

---

# Hålprofiler

Toleranser och tvärsnittsdata

---

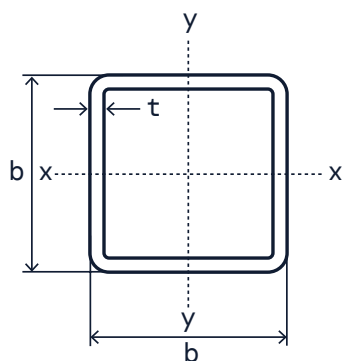
**TIBNOR**

## VKR, kvadratiska

## Tvärsnittsdata

Kvadratiska tvärsnittsmått				
Typ bxb	Areor och massa			
	t	g	A	F
40×40	3,0	3,41	434	0,152
	4,0	4,39	559	0,150
50×50	3,0	4,35	554	0,192
	4,0	5,64	719	0,190
	5,0	6,85	873	0,187
60×60	3,0	5,29	674	0,232
	4,0	6,90	879	0,230
	5,0	8,42	1070	0,227
70×70	3,6	7,40	942	0,271
	4,0	8,15	1040	0,270
	5,0	9,99	1270	0,267
80×80	3,6	8,53	1090	0,311
	4,0	9,41	1200	0,310
	5,0	11,6	1470	0,307
	6,3	14,2	1810	0,304
90×90	7,1	15,8	2020	0,302
	3,6	9,66	1230	0,351
	4,0	10,7	1360	0,350
	5,0	13,1	1670	0,347
100×100	6,3	16,2	2070	0,344
	4,0	11,9	1520	0,390
	5,0	14,7	1870	0,387
	6,3	18,2	2320	0,384
120×120	8,0	22,6	2880	0,379
	10,0	27,4	3490	0,374
	4,5	16,1	2060	0,468
	5,0	17,8	2270	0,467
	6,3	22,2	2820	0,464
140×140	8,0	27,6	3520	0,459
	10,0	33,7	4290	0,454
	5,0	21,0	2670	0,547
	6,3	26,1	3330	0,544
150×150	8,0	32,6	4160	0,539
	10,0	40,0	5090	0,534
	5,0	22,6	2870	0,587
	6,3	28,1	3580	0,584
160×160	8,0	35,1	4480	0,579
	10,0	43,1	5490	0,574
	6,3	30,1	3830	0,624
180×180	8,0	37,6	4800	0,619
	10,0	46,3	5890	0,614
	6,3	34,0	4330	0,704
200×200	8,0	42,7	5440	0,699
	10,0	52,5	6690	0,694
	6,3	38,0	4840	0,784
	8,0	47,7	6080	0,779
	10,0	58,8	7490	0,774
200×200	12,5	72,3	9210	0,768
	16,0	90,3	11500	0,759
	Enhet	mm	kg/m	mm <sup>2</sup>

Kvadratiska tvärsnittsmått				
Typ bxb	Areor och massa			
	t	g	A	F
220×220	6,3	41,9	5340	0,864
	10,0	65,1	8290	0,854
250×250	6,3	47,9	6100	0,984
	8,0	60,3	7680	0,979
	10,0	74,5	9490	0,974
	12,5	91,9	11700	0,968
300×300	16,0	115	14700	0,959
	8,0	72,8	9300	1,18
	10,0	90,2	11500	1,17
	12,5	112	14200	1,17
350×350	16,0	141	17900	1,16
	10,0	106	13500	1,37
	12,5	131	16700	1,37
400×400	16,0	166	21100	1,36
	10,0	122	15500	1,57
	12,5	151	19200	1,57
16,0	191	24300	1,56	
Enhet	mm	kg/m	mm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /m



Vanliga stålsorter vid lagerleverans:

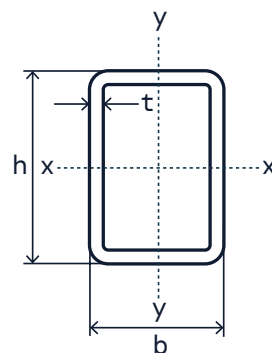
EN 10210-1:2006 S355J2H

## VKR, rektangulära

## Tvärsnittsdata

Rektangulära tvärsnittsmått				
Typ bxb	Areor och massa			
	t	g	A	F
50×30	4,0	4,39	559	0,150
60×40	3,0	4,35	554	0,192
	4,0	5,64	719	0,190
70×40	4,0	6,27	799	0,210
80×40	4,0	6,90	879	0,230
	5,0	8,42	1070	0,227
90×50	3,6	7,40	942	0,271
	4,0	8,15	1040	0,270
	5,0	9,99	1270	0,267
100×50	3,0	6,71	854	0,292
	4,0	8,78	1120	0,290
	5,0	10,8	1370	0,287
	5,6	11,9	1520	0,286
	6,3	13,3	1690	0,284
100×60	8,0	16,3	2080	0,279
	3,6	8,53	1090	0,311
	4,0	9,41	1200	0,310
	5,0	11,6	1470	0,307
120×60	5,6	12,8	1630	0,306
	6,3	14,2	1810	0,304
	3,6	9,66	1230	0,351
	4,0	10,7	1360	0,350
120×80	5,0	13,1	1670	0,347
	6,3	16,2	2070	0,344
	4,0	11,9	1520	0,390
140×70	5,0	14,7	1870	0,387
	6,3	18,2	2320	0,384
	8,0	22,6	2880	0,379
140×80	4,0	12,6	1600	0,410
	5,0	15,5	1970	0,407
	6,3	19,2	2440	0,404
150×100	4,0	13,2	1680	0,430
	6,3	20,2	2570	0,424
	5,0	18,6	2370	0,487
	6,3	23,1	2950	0,484
160×80	8,0	28,9	3680	0,479
	10,0	35,3	4490	0,474
	4,0	14,4	1840	0,470
	5,0	17,8	2270	0,467
160×90	6,3	22,2	2820	0,464
	8,0	27,6	3520	0,459
	10,0	33,7	4290	0,454
	5,0	18,6	2370	0,487
180×100	7,1	25,9	3290	0,482
	8,0	28,9	3680	0,479
	5,6	23,4	2980	0,546
180×100	6,3	26,1	3330	0,544
	8,0	32,6	4160	0,539
	10,0	40,0	5090	0,534
Enhet	mm	kg/m	mm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /m

Rektangulära tvärsnittsmått				
Typ bxb	Areor och massa			
	t	g	A	F
200×100	5,0	22,6	2870	0,587
	6,3	28,1	3580	0,584
	8,0	35,1	4480	0,579
	10,0	43,1	5490	0,574
	12,5	52,7	6710	0,568
200×120	6,3	30,1	3830	0,624
	8,0	37,6	4800	0,619
	10,0	46,3	5890	0,614
220×120	6,3	32,0	4080	0,664
	8,0	40,2	5120	0,659
	10,0	49,4	6290	0,654
250×150	6,3	38,0	4840	0,784
	8,0	47,7	6080	0,779
	10,0	58,8	7490	0,774
	12,5	72,3	9210	0,768
260×140	6,3	38,0	4840	0,784
	8,0	47,7	6080	0,779
300×200	6,3	47,9	6100	0,984
	8,0	60,3	7680	0,979
	10,0	74,5	9490	0,974
	12,5	91,9	11700	0,968
	16,0	115,0	14700	0,959
400×200	10,0	90,2	11500	1,170
	12,5	112,0	14200	1,170
	16,0	141,0	17900	1,160
450×250	10,0	106,0	13500	1,370
	12,5	131,0	16700	1,370
	16,0	166,0	21100	1,360
Enhet	mm	kg/m	mm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /m



## Toleranser

Enligt EN 10 210-2:2006. Tekniska data

### Beteckning

S355J2H. Option 1.4 Materialet lämpligt för varmförzinkning.

Stålsort	C	Si <sup>1</sup>	Mn	P	S	Al	CEV <sup>2</sup>
	%, max	%, max	%, max	%, max	%, max	%, min	max
S355J2H	0,22	0,55	1,60	0,035	0,035	0,02	0,45

1) Normalt leveransvärde ca 0,15 – 0,25 %.

2) Normalt leveransvärde ca 0,40.

Hållfasthet	
Stålsort	S355J2H
Sträckgräns R <sub>eH</sub> min.	355 N/mm <sup>2</sup>
Brottgräns R <sub>m</sub> min.	490 – 630 N/mm <sup>2</sup>
Förlängning	22 %
Slagseghet vid -20°C	27 Joule

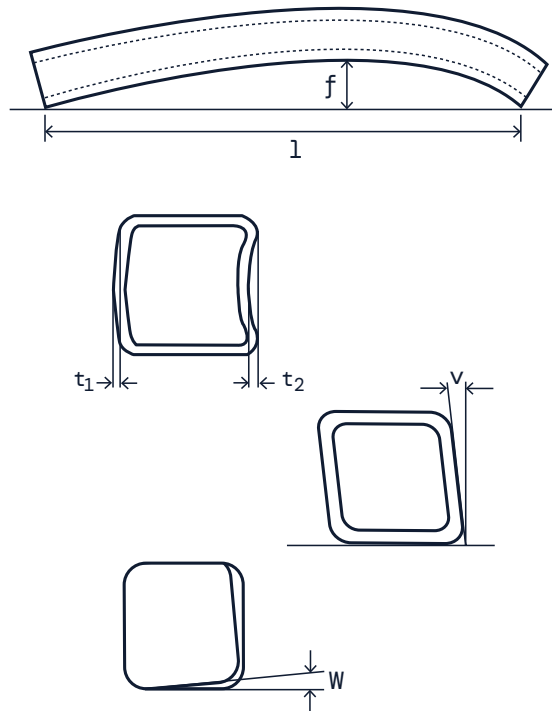
Egenskap	Tolerans
Ytermått (b,h)	1 % med minst ± 0,5 mm
Tjocklek (t) <sup>3</sup>	-10 %
Konkavitet/Konvexitet <sup>1</sup> (t <sub>1</sub> ,t <sub>2</sub> )	1 %
Sidas rätvinklighet (v)	90° ± 1°
Yttre kantradie (R) <sup>2</sup>	Max 3 xt
Skevhet (w)	2 mm plus 0,5 mm/m längd
Rakhet (f)	0,15 % av hel längd och 3 mm över 1 m mätlängd
Vikt (g) <sup>4</sup>	-6 %/+8 % på individuell längd
Längdtolerans:	
Cirkalängd	0/+150 mm
Exaktlängd	Efter överenskommelse vid order.

1) Toleransen på konvexitet och konkavitet är oberoende av toleransen på ytermått.

2) Normalt levereras ca 2xt.

3) Den positiva avvikelser begränsas av toleransen på vikt.

4) Positiv tolerans för sömlösa rör är 8 %.

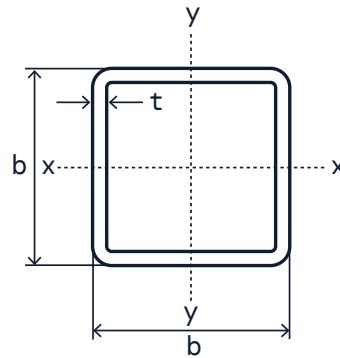


## KKR, kvadratiska

## Tvärsnittsdata

Kvadratiska tvärsnittsmått				
Typ bxb	Areor och massa			
	t	g	A	F
30×30	3,0	2,36	301	0,110
40×40	2,5	2,82	359	0,151
	3,0	3,30	421	0,150
	4,0	4,20	535	0,146
50×50	3,0	4,25	541	0,190
	4,0	5,45	695	0,186
	5,0	6,56	836	0,183
60×60	3,0	5,19	661	0,230
	4,0	6,71	855	0,226
	5,0	8,13	1040	0,223
70×70	3,0	6,13	781	0,270
	4,0	7,97	1010	0,266
	5,0	9,70	1240	0,263
80×80	3,0	7,07	901	0,310
	4,0	9,22	1170	0,306
	5,0	11,3	1440	0,303
	6,0	13,2	1680	0,299
90×90	3,0	8,01	1020	0,350
	4,0	10,5	1330	0,346
	5,0	12,8	1640	0,343
	6,0	15,1	1920	0,339
100×100	3,0	8,96	1140	0,390
	4,0	11,7	1490	0,386
	5,0	14,4	1840	0,383
	6,0	17,0	2160	0,379
120×120	8,0	21,4	2720	0,366
	4,0	14,2	1810	0,466
	5,0	17,5	2240	0,463
	6,0	20,7	2640	0,459
	8,0	26,4	3360	0,446
140×140	10,0	31,8	4060	0,437
	5,0	20,7	2640	0,543
	6,0	24,5	3120	0,539
	8,0	31,4	4000	0,526
150×150	10,0	38,1	4860	0,517
	5,0	22,3	2840	0,583
	6,0	26,4	3360	0,579
	8,0	33,9	4320	0,566
160×160	10,0	41,3	5260	0,557
	6,0	28,3	3600	0,619
	8,0	36,5	4640	0,606
180×180	10,0	44,4	5660	0,597
	6,0	32,1	4080	0,699
	8,0	41,5	5280	0,686
200×200	10,0	50,7	6460	0,677
	5,0	30,1	3840	0,783
	6,0	35,8	4560	0,779
	8,0	46,5	5920	0,766
	10,0	57,0	7260	0,757
Enhet	mm	kg/m	mm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /m

Kvadratiska tvärsnittsmått				
Typ bxb	Areor och massa			
	t	g	A	F
220×220	10,0	63,2	8060	0,837
250×250	6,0	45,2	5760	0,979
	8,0	59,1	7520	0,966
	10,0	72,7	9260	0,957
	12,5	88,0	11200	0,936
300×300	10,0	88,4	11300	1,16
	12,5	108	13700	1,14
Enhet	mm	kg/m	mm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /m



## Vanliga stålsorter vid lagerleverans:

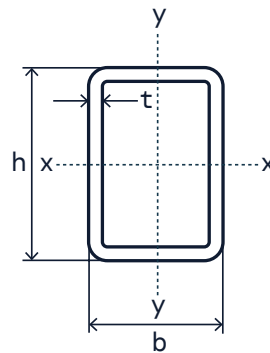
EN 10219-1:2006 S355J2H resp S420 MH

## KKR, rektangulära

## Tvärsnittsdata

Rektangulära tvärsnittsmått				
Typ bxb	Areor och massa			
	t	g	A	F
50×30	2,5	2,82	359	0,151
	3,0	3,30	421	0,150
	4,0	4,20	535	0,146
60×40	3,0	4,25	541	0,190
	4,0	5,45	695	0,186
	5,0	6,56	836	0,183
80×40	3,0	5,19	661	0,230
	4,0	6,71	855	0,226
	5,0	8,13	1040	0,223
80×60	4,0	7,97	1010	0,266
90×50	4,0	7,97	1010	0,266
	5,0	9,70	1240	0,263
100×40	4,0	7,97	1010	0,266
100×50	3,0	6,60	841	0,290
	4,0	8,59	1090	0,286
	5,0	10,5	1340	0,283
	6,0	12,3	1560	0,279
100×60	4,0	9,22	1170	0,306
	5,0	11,3	1440	0,303
	6,0	13,2	1680	0,299
100×80	4,0	10,5	1330	0,346
120×60	4,0	10,5	1330	0,346
	5,0	12,8	1640	0,343
	6,0	15,1	1920	0,339
120×80	4,0	11,7	1490	0,386
	5,0	14,4	1840	0,383
	6,0	17,0	2160	0,379
	8,0	21,4	2720	0,366
140×70	4,0	12,4	1570	0,406
	5,0	15,2	1940	0,403
140×80	4,0	13,0	1650	0,426
	6,0	18,9	2400	0,419
	8,0	27,7	3520	0,466
150×100	4,0	14,9	1890	0,486
	5,0	18,3	2340	0,483
	6,0	21,7	2760	0,479
	8,0	27,7	3520	0,466
	10,0	33,4	4260	0,457
160×80	4,0	14,2	1810	0,466
	5,0	17,5	2240	0,463
	6,0	20,7	2640	0,459
	8,0	26,4	3360	0,446
180×100	6,0	24,5	3120	0,539
	8,0	31,4	4000	0,526
	10,0	38,1	4860	0,517
200×100	5,0	22,3	2840	0,583
	6,0	26,4	3360	0,579
	8,0	33,9	4320	0,566
	10,0	41,3	5260	0,557
	12,5	48,7	6200	0,536
Enhet	mm	kg/m	mm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /m

Rektangulära tvärsnittsmått				
Typ bxb	Areor och massa			
	t	g	A	F
200×120	6,0	28,3	3600	0,619
	8,0	36,5	4640	0,606
	10,0	44,4	5660	0,597
250×150	6,0	35,8	4560	0,779
	8,0	46,5	5920	0,766
	10,0	57,0	7260	0,757
	12,5	68,3	8700	0,736
300×200	6,0	45,2	5760	0,979
	8,0	59,1	7520	0,966
	10,0	72,7	9260	0,957
	12,5	88,0	11200	0,936
400×200	6,0	54,7	6965	1,179
	8,0	71,6	9120	1,170
	10,0	88,4	11257	1,157
	12,5	108,0	13700	1,140
Enhet	mm	kg/m	mm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /m



## Vanliga stålsorter vid lagerleverans:

EN 10219-1:2006 S355J2H resp S420 MH

## Toleranser

Enligt EN 10 219-2:2006. Tekniska data

### Beteckning

S355J2H. Option 1.4 Materialet lämpligt för varmförzinkning.

Stålsort	C	Si <sup>1</sup>	Mn	P	S	Al	CEV <sup>2</sup>
	%, max	%, max	%, max	%, max	%, max	%, min	max
S355J2H	0,22	0,55	1,60	0,035	0,035	0,02	0,45

1) Normalt leveransvärde ca 0,15 – 0,25 %.

2) Normalt leveransvärde ca 0,40.

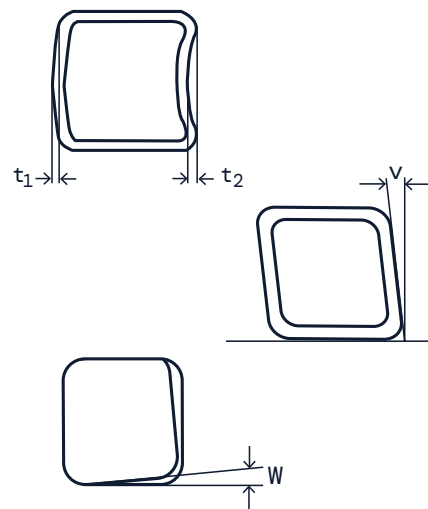
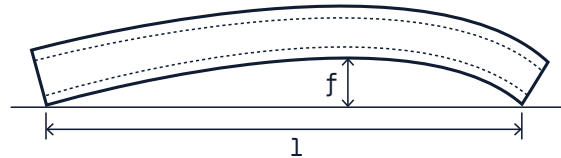
Hållfasthet	
Stålsort	S355J2H
Sträckgräns R <sub>eH</sub> min.	355 N/mm <sup>2</sup>
Brottgräns R <sub>m</sub> min.	490 – 630 N/mm <sup>2</sup>
Förlängning	22 %
Slagseghet vid -20°C	27 Joule

Egenskap	Tolerans
Yttermått (b,h)	Sidlängd mm
	b, h < 100 1% med minst ± 0,5 mm
	100 ≤ b, h ≤ 200 ± 0,8 %
	b, h > 200 ± 0,6 %
Tjocklek (t) <sup>3</sup>	t ≤ 5 mm: ± 10 % t > 5 mm: ± 0,50 mm
Konkavitet/Konvexitet <sup>1</sup> (t <sub>1</sub> , t <sub>2</sub> )	max 0,8 % av sida med minst 0,5 mm
Sidas rätvinklighet (v)	90° ± 1°
Yttre kantradie (R)	Se nedan
Skevhet (w)	2 mm plus 0,5 mm/m längd
Rakhet (f)	0,20 % av hel längd och 3 mm över 1 m mätlängd
Vikt (g) <sup>4</sup>	± 6 % på individuell längd
Längdtolerans:	
Cirkalängd	0/+150 mm
Exaktlängd	Efter överenskommelse vid order.

1) Toleransen på konvexitet och konkavitet är oberoende av toleransen på yttermått.

2) På särskild begäran levereras tolerans -5% / +10% med min. ± 0,2 mm och max. ± 0,5 mm.

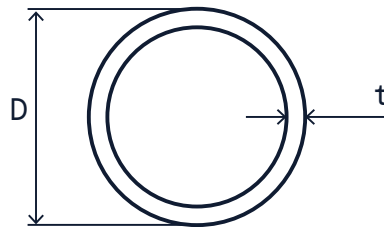
Yttre kantradie	
Tjocklek	Yttre kantradie
t ≤ 6	1,6t till 2,4t
6 < t ≤ 10	2,0t till 3,0t
10 < t	2,4t till 3,6t



# KCKR, cirkulära, Svetsade stålrör, kallformade, EN 10219-1: 2006

## Tvärsnittsdata

Tvärsnittsmått				
KCKR	Areor och massa			
D	t	g	A	F
42,4	3,0	2,91	371	0,133
42,4	4,0	3,79	483	0,133
48,3	4,0	4,37	557	0,152
60,3	4,0	5,55	707	0,189
76,1	4,0	7,11	906	0,239
76,1	5,0	8,77	1120	0,239
88,9	4,0	8,38	1070	0,279
88,9	5,0	10,30	1320	0,279
101,6	4,0	9,63	1230	0,319
101,6	5,0	11,90	1520	0,319
101,6	6,0	14,11	1800	0,319
114,3	4,0	10,90	1390	0,359
114,3	5,0	13,50	1720	0,359
139,7	4,0	13,40	1710	0,439
139,7	5,0	16,60	2120	0,439
139,7	6,0	19,80	2520	0,439
139,7	8,0	26,00	3510	0,439
168,3	4,0	16,20	2060	0,529
168,3	6,0	24,00	3060	0,529
168,3	8,0	31,60	4030	0,529
193,7	6,0	27,80	3540	0,609
193,7	8,0	36,60	4670	0,609
193,7	10,0	45,30	5770	0,609
193,7	12,5	55,90	7120	0,609
219,1	6,0	31,50	4020	0,688
219,1	8,0	41,60	5310	0,688
219,1	10,0	51,60	6570	0,688
244,5	6,0	35,30	4500	0,768
244,5	8,0	46,70	5940	0,768
244,5	10,0	57,80	7370	0,768
273,0	8,0	52,30	6660	0,858
273,0	10,0	64,90	8260	0,858
273,0	12,5	80,30	10200	0,858
323,9	10,0	77,40	9860	1,020
323,9	12,5	96,00	12200	1,020
Enhet	mm	kg/m	mm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup> /m



### Vanliga stålsorter vid lagerleverans:

EN 10219-1: 2006 S355 J2H resp S420 MH



## Toleranser

Enligt EN 10219-2: 2006

Egenskap	Tolerans
Yttermått (D, h)	±1 % med min ±0,5 mm och max ±10 mm
Tjocklek (t)	t ≤5 mm: ±10 % t >5 mm: ±0,50 mm
Rundhet (o)	2 % för konstruktionsrör med diameter i förhållande till tjockleken ej över- stigande 100
Rakhet	0,20 % av hel längd och 3 mm över 1 m mätlängd
Vikt (g)	± 6 % på individuell längd

\* Den positiva avvikelser begränsas av toleransen på vikt.

# TIBNOR

Tibnor är den ledande stålleverantören i Norden och Baltikum. I nära samarbete med SSAB, våra leverantörer och våra kunder förser Tibnor den nordiska och baltiska industrin med det bredaste utbudet av produkter och tjänster inom stål och metaller.