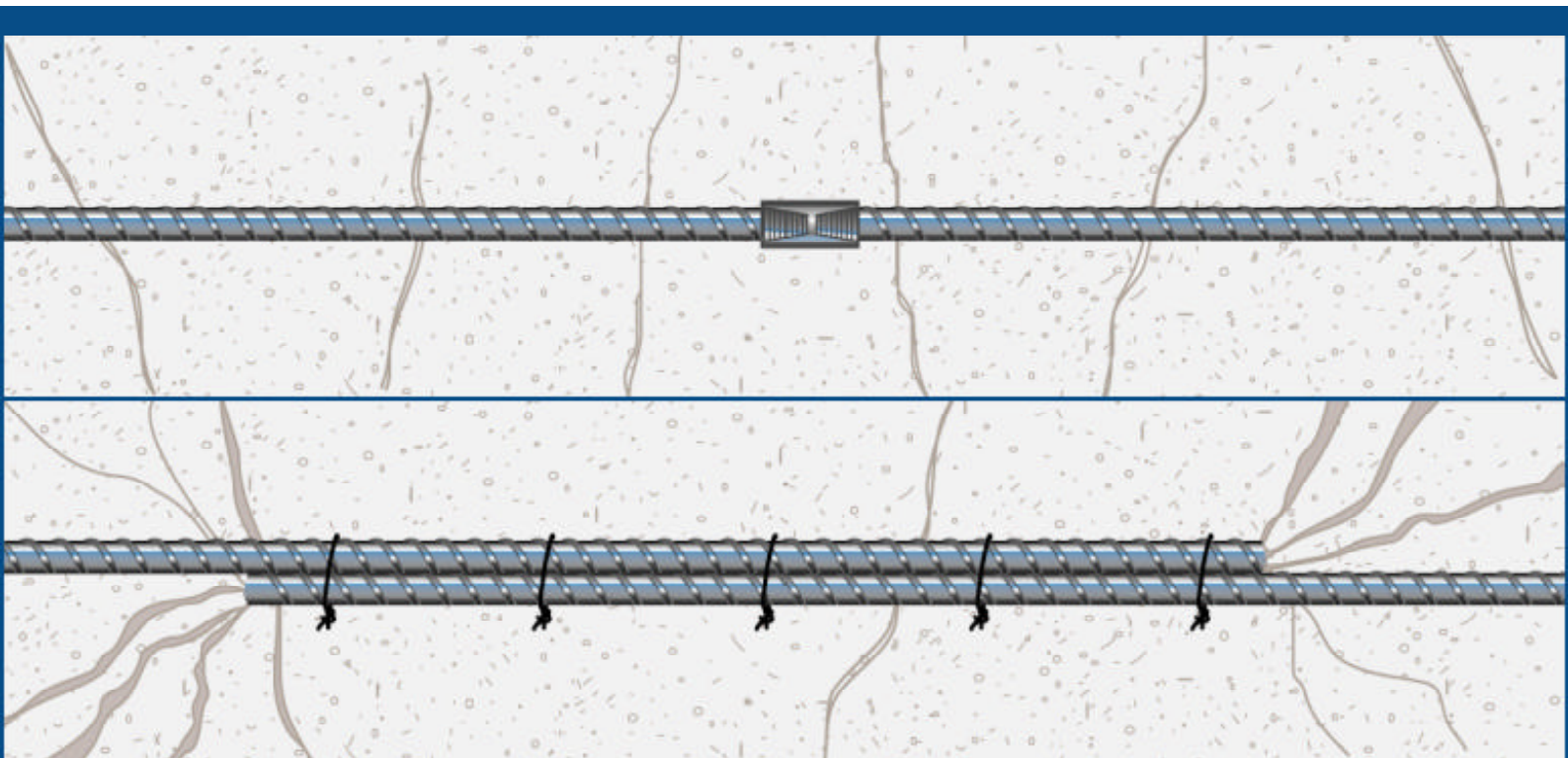


# Mekaniskt skarvad armering



# Innehållsförteckning

## Lenton

**Allmän information ..... sid 3**

Lentonsystemet skarvar med full styrka

**Lenton A12 ..... sid 4**

**Lenton P13 och P14 ..... sid 5**

**Lenton P15 ..... sid 6**

**Lenton D14 ..... sid 7**

**Lenton C12 ..... sid 8**

**Tillbehör ..... sid 9**

CFF - Konisk formfixeringsplatta

HFF - Sexkantig formfixeringsplatta

FC - Själhäftande skumgummipropp

**Momentnyckel ..... sid 10**

**Lagerprodukter ..... sid 10**

## Halmstadskarven

**Betongkonstruktioner ..... sid 11**

**Ståltypen och tillbehör ..... sid 12**

Skarvhylsa

Mutter

Ankringsring

**Tabeller och diagram ..... sid 13**

Dimensionerande bärförmåga

**Dragstag ..... sid 13**

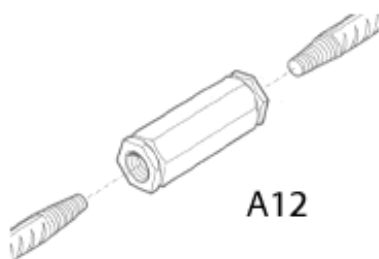
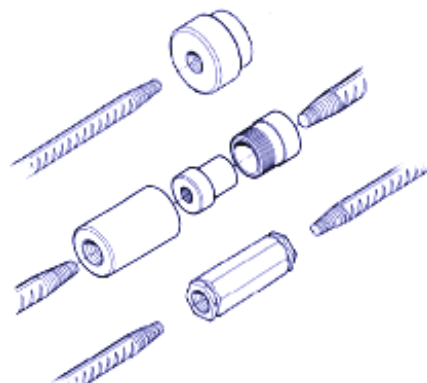
Värden vid dimensionering

# Mekaniskt skarvad armering

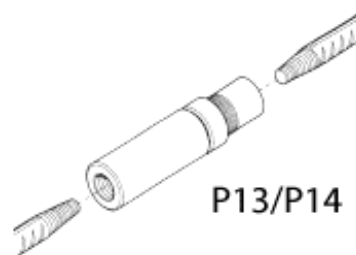
## Lenton

Lentonsystemet skarvar med full styrka

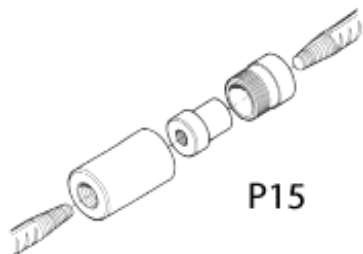
Lentonsystemet är avsett för dragna och tryckta armeringsstänger med diameter 10-32 mm. Den självslåsande koniska Lenton-gängan gör att inga låsmuttrar behövs till kopplingen. Lentonskarvens konstruktion medger att förbandet räknas som jämnstarkt med armeringsstålets nominella diameter. Förbandet följer armeringsstålets arbetskurva.



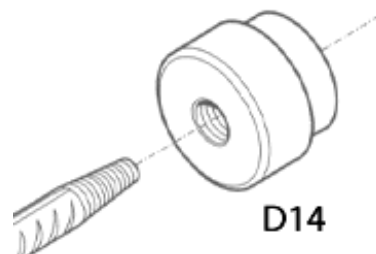
A12



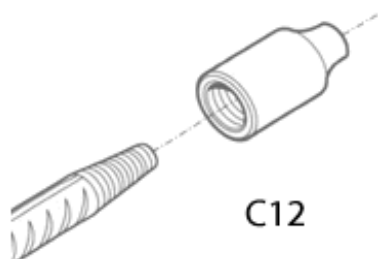
P13/P14



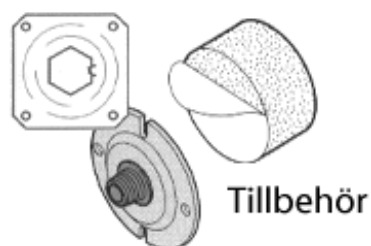
P15



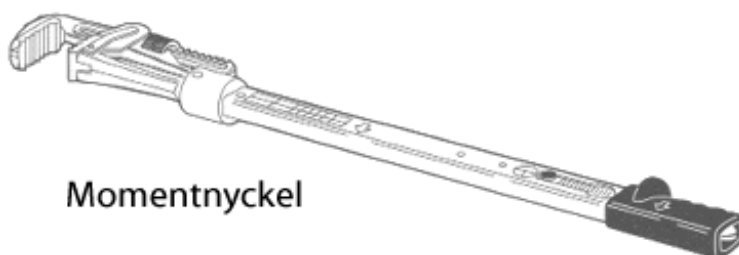
D14



C12



Tillbehör



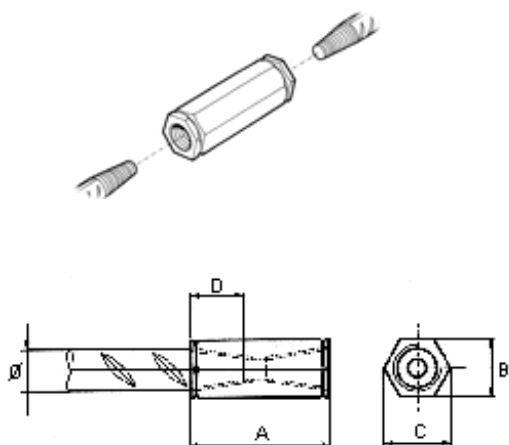
Momentnyckel

## Lenton A12

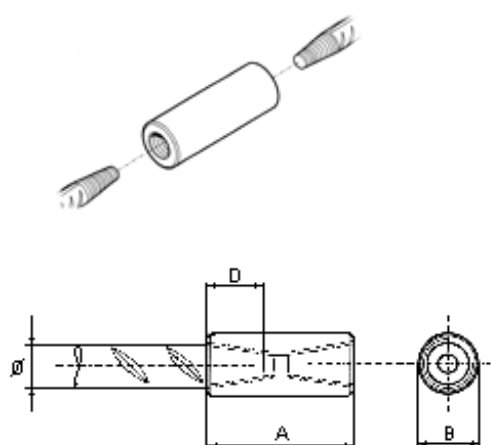
Koppling typ A12 passar för användning i situationer där den ena eller båda skarvade stänger är fria att rotera. Denna situation är den vanligaste och omfattar mer än 90% av all användning av kopplingar.

Kopplingens korta längd och smala diameter gör skarvstället obetydligt tjockare än ett oskarvat stål. Där stål placeras tätt eller där utrymmet av något skäl är begränsat är kopplingstypen den perfekta lösningen.

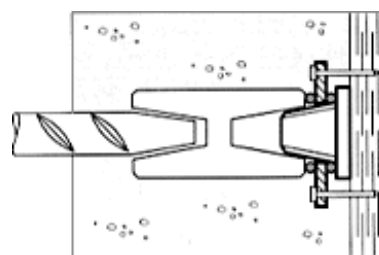
Stängdiameter 10 - 20 mm



Stängdiameter 25 - 32 mm



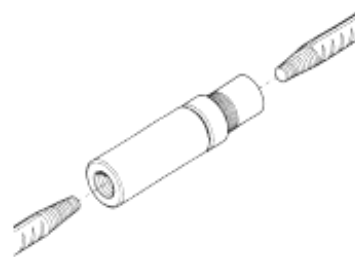
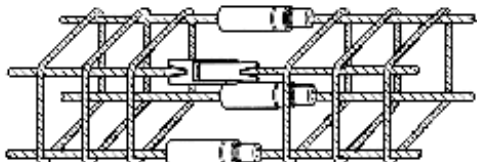
Stängdiameter	10	12	14	16	20	25	32
A	48	49	55	61	88	96	107
B	17	17	22	22	27	33	42
C	19,6	19,6	25,4	25,4	31,2	-	-
D	18	19	21	24	36	41	46
Vikt	0,06	0,06	0,11	0,12	0,26	0,35	0,6



Formfixeringsplattan HFF för montering av sexkantiga A12 kopplingar mot gjutformar av trä. Alla skarvhylsor levereras med plastplugg monterad.

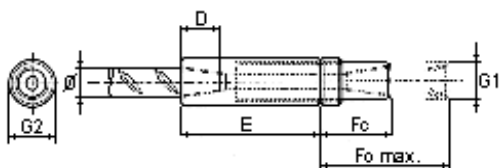
## Lenton P13 och P14

Kopplingarna av typ P är avsedda för användning i situationer där ingen av stängerna går att vrida. Varje typ i P-serien har särskilda egenskaper anpassade för specifika situationer.



### P13

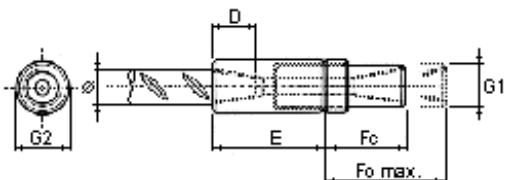
Används i konstruktioner där armeringsstängerna inte går att vrida och/eller har begränsad rörlighet i axial riktning.



Stängdiameter	10	12	14	16	20	25	32
G1	17	17	22	22	27	33	42
G2	22	22	27	27	33	41	52
E	74	77	80	88	112	127	144
Fc	42	42	45	48	63	68	79
Max Fo	85	85	88	93	116	128	144
D	18	19	21	24	36	41	46
Vikt	0,29	0,29	0,45	0,5	0,87	1,31	2,38

### P14

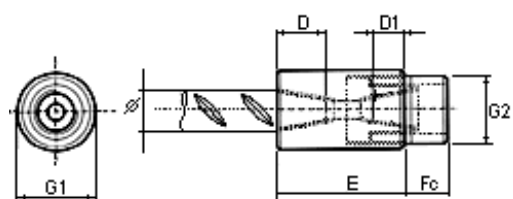
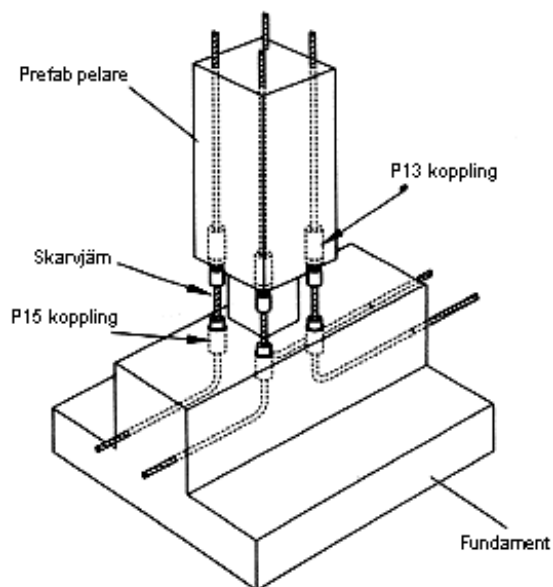
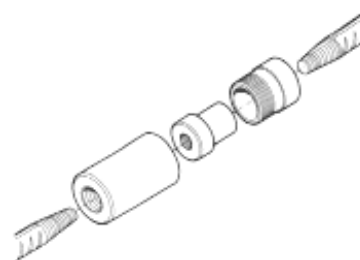
Används vid koppling av stång som inte kan rotera, t ex bockade stänger.



Stängdiameter	10	12	14	16	20	25	32
G1	17	17	22	22	27	33	42
G2	22	22	27	27	33	41	52
E	42	45	48	54	75	83	95
Fc	42	42	45	48	63	68	79
Max Fo	53	53	56	59	79	84	95
D	18	19	21	24	36	41	46
Vikt	0,2	0,2	0,32	0,35	0,64	0,96	1,77

# Lenton P15

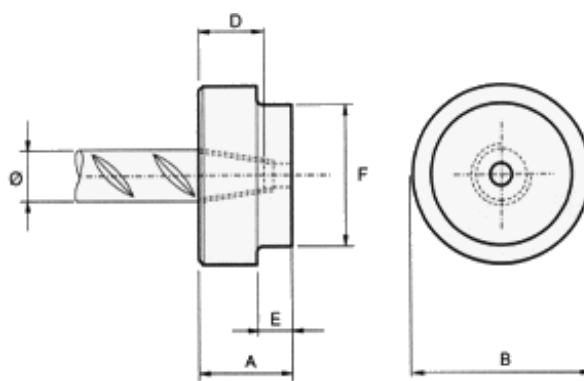
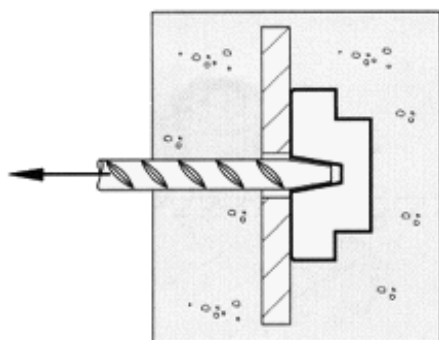
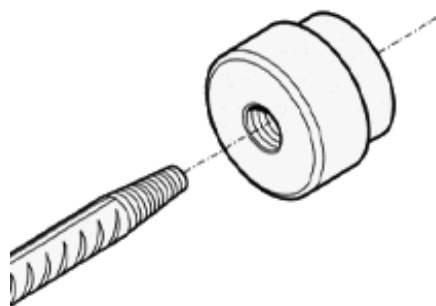
P15-kopplingen är konstruerad så att en fast gängförbindning mellan kopplingsdelarna inte är nödvändig, och är avsedd för användning i samband med resning av pelare.



Stångdiameter	10	12	14	16	20	25	32
G1	27	33	33	37	41	52	64
G2	27	27	33	33	37	42	52
E	40	42	47	52	69	81	91
Fc	19	19	19	18,5	23,5	23,5	24
D	18	19	21	24	36	41	46
D1	11	14	15	17	22	29	32
Vikt	0,21	0,29	0,32	0,43	0,67	1,19	1,99

## Lenton D14

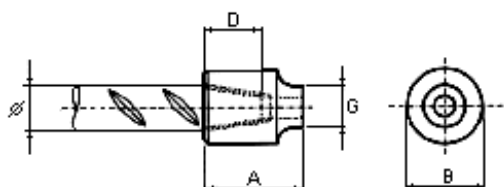
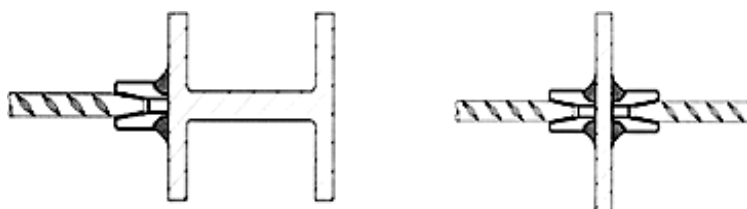
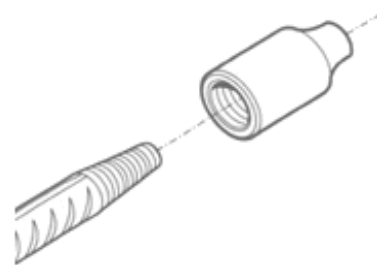
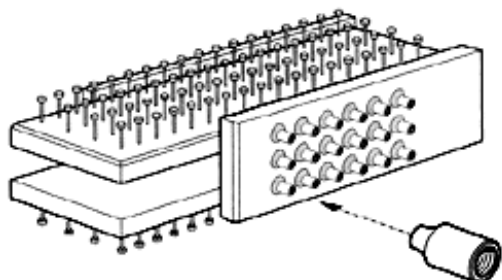
D14 används för att förankra armeringsstången till en stålspons eller andra stålkonstruktioner. D14 är dimensionerad för att kunna ta upp full kraft vid användning tillsammans med stålkonstruktioner. D14 är ej lämplig för konstruktionssvetsning, men kan häftsvetsas för fixering. Som förankring i betong kan D14 användas med eller utan kompletterande stålplatta, se figuren.



Stångdiameter	10	12	14	16	20	25	32
A	23	23	26	29	41	46	52
B	33	41	46	52	64	80	110
D	18	19	21	24	29	41	46
E	-	-	-	-	-	-	25
F	-	-	-	-	-	-	80
Kg	0,14	0,22	0,31	0,45	0,95	1,66	2,73

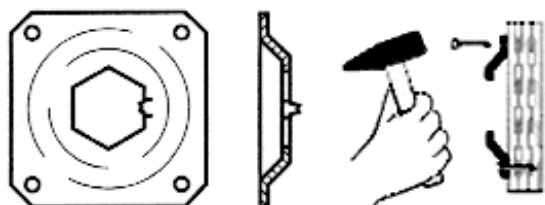
## Lenton C12

C12-kopplingen är avsedd för sammanfogning av armering och konstruktionsbalk av järn. Den är framställd av svetsbart stål och försedd med fals för att säkerställa svetsens kvalitet.

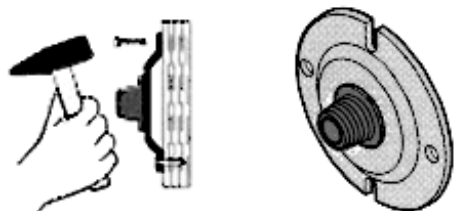


Stängdiameter	10	12	14	16	20	25	32
A	30	30	35	40	50	55	60
B	20	20	25	25	30	40	50
D	18	19	21	24	36	41	46
G	12	12	13	15	17	21	28
Vikt	0,05	0,05	0,08	0,09	0,16	0,29	0,51

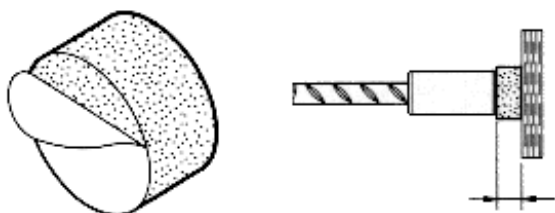




**HFF** - sexkantig formfixeringsplatta med spikhål för montering av sexkantiga A12-skarvar (10-20 mm).



**CFF** - konisk formfixeringsplatta med spikhål för montering av runda A12-skarvar (25-32 mm).



**FC** - självhäftande skumgummipropp som monteras i öppningen mellan kopplingen och ramen, när formfixering ej används. Den gör det enkelt att frilägga skarvhylsans ände efter borttagande av formen.

## Momentnyckel

Kopplingsdelarna skruvas ihop för hand cirka fem varv och slutdrages med specialkonstruerad momentnyckel. Varje nyckel är kontrollerad och har eget serienummer och kalibreringscertifikat enligt ISO-standard nr 6789.

Tabell över rekommenderade vridmoment

		Stängdiameter, mm						
Tolerans		10	12	14	16	20	25	32
+0 / -20 %	Kpm	4	4	8	12	18	28	32
"	Nm	39	39	78	118	177	275	314



## Lagerprodukter

Lenton-gängade skarvstänger, armeringsstålsort B500BT finns i dimensioner och längder enligt nedanstående tabell.

Dimension - Stängens längd mm
10 - 1000
12 - 1200
14 - 1400
16 - 1600
20 - 2000
25 - 2500
32 - 3200

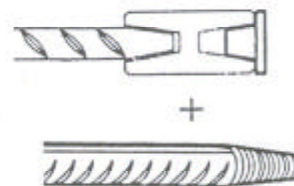
Skarvstänger enligt ovan ligger i "paket" om 25 st kompletta skarvar.



Gängad stång



Gängad stång  
+ skarvhylsa  
monterad och  
momentdragen



Komplett skarv

## Betongkonstruktioner

### SKARVAR - MONTERAR - FÖRANKRAR!

I Boverkets Handbok om Betongkonstruktioner BBK 94 finns noggranna anvisningar för vilka krav som gäller för så kallade mekaniska armeringsskarvar.

BBK 94, band 2, kap 7.5.4:

Mekaniska armeringsskarvar, ändförankringar och förankringar till ingjutna fästdon ska ha en brotthållfasthet som överstiger armeringens flytgräns så mycket att ett segt brott möjliggörs.

Råd: De metoder för utvärdering av provningar som anges i BBK 94, avsnitten 7.5.2-7.5.4, bör tillämpas.

Kraven på hållfasthet och seghet hos mekaniska armeringsskarvar, ändförankringar och förankringar till ingjutna fästdon behöver normalt endast påvisas för byggnadsdelar i säkerhetsklass 2 och 3. Kraven kan påvisas genom dragprovning enligt avsnitt 7.5.3 varvid brottet antingen skall inträffa med tydlig lokal kontraktion utanför skarvområdet, dvs minst  $3\varnothing$  från närmaste gräns för bearbetningspåverkat område eller hylskant, eller så skall villkoren a) t.o.m. c) i avsnitt 7.5.3 uppfyllas.

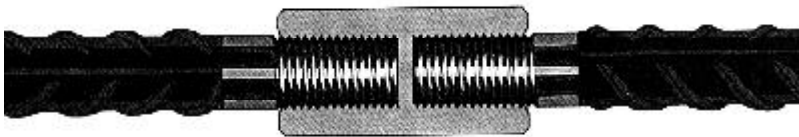
a) Den uppmätta flytlasten uppgår till minst det nominella värdet  $R_{eH}$  eller  $R_{p0.2}$  för armeringsstången.

b) Kvoten mellan uppmätt brottlast och flytlast uppgår till minst 1.08.

c) Den uppmätta töjningen i angränsande armeringsstång uppgår till minst 4 %.

Som referensstång vid provning används stång med verklig diameter.

**HALMSTADSKARVEN UPPFYLLER DE KRAVEN!**



# Ståltyper och tillbehör

## Ståltyper

Stålsort	Gångtyp
SB600	M26 M32

### SKARVHYLSA

#### Draghållfasthet

Halmstadskarven med hylsa har en brotthållfasthet som överstiger armeringens flytgräns så mycket att segt brott möjliggörs enligt BBK, band 2, kap 7.5.4.

#### Tvärkraft

Vid beräkning av tvärkraftskapacitet enligt BBK 94, band 1, kap 3.7.3.2 och 3.7.4.1 reduceras  $A_{s0}$  med 9% om skarven är placerad inom område för minsta böjarmeringsarea. Detta för att stängen skalas före gängning.

#### Kraftöverföring genom fogar

Vid beräkning av kraftöverföringskapacitet genom fogar iakttas BBK, band 1, kap 3.11. Särskilt observeras möjligheten till utföranden enligt "Skrovlig rengjord yta" och "Yta med förtagningar" då åtkomligheten ökas med användning av Halmstadskarven.

#### Montering

Den gängade stängen med monterad hylsa monteras exempelvis i en träplanka med förborrad håldiameter något större än skarvhylsans ytterdiameter. Plankan fixeras mot formen och gjutning kan ske. Vid rivning av formen avlägsnas även plankan och när den över skarvhylsehålet monterade plastproppen avlägsnats kan den ingjutna armeringsstängen skarvas genom ingångning av ny stång.

#### Kontroll

Kontrollera att hylsa är korrekt monterad så att tillräcklig gänglängd uppnåtts. Omonterad hylsända skall vara täckt av tillhörande plastpropp, för att skydda gängan mot inträngande betong.

## Tillbehör

Stång	Tillbehör						Gångtyp
Di- meter	Skarvhylsa (SS 2172 ALT SS 2142)		Mutter (SS 1550)		Ankringsring (SS 2172 ALT SS 2142)		Metrisk gänga ytterdiam x gängstigning
Ø 20	35	57	32	26	55	26	M21 x 2,5
Ø 25	45	73	42	34	70	34	M26 x 2,5
Ø 32	55	93	50	44	90	44	M32 x 2

### MUTTER

#### Draghållfasthet

Halmstadskarven med mutter har en brotthållfasthet som överstiger armeringens flytgräns så mycket att segt brott möjliggörs enligt BBK 94, band 2, kap 7.5.4

#### Gångat konstruktionselement

Armeringsstång använd som gångat konstruktionselement dimensioneras enligt BSK 94, avsnitt 7:144.

### ANKRINGSRING

#### Draghållfasthet

Halmstadskarven med ankringsring har en brotthållfasthet som överstiger armeringens flytgräns så mycket att segt brott möjliggörs enligt BBK 94, band 2, kap 7.5.4.

#### Förankring

Halmstadskarvens ankringsring är dimensionerad för att till betong med hållfasthetsklass från och med K 20 kunna överföra den maximala kraft som får läggas på stängen enligt BBK 94, band 1, kap 3.9.1.5. Spjälkning har antagits ej inträffa eller upptas med armering enligt kap 3.10.

#### Montering

På stång monterad ankringsring säkras mot avgångning med ett tjörnslag mot gängan vid den obelastade änden.

## Tabeller och diagram

Armeringsstång använd som cylindriskt gängat konstruktionselement dimensioneras enligt BKR, avsnitt 7:3121 och 7:23.

Dimensionerande bärförmåga

$$F_{td} = f_{d} \times \text{spänningsarean}$$

$$f_d = \frac{f_{yk}}{\gamma_m \gamma_n}$$

Stålsort	Verklig diameter	Spänningsarea (mm <sup>2</sup> )	Ptd kN – säkerhetsklass		
			(1 <sub>n</sub> 1.0)	(2 <sub>n</sub> 1.1)	(3 <sub>n</sub> 1.2)
Ks600S					
Ø 25	24,2	460	240	218	200
B500BT					
Ø 20	19,2	289	126	114	105
Ø 25	24,2	460	200	182	167

$$f_{yk} = 600 \text{ Mpa för Ks600S}$$

$$f_{yk} = 500 \text{ Mpa för B500BT}$$

$$\gamma_m = 1,15$$

$$\text{Säkerhetsklass } 1, \gamma_n = 1,0$$

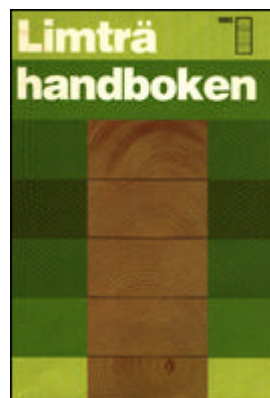
$$\text{Säkerhetsklass } 2, \gamma_n = 1,1$$

$$\text{Säkerhetsklass } 3, \gamma_n = 1,2$$

## Dragstag

Här används Halmstadskarven i konstruktioner som ej är att hänföra till betongkonstruktioner.

Användningsområden är t ex som dragstag eller gängad stång i olika tillämpningar, jämför Limträhandboken.



Värden vid dimensionering

B500BT	Fyk = 500 Mpa	
Ks600S	Fyk = 600 Mpa	
SB500	Fyk = 470 Mpa	(Ø 32 mm)
SB600	Fyk = 570 Mpa	(Ø 25 mm)
SB600	Fyk = 540 Mpa	(Ø 32 mm)

Dimensionerande bärförmåga Nd vid  
Säkerhetsklass 3 ( $\gamma_n = 1,2$ ),  $\gamma_m = 1,1$

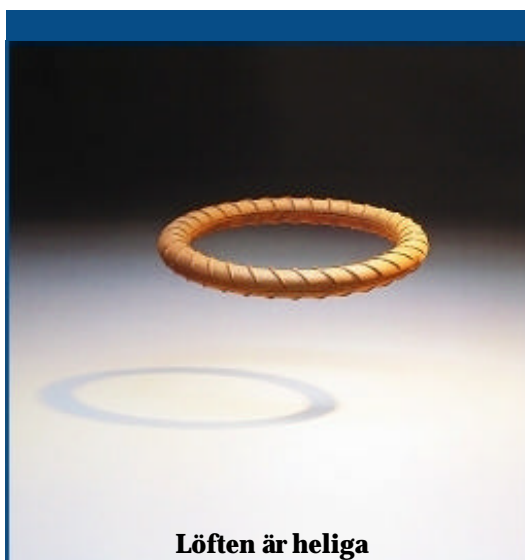
Stålsort	Nom Diameter mm	Skaldiameter mm	Nd kN
Ks600S	Ø 25	24,2	209
B500BT	Ø 20	19,2	110
	Ø 25	24,2	174
SB500	Ø 32	30,5	260
SB600	Ø 25	24,2	199
	Ø 32	30,5	299

Celsa Steel Service AB  
Box 119  
301 04 Halmstad  
Tel. 035-15 40 00  
Fax. 035-10 29 26

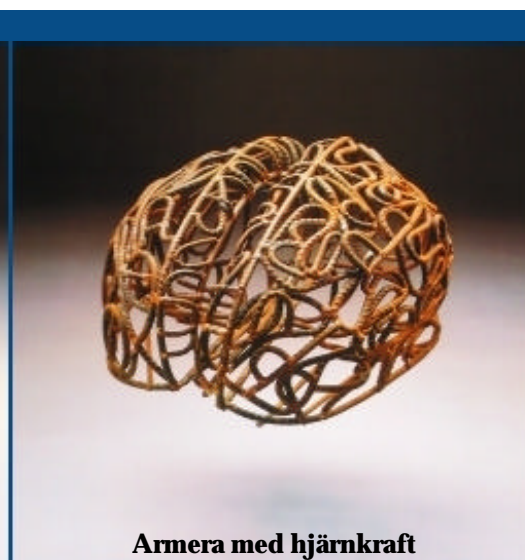
Celsa Steel Service AB  
Halvtumsgatan 4  
421 36 Västra Frölunda  
Tel. 031-45 96 20  
Fax. 031-45 96 21

Celsa Steel Service AB  
Box 127  
781 22 Borlänge  
Tel. 0243-668 60  
Fax. 0243-668 69

Celsa Steel Service AB  
Norra Obbolavägen 89  
904 22 Umeå  
Tel. 090-12 43 70  
Fax. 090-12 43 71



**Löften är heliga**



**Armera med hjärnkraft**



**Kärleken förstärker**



**Oändliga möjligheter**



**Värna om enkelheten**



**Släpp tanken fri**