

# Bockermann

← **moderne Schlauchpflegesysteme**



Automatisch slangenonderhoudsysteem

# SPA100-H



**ZEKER EN BEWEZEN**

**EENVOUDIGE BEDIENING - OPTIMAAL OVERZICHT**

**HOGVEILIGHEIDSSTANDAARD - VARIABLE GROOTTES**

## Algemene informatie over het slangonderhoudssysteem SPA 100-H:

Met het SPA 100-H slangonderhoudssysteem kan één persoon de slangen voorweken, wassen, onder druk testen, drogen en oprollen. Hoogwaardige materialen zoals roestvrij staal of ons geanodiseerd aluminium profielsysteem garanderen een lange levensduur. Alle systemen kunnen naar wens van de klant worden gecombineerd en voldoen aan de machine-richtlijnen.

Eenvoudige bediening in combinatie met optimaal benutte automatisering bieden de operator een hoog comfort en een zeer goed overzicht en informatie over alle functies van het systeem.

## Een SPA 100-H slangonderhoudssysteem bestaat uit de volgende onderdelen:

- Voorwasbak van roestvrij staal of polypropyleen
- Wasmachines met borstel of hogedrukwasmachine
- Slangonderhoudsbak als volledige lijn (tot 12,5 m) met aluminium profielonderstel
- Optioneel met straatverbreding voor extra lange slangen
- Teststation voor het automatisch aftesten onder constante druk
- Watertrecuperatie-inrichting voor hergebruik van het testwater
- Automatische slangenafleg
- Slangoprolsysteem meelopend met slangentransportwagen en automatische uitschakeling
- Elektrische comfortregeling in verbinding met moderne touch-screen technologie

## Structurele voorschriften:

- Lengte lokaal: min. 14,00 m  
Vrije hoogte hoogte: min. 2,20 m
- Wateraansluiting: toevoer min. ca. R 1 1/4" in de buurt van de wasmachine
- Afwatering: afvoergeul over de gehele lengte, of naar keuze afvoerschacht met vloerrooster in het bereik van de wasmachine.
- Elektrische aansluitingen: vochtbestendige kabel NYM 5x6qmm , zekeringbeveiliging 25 A in het wasmachinegedeelte

## Technische systeemvereisten:

- Uitvoering volgens CE, DIN 14092 deel 6 en EG-Machinerichtlijnen
- Eénmansbediening
- SPS besturing
- Touch screen bedieningseenheid
- Wassen door middel van vlakke straal en roterende hogedruksproeikoppen
- Testtijd instelbaar
- Constante drukregelaar, regelbaar
- oprolsysteem, meelopend met de slangentransportwagen
- Tegengesteld draaiende wasborstels

## Uitvoering van de installatie:

- De gehele installatie van het systeem wordt uitgevoerd door onze monteurs en wordt na instructie bedrijfsklaar opgeleverd.

## 1.0 Beschrijving van de afzonderlijke modules

De slangonderhoudseenheid SPA-V voor éénmansbediening wordt gebruikt voor het gezamenlijk onderhoud van brandweerslangen. Het volledige arbeidsverloop beantwoordt aan de voorschriften van DIN 14092 en DIN 14811.

Een SPA -H kan zowel afzonderlijk of in combinatie met slangenophangsystemen of drookkasten gebruikt worden. Het SPA-V slangonderhoudssysteem is ergonomisch, vergt een minimum van lichamelijke inspanningen en garandeert een optimale arbeidsveiligheid voor de bediener. Alle inrichtingen voldoen aan de eisen van de EU-machinerichtlijn, UVV-, DIN- en VDE-richtlijnen en zijn voorzien van het CE-keurmerk. Door de modulaire opbouw kan de SPA-H op elke gewenste manier worden gecombineerd uit onderstaande componenten.

### Inweekreservoir EWT-VA4/8 of EWT-PP4/8

Rechthoekige inweekbak verkrijgbaar in V2A roestvrij staal of polypropyleen, roestvrij staal of polypropyleen (PP) met 2 vaste en 2 vergrendelbare wielen.

Afvoer voor de afvoer van vloerwater bovenaan de trog te openen en te sluiten door middel van koppeling en kogelkraan 1 1/4". Vakindeling uit PP voor onderverdeling in 2 compartimenten voor reiniging of ander gebruik van het reservoir.

Capaciteit: ca. 4 - 8 slangen



EWT-PP 4/8

### Hogedruk slangwasmachine HSW 113

Voor borstelloze reiniging van 2 slangen door middel van speciale hogedrukvlakstraalproeiers en roterende volle straal (HSW113). Stabiele éénkamerbehuizing uit geluidsdempend PP voor een laag geluidsniveau tot ca. 65 dB/A. Druklevering via speciale hogedrukaggregaat (70 bar). Grondige en propere reiniging door dmv speciale vlakstraalproeiers en roterende volstraalproeiers dewelke zorgen voor een onberispelijke reiniging van extreem vuile slangen en het verwijderen van het hardnekkigste vuil.

Leidingen in roestvrij staal met automatische watertoevoer, slangin- en uitgang voor visuele controle met spatwatergordijnen in de machine, laagwatercircuit als droogloopbeveiliging. Inliggend afdruiprooster en 70 mm vuilwaterafloop. Draagconsole van hoogwaardige geanodiseerde aluminium profielen.



Hogedruk slangwasmachine HSW 113

### Technische gegevens:

Behuizing :	geluidsdempende speciale aluminiumlegering
Pomp :	3-fase 400 V 50Hz 5,5 kW
Debiet:	ca. 6 L/min
Maximale druk :	ca. 70 bar

## Borstelslangwasmachine SW 113 met extra hogedrukinrichting

Slangenwasmachine voor gelijktijdige reiniging van van twee slangen 25/45/70 mm of één slang 110 mm.

Stevige, onbreekbare behuizing van speciale aluminiumlegering met spuitgordijnen van dichte nylon haren aan de ingang en uitgang van de machine. Slanggeleidingen van aluminium met speciale rollagers bij de inloop van de machine. Aandrijving via driefasenmotor en tandwielen met onderhoudsvrije tandriemen buiten de wasruimte. Reiniging via 2 grote ronde, langvezelige perlonborstels.

Watertoevoer via magneetventiel en sproeibuizen in de machine.

Automatische uitschakeling van de aandrijving en de watertoevoer.



(HSW112 met geleidingskanaal EFK-100 op een SPW)

### Optionele toebehoren:

Hogedrukinrichting via hogedrukunit voor een maximale druk van ca. 70 bar. Leidingen van roestvrij staal

### Technische gegevens:

Behuizing :	Aluminiumlegering
Binnenste delen :	Corrosiebestendig
Vermogen :	ca. 0,75 kW (5,5 kW) / 400 V 50 Hz
Beschermingsklasse :	IP 54
Borstelsnelheid :	250 t/m

### Inox slangengeleidingskanaal EFK-100

Voor het geleiden van de slang vanuit de proef- en testtafel tot op de vloerbodem in het bereik van de wasmachine. Uitvoering uit inox met bevestigingsbeugels voor het inhangen van de slangen aan de proef- en testtafel.

### Koppelingsaflegbakje KF-100

Uit inox, dienstig voor de opslag van diverse accessoires (koppelingen met automatische ontluchtingsventielen, overgangstukken, koppelingen, sleutels nodig bij het testen) gemonteerd bezijden de proef- en testtafel in het bereik van de testinrichting. Lengte 1 m



## Inox proeftafel SPW-H

Inox slangwas-, test- en reparatietafel uitgevoerd trogvormige tafel, met wand-, of in hoogte verstelbaar frame in hoogwaardige geanodiseerde aluminium profielconstructie. Keerhoek voor het boogvormig testen van de slangen. Materiaal van de proeftafel: inoxl DIN 17440. Uitvoering: hellend gelast, mat gebeitst en uitwendig beschermd. Trogvormige tafel samengesteld uit geprofileerde elementen, ingebouwde afloopkraan voor het ledigen, inclusief de afvoerleiding voor het terugvloeien van het testwater in de waterrecuperatiereservoir.



(SPW-H)

Totale lengte :	min 11,50m – max. 12,50m
Totale tafelhoogte :	0,80 m In hoogte verstelbare
Trogdiepte :	0,20 m
Totale breedte :	0,80 m
Keerhoekbreedte :	min. 1,55 m – max. 1,75m
Lengte van de keerhoek :	2,50 m of 4,80 m
Plaatdikte :	2 mm

## Slang testapparaat SP 711-100

Slangtestinrichting voor het testen van brandslangen dmv een hogedrukpomp met een werkdruk van ongeveer 21 bar plus de watertoevoerdruk.

De testapparatuur omvat:

- 1 hogedruk- en vulpomp (debiet ca. 300L/m) tot 21 bar
- 1 roestvrijstalen testcollectork met 2 slangaansluitingen DSP70, met afsluitkraan
- 1 druksensor met elektrische sturing voor traploze instelling en automatische uitschakeling van de pomp bij het bereiken van de ingestelde testdruk.
- 1 drukregelventiel
- 1 veiligheidsklep 16 bar, hetwelke opent bij het bereiken van de ingestelde druk
- 1 manometer voor drukaanwijzer
- 1 uitsparing in de tank voor een betere afvoer van restwater
- 1 koppelingssleutel met geïsoleerde handgreep, evenals alle nodige leidingen, terugslagkleppen, afsluiters en armaturen, nodig voor het testen van de slangen.



(SPW-H)



(roestvrijstalen testpomp zonder vloer onder het pompput)

## Testwaterrecuperatiereservoir PWR-100

De waterterugwinning bevat:

- 1 Roestvrij stalen opvangtank voor ca. 600 ltr water
- 1 automatische niveauschakelaar
- 1 roestvrij stalen rooster voor de tank
- 1 automatische sturing in verbinding met de vul- en testpomp, evenals alle nodige leidingen, terugslagkleppen, afsluiters en armaturen, nodig voor het testen en de recuperatie van het testwater

## Testcollector PV2-100

Voor het gelijktijdig testen van 1 resp. 2 slangen onder druk. De testcollector is aan de centrale bedieningsplaats in de trogverdieping van de proeftafel gemonteerd. de uitvoering van de collector is uit inox V2A met 2 afsluitbare aansluitingen DSP70. als barsbeveiliging is een afsluitbare barstbeveiligingsdeksel aangebracht.

## Ontluchtungsverdeler EV2-100

Voor automatische ontluchting en beveiligen van de slangen. De ontluchtungsverdeler is aan de centrale bedieningsplaats in de trogverdieping direct naast de testcollector gemonteerd. Uitvoering als collector met 2 aansluitingen DSP70 en ingebouwde automatische ontluchtende koppelingen.

## Barstbeschermingsdeksel manueel BSA-M

Voor de bescherming van de bediener tegen openbarsten van slangen of afgesprongen koppelingen tijdens het testen, bestaande uit :

- Schuifdeksel van breekvast, 15 mm dik en transparant polycarbonaat veiligheidsglas
- Handmatige veiligheidsvergrendeling op op de was- en testafel

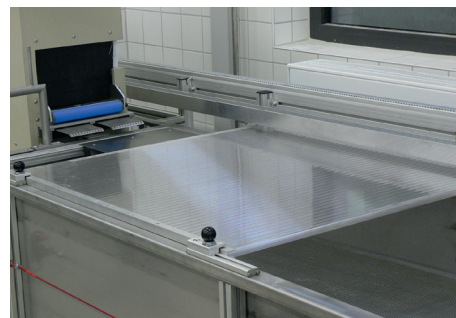
## Barstbeschermingsdeksel elektrisch BSA-E (optioneel)

Voor de bescherming van de bediener tegen openbarsten van slangen of afgesprongen koppelingen tijdens het testen, bestaande uit :

- Kader gemaakt van speciale aluminium profielen ( lengte 1,5 m )
- Kaderbekleding uit breekvast, transparant Makralon veiligheidsglas
- Automatische veiligheidsvergrendeling op de proeftafel
- Elektrische aandrijving met veiligheidsbehuizing
- Eindschakelaar voor omhoog - omlaag begrenzing



(Testspruitstuk met vergrendelbare aansluitingen, ontluchtingsspruitstuk en verschuifbare V2A-overdrachtsplaat)



(handleiding barstbeveiliging)



(Sleepwagen met doorrijarm voor een HSW 112)

## Slangtransportinrichting elektrisch SSV-D

Slangtransportwaggen met transportarm voor het doorvoeren van de slangen door de wasmachine en het inhangen van de slangen met de koppelingen. De transportwagen trekt de slang door de wasmachine waardoor openen of ingrijpen in de wasmachine vervalt, en zorgt voor het transport over de volledige lengte van de proeftafel. automatische slangenafleg bij beëindiging en terugvoer van de transportwaggen.

## Slangtransportinrichting SSV-E

Slangtransportinrichting geschikt voor transport van 1 resp. 2 slangen over de volledige lengte van de proeftafel. De slangtransportinrichting bestaat uit:

- Looprail met speciaal aluminiumprofiel over de volledige lengte van de proeftafel
- Aandrijfmotor met regelbare veiligheidsslipkoppeling
- Onderhoudsvrije tandriem met omkeerbare instelling
- Geanodiseerde aluminium slangtransportwaggen
- Elektrische SPS-besturing
- Traploze snelheidsregeling
- Spanningsvrije eindschakelaars en sensoren
- Elektrische aansluiting 0,75kW/400V
- Snelheid : 0-30m/min



(Sleptrekwagen SSV-E met oprolsysteem EW2)

## Slangenoprolsysteem EW2 voor 2 slangen

Slangenoprolsysteem voor het oprollen van twee slangen van maat 25/45/70 mm of één slang 110 mm. Comfort slanghaspelsysteem bestaande uit:

- Onderstel van hoogwaardige aluminium profielen met aandrijfeenheid en slanggeleiding
- Twee elektrische aandrijfmotor als oprolaandrijvingen voor het gelijktijdig of gescheiden oprollen van de slangen onafhankelijk van elkaar
- Twee veiligheidsslipkoppelingen tussen de motoren en oprolschijven
- Twee oprolschijven uit aluminium
- Volle oprolschijven met doorrijpbeveiliging
- Comfort slanggeleiding voor het instellen van alle slangdiameters
- Automatische uitschakeling bij beëindiging van de oprolcyclus
- Oprolstiften voor het probleemloos afnemen van de opgerolde slang
- Systeem meelopend met de transportinrichting
- Siematic systeem overlapping koppelingen, instelbare regelwerking
- Elektrische aansluiting: 0,55kW/400V
- Snelheid : 5-27t/min. (traploos regelbaar)



(Slangoprolsysteem EW2)



## Schakelapparaat SE-100

bestaande uit:

- Bedienings- en bewakingseenheid voor wasmachine, testinrichting, oprolsysteem, transportwagen slangenafwerp, slangenophangstelsysteem en synchronisering
- Digitale foutanalyse en systeembewaking
- Schakelkast voor wandmontage met onderhoudsvrije SPS-sturing in verbinding met spanningsvrije eindschakelaars



Schakelkast met onderhoudsvrije SPS-besturing

## Bedieningsterminal met aanraakscherm TO-100

met een volledig grafisch scherm met hoge resolutie en een aanraakgevoelige gebruikersinterface. Speciale kenmerken:

- Invoer via aanraakvlaksentitiever displays
- Duidelijke testvermelding in het Nederlands
- Analoge weergave van proceswaarden
- Alarmverwerking
- Overzichtelijke bedieningsfuncties
- Bewakings van de SPS-programmatiebeëindiging
- Centrale bediening aan de bedienersplaats
- Beschermingsklasse IP 65
- Afmetingen: 120 x 92 mm



Touch screen bediening

## Noodstop bedieningslijn NR-100

Het geheel van functies wordt beveiligd dmv een noodstop in het bereik van de bedieningseenheid en een noodstop bedieningslijn, gemonteerd langsheen de volle lengte van de proeftafel (met touwspanner voor fijnafstelling)



Noodstop scheurkoord volgens EU-machinerichtlijn



## 2.0 Speciale mogelijkheden

### Speciale testwaterterugwinningsreservoir SO-100

als mobiele roestvrijstalen reservoir die onder de slangonderhoudstrog wordt opgesteld. Uitvoering met 4 zwenkwielen, aansluiting voor afvoerpomp en versterkingsrand rondom.  
Inhoud ca. 500 ltr.



Testwaterterugwinningsreservoir uit inox (inhoud 500l)

### Kunststof roosters KR-100

Geluidsdempende en beschermde gerasterde kunststofmatten dewelke de proef- en testtafel tegen beschadiging door vallende koppelingen vrijwaart. Kleur: blauw.



Kunststofroosters in een SPW-H

### Hogedruk spuitlans HDL-100

bestaande uit :

- Spuitlans met platte spuitkop
- Automatisch afrollen, oprollen met hogedrukslang
- Lansbeugel
- Aansluiting op de hogedrukinrichting van de HSW 112
- Schakelventiel schoonmaken / slangwassen



Reinigingslans met beugel en slang onder onderhoudsbakje SPW-H

## Automatische waterzuiger

Voor 2 slangen van de maat 45/70/110 mm voor gebruik op de slangenwasmachines, kan worden ingeschakeld voor het voordrogen en intensiever reinigen van de slangen en voor het afzuigen van verontreinigde media bestaande uit:

- Onderste vaste waterzuiger gemonteerd op de uitgang van de slang wasmachine
- Bovenste zwenkbare waterzuiger gemonteerd op de uitgang van de slang wasmachine
- Weggebruik gemonteerd aan de uitgang van de slangenwasmachine
- Voorafscheidingstank met cycloondeksel voor het opvangen van verontreinigde gecontamineerd water en automatische afpompinstallatie
- Speciale stofzuiger met reservoir en deksel
- Flexibele zuigslangen voor de verbinding met de vuilwaterreservoir
- Synchrone werking met de slangwasmachine
- Benodigd bevestigings- en montage materiaal voor montage op de slangenwasmachine



*Een voordroging van ca. 75 % wordt bereikt door een waterafzuigingseenheid. Ook aanbevolen voor toredroging, aangezien de capaciteit van de installatie wordt verdubbeld.*

## Tafelbekleding met opbergvakken onder de unit

Roestvrij stalen bekleding onder het gehele badsysteem bestaande uit 7 dubbele deuren, geborsteld en geschuurd, met grendels en handgrepen. Deuren gelijk met het oppervlak van de tafel aangepast. Roosters in de bergruimte onder de installatie. De roosters kunnen worden uitgetrokken voor reiniging.



## 3.0 Functionele volgorde van het systeem

1. Verwijder de slangkoppeling van de voorwasbak en haak deze in de trekrichting. Start het systeem. De slang wordt automatisch door de slangenwasmachine in de onderhoudskuip getrokken. De wassnelheid is traploos instelbaar.
2. Sluit de eerste slangkoppeling aan op de testverdeler.
3. Sluit de tweede slangkoppeling aan op de ontluchtingsverdeler.
4. Open de kogelkranen en start de testprocedure
5. De slang wordt automatisch gevuld met testwater tot de vuldruk.
6. De druktest begint automatisch. De in het testapparaat opgerolde slang wordt automatisch opgepompt tot een vrij instelbare druk van maximaal 16 bar. Na afloop van de (instelbare) druktesttijd wordt de slang automatisch ontlast. Het water stroomt terug in het in het systeem geïntegreerde testwaterterugwinningsreservoir.
7. Indien nodig, slangdroging in de slangentoren of in aparte slangdroogkasten.
8. Na de drukproef en het drogen wordt de slang in het systeem door het oprolmechanisme in helften of gewoon opgerold.
9. De gedroogde en opgerolde slang kan worden verwijderd.

## 4.0 Bouwkundige voorzieningen

Het is raadzaam het systeem samen met de opdrachtgever en opdrachtnemer in het gebouw te plannen. Voordat een systeem wordt geïnstalleerd, moet rekening worden gehouden met de volgende maatregelen:

- Elektrische voedingskabel 5-polig met zekering van 25 A en aardlekschakelaar in universele stroomgevoelige uitvoering.
- Wataansluiting van de nominale breedte min. R 3/4" of R1"
- Waterafvoer NW 100 met vloerrooster en, of afvoergoot
- Afgewerkte vloer
- Voltooiing van de verlichting, elektriciteitsaansluiting en watervoorziening
- Vrije toegang tot de gebouwen

## 5.0 Montage

De volledige installatie wordt uitgevoerd door onze gespecialiseerde installateurs. De aansluiting op het drinkwaternet, het afvalwaternet en de aansluiting op de elektrische apparatuur moeten door gespecialiseerde bedrijven ter plaatse worden verzorgd

## 6.0 Overdracht

Het systeem wordt overgedragen nadat het is geïnstalleerd. Tegelijkertijd wordt het bedieningspersoneel gegeleid. De bij het systeem behorende documenten worden bij de oplevering van het systeem overhandigd.

## 7.0 Ruimtebeslag van een halve straat slangonderhoudssysteem:

Alle slangonderhoudssystemen hebben voor hun goede werking een bepaald vloeroppervlak nodig. Dit wordt hieronder in detail opgesomd:

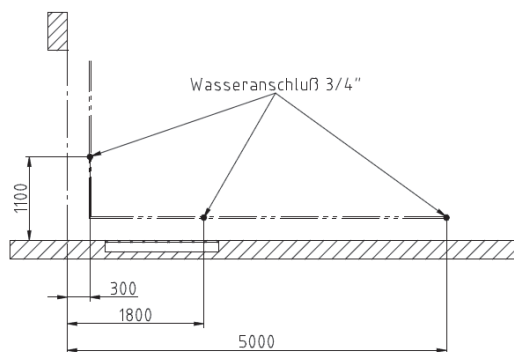
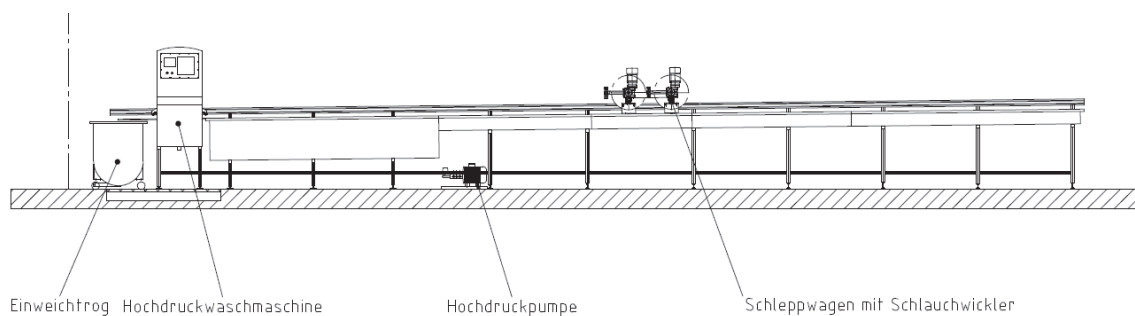
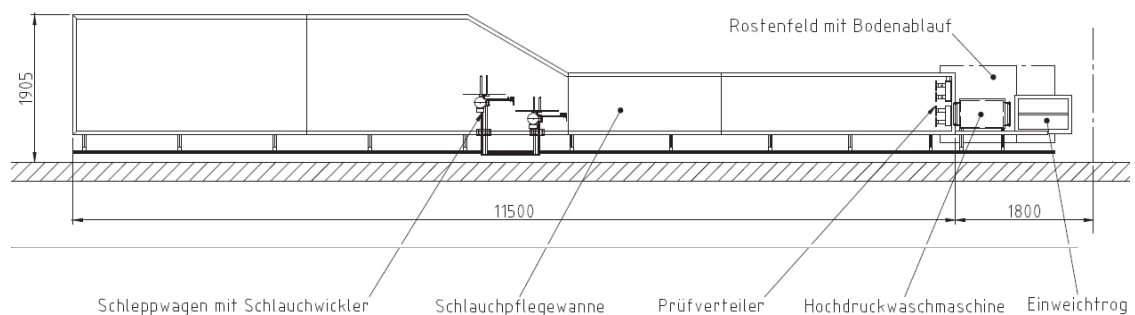
### Installatieversie van een halve slangonderhoudslijn als linkse versie: (wasrichting van links naar rechts)

Conventioneel slangonderhoudssysteem als halve straat min. 40 m<sup>2</sup> vloeroppervlak

Verplichte ruimte lengte: min. 13,5 m

Verplichte ruimte breedte: min. 3,0 m

Verplichte ruimte hoogte: min. 2,2 m





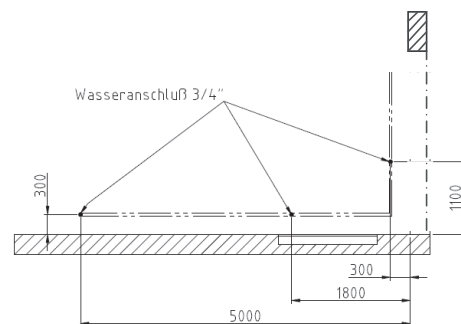
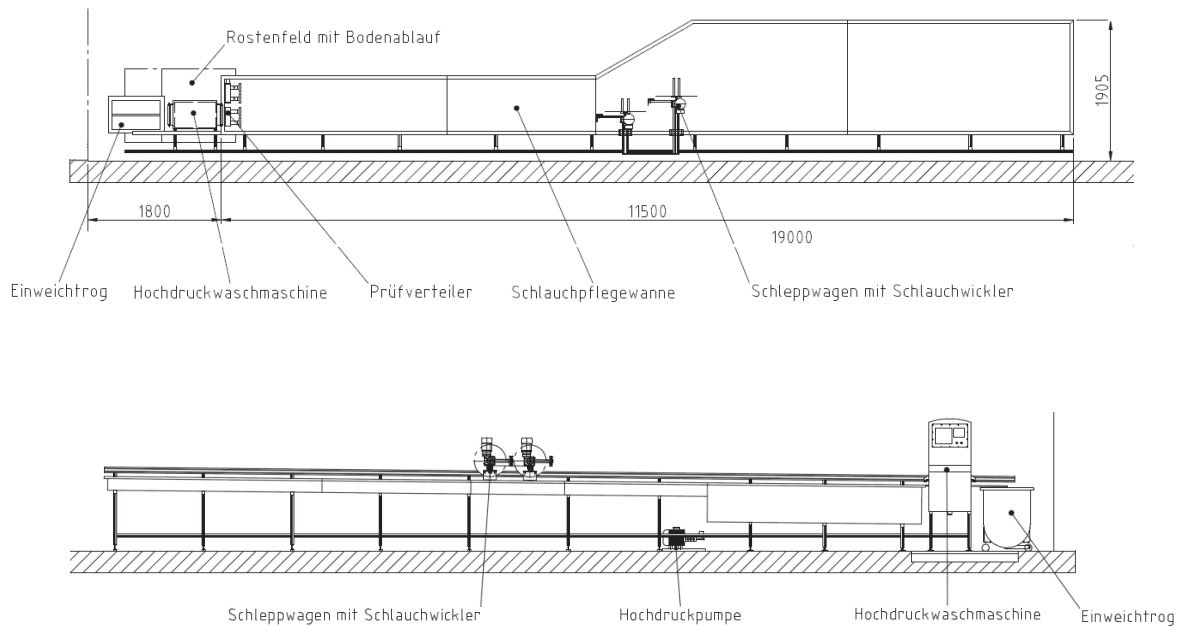
## Installatieversie van een halve slangonderhoudslijn als rechtse versie: (wasrichting van rechts naar links)

Conventioneel slangonderhoudssysteem als halve straat min. 40 m<sup>2</sup> vloeroppervlak

Verplichte ruimte lengte: min. 13,5 m

Verplichte ruimte breedte: min. 3,0 m

Verplichte ruimte hoogte: min. 2,2 m



Vertalingen in het NI / FR zijn volledig eigendom van de firma Crico Engineering, en mogen op geen enkele manier, ook niet als bijlage, gecopieerd, verspreid worden zonder onze uitdrukkelijke schriftelijke toestemming.  
De firma Crico Engineering is niet verantwoordelijk voor eventuele foutieve vermeldingen van info of afmetingen.