

# SPZ-K

**Bockermann**

moderne Schlauchpflegesysteme



**GENIAAL  
EENVOUDIG...**

**... EENVOUDIG  
GENIAAL**

- ... eenvoudige bediening
- ... optimaal overzicht
- ... hoge veiligheidsstandaard
- ... geringe plaatsinname
- ... volautomatische verloop
- ... optimale veiligheid
- ... milieuvriendelijk
- ... ergonomisch
- ... energiebesparend
- ... alles in een compacte installatie met éénmansbediening



**Crico**  
engineering

Classic Line ... Basic Line ... Volautomatische  
en compacte slangenonderhoudsinstallatie op 6m<sup>2</sup>

Ausgezeichnet mit dem  
OWL Zukunftspreis  
"Innovation Handwerk 2011"



Versie Be-NL 2023

## Algemeen over het slangenonderhoudssysteem van de bouwreeks SPZ-K:

De compacte en plaatsbesparende slangenonderhoudsinstallatie is ontworpen met bijzondere aandacht voor ergonomie in samenhang met een lage energie en waterconsumptie.

De slangenonderhoudssystemen van de bouwreeks SPZ-K zijn modulair opgebouwde systemen en maken het voorweken, wassen, druktesten, drogen en oprollen mogelijk door één persoon.

Het gezamenlijk proces wordt volautomatisch na het invoeren van de slang in de machine verwerkt en doorgevoerd.

Deze unieke bouwreeks biedt de bediener een optimaal overzicht met het grootste bedieningscomfort en maximale veiligheid. Hoogwaardige materialen, zoals inox of speciale aluminiumprofielen waarborgen een hoge levensduur.

# De modellen in overzicht

## SPZ-K – Classic Line

- Slangentypes van **25-45-70-110 mm**
- Slanglengte tot **40 m**
- Borstel-hogedruk watertechniek
- Automatische slanglengtemeting
- Volautomatische druktest
- Waterterugvangsreservoir **300 ltr**
- Slangendroging
- Automatisch slangenoprolsysteem
- 4-delige veiligheidsschuifdeuren
- Breukvaste haspelschijven
- Eenvoudige slanguitname
- Gesloten behuizing
- LED-binnenverlichting
- Onderhoudsvriendelijke technische ruimte
- Grafische kleuren Touch Screen display
- Automatische programmaafloop
- Armaturentestinrichting (optioneel)
- Slangenbeheerssoftware (optioneel)

## SPZ-K – Basic Line

- Slangentypes van **25-45-70 mm**
- Slanglengte tot **35 m**
- Borstel-hogedruk watertechniek
- Automatische slanglengtemeting
- Volautomatische druktest
- Waterterugwinning **200 ltr**
- Slangendroging
- Automatisch slangenoprolsysteem
- 4 delige veiligheidsschuifdeuren
- Breukvaste haspelschijven
- Eenvoudige slanguitname
- Gesloten behuizing
- LED-binnenverlichting
- Onderhoudsvriendelijke technische ruimte
- Grafische kleuren Touch Screen display
- Automatische programmaafloop
- Armaturentestinrichting (optioneel)
- Slangenbeheerssoftware (optioneel)



# 1.0 Beschrijving van de afzonderlijke modules



Voorweekreservoir met tussenschot en affaatkraan van bovenaf bedienbaar

## Voorweekreservoir:

Voorweekreservoir uit geluidsdempend polypropyleen (PP) dienstig voor het transporteren en voorweken van vuile slangen.

- Reservoir in gelaste constructie uit geluidsdempend polypropyleen (PP)
- Uitneembaar tussenschot
- Leegloopaflaatkraan van bovenaf bedienbaar
- Afloop nominale diameter R1 ¼"
- 4 loopwielen
- Afmetingen: 430 x 660 x 900 mm (BxLxH)
- Gewicht: ca. 28 kg

- **EWT-PP 4/8:**

Capaciteit: 2 110 mm, 4 70 mm of 8 45 mm slangen



Borstel hogedruk slangenwasmachine met automatische slangeninvoer

## Slangenwasmachine:

### Gekombineerde borstel-hogedruk watertechniek

Met roterende reinigingsborstels en speciale turbo-hogedruk reinigingskoppen voor een optimale en intensieve reiniging van extreem vuile slangen over de volledige lengte inclusief de koppelingen.

### Uitrusting:

- Stabiele eenkamerbehuizing uit hoogwaardig geluidsdempend polypropyleen (PP)
- Hogedrukaggregaat (140 bar) met automatische watersturing
- Langharige, harde roterende Perlon borstels
- Inox turbo-hogedruk reinigingskoppen
- Waterleiding uit inox met automatische watersturing, slang in- en uitloop voor optische controle met spatwaterterugvoering in de machine, inliggend afdroiprooster en vuilwaterafloop DN 50 mm
- Onderstel uit speciale aluminiumprofielen bekleed met akoestische platen in kleur RAL 5007



### Slangenwasmachine – technische gegevens

Behuizing:	Polypropyleen
HD pomp:	Triplex uit inox
El. Aansluiting:	400 V
Verbruik:	ca 6 l/min
Maximale druk:	ca. 140 bar
Werkdruk:	ca. 80 bar
Wateraansluiting:	R ¾"
Beschermingsgraag:	IP54

## Vacuüm slangendroging Integrale droging:

Dienstig voor het drogen van een slang. De hoofddroging van de installatie is gebaseerd op het principe van waterafzuiging.

Twee zuigmonden, die aan de speciale natzuiger aangesloten zijn, zuigen het water weg van de oppervlakte van de slang zowel van boven als onderaan.

Het afgezogen water wordt in een speciaal reservoir opgevangen en wordt naargelang de waterstand automatisch weggepompt.

### Vacuüm droging – Technische gegevens

Afzuiger:	draaistroomzuiger
Aantal motoren:	3
El. Aansluiting:	400 V
Reservoirvolume:	ca. 50 liter
Beschermingsgraag:	IP 54
Gewicht:	ca. 25 kg
Droogtegraad:	ca. 90% (naargelang het slangmateriaal)

Aansluitend volgt de **integrale droging** tijdens het testen van de slang met voorverwarmd water op ca. 40°C, waardoor het restvocht op de slang verdampt, terwijl een geïntegreerd ventilatiesysteem zorgt voor de evacuatie van de vochtige lucht in de installatie.

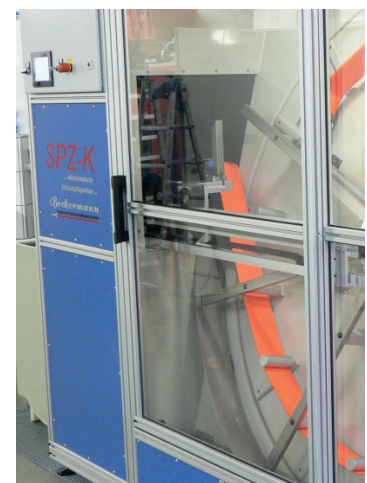
Droogtegraad: ca. 100% (naargelang het slangmateriaal)



**Vacuüm droging** (waterafzuiging) voor een optimale droging van de slang. Bijkomend wordt het reinigingsvermogen verhoogt.



3 traps natzuiger met ingebouwde dompelpomp voor automatische lediging

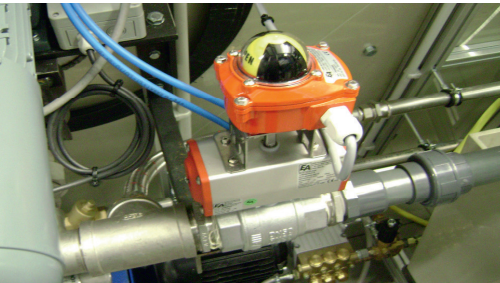


Wassen en drogen met lengtemeting

## Testinrichting waterterugwinning:

Voor het testen van slangentypes van 25–45–70 mm (Basic Line) of 25–45–70–110 mm (Classic Line) op twee naast elkaar opgestelde haspels uitgerust met stervormige barstbescherming op elke haspel. De gezamenlijke testinrichting is in een volledig ingekapselde binnenruimte uit breukvast, corrosievrij Polypropyleen (PP) vervaardigd.

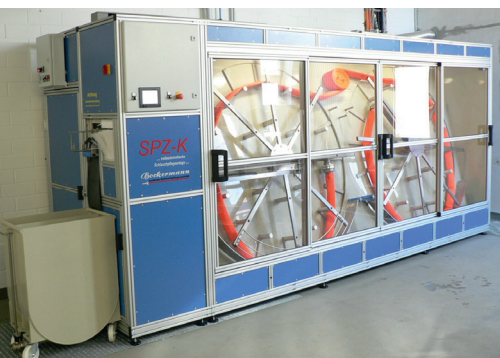
De grootvlakkige, 4 delige schuifdeuren van de serie Classic en Basic Line zijn uit doorzichtig breukvast Polycarbonaat, bieden een panoramisch zicht op het verloop van het onderhoudsproces en geven toegang tot de module waarin de slang getest wordt, zodat de bediener eventuele lekken aan de slang kan merken. De testwaterreservoir is voorzien van een automatische niveaucontrole met navulfunctie.



Perslucht gestuurd ontluichtingsventiel voor een snelle terugloop van het testwater naar de waterrecuperatiereservoir.



**Voorbeeld:** optimale barstbeveiliging tussen haspelschijf met stervormige barstbeveiligingsinrichting



**Voorbeeld:** volautomatisch oprollen en ontwatering van de slang in aansluiting met de druktest. Optimale persoonlijke bescherming door transparante veiligheidsdeuren.

Druktestinstallatie – Technische gegevens	
Pompenhuis:	inox
El. Aansluiting:	400 V
Testdruk:	tot 20 bar (optioneel 25 bar)
Testwaterreservoir:	ca. 200 / 300 liter inhoud
Beschermingsgraad:	IP 54



**Hoogste veiligheid** bij de druktest van de slang tussen haspelschijven en stervormige barstveiligheid in verbinding met breukvaste en doorzichtige schuifdeuren voor een optimaal overzicht.

## Slangenoprolsysteem

Om slangen automatisch enkel of dubbel gevouwen op te rollen. Het slangenoprolsysteem werkt op basis van het principe van slangenlengtemeting. Het gezamenlijke systeem rechtstreekse aandrijving uitgerust. De reeds opgerolde slang wordt na het beëindigen van het oprolproces volautomatisch afgeworpen en kan eenvoudig uit de installatie genomen worden.

### Slangenoprolsysteem – Technische gegevens

Type aandrijving:	draaistroommotor
El. Aansluiting:	400 V
Snelheid:	ca. 5 - 27 U/min traploos regelbaar



Slangengeleidingschijf voor het oprolsysteem maakt een perfect oprolresultaat voor alle slangtype mogelijk (optioneel)



Automatische slangenafwerp en eenvoudige afname van de slang uit de installatie



Voorbeeld: technische onderhoudsvriendelijke ruimte achter in de installatie SPZ-K Classic Line en Basic Line

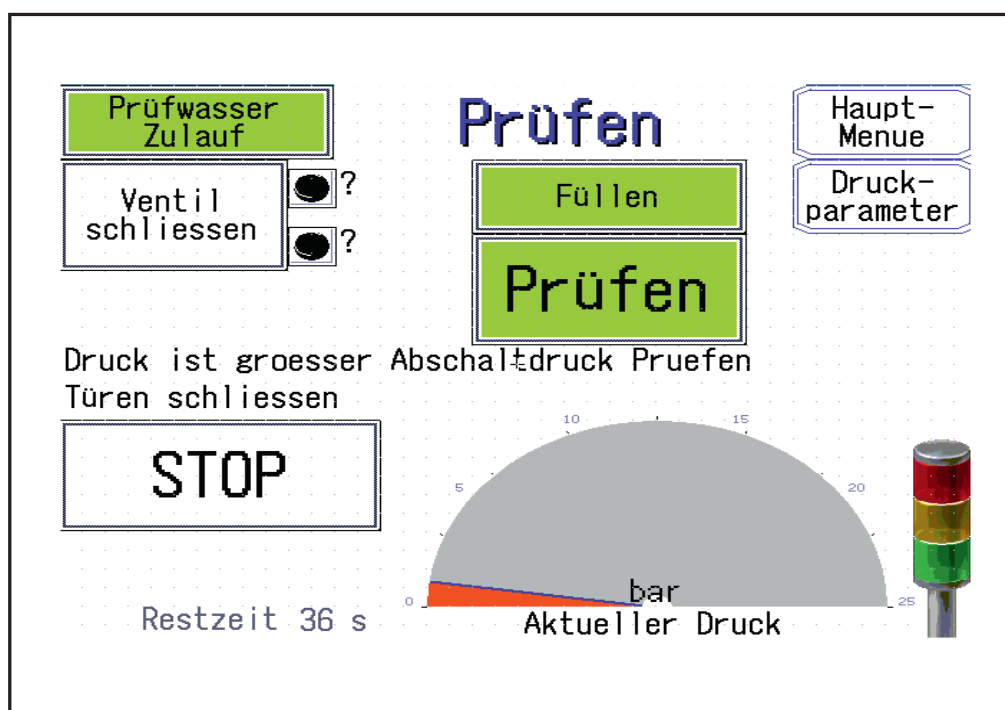
## Electrische sturing:

De complete sturing van de installatie gebeurt via een SPS sturing in verbinding met een Touch-Screen bedieningsbord. Alle eindbewegingen en bedieningsstanden worden in duidelijke tekst op het display weergegeven.

- Stuurkast met onderhoudsvrije SPZ sturing in verbinding met spanningsloze eindschakelaars
- Bediening via het Touch-Screen display
- Duidelijke tekstverwerking
- Analoge aanduiding van de proceswaarden
- Alarmverwerking
- Overzichtelijke bedieningssturing
- Controlefuncties
- Beschermingsgraad IP65

## Techniek:

De complete techniek is achterin de installatie gemonteerd. Door deze plaatsbesparende techniek, ontstaat een volledig onderhoudsvriendelijke technische ruimte. Gezamenlijke aandrijvingen of andere onderhoudsbehoefteige bouwelementen zijn daardoor optimaal en zonder moeite toegankelijk via een zijdeur, waardoor ze zondig onderhouden kunnen worden.





## Technische gegevens

Afmetingen Classic Line:	4840 x 2250 x 1250 / 1500 / 1580 mm (BxHxD)
Afmetingen Basic Line:	4840 x 2250 x 1250 / 1500 mm (BxHxD)
Plaatsinname:	5500 x 2400 x 2500 mm (BxHxD)
Gewicht:	ca. 1150 kg
El. Aansluiting:	400 V
El. Zekering:	CE stopcontact 32 A / 5-polig
Persluchtaansluiting:	DN R $\frac{1}{2}$ ", 6 bar 10 l/min
Wateraansluiting:	DN R $\frac{3}{4}$ " of R1" afsluitbaar
Waterafvoer:	DN 100 of vloerrooster met afvoer DN 100
Verwerkingscapaciteit:	ca. 17 slangen/uur (naargelang het slangenmateriaal)
Slangtypes Classic Line:	25-45-70-110 mm / systeem DSP
Slangtypes Basic Line:	25-45-70 mm / systeem DSP
Slanglengtes Classic Line:	25-45-70-110 mm slangen variable tot 40 m / 110 m slangen variable tot 25 m
Slanglengtes Basic Line:	25-45-70 mm slangen variable tot 35 m





## EG-Conformiteitsverklaring

In de betekenis van de EG-richtlijn 2006/42 EG II A

Ing. Wilh. Bockermann  
Anlagen & Gerätebau GmbH  
Spenger Str. 281

32130 Enger



Hiermede verklaren wij dat het product

**Slangenwasinstallatie**

**Typ: SPZ-K**

**Nr.: 180 067 08 13**

In standaard gebruiksklare uitvoering in overeenstemming zijn met de volgende desbetreffende bepalingen:

Toegepaste geharmoniseerde normen:  
Toegepaste normen en technische specificaties:

EG Richtlijn: EG Maschinenrichtlijn 2006/42/EG, Anhang II A  
EG Richtlinie Elektrische Betriebsmittel 2006/95/EG  
EG Richtlinie EMV Richtlinie 2004/108/EG  
EF Richtlinie Einfache Druckbehälter 87/404 EWG

EN 349  
EN ISO 4871  
EN ISO 12100  
EN ISO 13850  
EN ISO 13857  
EN ISO 14818  
EN ISO 13849  
EN 60204-T.1  
DIN 14811:2008-01  
DIN 14092-6:2001-10

Enger 28.08.2013

Plaats en datum van afgifte

Ing. Wilhelm bockermann

### 3.0 Functieverloop van de installatie (4 handelingen)

1. Slang in de wasmachine invoeren en de installatie starten. De slang wordt automatisch door de slangenwasmachine getrokken.
2. Slang aan de testinrichting aankoppelen. Testinrichting "starten". De testinrichting draait en trekt de slang automatisch door de wasmachine in de testinrichting. Daarbij wordt de slang automatisch door een speciaal vacuüm waterafzuigsysteem gedroogd. De snelheid is naargelang de vervuilingsgraad van de slang traploos regelbaar. Na succesvolle slangenwas en droging stopt de installatie automatisch.
3. Tweede slangeneinde aan tweede test aansluiting aankoppelen. De slang wordt automatisch tot de helft van de tweede haspel getrokken en daarbij met testwater gevuld. De druktest start automatisch. De slang in de testinrichting wordt nu automatisch op een instelbare druk tot 20 bar (optioneel 25 bar) gebracht. Na afloop van de druktesttijd (instelbaar) wordt de slang automatisch ontlast. Het water stroomt automatisch in een testwaterterugwinningsreservoir terug. Na geslaagde druktest wordt de slang in de installatie ontwatert en automatisch enkel of dubbel opgerold.
4. Slang afkoppelen en de gedroogde en opgerolde slang uit de installatie nemen.

### 4.0 Bouwzijdige maatregelen Montage – Overdracht

Het is de bedoeling om de installatie met de opdrachtgever in het gebouw in te plannen. Volgende maatregelen dienen voor de opbouw van de installatie aanwezig te zijn:

- Elektrische toevoerleiding met CE stopcontact 32A/5-polig
- 2 x wateraansluitingen R 3/4" of R 1" (afsluitbaar)
- Persluchtaansluiting: R 1/2", 6 bar 10 l/min.
- Waterafvoer DN 100 of optimaal met vloerrooster en afwateringsgoot
- Afgewerkte vloerbodem
- Ter beschikking stellen van verlichting, stroom en wateraansluiting.

## 5.0 Montage

De complete montage gebeurt door onze vakmonteurs. De aansluiting op het drinkwaternet, afwateringsnet alsook de aansluiting van de elektrische inrichting is door de installateur van de opdrachtgever bouwzijdig te voorzien.

## 6.0 Overdracht

De overdracht van de installatie gebeurt na een succesvolle montage. Gelijktijdig wordt het operationeel personeel opgeleid. Bij de overdracht van de installatie worden alle bijhorende documenten overhandigd.

# Systeemgegevens SPZ-K

## Arbeidsbescherming – Ergonomie

Barstbescherming in %	Arbeidsbescherming in %	Natbescherming in %	Ergonomische werken in %
100	100	100	100

## Proceswaarden

Wastijd in sec	Testen in sec	Drogen in sec	Oprollen in sec
50	60	60	50

## Verwerkingscapaciteit

Ca. 17 slangen/uur

## Waterverbruik

Ca. 6 l/min.

## Elektrisch verbruik

Energieverbruik: Ca. 0,2 kW/slang

## Gemiddeld verbruik

Gemiddeld verbruik / h in kW	Gemiddeld verbruik / h in m <sup>3</sup>
ca. 3,4	ca. 0,085

## Gemiddelde werkingskosten €/h

(energiekosten à 0,20 €/kW en waterlevering & afvoerkosten à 4,30 €/m<sup>3</sup>)

Gemiddelde kosten/h 1,00 – 0,06 €/slang

# Technische kenmerken slangenonderhoudsysteem SPZ-K – Classic Line

Technische kenmerken	
<b>Merk &amp; Type toestel</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bockermann SPZ-K</li></ul>
<b>Plaatsinname (LxBxH)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 5500 x 1500 x 2250 mm</li></ul>
<b>Proces van slangenreiniging</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inweken van vuile slangen</li><li>• Ontrollen van de enkelvoudige opgerolde vuile slang</li><li>• Wassen van de vuile slang door roterende wasborstels in combinatie met de turbo-reinigingskoppen</li><li>• Aftesten van de gereinigde slang, instelbaar tot 20 bar (optie 25 bar)</li><li>• Drogen van de gereinigde slang</li><li>• Oprollen van de gedroogde en gereinigde slang, zowel enkel- als dubbelvoudig</li></ul>
<b>Afvoer waswater</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wordt door waterafzuigsysteem van het slangenoppervlak afgezogen en opgevangen in speciaal reservoir uit roestvrij staal</li></ul>
<b>Ledigen en reinigungsopvangsysteem voor vuil en/of verontreinigd water</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gemakkelijk te ledigen en te reinigen reservoir uit roestvrij staal</li></ul>
<b>Nabehandelingssysteem voor verontreinigd water</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Installatie mag aangesloten worden op rioolwaterstelsel</li></ul>
<b>Toestel geschikt voor persslangen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Geschikt voor slangen van dia 25–45–70 mm</li><li>• Variabel van 5 – 40 meter</li><li>• Geschikt voor slangen van dia 110 mm</li><li>• Variabel van 5 – 25 meter</li><li>• Type koppelingen DSP</li></ul>
<b>Toestel geschikt voor regen-/ stadswater</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Toestel werkt zowel met stadswater als met regenwater</li></ul>
<b>Testwaterrecuperatiereservoir</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Testwaterrecuperatietank voorzien van automatische niveaucontrole met navulfunctie</li></ul>
<b>Bediening toestel</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eénmansbediening, touch-screen met SPS-sturing en eindschakelaars</li></ul>
<b>Verwerkingscapaciteit</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ca 17 slangen/uur</li></ul>
<b>Gebruik toestel</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Toestel is geschikt voor continu gebruik</li></ul>
<b>Instelbare parameters</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Snelheid waarmee het proces doorlopen wordt</li><li>• Druk waarmee de slang wordt afgetest</li><li>• Duur van de druktest</li></ul>
<b>Overzicht procesverloop</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Het procesverloop is te volgen op display</li></ul>
<b>Bedieningsaanduidingen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alle teksten zijn in het Nederlands</li></ul>

<b>Nutsvoorzieningen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wataansluiting ¾" afsluitbaar</li> <li>• Waterafvoer DN100 (of vloerrooster)</li> <li>• Elektrische aansluiting stopcontact CE 32A/5 poli</li> </ul>
<b>Droogtegraad slangen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De afgewerkte slangen zijn proper en droog voor stockage</li> </ul>
<b>Opbouw toestel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modulair toestel uitgevoerd in corrosiebestendige en duurzame materialen zoals roestvrij staal, messing, brons, koper, speciaal aluminium, breukvast &amp; doorzichtig polycarbonaat veiligheidsglas</li> <li>• Alle onderdelen en aandrijvingen zijn gemakkelijk bereikbaar via een onderhoudsvriendelijke technische ruimte, toegankelijk via zijdeur</li> <li>• Alle modules zijn ondergebracht in één afgesloten behuizing.</li> </ul>
<b>Ergonomie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechtstaande werkhouding</li> <li>• Zeer geringe lichamelijke belasting</li> <li>• Volautomatisch oprollen van de slang binnenin de installatie</li> <li>• Automatische slangenafworp en uitnemen van de slang uit de installatie</li> <li>• Automatische drukontlasting</li> <li>• Minimale verplaatsing van de bediener tijdens het proces</li> </ul>
<b>Veiligheid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Machine stopt door aan/uit knop of noodstoptoets of openen deur</li> <li>• Gebruik van speciale beschermkledij en handschoenen is niet noodzakelijk</li> </ul>
<b>Proceswaarden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ca. 220 sec/cyclus</li> </ul>
<b>Waterverbruik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ca. 6 l/min</li> </ul>
<b>Slangenreiniging</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turbo-hogedrukreinigingskoppen in combinatie met roterende borstels maximale druk ca. 140 bar</li> <li>• Werkdruk: ca. 80 bar</li> </ul>
<b>Energieverbruik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ca. 3,4 kW/h</li> </ul>
<b>Geluidsniveau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ca. 55 dB</li> </ul>
<b>Gewicht toestel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ca. 1150 kg</li> </ul>
<b>Opleiding personeel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 opleidingsessies</li> </ul>
<b>Garantietermijn</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 48 maanden algemene waarborg (alle kosten, uurlonen en onderdelen nodig voor instandhouding en goede werking toestel inbegrepen)</li> </ul>
<b>Stock aan reserveonderdelen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. 25 jaar na levering</li> </ul>
<b>Interventies</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7/7 en 24/24 bereikbaar, binnen de 2 uur ter plaatse</li> </ul>
<b>Conformiteit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conform de geldende reglementeringen en Europese richtlijnen</li> <li>• Voorzien van CE-keurmerk en CE-attest</li> </ul>

# Kwalitatieve, milieuvriendelijke en energiezuinige eigenschappen

De SPZ-K slangonderhoudsinstallatie is nieuw en uitgevoerd volgens de laatste stand der technieken en kenmerkt zich door volgende specifieke eigenschappen:

- Eénmansbediening
- Ergonomisch (minimale belasting van de bediener)
- Functioneel
- Eenvoudige bediening met minimale handelingen
- Gebruiksvriendelijk
- Panoramisch frontaal overzicht
- Modern touch-screen bedieningsdisplay
- Milieuvriendelijk
- Duurzaam
- Beperkt en gemakkelijk onderhoud
- Geschikt voor continu gebruik
- Hoge levensduur
- Energiebesparend door lage water- en energieconsumptie
- Hogere kwaliteits- en veiligheidsstandaard
- Volautomatisch en rationeel verloop
- Programmeerbare sturing
- Onderhoudsvriendelijk (vergt geen nazorg na gebruik)
- Netwerkcompatibel
- Telediagnose en service
- Slangenidentificatie (optioneel)
- Gebruik van onderhoudsvrije, hoogwaardige en milieuvriendelijke componenten zoals inox, koper, messing, brons, speciaal aluminium... dewelke een hoge levensduur garanderen
- Alle componenten zijn milieuvriendelijk en bij ontmanteling 100% recycleerbaar
- Alle modules zijn ondergebracht in één volledig afgesloten panoramische behuizing wat zorgt voor extra veiligheid
- Geen gebruik van luidruchtige compressoren, daar enkel voor de automatische afworp van de opgerolde slang gebruik wordt gemaakt van een kortstondige en zeer minimale hoeveelheid perslucht voor het intrekken van de oprolpinnen.
- De installatie is aan de achterzijde voorzien van een ruime onderhoudsvriendelijke technische ruimte, toegankelijk via een zijdeur, waardoor onderhoudswerkzaamheden of vervanging van machineonderdelen op vrij eenvoudige wijze kunnen worden uitgevoerd, zonder noodzakelijke demontage van bepaalde machine bouwelementen
- Geïntegreerd afwateringsopvangsysteem voor afvoer van vuil water en testwater vrijgekomen tijdens het wassen of het openspringen van een slang bij het testen
- Turbo-hogedrukreinigingskoppen (80 bar) in combinatie met roterende en onderhoudsvrije wasborstels zorgen voor een intensieve, optimale en onberispelijke reiniging van sterk bevulde slangen en koppelingen
- Automatische slangeninloop voor extra comfort en vereenvoudigde bediening
- Automatische reinigings- en spoelfunctie
- Kortom, een professionele slangenonderhoudsmachine met onbeperkte levensduur, goed voor een ongeëvenaard wasplezier
- Sinds 1 januari 2014 wordt het complete productieproces volautomatisch doorgevoerd in de nieuwe hypermoderne Bockermann fabriek.



# Technische specificaties conformiteit

Leveren en operationeel installeren van een slangenonderhoudsinstallatie passend in het hiertoe bestemde lokaal "slangenwas" van uw brandweerpost.

Het aangeboden toestel is volledig conform uw technische specificaties en geschikt voor het voorweken, wassen, testen, drogen, lengtemeting en oprollen van brandweerslangen. Het is nieuw en uitgevoerd volgens de laatste stand van de techniek. Het toestel is gebruiksklaar geleverd en geplaatst, voorzien van alle vereiste uitrusting en documenten zodat in alle opzichten voldaan is aan de gestelde eisen en geldene reglementeringen terzake, evenals de Europese richtlijnen. De installatie wordt uitgevoerd conform de geldende machinerichtlijnen en voorzien van een CE-keurmerk en attest. De levering, plaatsing, indienststelling, opleiding van de brandweelrui en naverkoopdienst zijn inbegrepen.

Het aangeboden toestel verzorgt het volledig proces van de slangenreiniging:

- Inweken van extreem vuile slangen in een voorweekbak
- Ontrollen van de enkelvoudig opgerolde vuile slang vanuit de voorweekbak zonder bijkomende handelingen
- Opmeten van de lengte van de slang
- Reiniging van de vuile slang met Turbo-hogedrukreinigingskoppen (80 bar), in combinatie met roterende borstels, waarbij de snelheid traploos instelbaar is
- In- en uitwendig spoelen van de slang
- Aftesten van de gereinigde slang, waarbij de testdruk en tijdsduur instelbaar zijn

- Drogen van de gereinigde slang door middel van vacuümdroging en warmwaterdroging garanderen een integrale droging van de slangen, waardoor het gebruik van separate droog-nabehandelingsystemen overbodig zijn
- Automatisch oprollen (zowel enkel als dubbel) van de gereinigde en gedroogde slang
- Automatische afworp van de opgerolde slang

Het slangenonderhoudssysteem is geschikt voor persslangen met volgende eigenschappen:

- Diameter: 25–45–70–110 mm
- Lengte: variabel tot 40 m voor de slangen 25–45–70 mm
- Lengte: variable tot 25 m voor de slangen 110 mm
- Koppelingen: het systeem is uitgerust om slangen met DSP-koppelingen te behandelen

De verwerkingscapaciteit bedraagt ca. 17 slangen per uur. Het toestel is éénmansbediend en geschikt voor een continu gebruik. Het volledig proces wordt volautomatisch doorgevoerd na het inbrengen van de slang. Het opvangsysteem voor het vuil water dat vrijkomt bij het reinigen van de slangen is zo uitgevoerd dat het ledigen en reinigen van het systeem gemakkelijk en ergonomisch verloopt. De testwater recuperatietank is voldoende groot gedimensioneerd en heeft een capaciteit van 300 l, zodat elke slangendiameter en lengte binnen de vooropgestelde criteria behandeld kan worden. Deze tank is voorzien

van een automatische niveaucontrole met navulfunctie. De installatie is uitgevoerd in duurzame en corrosiebestendige materialen, zoals roestvrij staal, brons, koper. Alle modules zijn samen ondergebracht in één volledig afgesloten behuizing uit speciaal aluminium, waardoor de veiligheid van de bediener maximaal wordt gewaarborgd. Het toestel is uitgerust met een onderhoudsvriendelijke ruime technische ruimte achteraan toegankelijk via zijdeur, zodat alle onderdelen en aandrijvingen gemakkelijk bereikbaar zijn. Het toestel is gerust met twee naast elkaar opgestelde rechtopstaande proeftrommels, afgesloten door twee transparante veiligheidsschuifdeuren, wat de bediener een optimaal frontaal overzicht op het volledige verloop van het proces en eventueel vastgestelde lekken tijdens het testverloop op snel, makkelijk, efficiënt en eenvoudig manier te merken.

Tijdens het proces wassen, testen, drogen en oprollen van de slang wordt vallen, slingeren en slepen van de slangkoppeling vermeden. Het toestel is uitgerust met geïntegreerd ventilatiesysteem voor het afzuigen en afvoeren van de vochtige lucht in de installatie tijdens het drogen van de slangen. De afgewerkte slang die de slangenonderhoudsinstallatie verlaat voelt tastdroog aan. De installatie kan eveneens op regenwater worden aangesloten. De installatie mag worden aangesloten op het rioolwaterstelsel.

Het verloop van het proces kan op display gevolgd worden. Alle aanduidingen op het display zijn in het Nederlands. Volgende parameters kunnen eenvoudig ingesteld worden:

- De werkingsnelheid waarmee het proces doorlopen wordt,
- De duur van de druktest,
- De testdruk waarmee de slangen afgetest worden

De elektrische sturing van de installatie gebeurt via SPS-sturing in verbinding met een touch-screen bedieningsdisplay waarbij duidelijke tekstvermelding, analoge aanduiding van de proceswaarden, alarmverwerking, overzichtelijke bedieningsbesturing en controlefuncties worden weergegeven. Het bedieningsterminal is vast ingebouwd in het toestel, wat extra comfort biedt aan de bediener.

## 2.0 Bijzondere toebehoren voor slangonderhoudsysteem SPZ-K:



Traploze snelheidsregeling



Electrische slangbendelmachine met uittrekbare inrichting, plaatsbesparend in de SPZ-K geïntegreerd



Slangbending

Voor onze compacte slangonderhoudsinstallaties van de bouwreeks SPZ-K bieden wij een reeks van innovatieve toebehoren aan. De volgende uitgevoerde toebehoren zijn optioneel met de levering of als nabouwpakket verkrijgbaar.

### 2.1 Electrische slangbendelmachine SPZ-K-SEG-E

Achter een uitklapbare deur zit de machine op een uitschuifbare werkbankplank plaatsbesparend in de PSZ-K gemonteerd. De machine is geschikt voor het machinaal inbinden van koppelstukken op slangen van 25-45-70 mm.

Van een draadrol, waarop de bendeldraad opgespoeld is, wordt met krachtvolle aandrijfmotor de draad over een spanarm met span- en geleidingsinrichting gelijkmatig en stram rondom de slang gewikkeld. De vaststaande spaninrichting verhindert daarbij het draaien van de slang. De draaisnelheid is over een voetschakelaar in verbinding met een potentiometer traploos regelbaar. Uitgerust met bijhorende spanblokken uit aluminium.

#### Slangbendelmachine bestaande uit:

- Staalbehuizing gepoederlakt in blauw RAL 5007
- Sturingselektroniek met potentiometer voor traploze snelheidsregelaar en voetpedaalschakelaar
- Aandrijfmotor in behuizing geïntegreerd
- Volaluminium draaischijf
- Draaizwengel voor spanblokken
- Spanblokken voor DSP koppelingen met draadklemmen
- Draadrol met draaizwengel
- Draadspanarm met draadvoering en spanhendel
- Beukenhouten werkbankblad met uittrekinrichting

## 2.2 Slangensuspentiesysteem SPZ-K-AV-T

Dit nieuw ontworpen slangensuspentiesysteem is een verdere performantie van de SPZ-K en is bedoeld om personen met een beperking toe te laten op een ergonomische wijze de opgerolde slang op een lager niveau (ca. 1,20 m) uit de installatie te nemen.

### Slangensuspentiesysteem bestaat uit:

- Suspentiesysteem uit inox
- Pneumatische hijscylander
- Aanpassing van de sturing in de automatische afloop

### Funktieverloop in beelvormige volgorde:



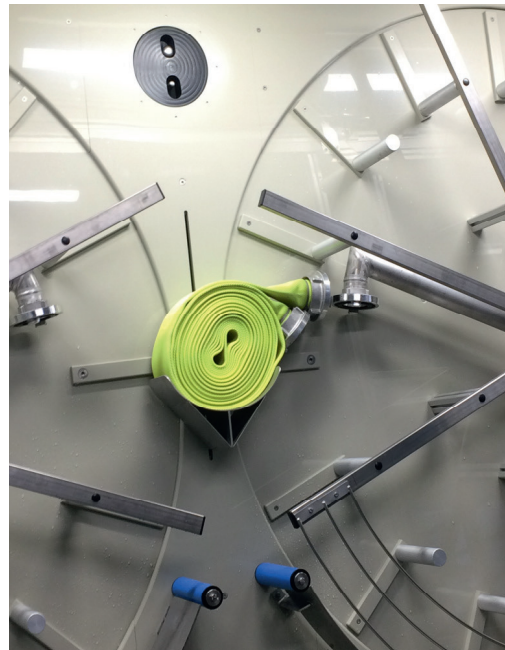
1. Einde automatisch oprolproces



2. Slang wordt automatisch afgeworpen

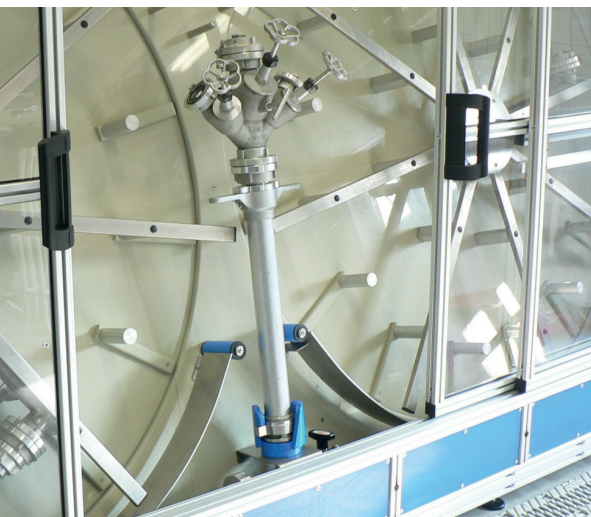


3. Slang wordt automatisch op de uitnamehoogte van 1,20 m gebracht

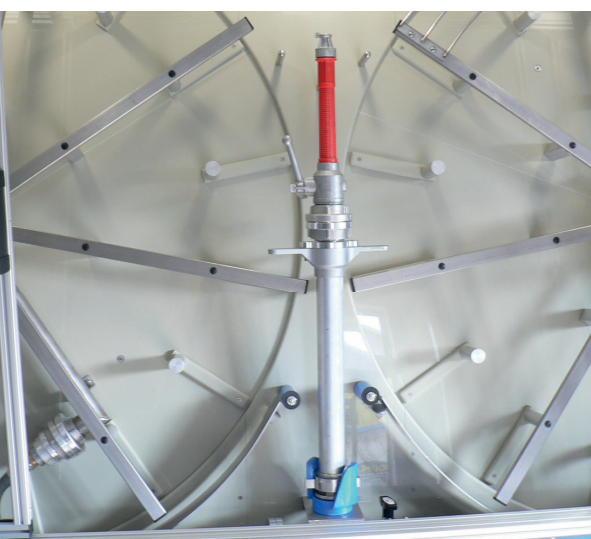


4. Opperolde slang kan uit de installatie genomen worden

**Opmerking: Alle bestaande SPZ-K installaties kunnen met dit nieuw systeem uitgerust worden !**



Armaturetestinrichting in de installatie geïntegreerd voor standpijpen, verdeelstukken,...



Armaturetestinrichting: testen van een straalpijp

## 2.3 Automatische schuifdeuren SPZ-K-AT

Programmeerbare gestuurde automatische openende en sluitende schuifdeuren voor de SPZ-K. Door deze geprogrammeerde deursturing ervaart de bediener een ongekend bedieningscomfort van de installatie. Een handbediening is op elk ogenblik mogelijk.

### Deursturing bestaande uit:

- Elektrische deuraandrijving met veiligheidsuitschakeling, overbelastinginrichting en automatische opening bij tegendruk
- Instelbare opening- en sluitingsnelheden
- Kogelgelagerde looprollen
- Deuren uit aluminium profielsysteem met doorzichtige polycarbonaatruiten

## 2.4 Armaturetestinrichting SPZ-K-AP

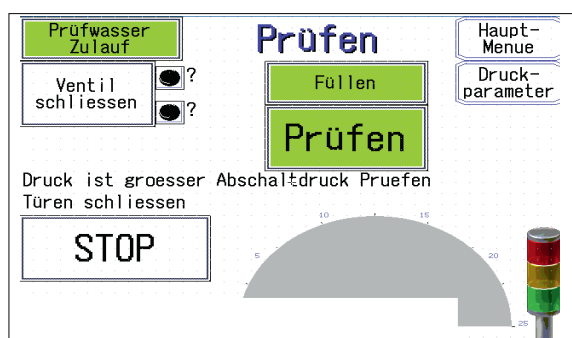
Voor het druktesten van watervoerende armaturen bieden wij een geïntegreerde armaturetestinrichting aan. Deze maakt het mogelijk om op een eenvoudige manier armaturen op hun goede werking te testen en kan optioneel met een registratieprogramma voor opslag van alle gegevens en testresultaten uitgebreid worden.

**Armaturetestinrichting** voor het druktesten van watervoerende armaturen, zoals:

- Standpijpen
- Verdeelstukken
- Straalpijpen
- Verzamelstukken
- Zuigkorven
- Diversen

### Inrichting bestaande uit:

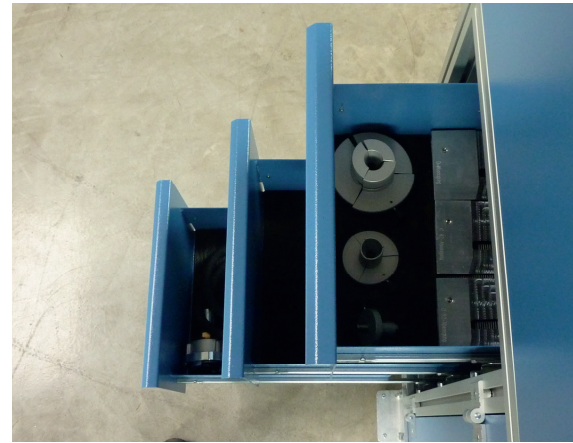
- Standpijpklaauw met drukwateraansluiting
- Drukaflaatventiel
- Drukslang voor aansluiting aan de testinrichting van de SPZ-K
- Standpijpadapter met draibare DSP-vastkoppeling voor het testen van straalpijpen, enz.
- Elektrische sturing met drukaanduiding, constante drukindicatie,...



## 2.5 Zuigslangentestinrichting SPZ-K-SG

**Zuigslangentestinrichting bestaande uit:**

- Electro-vacuümpomp
- Vacuومانometer
- Driewegs-omschakelventiel
- Zuigslangmond
- Adapterslang met overgangskoppeling en Plexiglas afsluitschuif



Anti-slip inleg in de schuifladen

## 2.6 Schuifladenblok SPZ-K-SB

De geïntegreerde inox schuifladenblok maakt het de bediener mogelijk de dagelijks gebruikte voorwerpen voor de machine op te bergen.

**Schuifladeblok:**

- 3 stuks schuifladen uit inox
- Lichtloop uittrek
- Anti-slip inleg

## 2.7 Slangendata-beheer

Uitbreiding van de installatie met softwareprogramma "slangenmanager" voor eenvoudige, overzichtelijke gegevensverwerking, ondersteund door een barcodescanner voor eenvoudige bediening. Verdere gedetailleerde informatie vindt u in een separaat prospect "slangenmanager"

- Individueel beheer van brandweezones, fabricanten, slangtypes, gebruikers
- Individueel slangengegevens incl. historiek en verloop van elke slang
- Ingave van test- en onderhoudsdata
- Beheer van defecte slangen en herstellingsfuncties
- Geïntegreerd slangenarchief
- Diverse zoekfuncties
- Scanner voor eenvoudige data opname
- Voorgedrukte barcode-etiketten



3 vaks schuifladenblok in de SPZ-K geïntegreerd



Slangenregistratie door middel van barcode systeem



**SPZ-K-RT-C**  
Droogunit voor het drogen van interventiekleding, botten, handschoenen of brandweerslangen, plaatsbesparend in het achterste bereik van de installatie geïntegreerd

## 2.8 Armaturen-beheer

Uitbreiding van de installatie met softwareprogramma "armaturenmanager" voor eenvoudige overzichtelijke gegevensverwerking, ondersteund door een barcodescanner voor eenvoudige bediening. **Verdere gedetailleerde informatie vindt u in een separaat prospect "slangenmanager"**

## 2.9 Droogunit SPZ-K-RT-C (enkel voor installaties met 1500 mm bouwdiepte)

Voor het drogen van beschermkleding, botten, handschoenen of het separaat drogen van 8 brandweerslangen tegelijk.

De droogunit is plaatsbesparend en in het achterste bereik van de installatie ingebouwd. De complete bediening verloopt via het Touch-Screen display. Een tijdsturing maakt het mogelijk de aanvang- en eindtijd van het droogproces naar keuze in te stellen.

### Inrichting bestaande uit:

- Verwarmingselement 6kW
- Veiligheidstemperatuurbewaking
- Kledijstang inox
- Vuurverzinkte uitschuifbare roosters



**SPZ-K-RT-B**  
Droogunit voor het drogen van interventiekleding, botten, handschoenen of brandweerslangen, als verlengingsmodule in het verlengde van de complete installatie

## 2.10 Droogunit SPZ-K-RT-B (enkel voor installaties met 1250 mm bouwdiepte)

Voor het drogen van beschermkleding, botten, handschoenen of het separaat drogen van 8 brandweerslangen tegelijk.

De droogunit wordt als verlengingsmodule in het verlengde van de installatie gemonteerd. De complete bediening verloopt via het Touch-Screen display. Een tijdsturing maakt het mogelijk de aanvang- en eindtijd van het droogproces naar keuze in te stellen.

### Inrichting bestaande uit:

- Verwarmingselement 6kW
- Veiligheidstemperatuurbewaking
- Kledijstand inox
- Vuurverzinkte uitschuifbare roosters

## 2.11 Beschermakkenonderhoudssysteem SPZ-K-CSA

Optioneel leveren wij voor onze slangenonderhoudsmachines SPZ-K een geïntegreerde onderhoudsinrichting voor CSA-beschermakken (chemie). Deze inrichting is modulair opgebouwd en kan naar klantenwens verschillend uitgerust worden. De basisversie bestaat uit een uittrekbare unit, die in niet operationele positie plaatsbesparend achter de installatie gemonteerd is en enkel bij reinigen, desinfecteren, drogen uit de installatie getrokken wordt. Gelijktijdig wordt in deze stand de toegang tot de technische ruimte mogelijk.

### Beschermakkenonderhoudssysteem bestaande uit:

- Beschermakkenonderhoudssysteem uittrekbaar op een lengte van 1,20 m
- Speciaal gecoate rug- en zijwand
- Lichtloop rollensysteem gemonteerd aan de rugzijde
- Buitenbekleding in machinekleur
- Automatische en pneumatische sturing voor het op- en neerlaten van het beschermak
- Hijsinrichting tot 2,30 m hoogte
- Vingerklemmen met inox staalkabel voor het ophijzen van de beschermakarm



CSA-onderhoudssysteem voor het beschermak in uitgetrokken toestand, hijsinrichting voor het pak boven.



Eenvoudig ophangen van het beschermak



Pneumatisch gestuurde hijsinrichting voor het pak



## Hogedruk reinigingspistool SPZ-K-CSA-HDL

Eenvoudige inrichting voor het reinigen van bescherm pakken van buiten en binnen. Het reinigingspistool is plaatsbesparend in onmiddellijk bereik achter een deur in de SPZ-K geïntegreerd. De drukopbouw verloopt via het hogedrukaggregaat en een geïntegreerd drieweg omschakelingsventiel. De slang is op een automatische slangoproller opgespoeld en wordt na het uittrekken, automatisch teruggetrokken.



Hogedruk reinigingspistool met drukregelaar en automatisch slangoprolsysteem



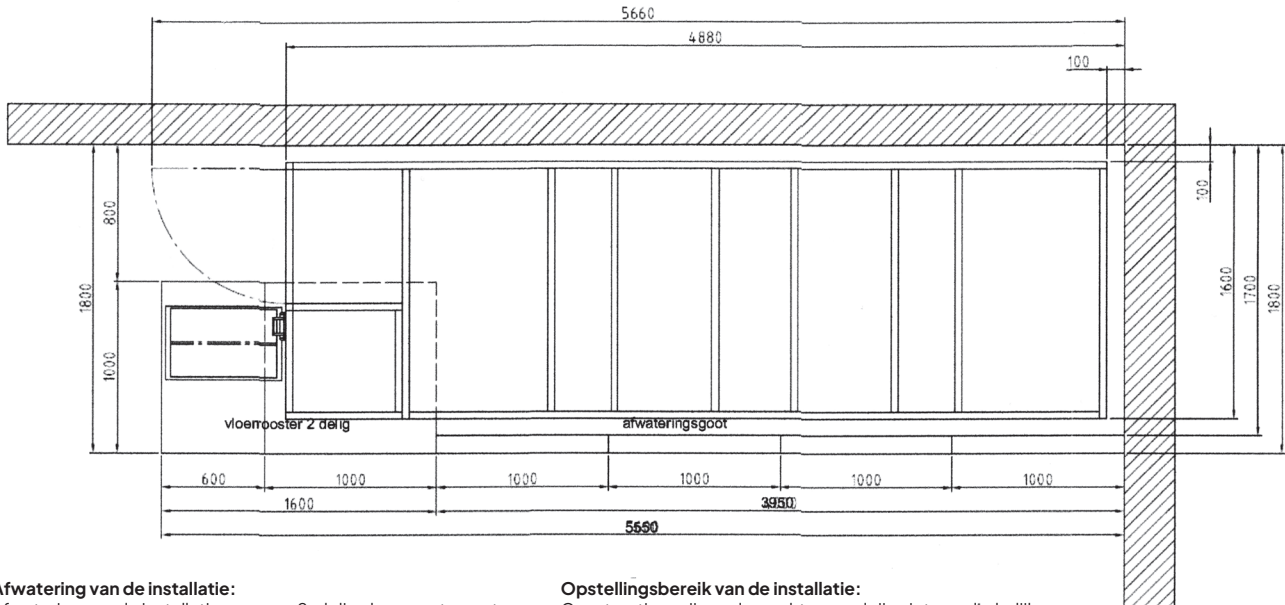
Droogglans uit hard PVC om in het bescherm pak te steken

## 2.12 Bescherm pakdroger SPZ-K-CSA-SZT

Electrische bescherm pakdroger met droogblazer en verwarmingsunit. De verwarmde lucht uit de warmteblazer wordt over een PVC buizensysteem in het pak geblazen. De tijd- en temperatuurregeling gebeurt via het Touch-Screen display van de SPZ-K.

## Inbouwversie van een slangenonderhoudsinstallatie SPZ-K als linksmodel:

(wasinrichting van links naar rechts)



### Afwatering van de installatie:

Afwatering van de installatie over een 2-delig vloerrooster met waterafvoer DN 100 (opgelet: de afvoer moet zich in het 600 mm veld van het rooster bevinden om nadien een gemakkelijke toegang te verschaffen bij eventuele verstopping)

### Aanbeveling

Alternatief kan er een bijkomende afwateringsgoot volledig over de volledige lengte van de installatie voorzien worden.

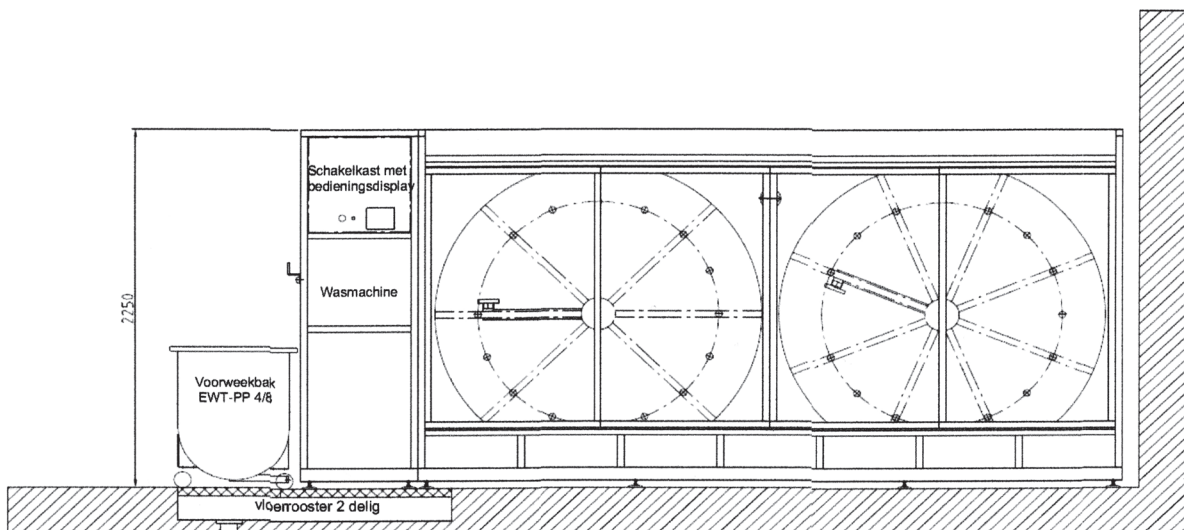
### Opstellingsbereik van de installatie:

Constructieve zijwand en achterwand zijn niet noodzakelijk vereist. Een vrije opstelling van de installatie is zonder problemen mogelijk!

### Voorzieningsaansluitingen:

Alle voorzieningsaansluitingen kunnen in het midden achteraan de installatie geïnstalleerd worden.

- CE stopcontact 32A/5-polig
- Persluchtaansluiting R 1/2"
- Wateraansluiting R 1"



### Aanwijzing van de bouwdieptes:

De bouwdieptes van de SPZ-K - Classic Line zijn in 3 varianten leverbaar:

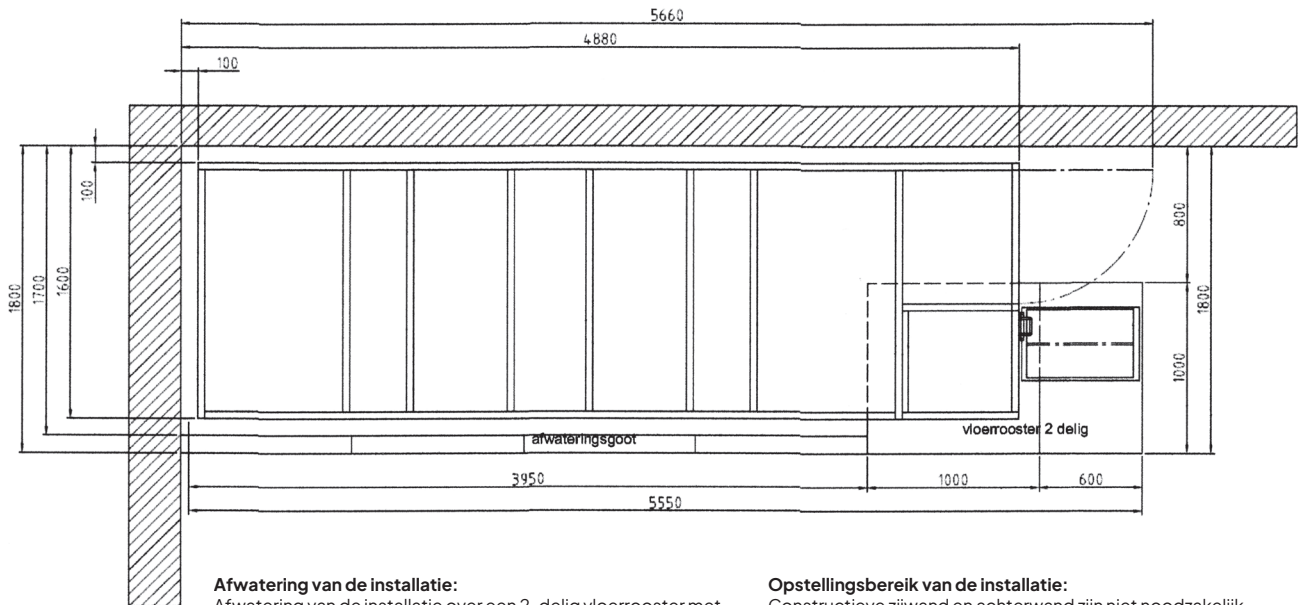
1. 1250 mm (voor slangen van 25-45-70 mm tot 40 m)
2. 1500 mm (voor slangen van 25-45-70 mm tot 40 m)
3. 1580 mm (voor slangen van 25-45-70 mm tot 40 m en 110 mm tot 25 m)

De bouwdieptes van de SPZ-K - Basic Line zijn in 2 varianten leverbaar:

1. 1250 mm (voor slangen van 25-45-70 mm tot 35 m)
2. 1500 mm (voor slangen van 25-45-70 mm tot 35 m)

## Inbouwversie van een slangenonderhoudsinstallatie SPZ-K als rechtsmodel:

(wasinrichting van rechts naar links)



### Afwatering van de installatie:

Afwatering van de installatie over een 2-delig vloerrooster met waterafvoer DN 100 (opgelet: de afvoer moet zich in het 600 mm veld van het rooster bevinden om nadien een gemakkelijke toegang te verschaffen bij eventuele verstopping)

### Aanbeveling

Alternatief kan er een bijkomende afwateringsgoot volledig over de volledige lengte van de installatie voorzien worden.

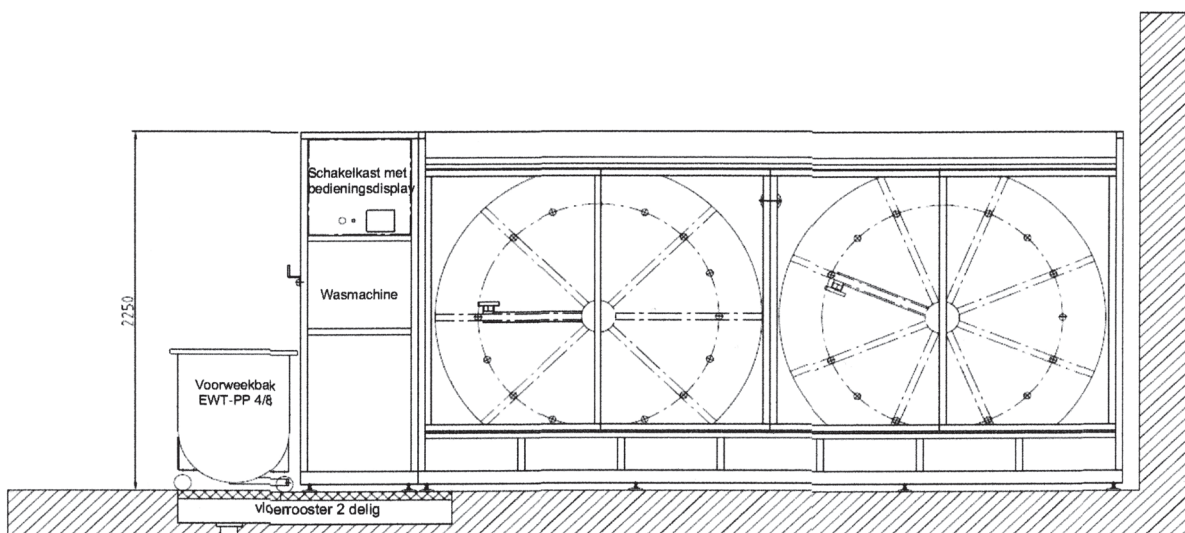
### Opstellingsbereik van de installatie:

Constructieve zijwand en achterwand zijn niet noodzakelijk vereist. Een vrije opstelling van de installatie is zonder problemen mogelijk!

### Voorzieningsaansluitingen:

Alle voorzieningsaansluitingen kunnen in het midden achteraan de installatie geïnstalleerd worden.

- CE stopcontact 32A/5-polig
- Persluchtaansluiting R 1/2"
- Wateraansluiting R 1"



### Aanwijzing van de bouwdieptes:

De bouwdieptes van de SPZ-K - Classic Line zijn in 3 varianten leverbaar:

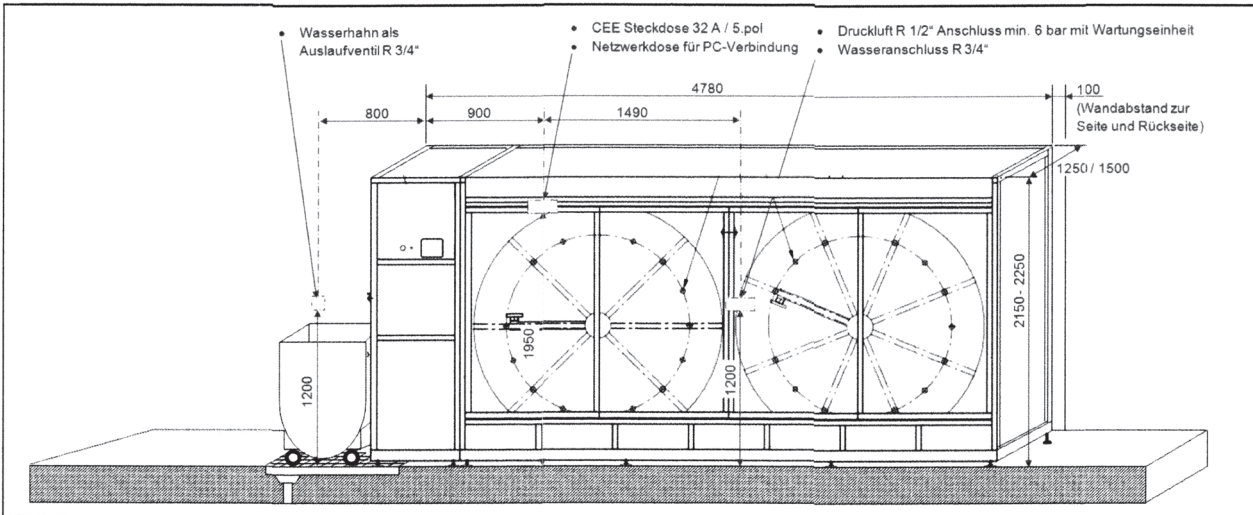
1. 1250 mm (voor slangen van 25-45-70 mm tot 40 m)
2. 1500 mm (voor slangen van 25-45-70 mm tot 40 m)
3. 1580 mm (voor slangen van 25-45-70 mm tot 40 m en 110 mm tot 25 m)

De bouwdieptes van de SPZ-K - Basic Line zijn in 2 varianten leverbaar:

1. 1250 mm (voor slangen van 25-45-70 mm tot 35 m)
2. 1500 mm (voor slangen van 25-45-70 mm tot 35 m)

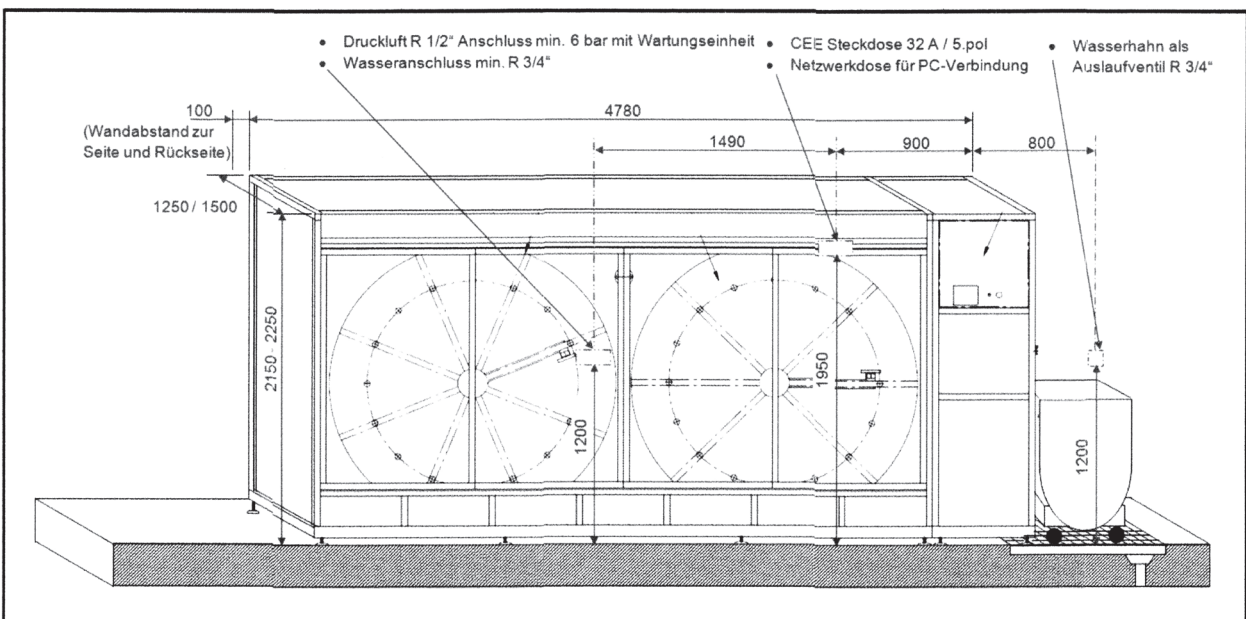
**Nutsaansluitingen van een slangenonderhoudsinstallatie SPZ-K als linksmodel:**

(Wasrichting van links naar rechts)



**Nutsaansluitingen van een slangenonderhoudsinstallatie SPZ-K als rechtsmodel:**

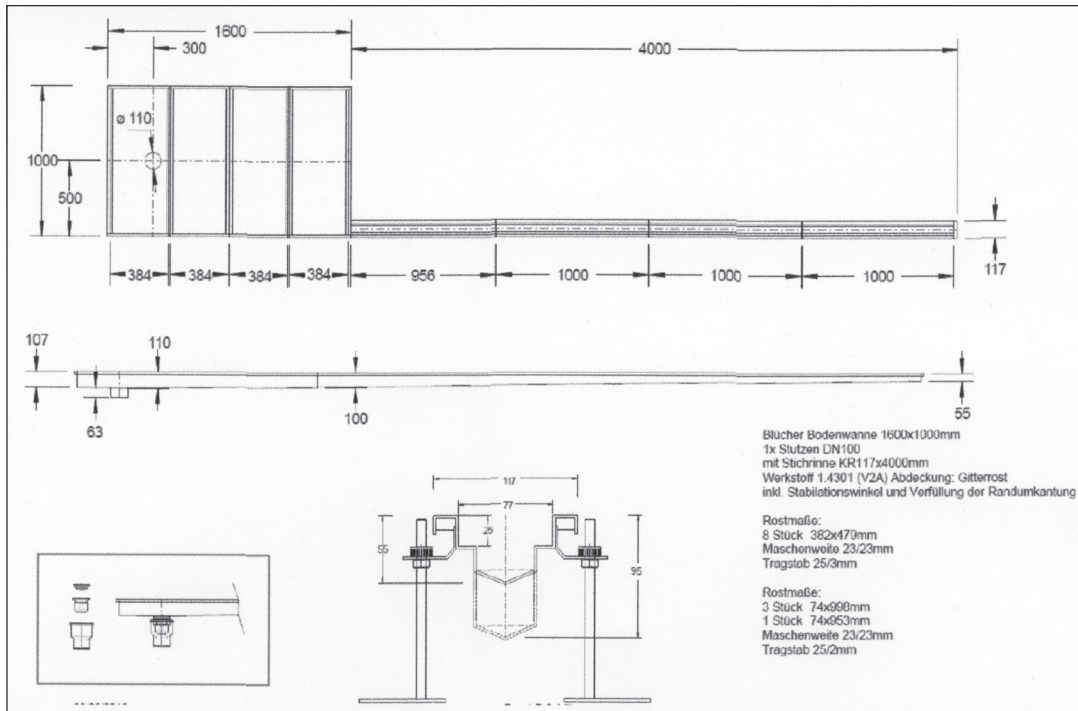
(Wasrichting van rechts naar links)



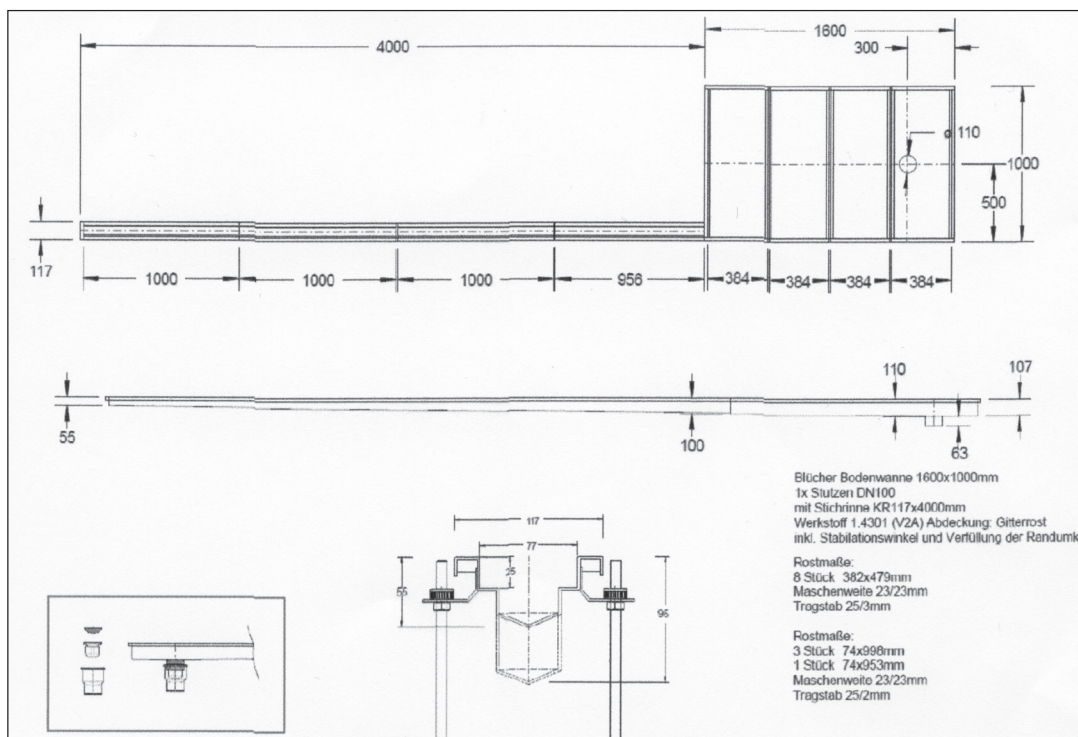
## Inox afwateringsgoten voor SPZ-K

Speciaal voor onze slangonderhoudsinstallaties van de bouwreeks SPZ-K – Classic en SPZ-K – Basic bieden wij afwateringsgoten aan. Deze zijn compleet vervaardigd uit inox en kenmerken zich door de heel bijzondere lage bouwhoogte.

### Afwateringsgoten voor linksmodel:



### Afwateringsgoten voor rechtsmodel:



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.



info@crico.be  
0032 (0)475 834 835  
Zuiddijk 10, B-8340 Damme  
crico.be