

Eisen voor een veilig en goed werkend buisrailsysteem

Gebaseerd op ISSO–publicatie 86 Kwaliteitseisen tuinbouwkassen

metazet™

Eisen voor een veilig en goed werkend buisrailsysteem

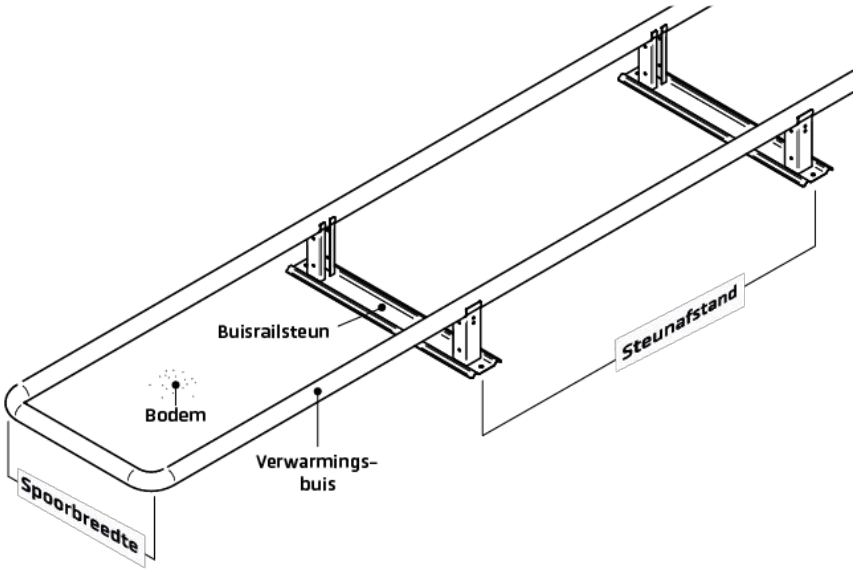
Dit document is gebaseerd op ISSO-publicatie 86 | Kwaliteitseisen tuinbouwkassen.

Door de toenemende hoogte van kassen worden hogere eisen gesteld aan de stabiliteit van buisrailsystemen. Om risico's op kantelen en scheefstand te beperken, gelden de richtlijnen uit de Arbo-eisen voor de agrarische en groene sector. Dit document beschrijft welke eisen daarbij worden gesteld aan de bodem, het buisrailsysteem en de buisrailwagens.

Na de aanleg van het buisrailsysteem moet worden vastgesteld of de buisrailwagen in de praktijksituatie voldoende stabiel is. Deze beoordeling maakt onderdeel uit van de eerste ingebruikname van het systeem.

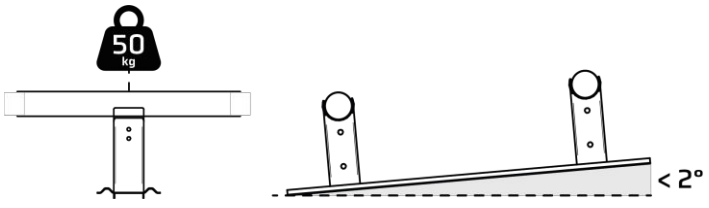
Eisen aan bodem

Een veilig en betrouwbaar buisrailsysteem begint bij een stevige ondergrond. De bodem moet voldoende draagkracht hebben om de steunen en wagens te kunnen dragen zonder dat deze wegzakken of scheef komen te staan. Wanneer het niet duidelijk is of de bodem sterk genoeg is, moet de draagkracht worden bepaald met een grondonderzoek, bijvoorbeeld met een conusmeting. Als de bodem te nat of verzadigd is, kan deze tijdelijk onvoldoende draagkracht hebben en is het buisrailsysteem niet veilig te gebruiken.



Figuur 1: Overzicht onderdelen buisrailsysteem

Naast draagkracht is ook de vlakheid van de bodem van groot belang. Een buisrailsysteem dat scheef ligt, kan instabiliteit veroorzaken en het risico verhogen dat buisrailwagens kantelen. Daarom mag de scheefstand van het systeem niet meer dan 2° bedragen onder belasting. Tabel 1 geeft een overzicht voor het maximale hoogteverschil per spoorbreedte.



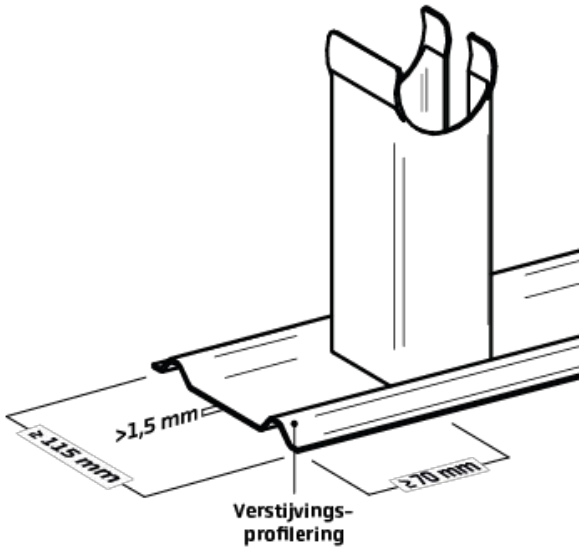
Figuur 2: Eisen aan buisrailsteun

Spoorbreedte	Hoogteverschil
425 mm	15 mm
500 mm	17 mm
550 mm	19 mm
600 mm	21 mm

Tabel 1: Maximale hoogteverschil

Eisen aan buisrailsysteem

Het buisrailsysteem dient te worden opgebouwd met passende materialen en conform de richtlijnen van de fabrikant. De minimale afmetingen en eisen aan de steunen zijn weergegeven in figuur 3. De buizen moeten op een deugdelijke wijze aan de steunen bevestigd zijn en zowel in de lengte- als in de breedterichting worden gefixeerd, zodat ze niet kunnen verschuiven onder belasting. Voor enkele voorgeschreven combinaties van buisdiameter, wanddikte en steunafstand zijn maximale asdrukken vastgesteld, zoals te zien in tabel 2; voor afwijkende configuraties moeten deze tijdens de ontwerpfase worden berekend; deze waarden moeten worden gevolgd om een veilige belasting te garanderen.



Figuur 3: Eisen aan buisrailsteun

				Maximaal toelaatbare asdruk bij			
Cat.	**Spoor-breedte [mm]**	**Buis-diameter / wanddikte [mm]**	**Steun-afstand [mm]**	**h.o.h. 420 mm [kg]**	**h.o.h. 500 mm [kg]**	**h.o.h. 550 mm [kg]**	**h.o.h. 600 mm [kg]**
1	420-1000	51 / 2,25	Max. 1000	507	548	573	593
2	420-600	51 / 2,25	Max. 1250	406	438	458	475
3	420-600	45 / 2	Max. 1000	345	372	372	403
4	420-600	45 / 2	Max. 1250	276	276	276	323

*Tabel 2: Maximaal toelaatbare asdrukken**

*Bij gebruik van P235TR1, P235TR2 of P235GH staal, bij P195T anders asdruk verlagen met factor 0.83. Wielbasis 62,5%-125% van de steunafstand, anders toelaatbare asdruk verlagen met factor 0.77.

Eisen aan buisrailwagens

Buisrailwagens moeten worden geleverd met scheefstandssignalering die de gebruiker waarschuwt als de buisrailwagen dreigt te kantelen en met een EG-verklaring.

Buisrailwagens moeten worden uitgevoerd met een hekwerk met een bovenleuning bij de lange zijden op minimaal 90 cm boven het platform met halverwege een tussenleuning. De leuningen bij de korte zijden van het platform zijn 110 cm hoog.

Buisrailwagens moeten voorzien zijn van een opschrift met de maximum toegestane belastingen (kg, aantal personen). Als buisrailwagens zijn ingericht voor het meenemen van extra last (emballage en geoogst product) tot een beperkte hefhoogte, vermeld dit dan ook.