



# Svängspännare med stabil svängmekanik

## Fläns upp till, valfri positionskontroll, dubbelverkande



### 1 Produktbeskrivning

Den hydrauliska svängspännaren är en dragcylinder, där en del av hela slaget används som svängslag för vridning av kolven. Det optimalt avvägda ytförhållandet (kolv/kolvstäng) möjliggör höga spännkrafter redan vid relativt lågt oljetryck.

Tack vare den stabila svängmekaniken behålls spännjárnets vinkelposition vid insättning och uttagning även efter en lätt kollision. Inte heller en kollision vid spännproceduren medför någon fara.

Vid stora volymflöden begränsas svänghastigheten med hjälp av inbyggda strypställen.

FKM-avstrykaren på kolvstängens kan skyddas mot stora och heta spån med en metallavstrykare som kan beställas som tillval.

### 2 Dokumentationens giltighet

Den här dokumentationen gäller för produkterna:

Svängspännare med stabil svängmekanik i katalogbladet B1853. Följande modeller resp. beställningsnummer är tillgängliga:

### Innehållsförteckning

1	Produktbeskrivning	1
2	Dokumentationens giltighet	1
3	Målgrupp	2
4	Symboler och signalord	2
5	För din säkerhet	2
6	Användning	2
7	Montering	3
8	Idrifttagning	6
9	Underhåll	9
10	Tillbehör	10
11	Teknisk data	10
12	Förvaring	11
13	Avfallshantering	11
14	Försäkran om tillverkning	12

ID.	184	A		R	
		3 B	XXX	L	
		4 C		0	XXD...
		5 D			M
		6 H			
		P			
		Q			
		T			
		DG	SW	GH	

Bild 1: Förklaring av beställningsnummer

SW = svängvinkel [°] DG = modell	GH = helt slag [mm]
-------------------------------------	---------------------

<b>Modellstorlek</b>	<b>DG = modell</b>
3 Ø23/Ø16	A Utan detektering
4 Ø28/Ø20	B Med manöverstång
5 Ø36/Ø25	C Med pneumatikventil, detektering av spänt läge 2...9 mm
6 Ø45/Ø32	D Med strypfläns, detektering av lossat läge
<b>Svängriktning</b>	H Kombination av C + D
R Svängriktning höger	P Med pneumatikventil, detektering av lossat läge 2...10 mm
L Svängriktning vänster	Q Kombination av P + D
0 Utan (0 grader)	
<b>Metallavstrykare</b>	
... utan metallavstrykare	
M Metallavstrykare	

### 3 Målgrupp

- Behörig personal, montörer och installatörer av maskiner och anläggningar, med fackkunskaper inom hydraulik.

#### Personalens kvalificering

Expertis innebär att personalen måste:

- kunna läsa och fullständigt förstå tekniska specifikationer som kretsscheman och produktspecifika ritningsdokument,
- ha expertis (i elektriska, hydrauliska, pneumatiska, etc.) om funktionen och strukturen av motsvarande komponenter.

Som **Expert** anses, den som på grund av sin yrkesutbildning och erfarenhet har tillräcklig kunskap och är bekant med relevanta bestämmelser i den utsträckning som hen:

- kan bedöma det arbete som tilldelats,
- kan känna igen potentiella risker,
- kan vidta nödvändiga åtgärder för att eliminera risker,
- känner igen godkända standarder, regler och riktlinjer för teknik,
- har nödvändig reparations- och monteringskunskap.

### 4 Symboler och signalord

#### **VARNING**

##### Personskador

Indikerar en potentiellt farlig situation.

Om inte faran undviks kan det leda till dödsfall eller mycket allvarlig kroppsskada.

#### **FÖRSIKTIGHET**

##### Lätta kroppsskador/materialskador

Indikerar en potentiellt farlig situation.

Om inte faran undviks kan det leda till lätta kroppsskador eller materialskador.

##### Miljöfarligt



Symbolen indikerar viktig information för korrekt hantering av miljöfarligt material. Om anvisningarna inte följs kan felaktig hantering av miljöfarligt material orsaka svåra miljöskador.

#### **ANVISNING**

Symbolen indikerar ett tips eller användbar information för användaren. Detta är inget signalord för en farlig eller skadlig situation.

### 5 För din säkerhet

#### 5.1 Grundläggande information

Bruksanvisningen tillhandahåller information för att undvika faror vid installation av produkterna i maskinen samt information och anvisningar för transport, förvaring och underhåll. Den här bruksanvisningen måste följas noga för att undvika olycksfall och materialskador samt för att garantera en störningsfri och säker drift av produkterna.

Vidare måste bruksanvisningen följas noga för att:

- undvika kroppsskador,
- minska reparationskostnader och tidsbortfall på grund av fel,
- förlänga produkternas livslängd.

#### 5.2 Säkerhetsanmärkingar

Produkten tillverkades enligt de allmänt accepterade tekniska reglerna.

Observera säkerhetsanvisningarna och hanteringsbeskrivningarna i denna bruksanvisning för att undvika personskador eller materiella skador.

- Läs denna bruksanvisning noggrant och helt innan du arbetar med produkten.
- Bevara bruksanvisningen på en plats som alltid är tillgänglig för alla användare.
- Observera gällande säkerhetsbestämmelser, olycksförebyggande föreskrifter och miljöskydd i det land där produkten används.
- Använd endast Römheld-produkten i tekniskt perfekt tillstånd.
- Följ alla instruktioner på produkten.
- Använd endast tillbehör och reservdelar som godkänts av tillverkaren för att undvika personskador på grund av olämpliga reservdelar.
- Observera den avsedda användningen.
- Du får inte sätta igång produkten innan det har fastställts att den ofullständiga maskinen eller maskinen där produkten ska installeras överensstämmer med landspecifika föreskrifter, säkerhetsbestämmelser och standarder.
- Utför en riskanalys för den ofullständiga maskinen resp. maskinen.  
På grund av produktens växelverknings på maskinen / enheten och miljön kan risker uppstå som endast kan bestämmas och minimeras av användaren, t.ex.:
  - Genererade krafter,
  - Genererade rörelser,
  - Påverkan av hydraulisk och elektrisk styrning,
  - osv.

### 6 Användning

#### 6.1 Avsedd användning

Produkterna är avsedda för industriell/yrkesmässig användning för att omvandla hydrauliskt tryck till rörelse och/eller kraft. De får endast användas med hydraulolja.

Avsedd användning innebär dessutom följande:

- De effektgränser som anges i den tekniska informationen ska tillämpas.
- Användning ska ske på det sätt som beskrivs i bruksanvisningen.
- Underhållsintervall ska hållas.
- Arbeten ska utföras av utbildad personal som är kvalificerad för arbetsuppgifterna.
- Endast reservdelar med likadana specifikationer som originaldelen får användas.

#### 6.2 Oavsedd användning

#### **VARNING**

##### Kroppsskada, materialskador eller funktionsstörningar!

Ändringar av produkten kan leda till nedsatt funktion i komponenter, försämrad hållfasthet eller funktionsstörningar.

- Utför inga ändringar på produkten!

I följande fall är det inte tillåtet att använda produkten:

- För hemmabruk.
- På marknader och nöjesfält.
- Inom livsmedelsbearbetning eller i områden med särskilda hygienbestämmelser.

- I gruvor.
- I ATEX-områden (i explosiv och aggressiv omgivning, t.ex. där det förekommer explosiva gaser och dammpartiklar).
- Om packningarna (packningsmaterialets beständighet) eller andra komponenter har skadats genom fysisk påverkan (svetsströmmar, vibrationer o.dyl.) eller av kemiska ämnen som har gjort att funktionen har försämrats eller att livslängden har förkortats.

Speciallösningar är möjliga på begäran.

## 7 Montering

### ⚠ VARNING

#### Kroppsskada genom högtrycksinjektion (utsprutande hydraulolja med högt tryck)!

En felaktig anslutning kan medföra att olja sprutar ut med högt tryck vid anslutningarna.

- Montering och demontering av elementet ska endast utföras när hydraulsystemet är trycklöst.
- Anslutning av hydraulledningar enligt DIN 3852/ISO 1179.
- Anslutningar som inte används ska förslutas korrekt.
- Alla fästhål ska användas.

#### Kroppsskada genom högtrycksinjektion (utsprutande hydraulolja med högt tryck)!

Slitage, skador på packningarna, åldrande och/eller felaktig montering av packningssatsen av användaren kan leda till att olja sprutar ut med högt tryck.

- Utför en visuell kontroll före användning.

#### Kroppsskada genom nedfallande delar!

Vissa produkter har en tung vikt och kan leda till kroppsskador om de faller ned.

- Transportera produkterna på ett korrekt sätt.
- Använd personlig skyddsutrustning.

Information om vikt finns i kapitlet "Tekniska data".

#### Förgiftning genom kontakt med hydraulolja!

Slitage, skador på packningarna, åldrande och/eller felaktig montering av packningssatsen av användaren kan leda till att olja sprutar ut.

En felaktig anslutning kan medföra att olja sprutar ut vid anslutningarna.

- Observera säkerhetsdatabladet när du handskas med hydraulolja.
- Använd skyddsutrustning.

### 7.1 Konstruktion

Detta hydrauliska spännelement är en dragcylinder, där en del av hela slaget används som svängslag för vridning av kolven. Därmed är spännpunkterna fria vid insättning och uttagning i anordningen.

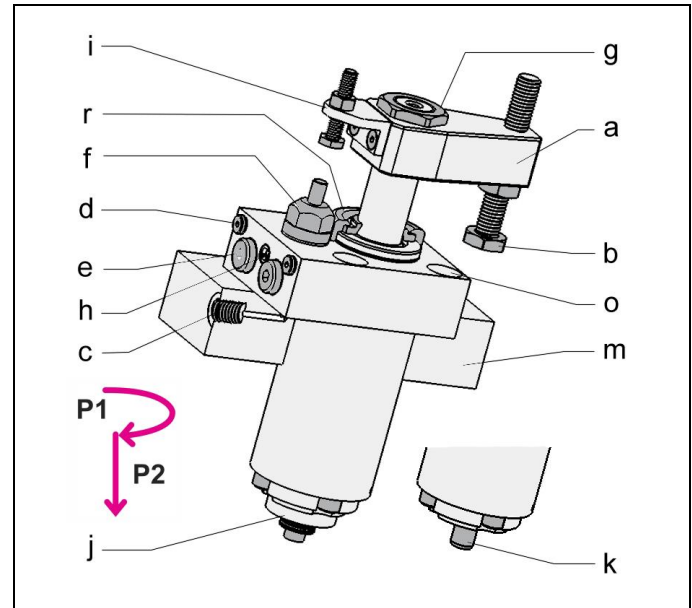


Bild 2: Komponenterna beror på modellen

a Spännjärn (tillbehör)	g Fästmutter (ingår i leveransinnehållet)
b Tryckskruv (tillbehör)	h Ljuddämpare
c Hydraulik- eller pneumatikanslutning i anordningen (positionerna anges i katalogbladet)	i Vinkel, komplett
d Stoppskruvar för pneumatisk positionskontroll S = spännposition E = lossningsposition	j Strypfläns för detektering av lossat läge
e Hydraulisk anslutning A = spänna B = lossa	k Genomgående manöverstång
f Kolv med integrerad svängmekanik	m Stomme med anslutningskonfigurationer (se katalogbladet)
	o Fästhål
	P1 Svängslag
	P2 Spänns slag
	r Metallavstrykare (valfritt tillbehör)

### 7.2 Monterings- och anslutningsmöjligheter

#### ⚠ OBS

#### Produkten är inte korrekt åtdragen

Produkten kan lossna vid drift.

- Dra åt med tillräckligt stort åtdragningsmoment och/eller säkra.

Följande monterings- och anslutningsmöjligheter är tillgängliga:

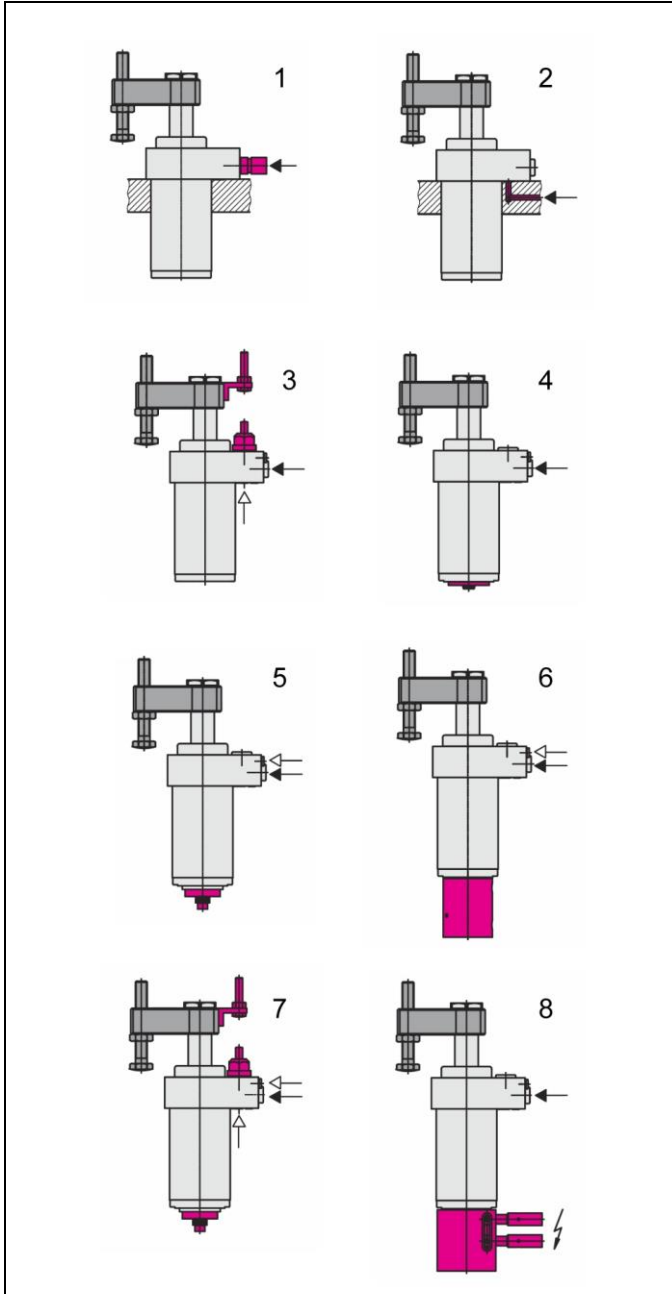


Bild 3: Monterings- och anslutningsmöjligheter

1 Modell 184XA... anslutning via rörgånga	5 Modell 184XD... detektering av lossningspositionen via strypfläns
2 Modell 184XA... anslutning via borrarade kanaler	6 Modell 184XB... detektering av spänn- och lossningspositionen via pneumatiska positionskontroller (tillbehör)
3 Modell 184XC... & 184XP... detektering av spännpositionen via integrerad pneumatikventil och vinkel med inställningsskruv	7 Modell 184XH... (C + D) / 184XQ... (P + D) detektering av spänn- och lossningspositionen via kombination.
4 Modell 184XB... med genomgående manöverstång för detektering via positionskontroller (se Tillbehör)	8 Modell 184XB... detektering av spänn- och lossningspositionen via elektriska positionskontroller (tillbehör)

### 7.3 Svängriktning

Svängspännaren finns att tillgå med svängvinklar från 0° till 90°. "Svängriktning höger" betyder att vridriktningen är medurs sett uppifrån på kolven – från lossad till spänd position.

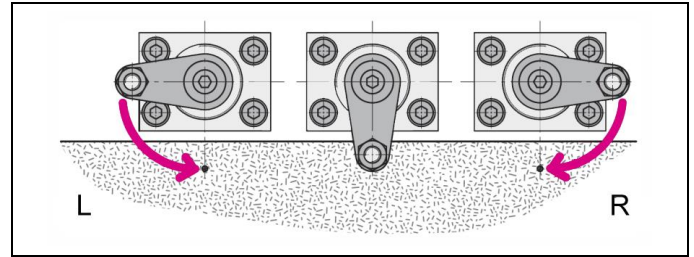


Bild 4: Svängriktning (L = vänster, R = höger)

### 7.4 Tillåtet volymflöde

#### ⚠ VARNING

##### Kroppsskada genom överbelastning av elementet

Högtrycksinjektion (utsprutande hydraulolja med högt tryck) eller lösa delar!

- Vid strypt flöde och förslutning av anslutningar kan en tryckintensifiering uppstå.
- Anslutningar måste anslutas korrekt!

#### ⚠ OBS

##### Funktionsstörning eller förkortad livslängd

Om det maximala volymflödet överskrids kan det leda till överbelastning och att produktens livslängd förkortas.

- Det maximala volymflödet får inte överskridas!

#### 7.4.1 Beräkning av tillåtet volymflöde

##### Tillåtet volymflöde

Tillåtet volymflöde eller tillåten slaghastighet gäller för lodräta monteringspositioner i kombination med komponenter av standardtyp såsom spännjärn eller tryckstycken.

Vid andra monteringspositioner och/eller komponenttyper måste volymflödet minskas.

Om pumpmatningsflödet, delat genom antalet element, är större än det tillåtna volymflödet för ett element måste volymflödet strypas.

Då förhindras en överbelastning och därmed att produktens livslängd förkortas.

Volymflödet kan kontrolleras enligt följande:

$$Q_P \leq 0,06 \cdot \dot{V}_Z \cdot n \quad \text{resp.} \quad Q_P \leq 6 \cdot v_Z \cdot A_K \cdot n$$

för spänn- och stödelement (anges i katalogbladen).

##### Maximal kolvhastighet

Vid det angivna pumpmatningsflödet  $Q_P$  och den aktuella kolvytan  $A_K$  beräknas kolvhastigheten enligt följande:

$$v_m < \frac{Q_P}{6 \cdot A_K \cdot n}$$

##### Förklaring

$\dot{V}_Z$  = Tillåtet volymflöde för elementet i [cm<sup>3</sup>/s]

$Q_P$  = pumpmatningsflöde i [l/min]

$A_K$  = kolvyta i [cm<sup>2</sup>]

$n$  = antal element, samma mått

$v_z = v_m =$  tillåten/maximal slag hastighet i [m/s]

## ANVISNING

### Volymflöde

- Det maximala volymflödet resp. den maximala slag hastigheten beror på den aktuella produkten.
  - För spännncylindrar, se A0100.
  - För spännelement, stödelement, hydraulikventiler, pumpaggregat och andra hydrauliska element anges värdena i katalogbladen.

Du kan även hitta både grundläggande och detaljerad information om hydraulcylindrar och beräkningar för hydraulcylindrar på internet.

### 7.4.2 Strykning av volymflödet

Strykningen måste göras i tilloppet, dvs. mot elementet. Endast på så vis undviks tryckintensifiering och därmed tryck över driftstrycket. I hydraulikschema visas strypbackventiler som släpper igenom den olja som flyter från elementet.

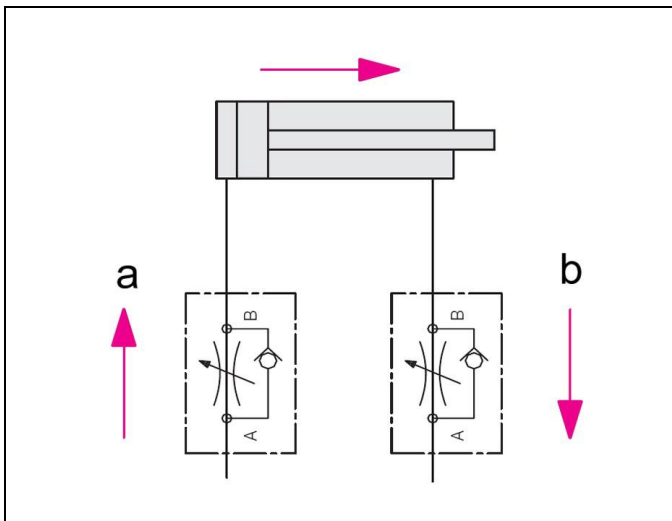


Bild 5: Hydraulikschema med strypbackventiler

a Stryprikning	b Fritt utlopp
----------------	----------------

Om det är nödvändigt att strypa utloppet på grund av en negativ belastning så måste du säkerställa att det maximala driftstrycket (se Tekniska data) inte överskrids.

### 7.5 Anslutning av hydrauliken

#### ⚠ OBS

#### Arbeten av kvalificerad personal

- Arbetet ska endast utföras av auktoriserad specialpersonal.
1. Anslut hydraulledningarna korrekt och se till att alla komponenter är rena (A = utkörning, B = inkörning)!

## ANMÄRKNING

### Ytterligare information

- Se ROEMHELD-katalogbladen A0100, F9300, F9310 och F9361.

### Skruvkopplingar

- Använd endast skruvkopplingar av typen "Inskruvningstappar B och E" enligt DIN 3852 (ISO 1179).

## ANVISNING

### Hydraulisk anslutning

- Använd inte tätningbands, kopparringar eller koniska skruv-kopplingar.

### Hydraulvätskor

- Använd hydraulolja enligt specifikationerna i ROEMHELD-katalogbladet A0100.

### Anslutning av hydrauliken

Mer information om anslutningar, scheman o.dyl. (t.ex. hydraulik- och kopplingscheman och elektriska måtenheter) finns i bilagorna.

### 7.6 Montering/demontering av spännjärnet

#### ⚠ VARNING

#### Risk för klämskador!

Vissa komponenter i produkten utför en rörelse under drift, detta kan orsaka skador.

- Håll kroppsdelar och föremål borta från arbetsområdet!

#### ⚠ OBS

#### Skada eller funktionsbortfall

När låsmuttern dras åt eller lossas kan invändiga komponenter skadas.

- Du måste hålla emot på kolven.
- Inget vridmoment får överföras till kolven.
- De koniska ytorna på kolven och spännjärnet måste vara rena och fettfria.

## ANVISNING

Vid åtdragning och lossning av fästmuttern måste du hålla emot på spännjärnet eller vid insexfästet i kolven. Vi rekommenderar att åtdragning och lossning görs i svängområdet.

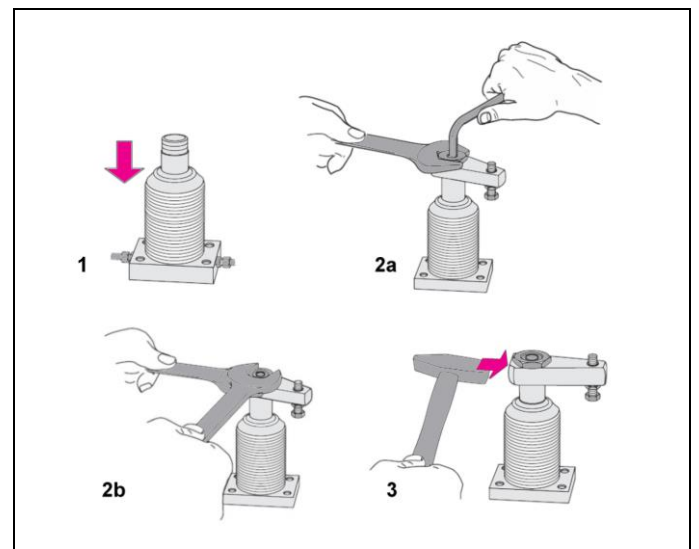


Bild 6: Exempel på montering/demontering

### 7.6.1 Montering av spännjärnet – med tryck

1. Kör in kolven och lägg an tryck på spännledningen (anslutning A), se bild på montering, **pos. 1**.
2. Sätt dit spännjärnet i den avsedda spännpositionen.
3. Skruva fast fästmuttern och håll emot med en insexnyckel (åtdragningsmoment för spännjärnets fästmuttrar anges i Tekniska data), se bild på montering, **pos. 2**.
4. Spänn flera gånger.



- Kontrollera att spännpunkten ligger i spännslaget (se bild på inställning av spännjärnet, **pos. 2**).

### 7.6.2 Montering av spännjärnet – utan tryck

- Sätt dit spännjärnet.
- Skjut kolven manuellt till spännpositionen.
- Rikta in spännjärnet.
- Skruva fast fästmuttern och håll emot med en insexnyckel eller vid spännjärnet med en fast nyckel (åtdragningsmoment för spännjärnets fästmuttrar anges i Tekniska data), se bild på montering, **pos. 2**.
- Spänn flera gånger.
- Kontrollera att spännpunkten ligger i spännslaget (se bild på inställning av spännjärnet, **pos. 2**).

## ANMÄRKNING

### Åtdragningsmoment för fästmuttern

- Åtdragningsmomentet för spännjärnets fästmutter anges i Tekniska data.

### 7.6.3 Demontering av spännjärnet – utan tryck

#### ⚠ OBS

#### Skada eller funktionsbortfall på kolvstångsstyrningen

Hårda slag/knackningar kan påverka funktionen hos produkten negativt eller göra att den slutar fungera.

- Det är inte tillåtet att slå/knacka hårt på produkten (varken direkt eller indirekt) för att lossa spännjärnet.

- Lossa fästmuttern ett varv. Håll då emot med en insexnyckel (**pos. 2b**).
- Knacka **lätt** med en hammare på framsidan för att lossa spännjärnet (**pos. 3**).

### 7.7 Inställning av tryckskraven

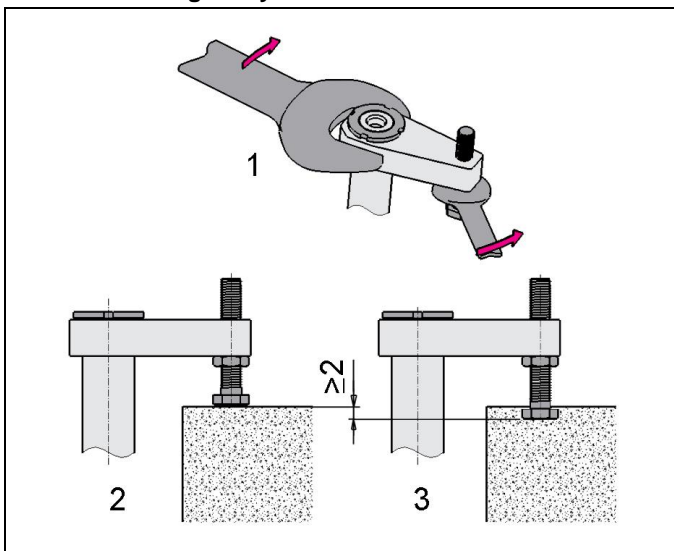


Bild 7: Exempel på inställning av spännjärnet

- Lossa på tryckskravens låsmutter och skruva tillbaka tryckskraven helt. (bild på inställning av spännjärnet, **pos. 1**)
- Kör spännjärnet till spännpositionen ovanför arbetsstycket. (Ta hänsyn till toleransen för svängvinkeln.)
- Skruva ut spännskraven tills arbetsstycket vidrörs. (bild på inställning av spännjärnet, **pos. 2**)
- Kör tillbaka spännjärnet till lossningspositionen.
- Skruva ut tryckskraven med hälften av spännslaget.

- Dra åt tryckskravens låsmutter. Håll då emot på spännjärnet med en fast nyckel. (bild på inställning av spännjärnet, **pos. 1**)

### 7.7.1 Kontrollera inställningen på tryckskraven

- Kör spännjärnet (med så strypt flöde och lågt tryck som möjligt) mot arbetsstycket till spännpositionen. Se till att tryckskraven inte vidrör arbetsstycket förrän svängslaget har slutförts.
- Mät avståndet mellan spännjärnet och arbetsstyckets överkant och anteckna det (**pos. 2**).
- Lossa svängspännaren igen.
- Ta ut arbetsstycket från anordningen.
- Spänn svängspännaren på nytt.
- Mät avståndet till punkt 2 analogt. Avståndet som nu mäts upp ska vara minst 2 mm kortare.

### 7.8 Montering av metallavstrykaren

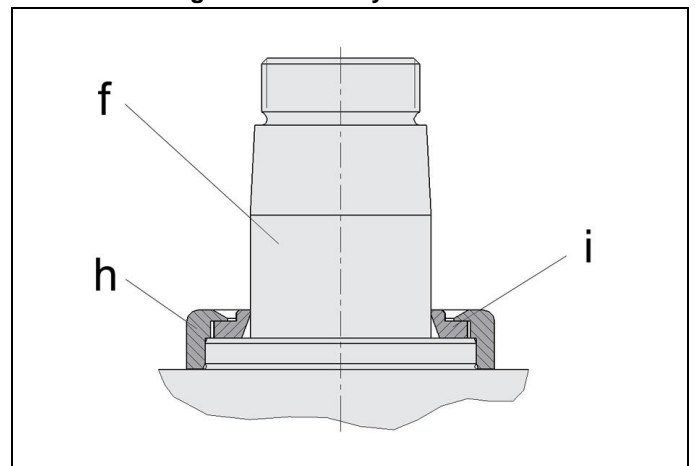


Bild 8: Metallavstrykare

f Kolv med integrerad svängmekanik	i Metallavstrykare, avstrykningsring (tillbehör)
h Metallavstrykare, hållarring (tillbehör)	

Svängspännaren kan levereras med monterad metallavstrykare på beställning.

Det går även att montera metallavstrykaren som tillbehör i efterhand:

- För avstrykningsringen över kolvstången tills den vidrör höljet, och se till att inte använda för mycket kraft.
- Om det går trögt att få på avstrykningsringen måste den hårda tätningkanten slipas av, annars får kolvstången skador som inte går att laga.
- Tryck fast hållringen jämnt på höljesflänsen och se till att den inte snedställs.

## 8 Idrifttagning

### ⚠ VARNING

#### Förgiftning genom kontakt med hydraulolja!

Slitage, skador på packningarna, åldrande och/eller felaktig montering av packningssatsen av användaren kan leda till att olja sprutar ut.

En felaktig anslutning kan medföra att olja sprutar ut vid anslutningarna.

- Observera säkerhetsdatabladet när du handskas med hydraulolja.
- Använd skyddsutrustning.

## **⚠ VARNING**

### **Risk för klämskador!**

Vissa komponenter i produkten utför en rörelse under drift, detta kan orsaka skador.

- Håll kroppsdelar och föremål borta från arbetsområdet!

## **⚠ OBS**

### **Risk för skada eller funktionsstörning på grund av spricka**

Om det maximala driftstrycket (se Tekniska data) överskrids kan det leda till att produkten spricker eller att det uppstår funktionsstörningar.

- Det maximala driftstrycket får inte överskridas.
- Reglera övertryck med hjälp av motsvarande ventiler.
- Säkerställ att fästskevarna sitter fast ordentligt genom att kontrollera åtdragningsmomentet.
- Säkerställ att de hydrauliska anslutningarna sitter fast ordentligt genom att kontrollera åtdragningsmomentet.
- Avlufta hydrauliken.

## **i ANMÄRKNING**

### **Spänntid**

- Utan avluftning förlängs spänntiden avsevärt och det kan uppstå funktionsstörningar.

- Ta positionskontrollen i drift.

## **i ANVISNING**

### **Positionskontroller**

- Se bruksanvisningen till positionskontrollerna.

### **8.1 Avluftning vid hydraulisk anslutning via rörledning**

1. Vid lågt oljetryck lossar du försiktigt rör-överfallsmuttrarna på de hydrauliska anslutningarna.
2. Pumpa tills olja utan bubblor kommer ut.
3. Skruva fast rör-överfallsmuttrarna.
4. Kontrollera tätheten.

### **8.2 Avluftning vid hydraulisk anslutning utan ledning**

1. Vid lågt oljetryck lossar du försiktigt avluftningsskruvarna i anordningen eller skruvkopplingarna på produkten.
2. Pumpa tills olja utan bubblor kommer ut.
3. Skruva fast avluftningsskruvarna.
4. Kontrollera att det fungerar korrekt.
5. Kontrollera att de hydrauliska anslutningarna är täta.

### **8.3 Tillåtet driftstryck**

## **i ANMÄRKNING**

### **Olika spännjärn**

- Svängspännaren är utformad för ett maximalt tryck (se kapitlet Tekniska data).
- Driftstrycket kan behöva minskas delvis beroende på vilket spännjärn som används.
- Studera spännkraftsdiagrammet i katalogbladet.

## **8.4 Positionskontroller**

### **8.4.1 Modell med manöverstång**

Manöverstången går ut genom höljet och gör det möjligt att kontrollera kolvpositionen pneumatiskt eller elektriskt utanför spånområdet.

Det finns en pneumatisk positionskontroll som tillhör, där en styrlid av mässing löper i ett rostfritt hölje. Den öppnar och stänger hål som gör att en tryck- eller differenstrycksregulator kan registrera positionen "lossat" och "spänt".

Det går även att beställa en elektrisk positionskontroll med induktiva givare.

Se Tillbehör.

### **8.4.2 Modell med pneumatikventil**

När ventillyftaren aktiveras stängs ett kontrollhål.

Omkopplingspunkten beror på det anliggande pneumatiska trycket, volymflödet och tryckregulatorn resp. differenstrycksregulatorn (rekommenderade värden finns i Tekniska data).

Det går att ställa in omkopplingspunkten.

## **i ANVISNING**

Se till att inga föremål faller ned på ventillyftaren, eftersom det kan göra att den skadas eller att fel uppstår.

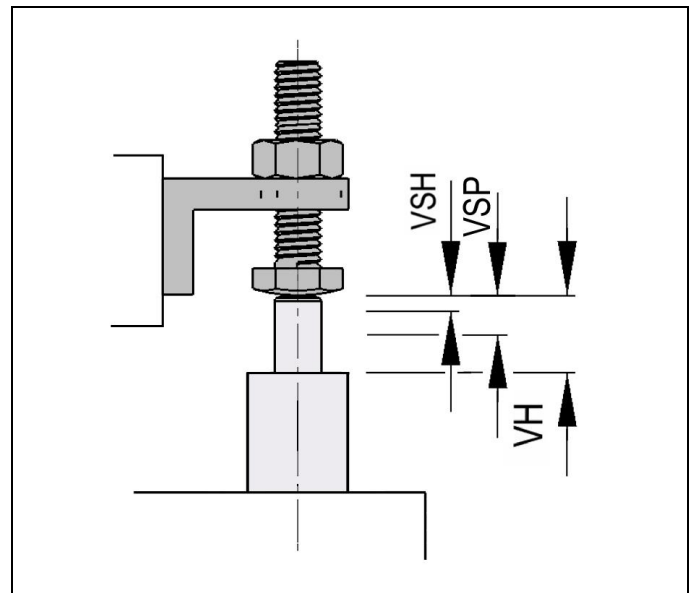


Bild 9: Pneumatikventil

VSH	slag till omkoppling ca 2 mm	VH	max. slag för positionskontrollen 13 mm
VSP	ställ in slaget i spännposition på 5 mm		

Ställ in slaget i spännposition på 5 mm.

## **i ANMÄRKNING**

### **Ventillyftare**

- Se till att inga föremål faller ned på ventillyftaren, eftersom det kan göra att den skadas eller att fel uppstår.

### 8.4.2.1 Inställning av positionskontrollen

#### ⚠ FÖRSIKTIGHET

##### Risk för skada på positionskontrollen!

Innan positionskontrollen ställs in måste spännjärnets tryckskruv vara inställd.

I annat fall överskrids det maximala slaget för positionskontrollen. Det gör att invändiga komponenter skadas.

##### Risk för skada på positionskontrollen!

Vid spänning genomför spännjärnet en elastisk rörelse i riktning mot positionskontrollen. Du måste ta hänsyn till detta vid inställningen.

Slaget för positionskontrollen ska vara inställt på max. 5 mm.

##### Tillvägagångssätt:

- Lossa låsmuttern vid tryckskraven för vinkeln och skruva ut tryckskraven helt (mått 3,5) så att den inte orsakar skada vid svängning.
- Ställ svängspännaren i spänpositionen (se kapitlet för inställning av tryckskraven).
- Skruva ut tryckskraven för vinkeln tills den pneumatiska dekteeringen aktiveras (se Funktionsdiagrammet). Slaget för positionskontrollen ska vara inställt på max. 5 mm.
- Dra åt tryckskravens låsmutter. Håll då emot på tryckskraven med en fast nyckel.
- Kör tillbaka spännjärnet till lossningspositionen.
- Kontrollera inställningen av omkopplingspunkten.

### 8.4.3 Modell med strypfläns

Strypfläns trycks mot höljet genom manöverstången och stänger ett munstycke.

Det går **inte** att ställa in omkopplingspunkten.

#### 📌 ANVISNING

Det undre området på svängspännaren måste skyddas mot spån och smuts så att strypflänsens funktion inte påverkas.

##### Risk för funktionsstörningar

Om modellen med strypfläns monteras i ett blindhål måste avluftning tillhandahållas. Alternativt kan anslutningen "S" fungera för avluftning.

Anpassa djupet på blindhålet till den inkörda längden på manöverstången.

## 8.5 Idrifttagning

### 8.5.1 Elektrisk positionskontroll

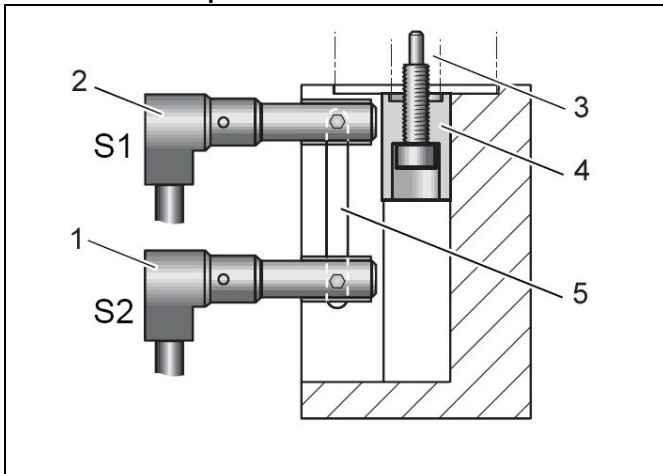


Bild 10: Den elektriska positionskontrollens konstruktion

1 Induktiv givare S2 (spänt)	4 Signalhylsa
------------------------------	---------------

2 Induktiv givare S1 (lossat)	5 Långhål för justering av den induktiva givaren
3 Svängspännarens manöverstång	

### Inställning av den induktiva givaren

1. Lossa kolven
2. Skruva på den induktiva givaren S1 mot signalhylsan till anslaget och skruva sedan ut den ett halvt varv.
3. Fixera S1 med gängstift. Avståndet till signalhylsan måste vara 0,5 mm.
4. Skjut in S1 i långhålet vid det övre anslaget. Fixera S1 med insexskruven.
5. Spänn kolven.
6. Skjut in S2 i långhålet så att ett signalförlopp ställs in enligt bilderna (bilden Signalförlopp). Fixera S2 med insexskruven.

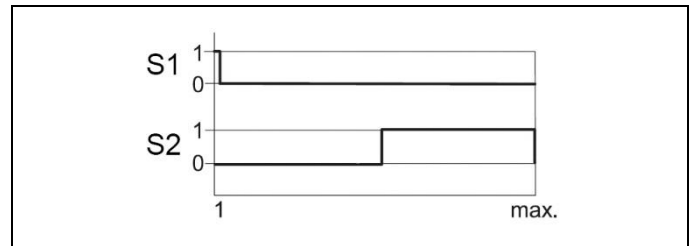


Bild 11: Signalförlopp för spännprocedur

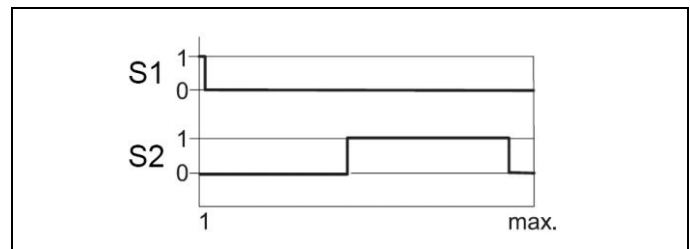


Bild 12: Signalförlopp för lossningsprocedur

1 Signal på	0 Signal av
-------------	-------------

I de båda bilderna visas signalförloppet vid de båda induktiva givarna vid en spänn- och lossningsprocedur (max. = helt slag).

### 8.5.2 Pneumatisk positionskontroll

Den pneumatiska positionskontrollen består av det rostfria kontrollhöljet med inpassad signalhylsa, som är ihopsatt med svängspännarens manöverstång med hjälp av den medföljande skruven.



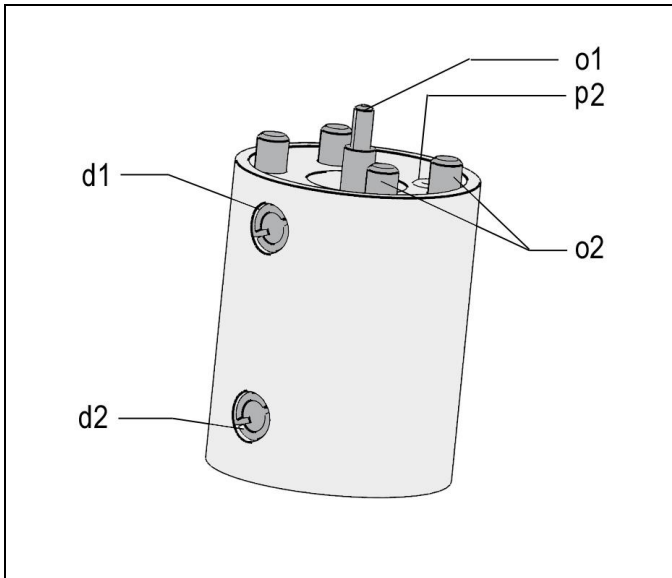


Bild 13: Komponenterna beror på modellstorleken

d1 Frånluft via luftfilter G1/8	o2 Skruvar för fastsättning i höljet
d2 Frånluft via luftfilter G1/8	p2 O-ringar för överföring av mätluft
o1 Växelkam med skruv för fastsättning	

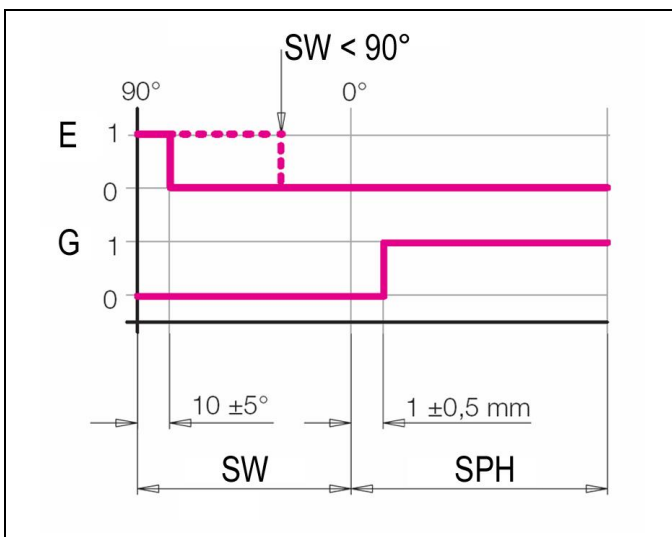


Bild 14: Funktionsdiagram

E Lossat	SW Svängslag
G Spänt	SPH Spänns slag
0 = Av (passage)	
1 = På (stängt)	

- Anslut pneumatikanslutningarna från differensstrycksregulatorn till positionskontrollen.
- Kolvpositionen indikeras genom tryckgenerering vid den övre eller undre pneumatikanslutningen:

Tryckgenerering resp. signalhysan är	Kolven är
uppe (bilden Konstruktion)	utkörd
nere	inkörd

## ANVISNING

För utvärdering av det pneumatiska trycket rekommenderar vi differensstrycksregulatorer av märket PEL. Det går att seriekoppla upp till fyra svängspännare.

## ANMÄRKNING

### Utvärdering av det pneumatiska trycket

- För utvärdering av det pneumatiska trycket rekommenderar vi en differensstrycksregulator.
- Det går att parallellkoppla upp till 8 element. Vid större antal än så finns det speciellösningar man kan använda. Kontakta oss så hjälper vi dig.

### Utvärdering av det pneumatiska trycket

- Förhållandet mellan ledningslängd, munstyckesdiameter, läckage, tryck och volymflöde bestämmer den mätbara tryckdifferensen. Om volymflödet är för högt är tryckdifferensen för liten.
- För utvärdering av det pneumatiska trycket rekommenderar vi en differensstrycksregulator. Det går att parallellkoppla upp till fyra element.

### Förorening av tryckluften

- Förorening av tryckluften kan orsaka störningar i mätningen.

### 8.5.2.1 Detektering genom pneumatiktrycksregulator

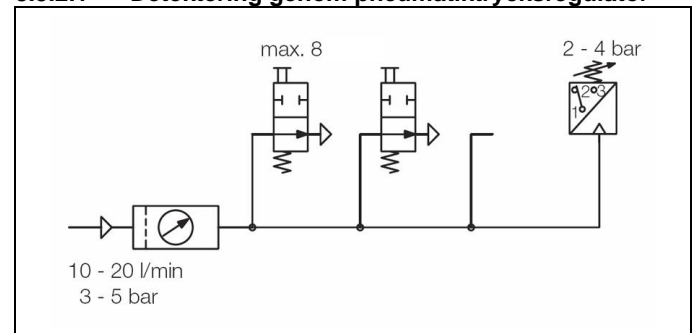


Bild 15: Schematisk bild av detektering genom tryckregulator

För utvärdering av den pneumatiska tryckgenereringen går det att använda en vanlig pneumatiktrycksregulator. Det är möjligt att detektera upp till 8 parallellkopplade positionskontroller med en tryckregulator (se kopplingschema).

Observera att pneumatiska positionskontroller endast fungerar processsäkert om luftmängden och systemtrycket stryps. Börvärdena anges i Tekniska data.

## 9 Underhåll

### ⚠ VARNING

#### Brännskador på grund av heta ytor!

Ytemperaturen på produkten kan överstiga 70 °C vid drift.

- Allt underhålls- och reparationsarbete får endast utföras när produkten har svalnat resp. med skyddshandskar.

#### Risk för klämskador!

På grund av att energi är lagrad i produkten kan den råka starta oväntat.

- Utför endast arbeten på produkten när den är trycklös.
- Håll händerna och andra kroppsdelar borta från arbetsområdet!

## **⚠ OBS**

### **Underhålls- och reparationsarbeten**

Allt underhålls- och reparationsarbete får endast utföras av servicepersonal från Römheld.

### 9.1 Rengöring

## **⚠ OBS**

### **Materialsador, skador på rörliga delar**

Skador på kolvstänger, kolv, bultar etc. samt på avstrykare och packningar kan leda till otätheter eller att livslängden förkortas!

- Använd inte rengöringsmedel (stålull eller liknande) som orsakar repor och liknande skador.

### **Materialsador eller funktionsbortfall**

Aggressiva rengöringsmedel kan orsaka skador, särskilt på packningar.

Produkten får inte rengöras med:

- Korrosiva eller frätande ämnen eller
- Organiska lösningsmedel såsom halogenerade eller aromatiska kolväten och ketoner (nitrofortunning, aceton etc.).

Elementet måste rengöras med regelbundna intervall. Det är särskilt viktigt att avlägsna spån och vätska från kolven, bultar och höljet.

Vid kraftig nedsmutsning måste rengöring utföras oftare.

## **📌 ANVISNING**

Observera särskilt vid:

- Torrbearbetning
- Smörjning med minimimängder
- Små slipspån

Små spån och dammpartiklar kan fastna på elementets stång/bult och dras in i tätningsspalten för den metalliska avstrykningskanten.

Det kan leda till att en klabbig och pastaliknande spån-/damm-massa bildas, som härdar vid stillastående.

**Resultat:** Funktionsbortfall på grund av fastklämning/ihopklistering och ökat slitage.

**Åtgärd:** Regelbunden rengöring av kolvstången/stödbulten i avstrykarens arbetsområde.

### 9.2 Regelbundna kontroller

1. Kontrollera att de hydrauliska anslutningarna är täta (visuell kontroll).
2. Kontrollera om det finns spår på löpytan (kolvstång, bult) eller om den är skadad. Om det finns spår kan det vara ett tecken på att hydraulsystemet är smutsigt eller på att produkten tvärbelastas på ett otillåtet sätt.
3. Kontrollera om det är läckage i höljet – kolvstång, bult eller fläns.
4. Spännkraftskontroll genom tryckkontroll.
5. Kontrollera att underhållsintervallen hålls.

### 9.3 Byta packningssats

Packningssatsen ska bytas vid utvändigt läckage. Vid hög användning ska packningarna bytas ut efter senast 500 000 cykler eller 2 år.

Packningssatsen finns som reservdel. Det går även att beställa en bruksanvisning för byte av packningssatsen.

## **📌 ANMÄRKNING**

### **Packningssatser**

- Installera inte packningssatser som har varit utsatta för ljus under en längre tid.
- Observera förvaringsvillkoren (se kapitlet "Tekniska data").
- Använd endast originalpackningar.

### 9.4 Felsökning

Störning	Orsak	Åtgärd
Kolvstången med spännjärnet körs inte in:	Spänntryck saknas eller är för lågt	Kontrollera på tryckgeneratoren om det finns tryck och hur högt det är (minimetryck: 30 bar)
Svängvinkeln utförs inte fullständigt eller för långt (ändlägestolerans $\pm 2^\circ$ ):	För stort spel i svängmekaniken	<b>⚠ Försiktighet!</b> Reparation måste utföras av Römheld
	För lågt driftstryck	Ställ in driftstrycket enligt värdena i Tekniska data.
Det är spel vid kolvstången:	Styrningen eller svängstången ur läge	Byt ut svängspännaren, byt ev. ut komponenten
Spänntrycket genereras via svängspännaren:	Slitage på packningarna	Byt ut packningarna

## 10 Tillbehör

### 10.1 Val av spännjärn

## **⚠ OBS**

### **Materialsador eller funktionsstörningar**

Användning av ett spännjärn med fel dimensioner kan göra att produkten skadas.

- Ta hänsyn till längd, vikt och det resulterande radialmomentet samt tröghetsmomentet vid utformningen (se katalogbladet eller monteringsritningen).

Vid val av spännjärn får driftstrycken som anges i spännkraftsdiagrammet (se Römheld-katalogbladet) inte överskridas. Vid längre spännjärn måste inte bara driftstrycket utan även volymflödet minskas ytterligare.

### 10.2 Positionskontroller

## **📌 ANMÄRKNING**

- Positionskontroller
- Se ROEMHELD-katalogbladet.

## 11 Teknisk data

### Parametrar

Modeller	Maximalt driftstryck	Max. effektiv spännkraft
	(bar) (beroende på längden på spännjärnet, se diagram i katalogbladet)	(kN)
1843 XXX X23D X	350	5,7
1844 XXX X24D X		8,0
1845 XXX X30D X		15,0
1846 XXX X36D X		22,0
1847 XXX X39D X		30,0

### Åtdragningsmoment för spännjärnets fästmuttrar

Modeller	Gängstorlekar	Åtdragningsmoment för spännjärnets fästmuttrar [Nm]
1843 XXX X23D X	M14 x 1,5	16
1844 XXX X24D X	M18 x 1,5	30
1845 XXX X30D X	M20 x 1,5	42
1846 XXX X36D X	M28 x 1,5	90
1847 XXX X39D X	M35 x 1,5	160

### Vikter

Modeller	Helt slag	Vikt
	(mm)	(kg)
1843 XXX X23D X	23	1,7
1844 XXX X24D X	24	2,3
1845 XXX X30D X	30	3,9
1846 XXX X36D X	36	6,0
1847 XXX X39D X	39	8,9

## ANMÄRKNING

### Ytterligare information

- Fler tekniska data finns i katalogbladet. B1853

### Förslag på åtdragningsmoment för skruvar i hållfasthetsklass 8.8; 10.9, 12.9

## ANVISNING

- De angivna värdena ska ses som riktvärden och måste anpassas av användaren till det aktuella användningsfallet! Se anmärkningen!

Gänga	Åtdragningsmoment (MA)		
	[Nm]		
	8,8	10,9	12,9
M3	1,3	1,8	2,1
M4	2,9	4,1	4,9
M5	6,0	8,5	10
M6	10	15	18
M8	25	36	45
M10	49	72	84
M12	85	125	145
M14	135	200	235

M16	210	310	365
M20	425	610	710
M24	730	1050	1220
M30	1450	2100	2450

**Anmärkning:** Gäller för arbetsstycken och ställskruvar av stål med metrisk gänga och huvudanliggningsmått enligt DIN 912, 931, 933, 934 och ISO 4762, 4014, 4017, 4032

I tabellvärdena för åtdragningsmoment (MA) tas hänsyn till följande parametrar:

Utformning med stål/stål, friktionskoefficient  $\mu_{tot} = 0,14$  – inte smord, utnyttjande av minimiträckgränsen = 90 %.

## 12 Förvaring

### OBS

#### Skada på grund av felaktig förvaring av komponenter

Felaktig förvaring kan leda till försprödning av packningar och hartsbildning i korrosionsskyddsoljan, vilket kan orsaka korrosion på/i elementet.

- Förvaring i förpackningen i en tempererad miljö.
- Produkten får inte utsättas för direkt solljus, eftersom UV-strålningen kan förstöra packningarna.

ROEMHELD-produkter kontrolleras som standard med mineralolja. Produkterna är behandlade utvändigt med korrosionsskyddsmedel.

Oljefilmen som blir kvar efter kontrollen ger ett invändigt korrosionsskydd i sex månader vid förvaring i ett torrt och jämnt tempererat utrymme.

Vid förvaring under längre tid måste produkten fyllas med ett korrosionsskyddsmedel som inte orsakar hartsbildning, och de utvändiga ytorna måste behandlas.

## 13 Avfallshantering



### Miljöfarligt

På grund av eventuell miljöförorening måste de enskilda komponenterna kasseras av ett licensierat specialistföretag.

De enskilda materialen måste kasseras i enlighet med gällande direktiv och föreskrifter samt miljöförhållandena.

Särskild uppmärksamhet ägnas åt avfallshantering av komponenter med resterande andelar av hydrauliska vätskor. Anvisningarna för avfallshantering i säkerhetsdatabladet måste följas.

Vid bortskaffande av elektriska och elektroniska komponenter (t.ex. vägmätningssystem, närhetsbrytare etc.) måste de landspecifika lagarna och förordningarna följas.

## 14 Försäkran om tillverkning

### Tillverkare

Römheld GmbH  
Römheldstraße 1-5  
35321 Laubach, Germany  
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0  
Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211  
E-Mail: info@roemheld.de  
www.roemheld.de

Teknisk dokumentationsrepresentant:  
Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

### Försäkran om tillverkning av produkterna

Produkterna är konstruerade och tillverkade enligt direktivet **2006/42/EG** (EG-MSRL) i den aktuella gällande versionen och de tillhörande tekniska bestämmelserna.

Enligt EG-MSRL är de här produkterna komponenter som inte är användningsklara utan endast är avsedda för installation i en maskin, anordning eller anläggning.

Enligt direktivet för tryckbärande anordningar ska produkterna inte kategoriseras som tryckbehållare utan som hydraulikställ-  
don, eftersom trycket inte är den väsentliga faktorn för konstruktionen, utan istället hållfasthet, formfasthet och stabilitet vid statiska och dynamiska påfrestningar under drift.

Produkterna får inte användas förrän det har fastställts att den icke fullbordade maskinen/maskinen som produkten ska installeras i uppfyller kraven i maskindirektivet (2006/42/EG).

Tillverkaren förbinder sig att förse nationella myndigheter och instanser med produktokumentationen på begäran.  
Den tekniska dokumentationen till produkterna har tagits fram enligt bilaga VII del B.

Laubach, 28.05.2024