor PISA en de Koopwijzer persoonlijke beschermingsmiddelen (Arbouw). Alle PBM moeten zijn voorzien van een CE-merk.

Veiligheidsschoenen (NEN- EN 345) voorzien van S3-codering, werkhandschoenen (NEN-EN 388) en een veiligheidshelm (NEN-EN 397), goede werkkleding behoren tot de standaarduitrusting van een kozijnmonteur. Ademhalingsbescherming is vereist bij blootstelling aan stof. Bij stoffige werkzaamheden, bij opruim- of schoonmaakwerk of bij blootstelling aan houtstof ademhalingsbescherming gebruiken met P2-filter. Bij zeer hoge stofconcentraties en/of langdurige werkzaamheden een halfgelaatsmasker met P2-filter of aangeblazen helm (met aanblaasfilter) gebruiken. Bij het sprayen van tweecomponenten PUR-schuim moet bij voorkeur gebruik gemaakt worden van een middel met aangeblazen gefilterde lucht (meestal A-filter). Raadpleeg de verpakking en/of een deskundige over de te gebruiken filters. Gebruik bij blootstelling aan kwartsstof ademhalingsbescherming masker of helm voorzien van P3 aanblaasfilter (Zie PISA). Een geïntegreerde bescherming van hoofd, gelaat, ogen, gehoor en ademhaling is het best wanneer veel verschillende werkzaamheden worden verricht.

Draag gelaatsbescherming bij houtbewerking, vallend boorgruis, werken met schiethamers, werken met lijm of PUR-schuim boven het hoofd. Tijdens werkzaamheden waarbij stof, gruis of vloeistofspatten geproduceerd worden is ook het dragen van een veiligheidsbril of gebruik van een aan de helm bevestigd gelaatsscherm aan te bevelen.

Gehoorsbescherming dragen wanneer door eigen werkzaamheden, of door die van anderen in de directe omgeving, geluidsniveaus van meer dan 80 dB(A) worden geproduceerd. Bij de werkzaamheden is het geluidsniveau voortdurend te hoog: otoplastieken worden aanbevolen of goed dempende oorkappen; bij zeer hoge geluidsniveaus wordt een combinatie van oorkappen met oordoppen aangeraden.

Bij het werken met lijmen, kitten en of PUR-schuim dienen beschermende handschoenen te worden gedragen die bestand zijn tegen chemicaliën, en in slecht geventileerde ruimtes ook adembescherming (meestal A-filter, volg echter de voorschriften op de verpakking).

Het dragen van anti-vibratie handschoenen bij gebruik van trillende handapparatuur helpt enigszins tegen trillingen, maar houdt de handen warm waardoor kans op witte vingers vermindert.

Beschermende kleding is altijd belangrijk, maar deze moet bij het seizoen passend en goed ventilerend zijn; een katoenen overall is in veel gevallen afdoende. Bij warm weer dient ten minste een laag kleding te worden gedragen: als bescherming tegen verbranding en tegen te sterke afkoeling door transpiratie en tocht, maar ook tegen direct huidcontact met stof of andere stoffen die de huid kunnen beschadigen, en/of via de huid in het lichaam kunnen worden opgenomen. Bij regenachtig en kil weer wordt katoenen kleding met polyurethaan-coating aangeraden, voor winters weer een katoenen winterpak (dit is niet geschikt bij nat weer). Bij geknield werken kniebeschermers dragen. Als het niet, of onvoldoende mogelijk is om het vallen tijdens het werken op hoogte door constructieve of andere (collectieve) maatregelen te voorkomen dan moet een harnasgordel gedragen worden. Dit geldt vooral bij werkzaamheden vanaf een open verdiepingsvloer op hoogte.

### 3.11 Beroepsgebonden aandoeningen

Er zijn geen specifieke, aan het beroep van kozijnmonteur verbonden aandoeningen bekend. Gezondheidsklachten van kozijnmonteurs wijken niet af van het gemiddelde klachtenpatroon onder bouwvakarbeiders. Gezien de gezondheidsrisico's zijn specifieke aandoeningen mogelijk t.a.v.;

- Houding en bewegingsapparaat (rug-, nek-, schouder-, armen-, benen, knieklachten)
- Hand-armvibratiesyndroom door hand-armtrillingen
- Huidaandoeningen (Huidirritatie)
- Beroepslethorendheid (lawaaidoofheid)

- houtstof (Kanker, adenocarcinomen van de neus en neusbijholten)
- Kwartsstof (Silicose, longkanker).

### 3.12 Belastbaarheidseisen

ZENUWSTELSEL / ZINTUIGEN	- bescherming tegen lawaai vereist (lawaai/1) - minimum leeftijd 18 jaar (lawaai/1)
TRACTUS CIRCULATORIUS / BLOED	- geen afwijkingen tr. circul. (tillen/1)
TRACTUS RESPIRATORIUS	- geen cara (buitenklimaat/1) - beschermingsmiddelen vereist (belasting ademhalingswegen/1) - minimum leeftijd 18 jaar (belasting ademhalingswegen/1; zie Arbobesluit) - geen afwijkingen tr. resp. (tillen/1)
HUID	- bescherming vereist (belasting huid/1) - minimum leeftijd 18 jaar (belasting huid/1; zie Arbobesluit)
Tractus locomotorius	- goed ontwikkeld spierstelsel (lichamelijke belasting/1) - zeer goede conditie bovenste ledematen, nek, schouders en rug (armbelasting/1) - geen rug-, nek-, schouders- of heupklachten in anamnese (tillen/1) - soepele wervelkolom zonder abnormale kyfose of scoliose (tillen/1) - goede rugspierontwikkeling (tillen/1) - geen afwijkingen aan onderste of bovenste ledematen (tillen/1)
OVERIG	- beschermingsmiddelen vereist (buitenklimaat/1)

### 3.13 Maatregelen en oplossingen

Maatregelen om gezondheidsklachten te voorkomen, zware werkzaamheden te verlichten en de arbeidsomstandigheden van de kozijnmonteur/ kozijnensteller te verbeteren worden toegelicht in meerdere A-bladen zoals; 'Kozijnen stellen' en 'Houtstof op de bouwplaats'.

Om het zware werk bij het kozijnen stellen te verlichten of te voorkomen is er veel mogelijk. Zorg voor een goede werkvoorbereiding; gebruik een checklist en ga na welke voorzieningen en maatregelen nodig zijn. Gebruik nieuwe of verbeterde hulpmiddelen, kies een ander ontwerp van kozijnen en verbeter de organisatie van het werk of de werkwijze. Kies voor lichtere kozijnen of bouw kozijnen uit meerdere delen op. Zorg dat kozijnen geschikt zijn om

gehesen te worden. Maak vroegtijdig gewichten bekend en vermeld gewicht op de kozijnen. Andere maatregelen zijn te zorgen voor voldoende hoge doorgangen en stelruimte, looppaden vrij te houden en te zorgen voor een vlakke, drempelvrije en gladde ondergrond. Bij nieuwbouw en renovatie een licht, multifunctioneel klimmaterieel of een bordes gebruiken. Handmatig transporteren van kozijnen moet zoveel mogelijk beperkt worden. In bepaalde gevallen moet het handmatig verwerken van kozijnen geheel vermeden worden. Met de inzet van horizontale en verticale transportmiddelen is het mogelijk om kozijnen te transporteren zonder lichamelijke inspanning.

Voor het transporteren en stellen van kozijnen hebben de werkgevers en werknemers met elkaar de volgende maximale Arbouw Limiet afgesproken:

- Kozijnen tot 25 kg mogen met de hand getild en gesteld worden door 1 persoon
- Kozijnen zwaarder dan 25 kg maar lichter dan 50 kg worden, bij handmatig stellen, door tenminste 2 personen getild en gesteld
- Kozijnen boven 50 kg worden niet handmatig getild en gesteld.

Voorkom ook dat anderen onnodig aan stof worden blootgesteld. Stoffige en stofarme werkzaamheden zoveel mogelijk scheiden. Gebruik scherp gereedschap, zodat minder fijn stof wordt geproduceerd. Gebruik machines, apparatuur (met gerichte / geïntegreerde) stofafzuiging. Zorg voor een goede ventilatie van de werkruimte en de werkplek en zorg voor een schone werkomgeving; na stoffige werkzaamheden en aan het eind van de dag. Zorg voor voldoende goede stofzuigers op de werkplekken. De afzuigfilters en -stofzakken dienen tijdig vervangen te worden. Vermijdt blootstelling aan houtstof. Kies om de blootstelling te beperken materialen of alternatieven die geen (hout)stof produceren. Werk met schoon materiaal. Beperk bewerking op de bouwplaats door goede maatvoering en houtbewerking in de timmerfabriek of werkloods (met afzuiging). Is bewerking toch noodzakelijk gebruik dan apparatuur met stofafzuiging. Is dit niet beschikbaar gebruik dan ademhalingsbescherming met P2 – filter.

Blootstelling aan kwartsstof zoveel mogelijk vermijden. Stort bevestigingsmiddelen mee in het beton (prefab of in situ) voor verdiepingshoge elementen en waar mogelijk ook voor kozijnen. Gebruik bij boorwerk een boorstatief (waardoor men minder stof inademt). Gebruik apparatuur met watertoevoer en/of met hulpstukken voor stofafzuiging. Zorg voor een goede ventilatie. Andere maatregelen zijn bevochtigen / nat werken, wegzuigen en stofvorming beperken. 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 stofzuigers met een (absoluut)filter dat fijn kwartsstof tegenhoudt.

Probeer lawaai zoveel mogelijk te vermijden. Een goede maatvoering voorkomt lawaaiige bewerkingen op de werkplek. Kies bij de aanschaf van apparatuur voor types die voorzien zijn geluiddemping. Zo nodig gehoorbescherming dragen.

De risico's van hand-armtrillingen kunnen worden beperkt door de blootstellingduur per dag zo laag mogelijk te houden. Om gezondheidseffecten te voorkomen is het raadzaam niet langer dan ca. 0,5 tot 1 uur per dag met dergelijk handgereedschap te werken. Bij blootstelling aan hand-armtrillingen zorgen voor: voorlichting en opleiding, anti-vibratie handschoenen kunnen soms de trillingen wat dempen, vermijd, waar mogelijk, het werken met steenkoud gereedschap. Berg gereedschap in een verwarmde ruimte op. Kies een ontspannen werkhouding: Bij harder knijpen om het gereedschap te bedienen, is de trillingsoverdracht op handen en armen groter. Wordt de actiewaarde voor de dagelijkse blootstelling aan hand-armtrillingen overschreden, dan bovendien het blootstellingsniveau verlagen door:



- Aanpassen van het werk door inzet van een machine met een ander werkingsmechanisme. Soms zijn door nauwkeurig ontwerp de (na)bewerkingen met trillend handgereedschap niet nodig.
- Kies bij aanschaf van handgereedschap voor trillingsgedempt gereedschap.
- Goed onderhoud van trillingsgedempt gereedschap.
- Het mogelijk maken van een zo goed mogelijke ergonomische werkhouding.
- Het verkorten van de blootstellingstijd en het zorgen voor afwisseling, pauzes en voldoende opwarmmogelijkheden bij koud weer.

Kozijnenstellers die meer doen dan alleen het kozijnen stellen, dus ook werkvoorbereiding, organisatie van het werk en de planning, vergroten daarmee hun vakkennis en worden meer 'all round' werknemers. Bij kozijnenrenovatie komt het al vaak voor dat de werknemers alle taken uitvoeren. De kwaliteit van het werk verbetert wanneer het dezelfde werknemer is die de maten van de kozijnen opneemt, de situatie voor horizontaal en verticaal transport beoordeelt en bekijkt welke hulpmiddelen en gereedschappen nodig zijn. Het is aan te raden deze werkwijze ook in de nieuwbouw toe te passen. Zorg bij werken op hoogte dat het werk is afgezet. Gebruik alleen gekeurd steiger- en klimmaterieel en gekeurde en goed onderhouden liften. Beveilig sparingen en randen van vloeren. Gebruik zo nodig een harnasgordel. Voorkom struikelen over rommel en materialen; zorg voor een opgeruimde werkplek, looppaden en werkvloer.

Kozijnmonteur, monteur (kunststof kozijnen)	Belastingsgrafiek			
	4	3	2	1
Staan	1		X	
Lopen	2		X	
Traplopen / op ladders klimmen	3		X	
Zitten	4	X		
Werken in gebogen houding	5		X	
Knielen / kruipen / hurken	6	X		
Klimmen / klauteren	7		X	
Tillen	8			X
Werken met voetschakelaar / pedalen	9	X		
Armbelasting	10			X
Lichamelijke belasting	11		X	
Lawaai	21			X
Trillingen: lichaam	22	X		
Trillingen: handen / armen	23	X		
Belasting ademhalingswegen	24			X
Belasting huid	25			X
Natte werkomgeving / werkproces	31	X		
Buitenklimaat	32			X
Werken op hoogte	41		X	
Werken met sterkstroom/hogspanning	42	X		
Werken met ovens / ketels / branders	43	X		
Werken met draaiende machines	44		X	
Werken bij verkeer	45	X		
Piekbelasting	51	X		
Overwerk / werken in tarief	52	X		
Visus	61	X		
Kleuren zien	62	X		