

# ROSTFRITT STÅL SL2

**OBS!**

Denna PDF är en förenklad version på svenska senast uppdaterad i december 2004.

[Klicka här för att ladda hem en fullständig och uppdaterad PDF på engelska](#)

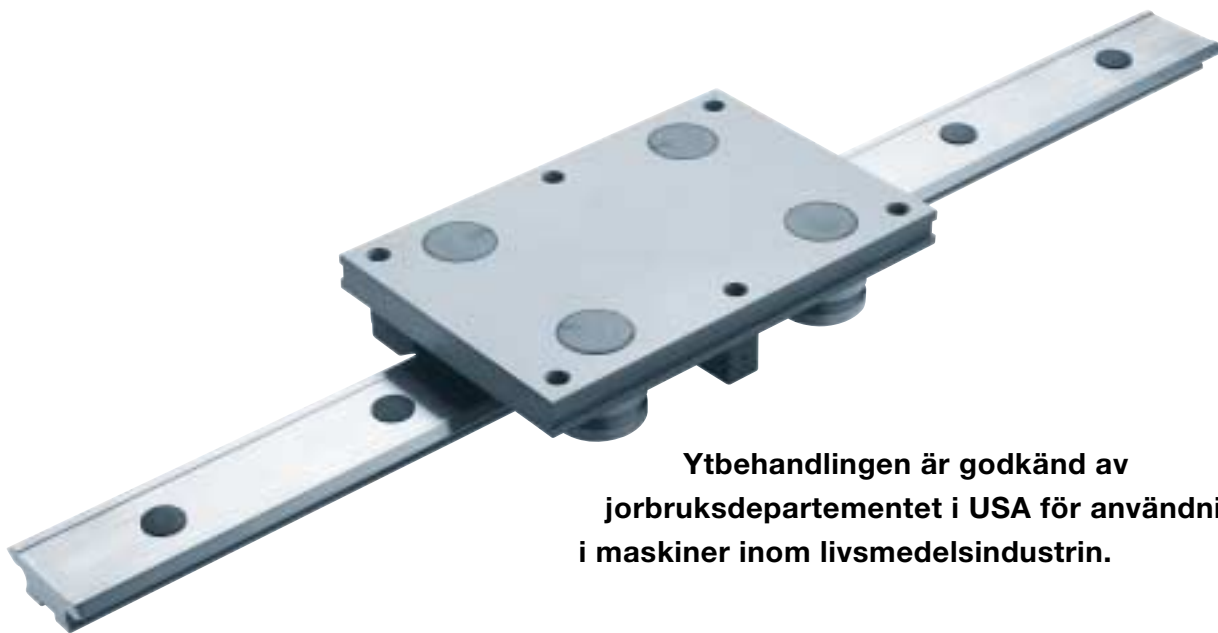


2

# ROSTFRITT STÅL SL2

## – ETT ROSTFRITT GEJDSYSTEM

System SL2 är baserat på det beprövade Generation II. Komponenterna i dessa system är därför i grunden utbytbara. Hepco SL2 omfattar ett stort urval rostfria lagerenheter och gejder, såväl platta som av distanstyp. Till systemet finns ett kompletterande urval bärplåtar och klämblock av aluminium med en speciell ytbehandling som motstår korrosion bättre än de flesta rostfria stålqualiteter.



Ytbehandlingen är godkänd av jordbruksdepartementet i USA för användning i maskiner inom livsmedelsindustrin.

## KÄNNETECKEN OCH FÖRDELAR

- Härdade och slipade gejder korrosionsbeständiga med jämn gång.
- Längder: upp till 4 m.
- Stort urval – många konstruktionsmöjligheter.
- Hepcos beprövade V-profil ger låg friktion och god stabilitet.
- Kapslingskåpor med tätningar ger god smörjning, lång livslängd och förhindrar att smuts tränger in.
- Avstrykare som tillval innebär god smörjning med ökad livslängd och låg friktion.
- Lämpliga för många installationer i "rena rum".
- Bärplåtar av tre olika längder för varje gejdsektion.
- Dubbelradiga lagerenheter för stora radiella belastningar och lång livslängd, idealiska för applikationer i smutsig miljö.
- Dubbla lager ger låg friktion och förbättrad gång vid uppriktningssfel.
- Låg friktion medger att systemet kan arbeta torrt utan smörjning.
- Kan erhållas som förmonterade enheter eller som lösa komponenter.
- Användning av plastpluggar eliminerar ansamlingsställen för smuts.
- Underhållsfria – rekommenderas för krävande miljöer.

2

# ROSTFRITT STÅL SL2

## SYSTEMETS UPPBYGGNAD

**SL2** erbjuder bästa tänkbara utförande genom hög kvalitet på tillverkning och material. Systemet har konstruerats för en idealisk kombination av korrosionsbeständighet och lång livslängd.

**SL2** omfattar ett stort sortiment av **gejdskenor** och innehåller sju sektioner av **platta gejder** och fyra sektioner av **distansgejder**. Det breda sortimentet innebär att lämpligaste **gejdskena** kan väljas för varje applikation. Alla

sektioner utom de minsta kan erhållas i längder upp till 4 m, slipade på alla kontaktytor med härdad V-profil.

**SL2 bärplåtar** kan levereras i tre standardlängder. I systemet används i stor utsträckning pluggar av plast för tätning av försänkningar för att undvika att smuts ansamlas.

**SL2** är därför mycket lämplig för maskiner inom livsmedelsindustrin och andra applikationer i "rena rum".

### LAGERENHETER FÖR BLINDHÅL

#### KONCENTRISKA ■

#### EXCENTRISKA ★

- ★ Används när åtkomligheten på bärplåtens motsatta sida är begränsad.
- ★ Enkel fastsättning från en sida.
- ★ Dubbla eller dubbelradiga lagerenheter kan levereras.
- ★ Finjusteringsmöjlighet för noggrann inställning.
- Bestämmer referensläget för systemet.

### LAGERENHETER MED TAPP FÖR GENOMGÅENDE HÅL

#### KONCENTRISKA ★

#### EXCENTRISKA ■

- ★ Används i bärplåtar med begränsad tjocklek där motsatt sida är åtkomlig.
- ★ Två tappplängder kan erhållas för anpassning till de flesta tjocklekar på bärplåtar.
- ★ Dubbla eller dubbelradiga lagerenheter kan levereras.
- ★ Bestämmer referensläget för systemet.
- Enkel justering med sexkantgrepp i tapparna.

### GEJDSKENA AV ROSTFRITT STÅL

#### ■ DISTANSGEJDER

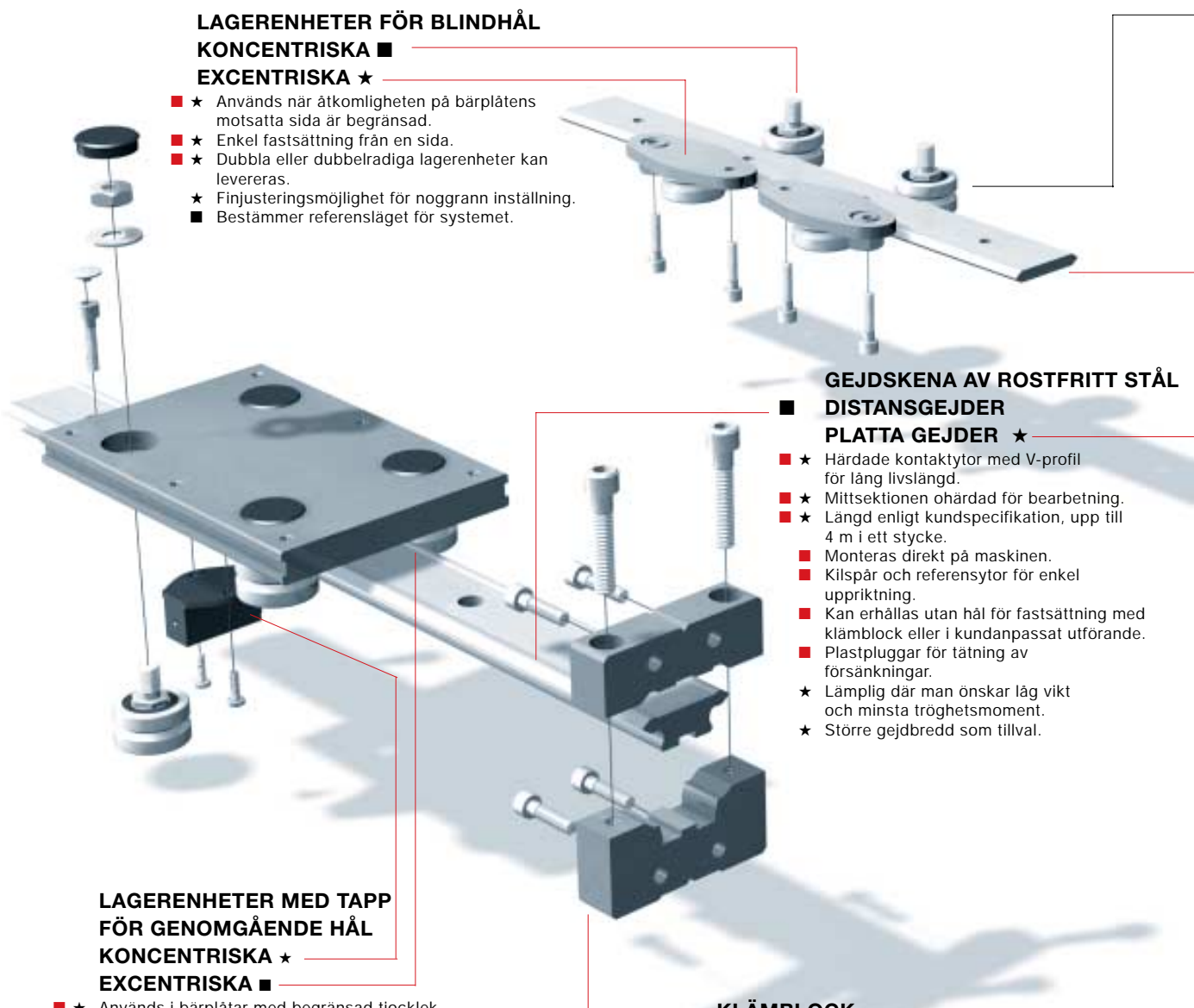
#### PLATTA GEJDER ★

- ★ Härdade kontaktytor med V-profil för lång livslängd.
- ★ Mittsektionen ohärdad för bearbetning.
- ★ Längd enligt kundspecifikation, upp till 4 m i ett stycke.
- Monteras direkt på maskinen.
- Kilspår och referensytor för enkel uppriktning.
- Kan erhållas utan hål för fastsättning med klämblock eller i kundanpassat utförande.
- Plastpluggar för tätning av försänkningar.
- ★ Lämplig där man önskar låg vikt och minsta tröghetsmoment.
- ★ Större gejdbredd som tillval.

### KLÄMBLOCK

- Gör gejdskenan till en självbärande balk.
- Två monteringsmöjligheter – fläns- eller bottenmontage.
- Finns i långt och kort utförande för infästning i ena änden eller båda ändarna.
- Höghållfast aluminium med korrosionsbeständig ytbehandling.

2



# ROSTFRITT STÅL SL2

## SYSTEMETS UPPBYGGNAD

**Bärplåtar** kan levereras av Hepco utrustade med:

- Endast lagerenheter** – för torr- eller lågfriktionsapplikationer.
- Kapslingskåpor** – för inkapsling av lagerenheterna – ger mycket bra smörjning och tätning.
- Avstrykare** – för tillförsel av smörjmedel för låg friktion.

Alla komponenter kan erhållas som lösa enheter lämpliga för den som vill konstruera sina egna **bärplåtar** eller där **bärplåten** kanske är en del av maskinkonstruktionen. Alla **lagerenheter** är av rostfritt stål och finns i dubbelt eller dubbelradigt utförande, samtliga livstidssmorda.

### DUBBLA ELLER DUBBELRADIGA LAGERENHETER I ROSTFRITT STÅL INOM HELA DIMENSIONOMSÅRÅDET \*

- **Dubbla lagerenheter** ger en lätt fjädringsmjukhet för noggrann, glappfri rörelse som överbrygger mindre uppriktningsfel. Friktionsmotståndet kan anpassas, vilket är fördelaktigt i anläggningar där mycket låg friktion erfordras. Ekonomisk och lättjusterad lagerenhet.

- **Dubbelradiga lagerenheter** har högre radiell lastkapacitet. De är lämpliga i krävande miljöer och vid höga hastigheter där extra lång livslängd krävs. Utförandet i ett stycke eliminerar ansamlingsställen för smuts.

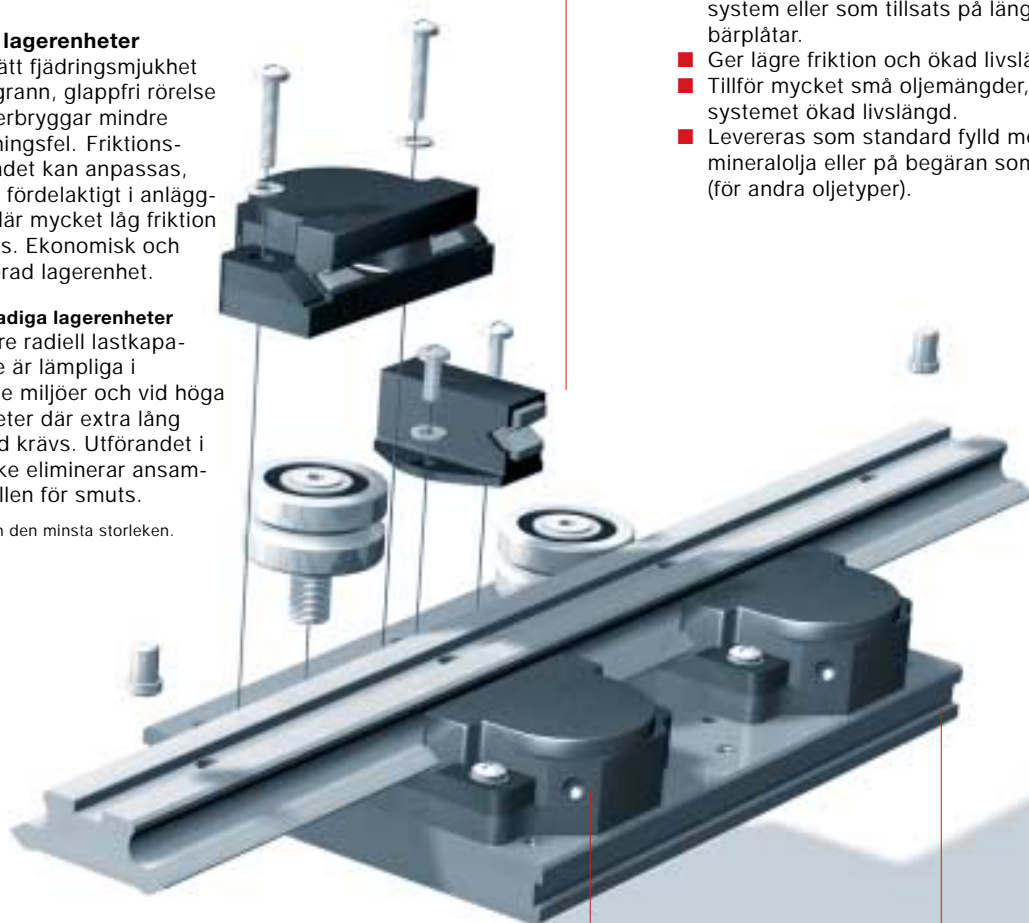
\* Alla utom den minsta storleken.

### KAPSLINGSKÅPOR (TILLVAL)

- Smörjer kontaktytor från en oljereservoar och ger därigenom förlängda smörjintervaller och ökad livslängd.
- Total inkapsling av lagerenheten.
- Ökar belastningsförmågan.
- Ökar livslängden.
- Utestånger föroreningar.
- Förbättrar driftsäkerheten.
- Kan användas på medellånga och långa bärplåtar (på alla utom miniatyr-systemen).

### AVSTRYKARE (TILLVAL)

- Används på korta bärplåtar/miniatyr-system eller som tillsats på längre bärplåtar.
- Ger lägre friktion och ökad livslängd.
- Tillför mycket små oljemängder, ger systemet ökad livslängd.
- Levereras som standard fylld med mineralolja eller på begäran som torr (för andra oljetyper).



### BÄRPLÅTAR

- Höghållfast, lätt aluminiumlegering med korrosionsbeständig ytbehandling.
- Stor och slät monteringsyta.
- Tre standardlängder i varje storlek.
- Förborrade och gängade monteringshål för komponenter.
- Försänkta hål tätade med plastpluggar eliminerar ansamling av smuts.
- Urtag på båda sidor underlättar placering av styrkammor för brytare och andra komponenter.
- Bärplåtar av rostfritt stål kan erhållas på begäran (enligt kundens ritningar).

2

# ROSTFRITT STÅL SL2

## GEJDSKENOR AV ROSTFRITT STÅL – DISTANSTYP OCH PLATTA GEJDER

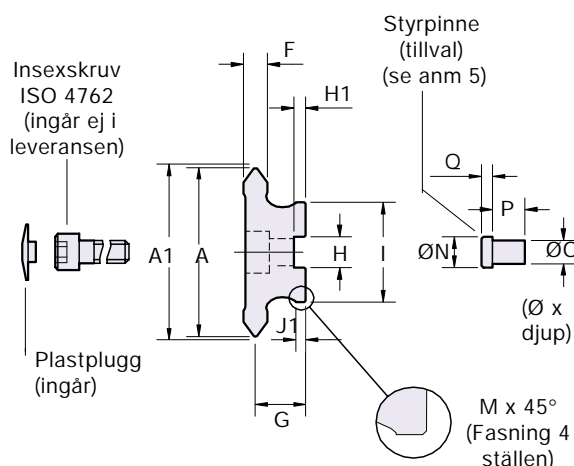
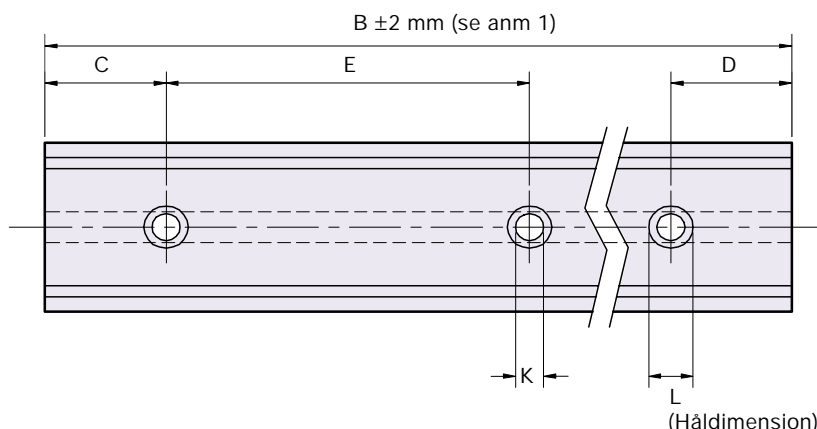
Hepcos gejdskenor typ SL2 i rostfritt stål är zonhårdade på de V-formade kontaktytorna och precisionsslipade till höggradig parallellitet på alla ytor av betydelse för montering och funktion. Fästhålens är noggrant positionerade, vilket gör det möjligt för kunderna att förborra monteringshål. Alla Hepcos gejdskenor har lämnats "mjuka" i sektionens mitt och kan bearbetas om så erfordras.

Eftersom gejdskenor typ SL2 är specialbehandlade för ökat korrosionsmotstånd, måste kunderna vara medvetna om att bearbetning lokalt kan reducera detta. För att förbättra korrosionsmotståndet rekommenderas polering efter eventuell bearbetning. Två typer av gejdskenor kan levereras, **distanstyp** och **platt typ**.

### Gejdskenor av distanstyp

Detalj i ett stycke som kan fästas med bultar direkt mot monteringsytan på maskinen och som lämnar ett lämpligt frigångsspel för lagerenheter, kapslingskåpor och

avstrykare. Gejdskenan är försedd med centralt kilspår som underlättar positioneringen –



Art.nr		Passande lagerenhet Ø se anm. 3	A	A1	B	C	D	E	F	G	H	H1	I	J
Distans gejd	Platt gejd		~	Teoretisk spets	Max se anm.1			±0,1 Ej ackum			+0,05 -0,00		±0,025	
SS NMS 12		13	12	12,37	1976	20,5	20,5	45	3	6,2	4	1,8	8,5	1,7
	SS MS 12	13	12	12,55	1016	13	13	30	3	-	-	-	-	-
SS NS 25		25	25	25,74	4020	43	43	90	4,5	10	6	2,5	15	2,5
	SS S 25	25	25	25,81	4020	43	43	90	4,7	-	-	-	-	-
	SS S 35	25	35	35,81	4020	43	43	90	4,7	-	-	-	-	-
	SS S 50	25	50	50,83	4020	43	43	90	4,7	-	-	-	-	-
SS NM 44		34	44	44,74	4020	43	43	90	6	12,5	8	3	26	2,5
	SS M 44	34	44	44,81	4020	43	43	90	6,1	-	-	-	-	-
	SS M 60	34	60	60,81	4020	43	43	90	6,1	-	-	-	-	-
	SS M 76	34	76	76,81	4020	43	43	90	6,1	-	-	-	-	-
SS NL 76		54	76	76,74	4020	88	88	180	9	19,5	15	5	50	5
	SS L 76	54	76	76,81	4020	43	43	90	9,1	-	-	-	-	-

### ANMÄRKNINGAR

1. Vilken längd som helst inom B max kan levereras, men för bästa pris och leveranstid bör gejd-längden som specificeras innehålla måtten C och D ur tabellen ovan. I alla fall där kunden ej angivit annat kommer måtten C och D att göras lika. Vi ber kunderna att försäkra sig om att fästhålens avstånd från gejdskenan ändrar ger utrymme för fästskruvarna och observera att gejd-längder som delar fästhål fordrar att måtten C och D anges som olika.
2. Där långa gejdskenor erfordras kan standardlängder (på begäran) anpassas så att de lämpar sig för hopfogning. I dessa fall kommer skarvänderna att slipas i rätt vinkel och eventuellt kompletteras med fästhål för stöd nära skarven. Efter montaget krävs en lätt slipning med brynsten av de V-formade ytorna för en mjuk gång över skarven.

3. I tabellen anges den standardstorlek på lagerenhet som bör användas till respektive gejdskena. Andra kombinationer är dock möjliga.
4. Fästskruvar för platta gejdskenor måste ha en höjd på huvudet som ger frigång för bärplåten. Sexkanthåls-skruv med lågt cylindriskt huvud enligt DIN 7984 ger tillräcklig frigång och kan beställas (se tabell).
5. I sitt fria omonterade tillstånd är gejdskenor inte nödvändigtvis raka. Om det är av stor vikt att gejdskenan är rak kan den dras fast mot en styrkant. Alternativt kan kilspåret i gejden utnyttjas. Om Hepcos styrpinnar används, placeras en i vardera änden halvvägs mellan ände och första fästhål. Styrpinnar kan även sättas in mellan samtliga fästhål eller i det antal som applikationen kräver.

# ROSTFRITT STÅL SL2

## GEJDSKENOR AV ROSTFRITT STÅL – DISTANSTYP OCH PLATTA GEJDER

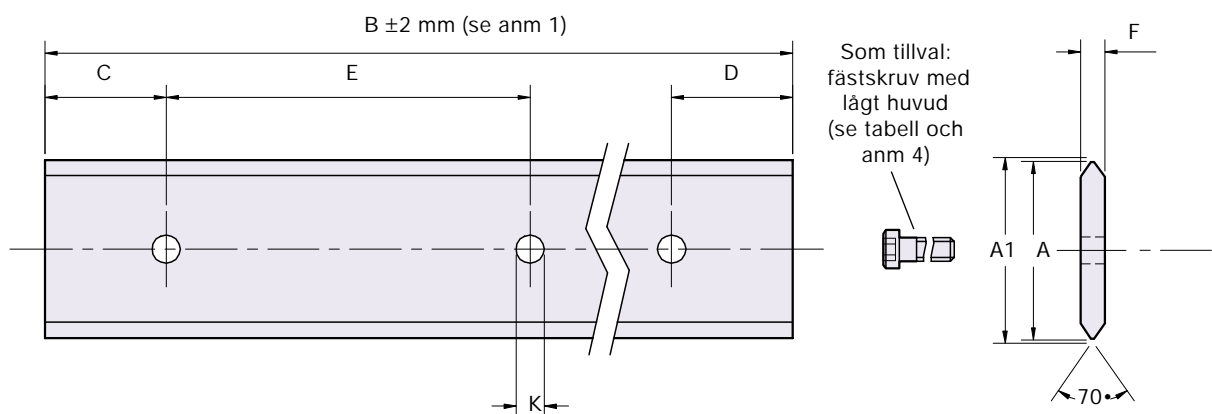
– med Hepcos styrpinnar eller kundens egen kil. När kapslingskåpor eller avstrykare inte används, kan precisionsytorna på gejdskenan distansdel användas för att bestämma läget mot en maskinbearbetad styrkant. Styvheten hos gejdskenor av distanstyp gör att de kan användas som självbärande element eller konstruktions-

delar i en maskin när de används i kombination med Hepcos klämblock. Plastpluggar används för alla gejder av distanstyp för att skydda ansamlingsställena mot smuts vid fästhål. Dessa pluggar passar till fästskruvarnas sexkanthål.



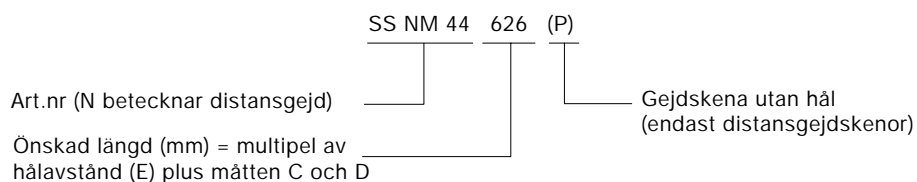
### Platta gejdskenor

Dessa är konstruerade för kunder som föredrar att skruva gejdskenan mot en distansdetalj i den egna maskin-konstruktionen. Där gejdskenan skall utgöra den rörliga delen kan en distansplatta av aluminium sättas in för att reducera masströgheten.



	K	L	M	Styrpinne (se anm.5)				Fästskruv för platta gejder			Vikt ~g /100 mm	Art. nr		
				Art. nr	N	O	P	Q	(se anm. 4)			Distans Gejder	Platta Gejder	
					m6	K6			Art. nr	Gänga				Längd
	3,5	6 x 3	-	SS SDP4	4 <sup>+0.012</sup> / <sub>+0.004</sub>	4 <sup>+0.002</sup> / <sub>-0.006</sub>	6,75	-	-	-	44	SS NMS 12		
	3,5	-	-	-	-	-	-	-	SS FS 3-8	M3	8	23		SS MS 12
	5,5	10 x 5	1,0	SS SDP 6	6 <sup>+0.012</sup> / <sub>+0.004</sub>	4 <sup>+0.002</sup> / <sub>-0.006</sub>	6	2,25	-	-	-	140	SS NS 25	
	7	-	-	-	-	-	-	-	SS FS 6-16	M6	16	82		SS S 25
	7	-	-	-	-	-	-	-	SS FS 6-16	M6	16	130		SS S 35
	7	-	-	-	-	-	-	-	SS FS 6-16	M6	16	170		SS S 50
	7	11 x 6	1,0	SS SDP 8	8 <sup>+0.015</sup> / <sub>+0.006</sub>	6 <sup>+0.002</sup> / <sub>-0.006</sub>	8	2,75	-	-	-	330	SS NM 44	
	7	-	-	-	-	-	-	-	SS FS 6-20	M6	20	190		SS M 44
	9	-	-	-	-	-	-	-	SS FS 8-20	M8	20	265		SS M 60
	9	-	-	-	-	-	-	-	SS FS 8-20	M8	20	340		SS M 76
	14	20 x 12	1,0	SS SDP 15	15 <sup>+0.018</sup> / <sub>+0.007</sub>	10 <sup>+0.002</sup> / <sub>-0.007</sub>	15	4,75	-	-	-	1000	SS NL76	
	11,5	-	-	-	-	-	-	-	SS FS 10-25	M10	25	500		SS L 76

### BESTÄLLNINGSPÅSÄTTNING



### EXEMPEL:

1 x SS NS 25 536 Rostfritt stål – Distansgejdskena storlek 25, längd 536 mm  
 6 x SS SDP6 Rostfritt stål – Styrpinne, huvud Ø 6 mm

# ROSTFRITT STÅL SL2

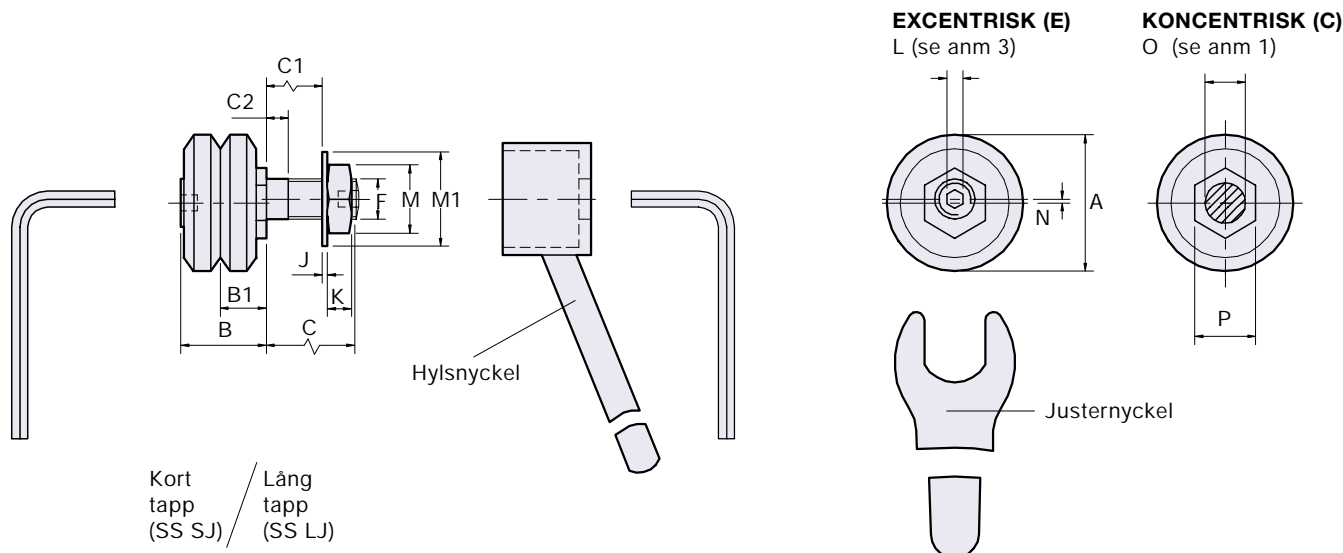


## LAGERENHETER AV ROSTFRITT STÅL

Lagerenheterna kan levereras från Hepco i ett antal utföranden som tillgodoser de flesta konstruktionskrav. Lagerenheterna med tapp för genomgående hål kan levereras med två olika tapplängder som täcker de flesta tjocklekar på bär- eller monteringsplåtar. Den korta versionen passar till Hepcos bärplåtar. Lagerenheter för blindhål passar för montering i ett solitt

maskinstativ där genomgående hål inte kan användas eller när bärplåten är för tjock. Blindhålsutförande är också lämpligt där justering från framsidan är att föredra eller där åtkomligheten från baksidan är begränsad. Excentriska lagerenheter i blindhålsutförande medger inte att kapslingskåpor monteras, men Hepcos avstrykare kan användas för smörjning av systemet.

### UTFÖRANDE MED TAPP FÖR GENOMGÅENDE HÅL (SS SJ / SS LJ)



Kort tapp (SS SJ) / Lång tapp (SS LJ)

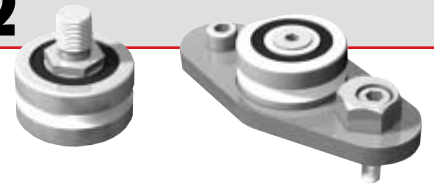
Art.nr	För gejdskena typ (se anm 6)	A	B	±0,025 B1	SS SJ	SS LJ	SS SJ	SS LJ
					C	C	C1	C1
SS SJ/SS LJ 13 C/E / SS BHJ 13 C/E	MS/NMS	12,7	10,1	5,46	5,8	9,5	3	6
SS SJ/SS LJ 25 C/E / SS BHJ 25 C/E	S/NS	25	16,6	9	9,8	19	4	13
SS SJ/SS LJ 34 C/E / SS BHJ 34 C/E	M/NM	34	21,3	11,5	13,8	22	6	14
SS SJ/SS LJ 54 C/E / SS BHJ 54 C/E	L/NL	54	34,7	19	17,8	30	8	20

Q	R	S	S1	T	T1	T2	±0,2 U	U1	V	W	X	Y
1,5	1,0	6,25	8	8	3,75	6,75	30	47,5	8	20	M3 x 0,5	5,5
3	1,5	7	8,5	12	5	10	50	72	14	32	M5 x 0,8	8,5
4	2,0	9,5	8,5	17,5	6,5	12,5	60	90,5	17	42	M6 x 1	10
8	3,0	14,5	14	23,5	10,5	18,5	89,5	133	25	62	M8 x 1,25	13

### Anmärkningar

- Vi rekommenderar att hål för lagerenheternas tappar brotschas till en tolerans enligt mått R på sid 3:41.
- Metrisk fingänga. Se mått F i ovanstående tabell.
- Alla lagerenheter av excentrisk typ med tapp för genomgående hål är försedda med grepp för justering som visas (undantag storlek 13).
- Muttrar och brickor levereras tillsammans med alla lagerenheter för genomgående hål.
- Måttet R är lika med det totala justerområdet för lagerenhetens centrum vid 360° vridning av excenterrörelsen.
- Varje storlek av lagerenhet har konstruerats för användning med en specifik gejdtjocklek. Detta framgår av gejdskenas beteckning i tabellen ovan. Lagerenheterna kan dock användas i kombination med andra dimensioner av gejdskenor beroende på vad som är praktiskt lämplig konstruktion.
- Tvåradiga lagerenheter kan inte levereras till lagerenheter storlek 13.

# ROSTFRITT STÅL SL2



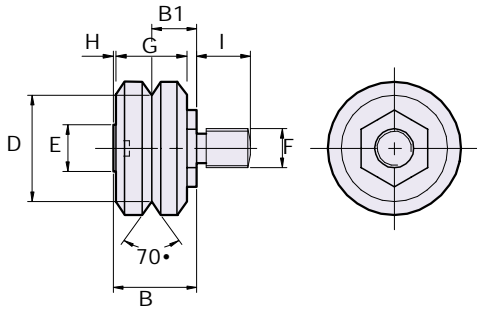
## LAGERENHETER AV ROSTFRITT STÅL

För båda typerna av lagerenheter finns två olika lageruppsättningar. Typ dubbel lagring består av två separata kullager med avfasningar på en axeltapp. Denna konstruktion ger en lätt fjädring som medför mjukare gång och som överbryggar mindre uppriktningsfel och ojämn monteringsyta. De dubbelradiga lagerenheterna (se anm 7) är en lagerkonstruktion i en enhet. Detta eliminerar

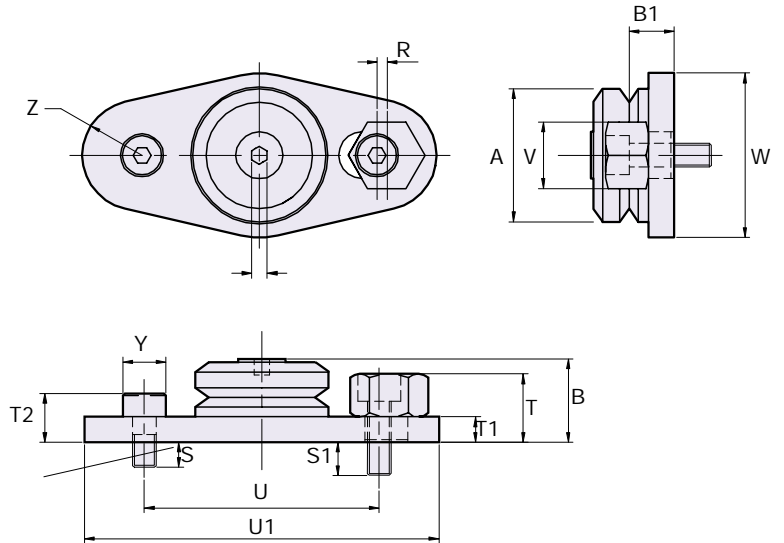
ansamlingsställen för smuts och medför en större lastkapacitet (speciellt radiellt) samt ökad livslängd. Båda typerna av lager har konstruerats speciellt för gejdssystem, och prestanda har bekräftats av ytterst noggranna prov. Båda typerna har exakt samma yttermått.

### BLINDHÅLSUTFÖRANDE (SS BHJ)

#### KONCENTRISK (C)



#### EXCENTRISK (E)

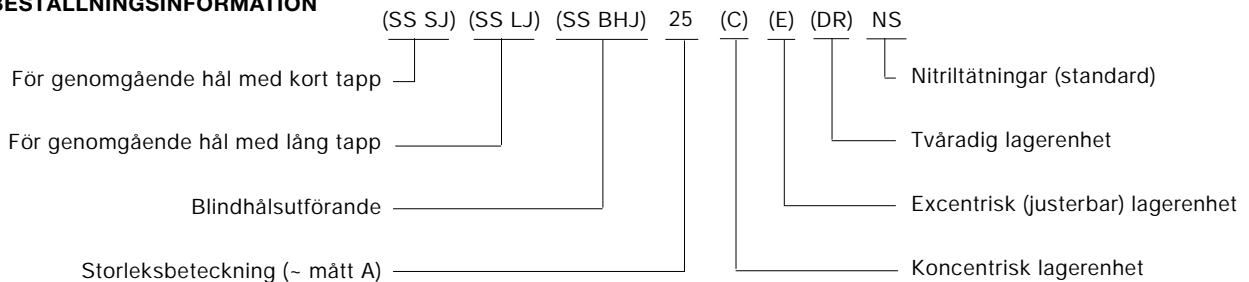


2

	C2	$\pm 0,025$ D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	M1	N	$+0,00$ $-0,03$ O	P
	2,5	9,51	5	M4 x 0,5	8	0,5	6	0,8	2	-	7	9	0,5	4	7
	2,5	20,27	10	M8 x 1	14	0,5	10	1	5	3	13	17	0,75	8	13
	5,5	27,13	12	M10 x 1,25	18	0,7	14	1,25	6	4	17	21	1,0	10	15,2
	6	41,76	25	M14 x 1,5	28	1,6	18	1,6	8	6	22	28	1,5	14	27

Z	Vikt ~g				Art.nr
	SS SJ C/E	SS LJ C/E	SS BHJ C	SS BHJ E	
8	8	8	7	27	SS SJ/LJ 13 C/E / SS BHJ 13 C/E
10	48	51	43	105	SS SJ/LJ 25 C/E / SS BHJ 25 C/E
14	115	120	105	235	SS SJ/LJ 34 C/E / SS BHJ 34 C/E
20	415	425	390	800	SS SJ/LJ 54 C/E / SS BHJ 54 C/E

### BESTÄLLNINGSPÅSÄTTNING



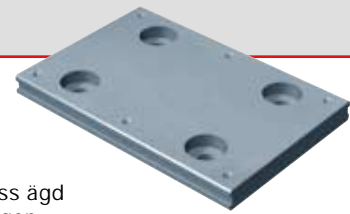
### EXEMPEL:

- 2 x SS SJ 34 C NS Rostfritt stål, kort tapp storlek 34, koncentrisk tvåradig lagerenhet med standard nitriltätning
- 2 x SS SJ 34 E NS Rostfritt stål, kort tapp storlek 34, excentrisk tvåradig lagerenhet med standard nitriltätning



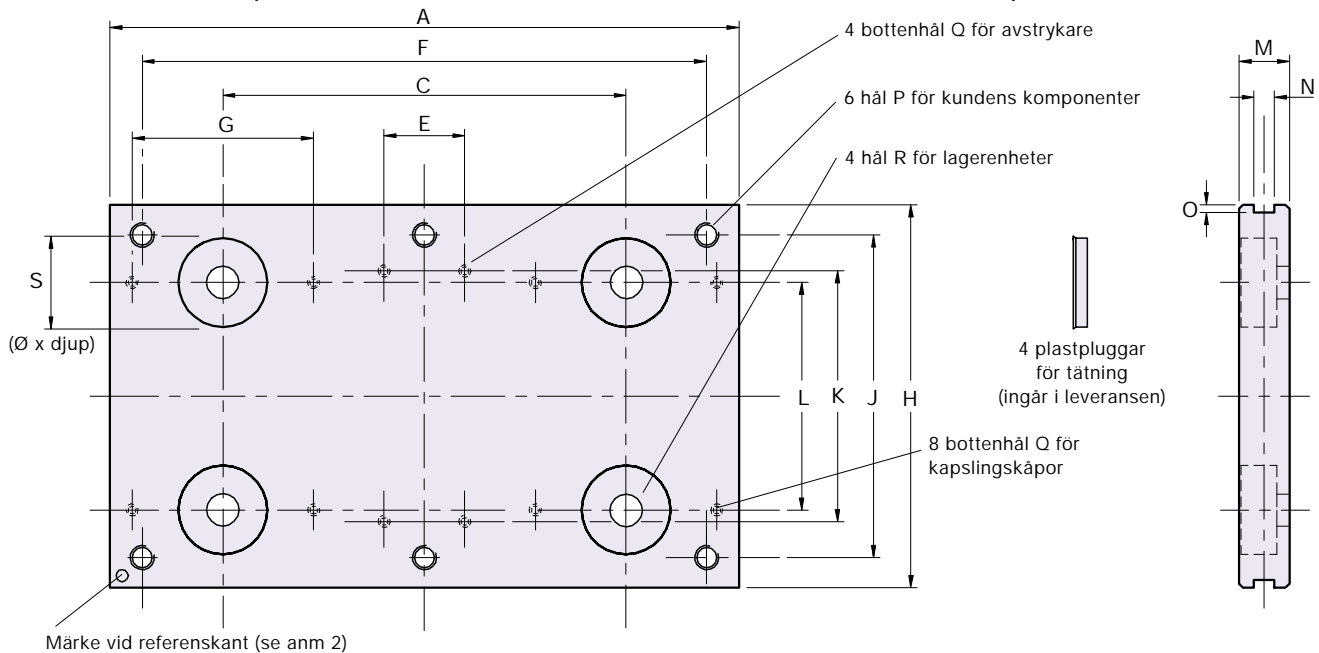
# ROSTFRITT STÅL SL2

## BÄRPLÅTAR AV ALUMINIUM



Hepcos bärplåtar av aluminium med låg vikt är korrosionsskyddade genom en specialprocess ägd av Hepco. Separata bärplåtar kan levereras till kunder som föredrar att själva göra monteringen.

### BÄRPLÅTAR TYP A (ÄR ANPASSADE FÖR HEPCOS KAPSLINGSKÅPOR OCH AVSTRYKARE)

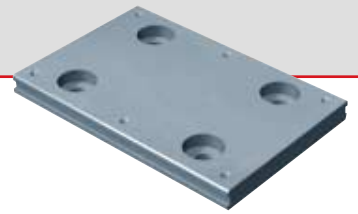


Art. nr	Passande till		Typ A A	Typ B B	C	D	E	F	G	H
	Gejd	Lagerenhet								
SS CP MS12	MS/NMS 12	13		50	35	18	12	-	-	40
				75	60	25		-	-	
				100	85	50		-	-	
SS CP S25	S/NS 25	25		80	51	25	18	-	-	80
				130	72	-		110	45	
				180	120	-		160	45	
SS CP S35	S 35	25		100	70	40	18	-	-	95
				150	90	-		130	45	
				200	140	-		180	45	
SS CP S50	S 50	25		110	80	50	18	-	-	112
				160	100	-		140	45	
				220	160	-		200	45	
SS CP M44	M/NM 44	34		125	88	50	25	-	-	116
				175	103	-		155	56	
				225	153	-		205	56	
SS CP M60	M 60	34		150	110	60	25	-	-	135
				200	125	-		180	56	
				280	205	-		260	56	
SS CP M76	M 76	34		170	130	80	25	-	-	150
				240	165	-		220	56	
				340	265	-		320	56	
SS CP L76	L/NL 76	54		200	140	90	38	-	-	185
				300	198	-		270	80	
				400	298	-		370	80	

### Anmärkningar

- Urtag på båda sidor underlättar placering av styrkammar för brytare och andra komponenter.
- Märke vid referenskant hänför sig till tillverkningen. Kunden kan därför använda denna kant som referens för noggrann bestämning av hålplaceringar. Normalt placeras de koncentriska lagerenheterna på denna sida.
- Kunder som konstruerar sina egna bärplåtar skall borra hål för lagerenhet enligt mått D och se anm 2 (centrumavstånden för lagerenhet enl mått L ovan avviker något, beroende på utbytbarhet med andra produkter från Hepco).

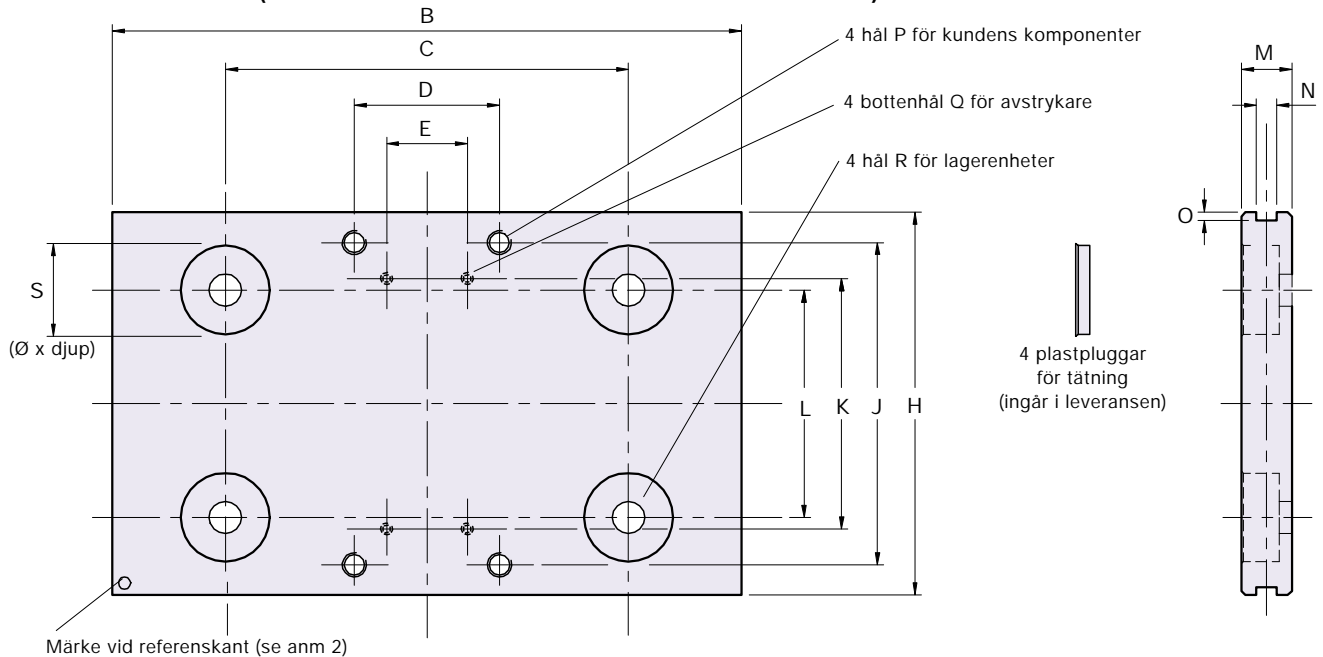
# ROSTFRITT STÅL SL2



## BÄRPLÅTAR AV ALUMINIUM

Bärplåtarna finns i tre längder för varje storlek samt även i två utföranden beroende på om bärplåten skall rymma både kapslingskåpor och avstrykare (typ A) eller endast avstrykare (typ B). Speciella bärplåtar kan tillverkas enligt kundens ritningar, och detta i olika material även i rostfritt stål av de flesta kvaliteteter.

### BÄRPLÅTAR TYP B (SOM ENDAST KAN KOMPLETTERAS MED AVSTRYKARE)



2

J	K	L se anm. 3	M +0,08 / -0,00	N		O	P	Q	R Ø	S	Vikt ~kg	Art.nr
				se anm. 1								
30	23	22	7,34	3	1,5	M4 x 0,7	M2,5 x 0,45 x 4	4	$\begin{matrix} +0,008 \\ +0,018 \end{matrix}$	12,5 x 4,8	$\begin{matrix} 0,03 \\ 0,05 \\ 0,06 \end{matrix}$	SS CP MS12
64	45	46,4	11,5	5	2	M6 x 1,0	M3 x 0,5 x 5	8	$\begin{matrix} +0,010 \\ +0,022 \end{matrix}$	22 x 8,4	$\begin{matrix} 0,16 \\ 0,28 \\ 0,4 \end{matrix}$	SS CP S25
80	55	56,43	12,5	5	2	M6 x 1,0	M3 x 0,5 x 5	8	$\begin{matrix} +0,010 \\ +0,022 \end{matrix}$	22 x 9,4	$\begin{matrix} 0,28 \\ 0,44 \\ 0,59 \end{matrix}$	SS CP S35
95	70	71,43	14	5	2	M6 x 1,0	M3 x 0,5 x 5	8	$\begin{matrix} +0,010 \\ +0,022 \end{matrix}$	22 x 10,9	$\begin{matrix} 0,41 \\ 0,61 \\ 0,87 \end{matrix}$	SS CP S50
96	69	72,29	14,5	6	2	M8 x 1,25	M4 x 0,7 x 8	10	$\begin{matrix} +0,010 \\ +0,022 \end{matrix}$	25 x 8,7	$\begin{matrix} 0,5 \\ 0,71 \\ 0,93 \end{matrix}$	SS CP M44
115	85	88,29	17,0	6	2	M8 x 1,25	M4 x 0,7 x 8	10	$\begin{matrix} +0,010 \\ +0,022 \end{matrix}$	25 x 11	$\begin{matrix} 0,85 \\ 1,13 \\ 1,64 \end{matrix}$	SS CP M60
130	101	104,29	18,0	6	2	M8 x 1,25	M4 x 0,7 x 8	10	$\begin{matrix} +0,010 \\ +0,022 \end{matrix}$	25 x 12,5	$\begin{matrix} 1,15 \\ 1,64 \\ 2,37 \end{matrix}$	SS CP M76
160	114	119,06	20,0	8	4	M10 x 1,5	M5 x 0,8 x 7	14	$\begin{matrix} +0,015 \\ +0,027 \end{matrix}$	32 x 13,5	$\begin{matrix} 1,81 \\ 2,77 \\ 3,74 \end{matrix}$	SS CP L76

### BESTÄLLNINGSPÅTÄLLNING

Art.nr \_\_\_\_\_  
 (M44 betecknar gejdtyp)  
 Önskad längd (mm) \_\_\_\_\_

SS CP M44 225 (A) (B)  
 Typ B (för avstrykare)  
 Typ A (för kapslingskåpor eller avstrykare)

**EXEMPEL:** 1 x SS CP S25 80 B Bärplåt typ B avsedd för gejd S/NS25 (rymmer endast avstrykare)

# ROSTFRITT STÅL SL2

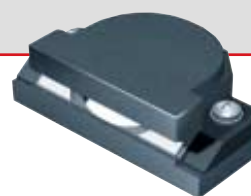
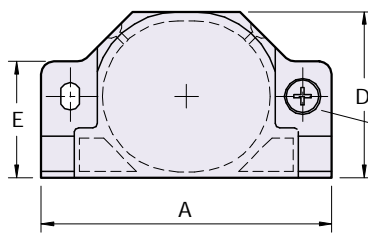
## KAPSLINGSKÅPOR OCH AVSTRYKARE

### KAPSLINGSKÅPOR

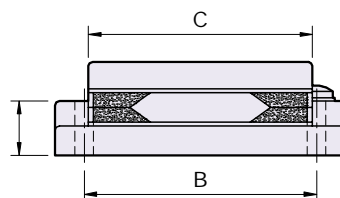
Kapslingskåpor av elastisk plast passar över de enskilda lagerenheterna och ger därmed effektiv tätning och skydd samt avstrykning av skräp på gejdskenan. Smörjning av skenans V-profil ombesörjs av oljeimpregnerade filtavstrykare.

Det inre utrymmet är fyllt med fett via smörjställena, varigenom smörjningen förbättras och filtavstrykarna blir påfyllda vartefter fett till en del försvinner under drift.

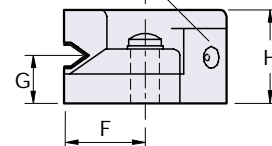
De flesta system erfordrar ingen ytterligare smörjning under maskinens livstid (se anm 3). Vid användning av kapslingskåpor ökar kapaciteten med avseende på belastning, livslängd och linjär hastighet, samt ökar säkerheten för maskinoperatören.



Fästskruv J  
(ingår i leveransen)  
(se anm 1)



2 x smörjställena  
(se anm 3)



Art.nr	Passande lagerenhet Ø/gejd typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	Vikt ~g
SS CS 25	25 / S/NS	55	45	43	30	22	14,8	9	18	8,5	M3 x 0,5 x 12	13
SS CS 34	34 / M/NM	70	56	54	40	28	19,6	11,5	22,5	13	M4 x 0,7 x 20	28
SS CS 54	54 / L/NL	98	80	78	60	40	29,7	19	36,5	20	M5 x 0,8 x 25	78

### Anmärkningar

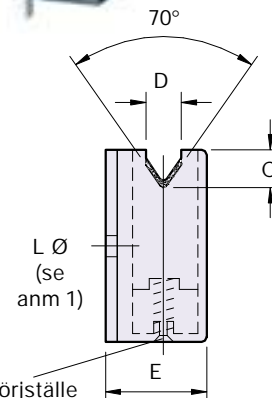
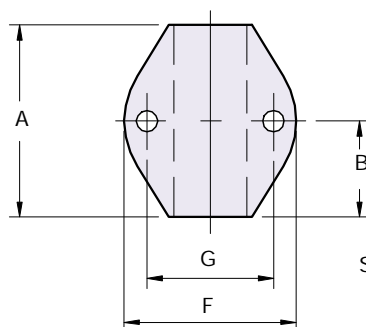
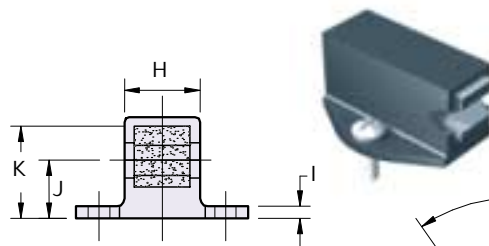
- 2 x krysskrav med cylindriskt huvud DIN 84A och brickor DIN 125A i rostfritt stål levereras med varje kapslingskåpa.
- Kapslingskåporna är utförda för en bestämd lagerenhet (se tabell). De används vanligen i kombination med den gejdskena som anges i tabellen. De kan dock användas till alla gejdskenor med större tjocklek.
- Fyll på smörjmedel när så erfordras, använd ett litiumbaserat fett med konsistens Nr 2. En smörjnippel art.nr CSCHF4034 för fettspruta eller en komplett spruta kan beställas från Hepco. Smörjintervall beror av slaglängd, driftförhållanden och miljöfaktorer.

### BESTÄLLNINGSEXEMPEL:

Ange antal och art.nr: 4 x SSSCS34

### AVSTRYKARE

Vanligen monteras en avstrykare av plast på varje sida av gejdskenan mellan paren av lagerenheter. Flera avstrykare kan monteras enligt behov. Avstrykarna smörjer gejdens arbetsytor genom fjäderbelastade och oljeimpregnerade avstrykare som utgör en reservoar. Systemets lastförmåga och förväntad livslängd förbättras avsevärt med avstrykare samtidigt som systemet bibehåller samma låga friktion som kännetecknar drift i torrt tillstånd. Avstrykare kan användas på alla bärplåtar typ SL2 och är också det enda alternativet i miniatyr-systemen (gejdskenor SSSNMS/MS12 med lagerenheter SSSJ13). De erfordras också för smörjning när man använder excentriska lagerenheter i blindhålsutförande typ BHJ.



Art.nr	Passande gejd typ (anm. 2)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L Ø	Fästskruv	Vikt ~g
SS LB 13F	SS MS/NMS	13	6,5	2,2	3,1	10	17	12	5,2	2	5,46	9	2,7	M2,5 x 0,45 x 5	2
SS LB 25F	SS S/NS	28	14	5,5	5,5	16,5	25	18	9,9	2	9	15,25	3,2	M3 x 0,5 x 6	6
SS LB 44F	SS M/NM	38	19	8	7	20	34	25	15	2,4	11,5	18,25	4,2	M4 x 0,7 x 10	16
SS LB 76F	SS L/NL	57	28,5	11,5	10	33,5	50	38	22,7	4,5	19	31,5	5,2	M5 x 0,8 x 10	44

### Anmärkningar

- 2 x skruvar med cylindriskt huvud och krysspår DIN 84A och brickor DIN 125A i rostfritt stål levereras med varje avstrykare.
- Avstrykarna är utförda för en bestämd lagerenhet (se tabell). De används vanligen i kombination med den gejdskena som anges i tabellen. De kan dock användas till alla gejdskenor med mindre tjocklek.

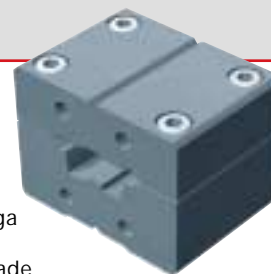
- Påfyllning av olja (EP mineralolja viskositet 68) skall göras via smörjstället. Smörjintervall beror på slaglängd, driftförhållanden och miljöfaktorer. Typiskt värde är 700 km linjär rörelse.

### BESTÄLLNINGSEXEMPEL:

Ange antal och art.nr: 4 x SSLB25F

# ROSTFRITT STÅL SL2

## KLÄMBLOCK AV ALUMINIUM



Med hjälp av klämblock kan man använda gejdssystemet som ett självbärande konstruktionselement i maskinen. Klämblocken är tillverkade av en aluminiumlegering och har försetts med en korrosionsbeständig ytbehandling. De kan endast levereras för distansgejdskenor av typerna SS NS25, SS NM44 och SS NL76.

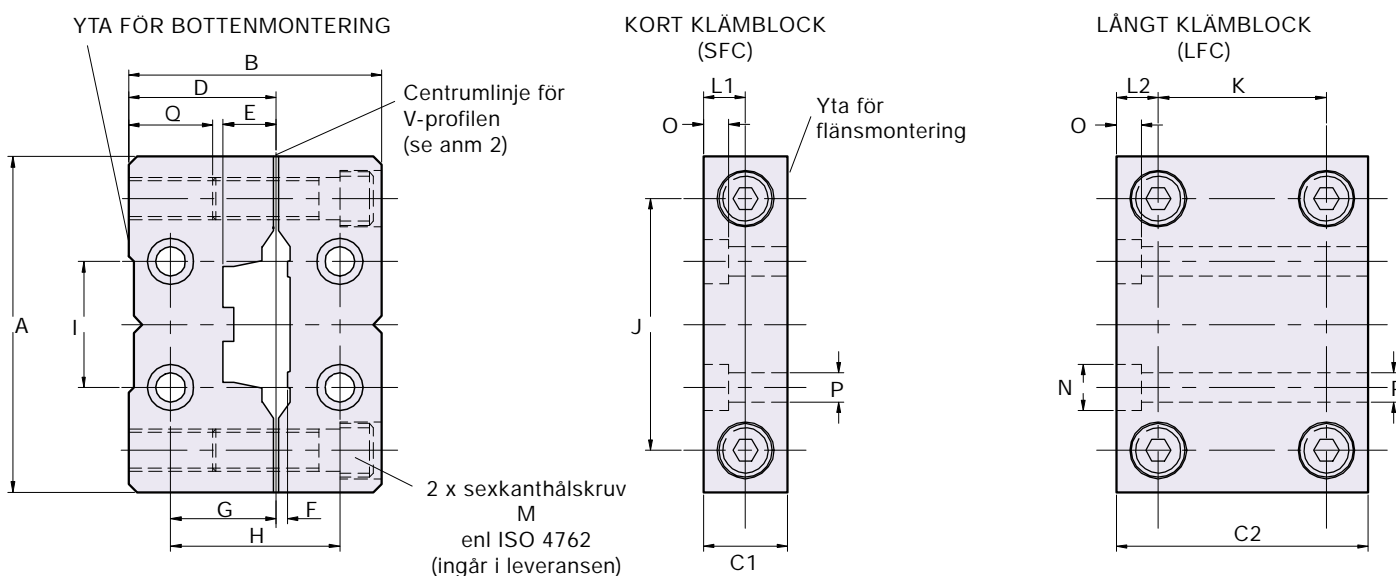
Korta klämblock (typ SFC) kan utgöra stöd för gejden mellan två motstående ytor. Korta gejder kan göras

självbärande med hjälp av långa klämblock (typ LFC) i gejdens ena ände. Den maskinbearbetade bottenytan kan utnyttjas av de kunder som vill öka avståndet från monteringsytan. Utböjningsberäkningar för gejdskenor när de används som delar i en maskin-konstruktion återfinns på sid 2:15.

### MONTERING

Vid montering skall man se till att klämblocken passas in exakt på gejdens ändrar (se anm 1). Klämblockets fästskruvar dras åt lätt innan klämblockets skruvar M dras

fast helt. Växelvis åtdragning av de båda skruvarna M rekommenderas. Därefter dras klämblockets fästskruvar åt för gott.



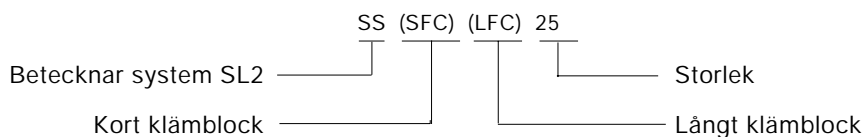
Art.nr	För gejd typ	A	B	C1	C2	D ±0,1	E	F	G	H ±0,2	I ±0,2	J	K	L1	L2	M	N	O	P	Q	Vikt ~g	
																					SFC	LFC
SS SFC/LFC 25	SS NS 25	60	55	15	55	30	10	1,8	20	35	20	45	35	7,5	10	M6 x 30	9,5	5	6	17	120	405
SS SFC/LFC 44	SS NM 44	80	60	20	60	35	12,5	2,5	25	40	30	60	40	10	10	M8 x 30	11	6	7	20	220	630
SS SFC/LFC 76	SS NL 76	120	75	25	75	45	19,5	4	30	50	55	95	50	12,5	12,5	M10 x 40	14	8	9	23	495	1425

### Anmärkning:

1. För montering av gejder mellan motstående ytor. Beställningsmått för gejderna skall vara 2 mm kortare än avståndet mellan fästytorna.

2. Ritningarna visar måttet från centrumlinjen för gejdens V-ytor i fastklämt läge. Kilprofilen säkerställer att gejden är centrerad.

### BESTÄLLNINGSGENOMGÅNG



### EXEMPEL:

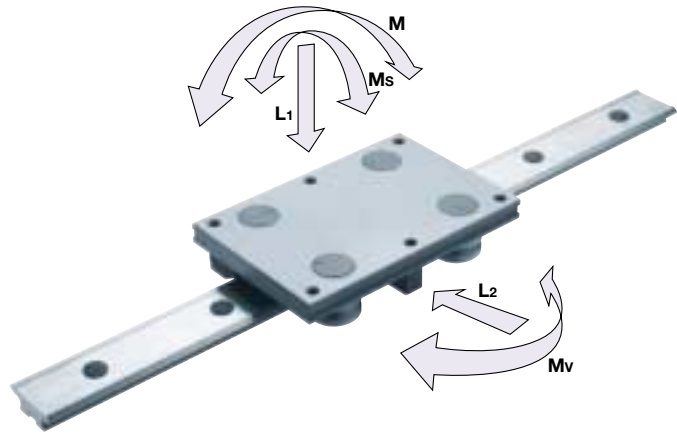
2 x SS SFC 44 Kort klämblock för gejdskena SSN44 (Gejden beställs vanligen utan hål ref P när klämblock används)

# ROSTFRITT STÅL SL2

## TEKNISKA DATA

### BERÄKNING AV LAST/LIVSLÄNGD

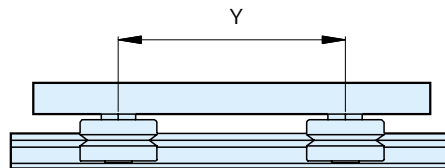
Max moment och direkt lastkapacitet för system SL2 framgår av nedanstående tabell. Kapacitet anges för torrt och smort tillstånd – avser V-ytornas kontakt – eftersom lagerenheterna är livstidsmorda. Värdena är baserade på stötfri drift.



Bärplåt typ	Torrt system, dubbel & dubbelradig lagerenhet					Smort system, dubbel lagerenhet					Smort system, dubbelradig lagerenhet				
	L1(max) N	L2(max) N	Ms(max) Nm	Mv(max) Nm	M(max) Nm	L1(max) N	L2(max) N	Ms(max) Nm	Mv(max) Nm	M(max) Nm	L1(max) N	L2(max) N	Ms(max) Nm	Mv(max) Nm	M(max) Nm
SSCPMS12	80	80	0,4	40 x Y	40 x Y	240	240	1,3	120 x Y	120 x Y	Finns ej				
SSCPS25	320	320	3,6	160 x Y	160 x Y	960	960	11	480 x Y	480 x Y	1600	3000	17	1500 x Y	800 x Y
SSCPS35	320	320	5	160 x Y	160 x Y	960	960	15	480 x Y	480 x Y	1600	3000	25	1500 x Y	800 x Y
SSCPS50	320	320	7,3	160 x Y	160 x Y	960	960	22	480 x Y	480 x Y	1600	3000	37	1500 x Y	800 x Y
SSCPM44	640	640	13	320 x Y	320 x Y	3000	3000	60	1500 x Y	1500 x Y	3600	6000	72	3000 x Y	1800 x Y
SSCPM60	640	640	18	320 x Y	320 x Y	3000	3000	84	1500 x Y	1500 x Y	3600	6000	100	3000 x Y	1800 x Y
SSCPM76	640	640	23	320 x Y	320 x Y	3000	3000	108	1500 x Y	1500 x Y	3600	6000	129	3000 x Y	1800 x Y
SSCPL76	1440	1440	50	720 x Y	720 x Y	6000	6000	210	3000 x Y	3000 x Y	8000	10000	280	5000 x Y	4000 x Y

### BERÄKNING AV LIVSLÄNGD

För att man skall kunna beräkna systemets livslängd måste lastfaktorn LF beräknas med hjälp av ekvationen nedan. När det gäller momentbelastningarna M och Mv måste också M(max) och Mv(max) för den aktuella bärplåten bestämmas. Dessa erhåller man genom att multiplicera värdena i tabellen med avståndet (mättet Y i meter) mellan lagerenheterna.



$$LF = \frac{L_1}{L_{1(max)}} + \frac{L_2}{L_{2(max)}} + \frac{M_s}{M_{s(max)}} + \frac{M_v}{M_{v(max)}} + \frac{M}{M_{(max)}}$$

LF skall inte överskrida 1 för någon kombination av laster.

När LF har beräknats kan också livslängden i km beräknas enligt en av de två ekvationerna nedan. Baslivslängden kan erhållas ur tabellen nedan med avseende på aktuella lagerenheter och smörjvillkor.

Lagerenheter	Baslivslängd smort	Baslivslängd torrt
SS SJ/LJ/BHJ 13	40	40
SS SJ/LJ/BHJ 25	40	70
SS SJ/LJ/BHJ 25 DR	70	70
SS SJ/LJ/BHJ 34	100	100
SS SJ/LJ/BHJ 34 DR	150	100
SS SJ/LJ/BHJ 54	200	150
SS SJ/LJ/BHJ 54 DR	400	150

#### TORRT SYSTEM

$$\text{LIVSLÄNGD (KM)} = \frac{\text{BASLIVSLÄNGD}}{(LF)^2}$$

#### SMORT SYSTEM

$$\text{LIVSLÄNGD (KM)} = \frac{\text{BASLIVSLÄNGD}}{(LF)^3}$$

## TEKNISKA DATA

### BERÄKNINGSEXEMPEL FÖR LAST/LIVSLÄNGD

#### EXEMPEL 1

En bärplåt SSCPS25 130 är försedd med dubbla lagerenheter SSSJ25 och kapslingskåpor SSCS25 monterade på en distansgejdskena SSNS25. Vagnen bär en last av 30N med angreppspunkten förskjuten 50 mm från vagnens centrumlinje.

$$L_1 = 30N$$

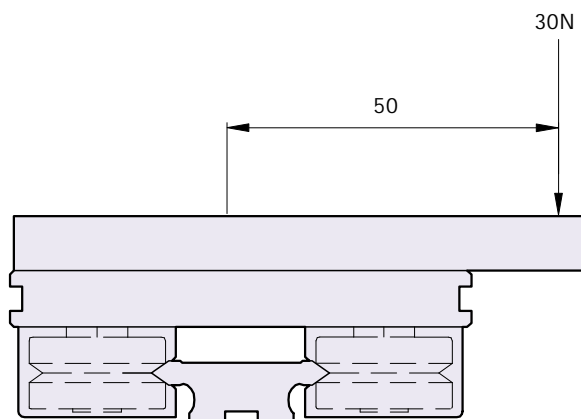
$$M_s = L_1 \times 0,05 = 30 \times 0,05 = 1,5 \text{ Nm}$$

$$L_2 = M_v = M = 0$$

Baslivslängden för ett smort system med dubbla lagerenheter SSSJ25 är 40 km.

$$L_F = \frac{30}{960} + \frac{0}{960} + \frac{1,5}{11} + \frac{0}{(480 \times Y)} + \frac{0}{(480 \times Y)} = 0,168$$

$$\text{Livslängd (km)} = \frac{40}{0,168^3} = \mathbf{8436 \text{ km}}$$



#### EXEMPEL 2

En bärplåt SSCPM44 175 är försedd med dubbelradiga lagerenheter SSSJ34DR och kapslingskåpor SSCS34 monterade på en distansgejdskena SSNM44. Vagnen bär en last av 200N med angreppspunkten förskjuten 150 mm från vagnens centrumlinje.

$$L_1 = 200N$$

$$M = L_1 \times 0,15 = 200 \times 0,15 = 30 \text{ Nm}$$

$$L_2 = M_s = M_v = 0$$

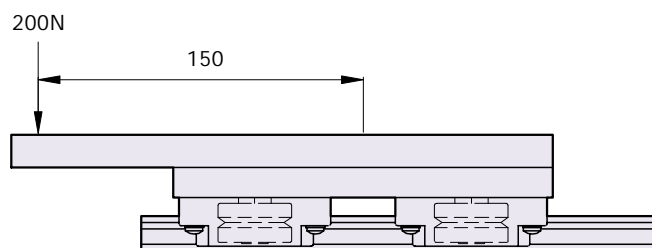
Vid bärplåt SSCPM44 175,  $Y = 0,103 \text{ m}$

$$M(\text{max}) = 1800 \times 0,103 = 185,4 \text{ Nm}$$

$$L_F = \frac{200}{3600} + \frac{0}{6000} + \frac{0}{72} + \frac{0}{(3000 \times Y)} + \frac{30}{185,4} = 0,217$$

Baslivslängden för ett smort system med dubbelradiga lagerenheter SSSJ34DR är 150 km.

$$\text{Livslängd (km)} = \frac{150}{0,217^3} = \mathbf{14680 \text{ km}}$$



#### EXEMPEL 3

En bärplåt SSCPL76 300 är försedd med dubbla lagerenheter SSSJ54 monterade på en distansgejdskena SSNL76. De V-formade kontaktytorna är torra. Systemet lyfts och sänks med en kulskriv som visas i bilden. Lasten som lyfts är 30 kg.

För systemets jämvikt måste den uppåtriktade kraften  $F_1$  vara lika med den nedåtriktade kraften  $F_2$  ( $30 \text{ kg} \times 9,81$ ) = 294,3N

$F_1$  ger ett moment medurs och  $F_2$  ett moment moturs.

$$M = (294,3 \times 0,12) - (294,3 \times 0,06) = 17,66 \text{ Nm}$$

$$L_1 = L_2 = M_s = M_v = 0$$

Vid bärplåt SSCPL76 300 är  $Y = 0,198$

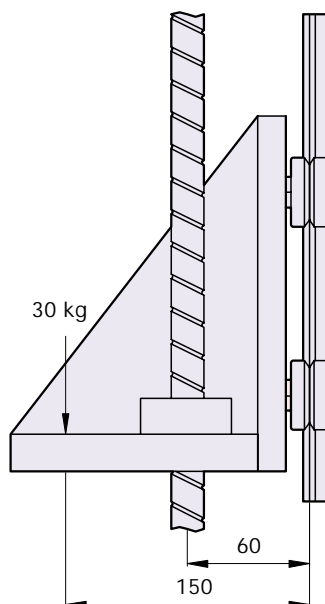
$$M(\text{max}) = 720 \times 0,198 \times x = 142,5 \text{ Nm}$$

$$L_F = \frac{0}{1440} + \frac{0}{1440} + \frac{0}{50} + \frac{0}{(720 \times Y)} + \frac{17,6}{142,5} = 0,124$$

Baslivslängden för ett torrt system med dubbla lagerenheter

SSSJ54 är 150 km.

$$\text{Livslängd (km)} = \frac{150}{0,124^2} = \mathbf{9755 \text{ km}}$$



# ROSTFRITT STÅL SL2

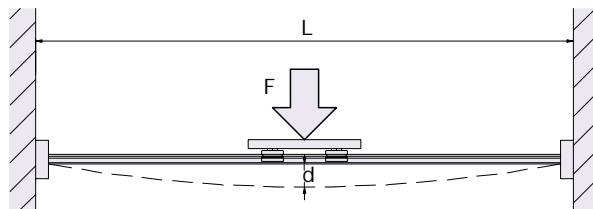
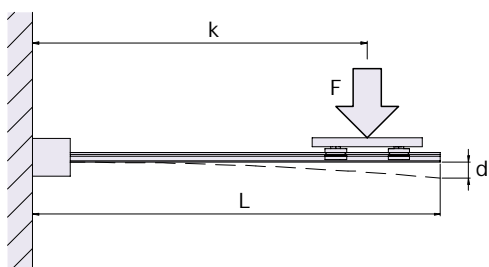
## BERÄKNING AV UTBÖJNING FÖR SJÄLVBÄRANDE GEJDSKENOR

När gejder i system SL2 används som självbärande balkar i maskinkonstruktioner, kommer gejdskenor att under last böjas ut. När man konstruerar en applikation

måste man noggrant ta hänsyn till denna utböjning och välja en gejdsektion som ger både tillräcklig livslängd och styvhet för driften.

Gejdskenas utböjning vid ett visst spann (se vidstående figur) kommer att ha sitt maximum i centrum av spannet när lasten passerar denna punkt. Detta maximum kan beräknas ur följande ekvation:

$$(1) \quad d = \frac{FL^3}{48 EI}$$



Utböjningen hos en gejdskena i form av en fribärande arm som är infäst med ett långt klämblock (se vidstående figur) kommer att ha sitt maximum vid den fria änden samtidigt som lasten är i sitt yttersta läge. Detta maximum kan beräknas ur följande ekvation:

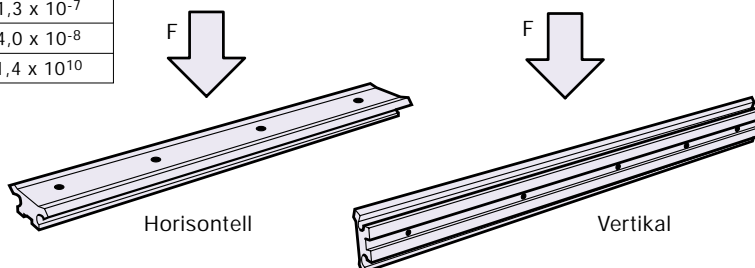
$$(2) \quad d = \frac{FL^2(3L - K)}{6 EI} + FLkRc$$

I ekvationerna (1) och (2) ovan är måtten L, k och d (i mm) de som visas i respektive figur, och F är lasten i N. Termen Rc är en konstant som beror av klämblockets styvhet, och EI är produkten av elasticitetsmodulen och

gejdsektionens motståndsmoment, som i sin tur är en konstant som beror av gejdsektionens styvhet i den riktning som lasten verkar \*. Tabellen nedan anger dessa konstanter för olika system.

Gejdtyp	EI horisontellt*	EI vertikalt*	Rc
SSNS25	$4,3 \times 10^8$	$1,2 \times 10^9$	$1,3 \times 10^{-7}$
SSNM44	$1,3 \times 10^9$	$9,0 \times 10^9$	$4,0 \times 10^{-8}$
SSNL76	$1,1 \times 10^{10}$	$7,0 \times 10^{10}$	$1,4 \times 10^{10}$

\* Läget hänför sig till den riktning i vilken lasten verkar på gejdsektionen. Se vidstående figurer.



### EXEMPEL 1

En gejd SS NM 44 används över ett spann där lasten inverkar mot gejdens horisontella plan. Två klämblock SS SFC 44 ingår i konstruktionen.

F = 700N, L = 600 mm. Ur ekvation (1) blir utböjningen:

$$\frac{700 \times 600^3}{48 \times 1,3 \times 10^9} + 2,4 \text{ mm}$$

### EXEMPEL 2

En gejd SS NL 76 används i en applikation som fribärande arm med lasten inverkande mot gejdens horisontella plan. Ett klämblock SS LFC 76 ingår i konstruktionen. F = 1500N, L = 350 mm, k = 250 mm. Ur ekvation (2) blir utböjningen:

$$\frac{1500 \times 350^2 \times (3 \times 350 - 250)}{6 \times 1,1 \times 10^{10}} + 1500 \times 350 \times 250 \times 1,4 \times 10^{-8} = 4,1 \text{ mm}$$

### Anmärkningar

1. Utböjningarna är beräknade för statiska belastningar. I en del fall kan dynamisk belastning öka böjmomentet.
2. Montage med självbärande gejder blir styvare om dessa placeras så att den bredaste sektionen utsätts

för böjmomentet. Vid sådana applikationer måste man försäkra sig om att lastens angreppspunkt inte har en förskjutning (offset) som orsakar en för stor utböjning i det svagare planet (vinkelrätt mot det styvaste planet).

# ROSTFRITT STÅL SL2

## TEKNISKA UPPGIFTER

### Gejdskenor

Material och bearbetning: ytor slipade till N5. V-ytornas hårdhet: Rakhet: Parallellitet: Håldelningsolerans:	Rostfritt stål, speciellt martensitiskt, enligt serie AISI 420 med alla väsentliga Generellt Rockwell HRC 52 Generellt 0,2 mm/m, omonterat (se anm nedan) V- och referensytor 0,013 mm/m, icke ackumulerande ± 0,1 mm, icke ackumulerande
--	---

### Lagerenheter

Lagermaterial: Hårdhet: Tätningar: Kulhållare: Tappar: BHJ basplatta: Temperaturområde: Fett:	Rostfritt stål AISI 440C Rockwell HRC 58-62 Nitrilgummi Plast Rostfritt stål AISI 303 Rostfritt stål AISI 316 -20°C till +120°C Litiumfett NLGI 2
--	--

### Bärplåtar

Material: Ytbehandling:	Höghållfast aluminiumlegering Godkänd av jordbruksdepartementet i USA
----------------------------	--

### Kapslingskåpa

Material:  Temperaturområde:	Kåpa: Elastisk termoplast Insats: Stöttålig plast Avstrykare: Filt -20°C till +60°C
------------------------------------	--

### Avstrykare

Material: Temperaturområde:	Stöttålig plast med filtavstrykare -20°C till +60°C
--------------------------------	--

### Klämblock

Material: Ytbehandling:	Höghållfast aluminiumlegering Godkänd av jordbruksdepartementet i USA
----------------------------	--

### Fästs kruvar, muttrar och brickor

Material:	Rostfritt stål AISI 303 eller 316
-----------	-----------------------------------

### Försänkingspluggar

Material:	Plast
-----------	-------

### Friktionsmotstånd

Friktionskoefficient (utan kapslingskåpor eller avstrykare) = 0,02 Kapslingskåpor och avstrykare ökar friktionsmotståndet enligt nedan: 4 kapslingskåpor per vagn: 2 avstrykare per vagn:	SSCS25 = 7N, SSCS34 = 15N, SSCS54 = 28N SSLB13 = 1N, SSLB25 = 2,5N SSLB34 = 3N, SSLB54 = 4N
--	---

### Extern smörjning

Kapslingskåpor skall smörjas med EP fett NLGI konsistens nr 2  
Avstrykare skall fyllas på med EP olja. Smörjmedel lämpliga för livsmedelshantering kan också användas.

### Max linjär hastighet

Smort = 5 m/s, beroende på driftsförhållanden och miljöfaktorer.

### ANMÄRKNING:

Värden på rakhet som anges ovan gäller omonterat. Gejder kan monteras raka vid uppsättning.

2