

TERÄKSET

PITKÄT TERÄKSET

Kankiteräket ja profiilit

Erikylliset kulmateräket	86
Kirkkaat pyöröteräket	82
Kylmävalssatut profiilit	91
Kylmävedetyt kuusiöteräket	83
Lattateräket	76
Neliöteräket	89
Nosturikiskot	90
Pyöröteräket	80
Tasakyliset kulmateräket	84
Tasakyliset T-teräket	88

Kuumavalssatut palkit ja pontit

HEA-palkit	100
HEB-palkit	101
INP-palkit	98
IPE-palkit	99
UNP-palkit	96
UPE-palkit	97
Ponttiteräket	102

Teräspuutket ja putkipalkit

Ainespuutket	71
Forster ovi- ja ikkunaprofiilit	64
Hitsatut teräspuutket DIN 2458	75
Kierteytyskelpoiset virtauspuutket	57
Ohutseinäpuutket	58
Putkipalkit	46
Saumattomat teräspuutket DIN 2448	74
Teräsovi- ja ikkunaheloitukset	70
Teräsputki Combi 200	55

TERÄSKELAT JA -LEVYT

Alumiinisinkityt teräskelat ja -levyt	32
Kulutuksenkestävät teräslevyt	16
Kuumasinkityt teräskelat ja -levyt	26
Kuumasinkityt teräskelat ja -levyt (merkintävertailuja)	28
Kuumavalssatut kuviöteräskelat ja -levyt	18
Kuumavalssatut laserleikattavat teräslevyt	14
Kuumavalssatut muovattavat teräskelat ja -levyt	14
Kuumavalssatut paineastiateräslevyt	20
Kuumavalssatut rakenneteräskelat ja -levyt	10
Kuumavalssatut säänkestävät teräskelat ja -levyt	19
Kuumavalssatut teräskelat ja -levyt (merkintävertailuja)	21
Kylmävalssatut teräskelat ja -levyt	23
Kylmävalssatut teräskelat ja -levyt (merkintävertailuja)	25
Lujat rakennelevyt	16
Maalipinnoitetut teräskelat	34
Sähkösinkityt teräskelat ja -levyt	30

VERKKOLEVYT

Expamet-verkkolevyt	36
Expamet Filtafoil-ilmansuodattimet	42
Expamet Hy-Rib-muottiverkot	41
Expamet Riblath-muottiverkot	41
Kudotut lankaverkot	43
Levyverkot	42
Puristehitsatut kuumasinkityt ritilät	44
Reikälevyt ja rei'itetyt kelat	45

STEEL

LONG STEEL PRODUCTS

Bars and profiles

Bright round bars	82
Cold roll-formed profiles	91
Equal angles	84
Flat bars	76
Hexagonal bars	83
Rails	90
Round bars	80
Square bars	89
T bars	88
Unequal angles	86

Hot rolled beams and steel sheet piling

HEA beam	100
HEB beam	101
INP beam	98
IPE beam	99
Steel sheet piling	102
UNP beam	96
UPE beam	97

Steel tubes and hollow sections

Fittings for doors and windows	70
Forster door and window profiles	64
Hollow bars for machining	71
Hollow sections	46
Pipes suitable for threading	57
Precision tubes	58
Seamless steel tubes	74
Steel tube COMBI 200	55
Welded steel tubes	75

STEEL COILS AND SHEETS

Abrasion resistant steel plates	16
Cold-rolled steel coils and sheets	23
Cold-rolled steel coils and sheets (marking comparison)	25
Colour coated steel coils	34
Electrogalvanized steel coils and sheets	30
Hot-dip zinc coated steel coils and sheets	26
Hot-dip zinc coated steel coils and sheets (marking comparison)	28
Hot-rolled floor coils and plates	18
Hot-rolled formable steel coils, sheets and plates	14
Hot-rolled pressure vessel steel sheets and plates	20
Hot-rolled steel coils and sheets (marking comparison)	21
Hot-rolled structural steel coils, sheets and plates	10
Hot-rolled weathering steel coils, sheets and plates	19
Raex laser steel sheets	14
Roller quenched and tempered steel plates	16
Zinc-aluminium alloy coated steel coils and sheets	32

EXPANDED METAL MESH AND GRATINGS

Expanded metal mesh	36
Expamet filtafoil air filters	42
Expamet Hy-Rib reinforcing lath	41
Expamet Riblath reinforcing lath	41
Woven wire net	43
Expanded mesh	42
Pressure welded hot galvanized grates	44
Perforated sheets and coils	45

KUUMAVALSSATUT RAKENNETERÄSKELAT

Hot-rolled structural steel coils



RAEX 240 C OPTIM täyttää teräslajien S235 N/mm² EN 10025 ja DD11 EN 10111 vaatimukset särmäystakuulla.

RAEX MULTISTEEL täyttää teräslajien S355 N/mm² EN 10025 mukaiset vaatimukset särmäystakuulla.

Kaikille RAEX teräksille annetaan 3.1.B-EN 10204 mukainen vastaanottotodistus.

Paksuus	Leveys	kg/jm	RAEX 240 C OPTIM S235JRG2	RAEX 240 C OPTIM S235JRG2 PEITATTU	RAEX MULTISTEEL S355K2G3	RAEX MULTISTEEL S355K2G3 PEITATTU
1,5	1000	12		•		
2	1000	16	•	•	•	
2	1250	20	•	•		
2	1500	24	•			
2,5	1000	20		•		
2,5	1250	25	•	•		•
3	1000	24	•	•		
3	1250	30	•	•	•	•
3	1400	34	•		•	
3	1500	36	•	•	•	•
3	2000	48	•		•	
4	1000	32	•	•		•
4	1250	40	•	•	•	•
4	1400	45	•		•	
4	1500	48	•	•	•	•
4	2000	64	•		•	
5	1000	40	•	•		•
5	1250	50	•	•	•	•
5	1400	56	•		•	
5	1500	60	•	•	•	•
5	1750	70	•			
5	2000	80	•		•	
6	1000	48	•	•		•
6	1250	60	•	•	•	•
6	1400	67	•		•	
6	1500	72	•	•	•	•
6	1750	84	•			
6	2000	96	•		•	
8	1000	64	•			•
8	1250	80	•	•		•
8	1400	90	•		•	
8	1500	96	•	•	•	•
8	1750	112	•			
8	2000	128	•		•	

KUUMAVALSSATUT RAKENNETERÄSLEVYT

Hot-rolled structural steel sheets



RAEX 240 C OPTIM täyttää teräslajien S235 EN 10025 ja DD11 EN 10111 vaatimukset
RAEX MULTISTEEL täyttää teräslajien S355N/mm² EN 10025 mukaiset vaatimukset
särmystakuulla.

Kaikille RAEX teräksille annetaan 3.1.B-EN 10204 mukainen vastaanottotodistus.

Mikäli muuta ei ole sovittu, noudatamme standardin EN 10029 ja EN 10051 mukaisia toleransseja.

Paksuus	Leveys	Pituus	kg/kpl	RAEX 240 C OPTIM S235JRG2	RAEX 240 C OPTIM S235JRG2 Peitattu	RAEX MULTISTEEL S355K2G3	RAEX MULTISTEEL S355K2G3 Peitattu
1,5	1000	2000	24		•		
2	1000	2000	32	•	•	•	
2	1250	2500	50	•	•		
2	1500	3000	72	•			
2,5	1000	2000	40		•		
2,5	1250	2500	63	•	•		•
3	1000	2000	48	•	•		
3	1250	2500	75	•	•	•	•
3	1250	3660	110	•			
3	1400	4200	141	•		•	
3	1500	3000	108	•	•	•	•
3	1500	6000	216	•		•	
3	2000	6000	288	•		•	
4	1000	2000	64	•	•		•
4	1250	2500	100	•	•	•	•
4	1250	3660	146	•			
4	1400	4200	188	•		•	
4	1500	3000	144	•	•	•	•
4	1500	6000	288	•		•	
4	2000	6000	384	•		•	
5	1000	2000	80	•	•		•
5	1250	2500	125	•	•		•
5	1250	3660	183	•			
5	1400	4200	235	•		•	
5	1500	3000	180	•	•	•	•
5	1500	6000	360	•		•	
5	2000	6000	480	•		•	
6	1000	2000	96	•	•		•
6	1250	2500	150	•	•	•	•
6	1250	3660	220	•			
6	1400	4200	282	•		•	
6	1500	3000	216	•	•	•	•
6	1500	6000	432	•		•	
6	2000	6000	576	•		•	
8	1000	2000	128	•			•
8	1250	2500	200	•	•		•
8	1250	3660	293	•			
8	1400	4200	376	•		•	
8	1500	3000	288	•	•	•	•
8	1500	6000	576	•		•	
8	2000	6000	768	•		•	
8	2450	12000	1882	•		•	

KUUMAVALSSATUT RAKENNETERÄSLEVY

Hot-rolled structural steel plates



RAEX 240 C OPTIM täyttää teräslajien S235 EN 10025 ja DD11 EN 10111 vaatimukset
RAEX MULTISTEEL täyttää teräslajien S355N/mm² EN 10025 mukaiset vaatimukset
särmäystakuulla.

Kaikille RAEX teräksille annetaan 3.1.B-EN 10204 mukainen vastaanottotodistus.

Mikäli muuta ei ole sovittu, noudatamme standardin EN 10029 ja EN 10051 mukaisia toleransseja.

Paksuus	Leveys	Pituus	kg/kpl	RAEX 240 C OPTIM S235JRG2	S235JRG2	RAEX MULTISTEEL S355K2G3
10	1400	4200	470	•		•
10	1500	3000	360	•		•
10	1500	6000	720	•		•
10	2000	6000	960		•	•
10	2450	12000	2352		•	•
12	1400	4200	564	•		•
12	1500	3000	432			•
12	1500	6000	864	•		•
12	2000	6000	1152		•	•
12	2450	12000	2822		•	•
14	2450	12000	3293			•
15	1400	4200	706			•
15	1500	3000	540			•
15	1500	6000	1080			•
15	2000	6000	1440		•	•
15	2450	12000	3528		•	•
16	1400	4200	753			•
16	1500	6000	1152			•
16	2000	6000	1536		•	•
16	2450	12000	3763		•	•
18	2000	6000	1728		•	
18	2450	12000	4234			•
20	1400	4200	941			•
20	1500	3000	720			•
20	1500	6000	1440			•
20	2000	6000	1920		•	•
20	2450	12000	4704		•	•
22	2450	12000	5174			•
25	1400	4200	1176			•
25	1500	3000	900			•
25	1500	6000	1800			•
25	2000	6000	2400		•	•
25	2450	12000	5880		•	•
30	1400	4200	1411			•
30	1500	3000	1080			•
30	1500	6000	2160			•
30	2000	6000	2880		•	•
30	2450	12000	7056		•	•
35	1400	4200	1646			•
35	2000	6000	3360		•	•
35	2450	12000	8232		•	•
40	1400	4200	1882			•

KUUMAVALSSATUT RAKENNETERÄSLEVY

Hot-rolled structural steel plates



RAEX MULTISTEEL täyttää teräslajien S355N/mm² EN 10025 mukaiset vaatimukset särmäystakuulla.

Kaikille RAEX teräksille annetaan 3.1.B-EN 10204 mukainen vastaanottotodistus.

Mikäli muuta ei ole sovittu, noudatamme standardin EN 10029 ja EN 10051 mukaisia toleransseja.

Paksuus	Leveys	Pituus	kg/kpl	S235JRG2	RAEX MULTISTEEL S355K2G3
40	1500	3000	1440		•
40	1500	6000	2880		•
40	2000	6000	3840		•
40	2450	12000	9408	•	•
45	2000	6000	4320	•	•
45	2450	12000	10584		•
50	1400	4200	2352		•
50	1500	6000	3600		•
50	2000	6000	4800	•	•
50	2450	10000	9800	•	•
55	2000	6000	5280	•	•
60	1500	6000	4320		•
60	2000	6000	5760	•	•
65	2000	6000	6240		•
70	2000	6000	6720	•	•
80	2000	6000	7680	•	•
90	2000	6000	8640		•
100	2000	6000	9600		•
110	2000	5000	8800		•
120	2000	5000	9600		•
130	2000	4000	8320		•
140	2000	4000	8960		•
150	2000	4000	9600		•

S355J2G3 -teräslevyt täyttävät teräslajin EN 10025 mukaiset vaatimukset ja niille annetaan 3.1.B-EN 10204 mukainen aineistodistus.

Mitta- ja muototoleranssit EN 10029, tasomaisuusluokka S.

Paksuus	Leveys	Pituus	kg/kpl	S355J2G3
160				•
165				•
170				•
180				•
200				•
210				•
220				•
230				•
240				•
250				•
300				•

RAEX LASER TERÄSLEVY

Raex laser steel sheets



RAEX LASER -teräkset on kehitetty erityisesti laserleikkauksen asettamien vaatimusten perusteella.

RAEX 355 MC LASER täyttää standardin EN 10149-2 vaatimukset.

Kaikille RAEX teräksille annetaan 3.1.B-EN 10204 mukainen vastaanottotodistus.

Mikäli muuta ei ole sovittu, noudatamme standardin EN 10029 ja EN 10051 mukaisia toleransseja.

Paksuus	Leveys	Pituus	kg/kpl	RAEX LASER 355 MC	RAEX LASER 355 MC Peitattu
3	1500	3000	108		•
4	1500	3000	144		•
5	1500	3000	180		•
6	1500	3000	216		•
8	1500	3000	288		•
10	1500	3000	360		•
12	1500	3000	432	•	
15	1500	3000	540	•	
16	1500	3000	576	•	
20	1500	3000	720	•	

KUUMAVALSSATUT MUOVATTAVAT TERÄSKELAT

Hot-rolled formable steel coils



RAEX 355 MC OPTIM ja sitä lujemmat teräkset täyttävät standardin EN 10149-2 vaatimukset

Kaikille RAEX teräksille annetaan 3.1.B-EN 10204 mukainen vastaanottotodistus.

Paksuus	Leveys	Kg/jm	RAEX OPTIM 355 MC	RAEX OPTIM 355 MC Peitattu	RAEX OPTIM 420 MC Peitattu	RAEX OPTIM 650 MC	RAEX OPTIM 650 MC Peitattu
2,5	1000	20				•	
3	1000	24		•		•	
3	1250	30	•	•	•	•	•
3	1500	36	•	•			
4	1000	32				•	
4	1250	40	•	•	•	•	
4	1500	48	•	•		•	•
5	1250	50		•	•	•	
5	1500	60	•	•		•	•
6	1250	60	•	•			
6	1500	72	•	•	•		
8	1250	80		•			
8	1500	96	•	•			

KUUMAVALSSATUT MUOVATTAVAT TERÄSLEVYT

Hot-rolled formable steel sheets



RAEX 355 MC OPTIM ja sitä lujemmat teräkset täyttävät standardin EN 10149-2 vaatimukset
Kaikille RAEX teräksille annetaan 3.1.B-EN 10204 mukainen vastaanottotodistus.

Mikäli muuta ei ole sovittu, noudatamme standardin EN 10029 ja EN 10051 mukaisia toleransseja.

Paksuus	Leveys	Pituus	kg/kpl	RAEX OPTIM 355 MC	RAEX OPTIM 355 MC Peitattu	RAEX OPTIM 420 MC	RAEX OPTIM 650 MC	RAEX OPTIM 650 MC Peitattu
3	1250	2500	75		•			
3	1250	3000	90				•	•
3	1250	6000	180				•	
3	1500	3000	108	•	•			
3	1500	6000	216	•				
4	1250	2500	100	•	•		•	
4	1500	3000	144	•	•		•	•
4	1500	6000	288	•			•	
5	1250	2500	125		•		•	
5	1500	3000	180	•	•		•	•
5	1500	6000	360	•			•	•
6	1250	2500	150		•		•	
6	1500	3000	216	•	•		•	•
6	1500	6000	432	•	•	•	•	
8	1250	2500	200		•			
8	1500	3000	288	•	•		•	
8	1500	6000	576	•		•	•	
10	1500	3000	360	•	•		•	
10	1500	6000	720	•		•		
12	1500	3000	432	•				
12	1500	6000	864	•		•		

KUUMAVALSSATUT MUOVATTAVAT TERÄSLEVYT

Hot-rolled formable steel plates



RAEX ML OPTIM täyttää myös standardin EN 10113 - 3 vaatimukset. Iskutikeys 27J -50 °C
Kaikille RAEX teräksille annetaan 3.1.B-EN 10204 mukainen vastaanottotodistus.

Mikäli muuta ei ole sovittu, noudatamme standardin EN 10029 ja EN 10051 mukaisia toleransseja.

Paksuus	Leveys	Pituus	kg/kpl	RAEX OPTIM 420 ML
8	2000	6000	768	•
10	2000	6000	960	•
12	2000	6000	1152	•
16	2000	6000	1536	•
20	2000	6000	1920	•
25	2000	6000	2400	•
30	2000	6000	2880	•
40	2000	6000	3840	•

KULUTUKSENKESTÄVÄT TERÄSLEVYT

Abrasion resistant steel plates



RAEX AR 400 ja AR 500 ovat kulutusteräksiä hyvää kulumisketävyyttä edellyttäviin kohteisiin.

Kaikille RAEX teräksille annetaan 3.1.B-EN 10204 mukainen vastaanottotodistus.

Mikäli muuta ei ole sovittu, noudatamme standardin EN 10029 ja EN 10051 mukaisia toleransseja.

Paksuus	Leveys	Pituus	kg/kpl	RAEX AR 400	400 HB	RAEX AR 500	500 HB
3	1300	6000	187	•			
4	1500	6000	288	•			
5	2500	6000	600	•		•	
6	2500	6000	720	•			
8	2500	6000	960	•	•	•	
10	2500	6000	1200	•	•	•	
12	2500	6000	1440	•	•	•	
14	2500	6000	1680	•			
16	2500	6000	1920	•	•	•	
20	2500	6000	2400	•	•	•	•
25	2500	6000	3000	•	•	•	
30	2500	6000	3600	•	•	•	
35	2500	6000	4200		•	•	
40	2500	6000	4800	•	•	•	
50	2500	6000	6000		•		•
60	2500	6000	7200		•		
70	2500	6000	8400		•		

LUJAT RAKENNELEVYT

Roller quenched and tempered steel plates



RQT -teräksset ovat lujia myötörajltaan min. 690 N/mm² rakenneteräksiä paksuus 6-65 mm. Teräksset täyttävät standardin EN 10137- 1 ja 2 vaatimukset. Terästen iskutheys min. 27J -45 °C.

RQT -teräksille annetaan 3.1.B-EN 10204 mukainen vastaanottotodistus.

Mikäli muuta ei ole sovittu, noudatamme standardin EN 10029 ja EN 10051 mukaisia toleransseja.

Paksuus	Leveys	Pituus	kg/kpl	RQT 701
6	2000	6000	576	•
8	2500	6000	960	•
10	2500	6000	1200	•
12	2500	6000	1440	•
15	2500	6000	1800	•
16	2500	6000	1920	•
20	2500	6000	2400	•
25	2500	6000	3000	•
30	2500	6000	3600	•
40	2500	6000	4800	•
50	2500	6000	6000	•
60	2500	6000	7200	•
70	2500	6000	8400	•
80	2500	6000	9600	•

RAEX® AR 400

KOTIMAINEN KULUTUSLEVY



- kauhat
- huulilevyt
- lanojen terät
- syöttimet ja suppilot
- kaivoskoneiden kulutusosat
- betoniasemien kulutusosat
- karsintaterät
- pilkekoneiden terät
- puunkäsittelykoneiden kulutusosat
- pölynpoistopuhaltimien siivet
- repijäterät
- sekoitinsiivet
- turvejyrsinten terät
- luodinkestävät rakenteet

KOVAA REUNASTA REUNAAN

KUUMAVALSSATUT KUVIOTERÄSKELAT

Hot-rolled floor coils



Kuvioteräskelat täyttävät teräslajin S235N/mm² EN 10025 mukaiset vaatimukset.
Kyynel ja Rihlakuviointi standardin SFS 5500 mukainen, kuvion korkeus 1...2 mm.
Ainestodistus EN 10 204 mukainen koetustodistus 2.2

Paksuus	Leveys	kg/jm	KYYNELKELAT S235JRG2	kg/jm	RIHLAKELAT S235JRG2
3	1250	33	•	35	•
3	1500	39	•	42	
4	1250	43	•	45	•
4	1500	51	•	54	•
5	1250	53	•	55	•
5	1500	63	•	66	•
6	1250	63	•	65	
6	1500	75	•	78	•
6	2000	100	•	104	
8	1250	83	•	85	•

KUUMAVALSSATUT KUVIOTERÄSLEVYT

Hot-rolled floor plates



Kuvioteräskelat täyttävät teräslajin S235N/mm² EN 10025 mukaiset vaatimukset.
Kyynel ja Rihlakuviointi standardin SFS 5500 mukainen, kuvion korkeus 1...2 mm.
Ainestodistus EN 10 204 mukainen koetustodistus 2.2

Mikäli muuta ei ole sovittu, noudatamme standardin EN 10029 ja EN 10051 mukaisia toleransseja.

Paksuus	Leveys	Pituus	kg/kpl S235JRG2	KYYNELEVYT S235JRG2	kg/kpl S235JRG2	RIHLELEVYT S235JRG2
3	1250	4000	130	•	140	•
3	1500	6000	234	•	252	
4	1250	4000	170	•	180	•
4	1500	6000	306	•	324	•
5	1250	4000	210	•	220	•
5	1500	6000	378	•	396	•
6	1250	4000	250	•	260	
6	1500	6000	450	•	468	•
8	1250	4000	330	•	340	•
8	1500	6000	594	•	612	•
10	1500	6000	738		756	•

KUUMAVALSSATUT SÄÄNKESTÄVÄT TERÄSKELAT

Hot-rolled weathering steel coils



COR-TEN -säänkestävät rakenneteräokset täyttävät teräslajin EN 10 155 mukaiset vaatimukset. Mekaanisilta ominaisuuksiltaan säänkestävät teräokset vastaavat yleisiä rakenneteräksiä, ja ne toimitetaan EN 10 204 2.2 mukaisin todistuksin.

Paksuus	Leveys	kg/jm	COR-TEN A	COR-TEN B
3	1500	36	•	•
4	1500	48	•	•
5	1500	60	•	•
6	1500	72		•
8	1500	96		•

KUUMAVALSSATUT SÄÄNKESTÄVÄT TERÄSLEVYT

Hot-rolled weathering steel sheets and plates



COR-TEN -säänkestävät rakenneteräokset täyttävät teräslajin EN 10 155 mukaiset vaatimukset. Mekaanisilta ominaisuuksiltaan säänkestävät teräokset vastaavat yleisiä rakenneteräksiä, ja ne toimitetaan EN 10 204 2.2 mukaisin todistuksin.

Mikäli muuta ei ole sovittu, noudatamme standardin EN 10029 ja EN 10051 mukaisia toleransseja.

Paksuus	Leveys	Pituus	kg/kpl	COR-TEN A	COR-TEN B
3	1500	6000	216	•	•
4	1500	6000	288	•	•
5	1500	6000	360	•	•
6	1500	6000	432		•
8	1500	6000	576		•
10	2000	6000	960		•
12	2000	6000	1152		•
15	2000	6000	1440		•
20	2000	6000	1920		•
25	2000	6000	2400		•
30	2000	6000	2880		•

KUUMAVALSATUT PAINEASTIATERÄSLEVYT

Hot-rolled pressure vessel steel sheets and plates



PED -direktiivin mukaiset paineastiateräslevyt täyttävät teräslajien EN 10 028 - 2 tai EN 10 028 - 3 mukaiset vaatimukset.

Kaikille paineastiateräksille annetaan PED -3.1.B - EN 10 204 mukainen vastaanottotodistus.

Mikäli muuta ei ole sovittu, noudatamme standardin EN 10029 ja EN 10051 mukaisia toleransseja.

Paksuus	Leveys	Pituus	kg/kpl	P265GH	P355NL1
4	1500	6000	299	•	
5	2000	6000	498	•	•
6	2000	6000	598	•	•
8	2000	6000	797	•	•
8	2500	8000	1328	•	
10	2000	6000	996	•	•
10	2500	8000	1660	•	
12	2000	6000	1195	•	•
12	2500	8000	1992	•	•
14	2000	6000	1394	•	•
14	2500	8000	2324	•	
15	2000	6000	1494	•	•
15	2500	8000	2490	•	•
16	2000	6000	1594	•	•
16	2500	8000	2656	•	
18	2000	6000	1793		
18	2500	8000	2988	•	
20	2000	6000	1992	•	•
20	2500	8000	3320	•	•
22	2000	6000	2191		
25	2000	6000	2490	•	•
25	2500	8000	4150	•	•
30	2000	6000	2988	•	•
30	2500	8000	4980	•	
35	2000	6000	3486	•	•
40	2000	6000	3984	•	•
45	2000	6000	4482	•	
50	2000	6000	4980	•	•
60	2000	6000	5976	•	•
70	2000	6000	6972	•	
80	2000	6000	7968	•	
90	2000	6000	8964	•	
100	2000	6000	9960	•	
120	2000	5000	9960	•	
130	2000	4000	8632	•	
140	2000	4000	9296	•	

KUUMAVALSSATUT TERÄSKELAT JA -LEVYT

Hot-rolled steel coils and sheets, marking comparison

MUOVATTAVAT RAEX OPTIM KELAT JA LEVYT

RAEX 170 C OPTIM täyttää teräslajin DD14 EN 10111 vaatimukset levynpaksuusalueella 2-8 mm.

RAEX 240 C OPTIM täyttää teräslajien S235 N/mm² EN 10025 ja DD11 EN 10111 vaatimukset särmäystakuulla. RAEX MC OPTIM teräskelat täyttävät standardin EN 10149-2 vaatimukset lujuusluokasta

RAEX 315 MC OPTIM ylöspäin.

Teräslaji	Levyn paksuus mm	Myötö-lujuus ReH väh. N/mm ²	Murto-lujuusalue Rm N/mm ²	Murto-venymä väh. A5 %	Iskusitkeys pitkittäin vähintään t °C	KV J
RAEX 170 C OPTIM	2,0 - 15,0	170	290 - 370	34	1) -40	40
RAEX 240 C OPTIM	2,0 - 15,0	240	360 - 440	30	1) -40	40
RAEX 315 MC OPTIM	2,0 - 15,0	315	390 - 460	28	1) -40	40
RAEX 355 MC OPTIM	2,0 - 15,0	355	430 - 510	25	1) -40	40
RAEX 420 MC OPTIM	2,0 - 13,0	420	490 - 570	23	1) -40	40
RAEX 460 MC OPTIM	2,0 - 12,0	460	520 - 620	21	-20	40
RAEX 500 MC OPTIM	2,0 - 12,0	500	550 - 650	20	-20	40
RAEX 550 MC OPTIM	2,2 - 10,0	550	600 - 740	19	-20	40
RAEX 600 MC OPTIM	2,2 - 10,0	600	650 - 800	18	-20	40
RAEX 650 MC OPTIM	2,5 - 10,0	650	700 - 850	16	-20	40
RAEX 700 MC OPTIM	3,0 - 8,0	700	750 - 900	16	-20	40

1) Kun paksuus yli 10 mm iskusitkeyden testauslämpötila -20 °C

MUOVATTAVAT RAEX OPTIM ML LEVYT

RAEX ML OPTIM täyttää myös standardin EN 10113 - 3 vaatimukset.

Teräslaji	Myötölujuus ReH väh. N/mm ²				Murto-lujuusalue Rm N/mm ²	Murto-venymä väh. A5 %	Iskusitkeys pitkittäin vähintään t °C	KV J
	Levyn paksuus mm	5 - 8	8 - 16	16 - 40	40 - 63			
RAEX 355 ML OPTIM	355	355	345	335	450 - 610	22	-50	27
RAEX 420 ML OPTIM	—	420	400	390	500 - 660	19	-50	27
RAEX 460 ML OPTIM	—	460	440	430	530 - 720	17	-50	27
RAEX 500 ML OPTIM	—	500	440	—	570 - 720	16	-50	27

RAEX MULTISTEEL LEVYT

RAEX MULTISTEEL täyttää teräslajien S355N/mm² EN 10025 mukaiset vaatimukset särmäystakuulla.

MULTISTEEL N on rakenne -ja N -teräs. MULTISTEEL P on rakenne ja paineastiateräs.

MULTISTEEL PS on rakenne, painelaite, -ja lvaivanrakennusteräs.

Kaikille RAEX teräksille annetaan 3.1.B-EN 10204 mukainen vastaanottotodistus.

RAEX MULTISTEEL		RAEX MULTISTEEL N		RAEX MULTISTEEL P		RAEX MULTISTEEL PS	
EN 10025	S355JR	EN 10025	S355K2G3C	EN 10025	S355K2G3C	EN 10025	S355K2G3C
EN 10025	S355J0C	EN 10113-2	S355N	EN 10025	P355N	EN 10028-3	P355N
EN 10025	S355J2G3C			EN 10025	P355NH	Laivateräs	D36
EN 10025	S355J2G4C					Laivateräs	A36
EN 10025	S355K2G3C						
EN 10025	S355K2G4C						

MUOVATTAVAT RAEX LASER TERÄSLEVYT

RAEX LASER -teräkset on kehitetty erityisesti laserleikkauksen asettamien vaatimusten perusteella

Teräslaji	Levyn paksuus mm		Myötö- lujuus ReH väh. N/mm ²	Murto- lujuusalue Rm N/mm ²	Murto venymä väh. A5 %	Iskusitkeys pitk. väh.	
	Valmistuslinja Nauha	Kvartto				KV °C	J
RAEX 220 C LASER	2,0 - 15,0		220	310-410	34	+20	27
RAEX 250 MC LASER	2,0 - 15,0	5,0 - 30,0	250	360-440	29	-20	40
RAEX 275 MC LASER	2,0 - 15,0	5,0 - 20,0	275	360-460	28	-20	40
RAEX 355 MC LASER	2,0 - 13,0	5,0 - 20,0	355	430-530	24	-20	40
RAEX 380 MC LASER	2,0 - 13,0	8,0 - 20,0	380	450-590	23	-20	40
RAEX 420 MC LASER	2,0 - 13,0	8,0 - 20,0	420	490-620	21	-20	40
RAEX 460 MC LASER	3,0 - 12,0		460	520-670	18	-20	40
RAEX 500 MC LASER	3,0 - 10,0		500	550-690	16	-20	40
RAEX 700 MC LASER	3,0 - 8,0		700	750-950	14	-20	40

RAEX[®] LASER

Kaikki tehokkaan
laserleikkauksen
edellyttämät
ominaisuudet löydät
RAEX LASERista



RAUTARUUKKI

www.rautaruukki.com

KYLMÄVALSSATUT TERÄSKELAT

Cold-rolled steel coils



Teräslaji EN 10130
 Todistus EN 10204/2.1

Paksuus	Leveys	kg/jm	Racold 01 F AM DC01 AM	Racold 04 F AM DC04 AM
0,50	1000	4,0	•	•
0,60	1000	4,8	•	
0,60	1250	6,0	•	
0,70	1000	5,6	•	
0,70	1250	7,0	•	
0,75	1000	6,0	•	•
0,75	1250	7,5	•	•
1,00	1000	8,0	•	•
1,00	1250	10,0	•	•
1,00	1500	12,0	•	
1,25	1000	10,0	•	•
1,25	1250	12,5	•	•
1,25	1500	15,0	•	
1,50	1000	12,0	•	•
1,50	1250	15,0	•	•
1,50	1500	18,0	•	
2,00	1000	16,0	•	•
2,00	1250	20,0	•	•
2,00	1500	24,0	•	
2,50	1000	20,0	•	•
2,50	1250	25,0	•	
2,50	1500	30,0	•	
3,00	1000	24,0	•	•
3,00	1250	30,0	•	•
3,00	1500	36,0	•	

KYLMÄVALSSATUT TERÄSLEVYT

Cold-rolled steel sheets



Teräslaji EN 10130
Todistus EN 10204/2.1

Mikäli muuta ei ole sovittu, noudatamme standardin EN 10131 mukaisia toleransseja.

Paksuus Leveys		Pituus	kg/kpl	Racold 01 F AM DC01 AM	Racold 04 F AM DC04 AM
0,50	1000	2000	8,0	•	•
0,60	1000	2000	9,6	•	
0,70	1250	2500	17,5	•	
0,75	1000	2000	12,0	•	•
0,75	1250	2500	18,8	•	•
1,00	1000	2000	16,0	•	•
1,00	1250	2500	25,0	•	•
1,00	1250	3000	30,0	•	
1,00	1500	3000	36,0	•	
1,25	1000	2000	20,0	•	•
1,25	1250	2500	31,3	•	
1,50	1000	2000	24,0	•	•
1,50	1250	2500	37,5	•	•
1,50	1250	3000	45,0	•	
1,50	1500	3000	54,0	•	
2,00	1000	2000	32,0	•	•
2,00	1250	2500	50,0	•	•
2,00	1250	3000	60,0	•	
2,00	1500	3000	72,0	•	
2,50	1000	2000	40,0	•	•
2,50	1250	2500	62,5	•	
2,50	1250	3000	75,0	•	
2,50	1500	3000	90,0	•	
3,00	1000	2000	48,0	•	•
3,00	1250	2500	75,0	•	
3,00	1250	3000	90,0	•	
3,00	1500	3000	108,0	•	

KYLMÄVALSSATUT TERÄSKELAT JA -LEVYT

Cold-rolled steel coils and sheets, marking comparison

Teräslajin mukaan

MUOVATTAVAT TERÄKSET

Rautaruukki Steel	SFS-EN 10130 1998	SFS-EN ¹⁾ 10130 1991	SS ¹⁾	DIN ¹⁾ 1623	BS ¹⁾ 1449	ASTM
RACOLD 01 F	DC 01	FeP01	14 11 42	St 12	CR 4	A 366
RACOLD 03 F	DC 03	FeP03	14 11 46	St 13	CR 3	A 619
RACOLD 04 F	DC 04	FeP04	14 11 47	St 14	CR 1	A 620
RACOLD 05 F	DC 05	FeP05	-	-	-	-
RACOLD 06 F	DC 06	FeP06	-	-	-	-

¹⁾ Vanhentuneita, korvattu EN-standardilla
Tarkassa vertailussa on käytettävä alkuperäisiä standardeja.

LUJAT MUOVATTAVAT TERÄKSET

Rautaruukki Steel	SFS-EN 10268 1999	SEW 094	SEW 093	SAE J1392
RACOLD 240 HSF	H240 LA	-	ZStE 260	035XLF
RACOLD 280 HSF	H280 LA	-	ZStE 300	040XLF
RACOLD 320 HSF	H320 LA	-	ZStE 340	045XLF
RACOLD 360 HSF	H360 LA	-	ZStE 380	050XLF
RACOLD 400 HSF	H400 LA	-	ZStE 420	055XLF
RACOLD 180 TP	-	-	-	-
RACOLD 220 TP	-	ZStE 220 P	-	-
RACOLD 260 TP	-	ZStE 260 P	-	-

Tarkassa vertailussa on käytettävä alkuperäisiä standardeja.

KUUMASINKITYT TERÄSKELAT

Hot-dip zinc coated steel coils



Teräslaji EN 10142
Todistus EN 10204/2.1

Paksuus	Leveys	kg/jm	Peltiseppä- laatu	Ragal 51 F 275 MA DX51D+ Z275 MA	Ragal 51 F 275 MB DX51D+ Z275 MB	Ragal 51 F 350 MA DX51D+ Z350 MA	Ragal 51 F 100 MA DX51D+ Z100 MA	Ragal 51 F 100 MB DX51D+ Z100 MB
0,50	610	2,4	•					
0,50	1000	4,0		•				•
0,50	1230	4,9	•					
0,50	1250	5,0		•		•	•	•
0,60	610	2,9	•					
0,60	1000	4,8		•				
0,60	1230	5,9	•					
0,60	1250	6,0		•		•		
0,70	1000	5,6		•				
0,70	1250	7,0		•				•
0,70	1500	8,4		•				
0,75	1000	6,0		•			•	•
0,75	1250	7,5		•			•	•
0,75	1500	9,0		•				
0,90	1000	7,2		•				
0,90	1250	9,0		•				
1,00	1000	8,0		•	•		•	•
1,00	1250	10,0		•	•		•	•
1,00	1500	12,0		•				
1,25	1000	10,0		•			•	•
1,25	1250	12,5		•		•	•	•
1,25	1500	15,0		•				
1,50	1000	12,0		•		•	•	•
1,50	1250	15,0		•	•		•	•
1,50	1500	18,0		•	•			
2,00	1000	16,0		•			•	•
2,00	1250	20,0		•	•		•	•
2,00	1500	24,0		•				
2,50	1000	20,0		•				
2,50	1250	25,0		•				
2,50	1500	30,0		•				
3,00	1000	24,0		•				
3,00	1250	30,0		•				
3,00	1500	36,0		•				

KUUMASINKITYT TERÄSLEVY

Hot-dip zinc coated steel sheets



Teräslaji EN 10142
Todistus EN 10204/2.1

Mikäli muuta ei ole sovittu, noudatamme standardin EN 10143 mukaisia toleransseja.

Paksuus	Leveys	Pituus	kg/kpl	Ragal 51 F 275 MA DX51D+Z275 MA	Ragal 51 F 100 MA DX51D+Z100 MA
0,50	1000	2000	8,0	•	
0,50	1250	2500	12,5	•	
0,60	1000	2000	9,6	•	
0,70	1000	2000	11,2	•	
0,70	1250	2000	14,0	•	
0,70	1250	2500	17,5	•	
0,70	1500	3000	25,2	•	
0,75	1000	2000	12,0	•	•
0,75	1250	2500	18,8	•	•
0,75	1250	3000	22,5	•	
0,90	1000	2000	14,4	•	
1,00	1000	2000	16,0	•	•
1,00	1250	2000	20,0	•	
1,00	1250	2500	25,0	•	•
1,00	1250	3000	30,0	•	
1,00	1500	3000	36,0	•	
1,25	1000	2000	20,0	•	•
1,25	1250	2500	31,3	•	•
1,50	1000	2000	24,0	•	•
1,50	1250	2500	37,5	•	•
1,50	1250	3000	45,0	•	
1,50	1500	3000	54,0	•	
2,00	1000	2000	32,0	•	•
2,00	1250	2500	50,0	•	•
2,00	1250	3000	60,0	•	
2,00	1500	3000	72,0	•	
2,50	1000	2000	40,0	•	
2,50	1250	2500	62,5	•	
2,50	1500	3000	90,0	•	
3,00	1000	2000	48,0	•	
3,00	1250	2500	75,0	•	
3,00	1250	3000	90,0	•	
3,00	1500	3000	108,0	•	

TERÄKSET

KUUMASINKITYT TERÄSKELAT JA -LEVYT

Hot-dip zinc coated steel coils and sheets

Teräslajin mukaan

MUOVATTAVIEN TERÄSTEN STANDARDIVASTAAVUUDET

Rautaruukki Steel	SFS-EN 10142 2000	SFS-EN ¹⁾ 10142 1991	SS ¹⁾	DIN ¹⁾ 17162	ASTM A 653
RAGAL 51 F Z	DX51D+Z	Fe P02 G	14 11 51	St 02Z	Commercial Steel Type A (CS Type A)
RAGAL 52 F Z	DX52D+Z	Fe P03 G	14 11 52	St 03Z	Forming Steel Type A (FS Type A)
RAGAL 53 F Z	DX53D+Z	Fe P05 G	14 11 57	St 05Z	Deep Drawing Steel (DDS)
RAGAL 54 F Z	DX54D+Z	Fe P06 G	–	–	Extra Deep Drawing Steel (EDDS)
RAGAL 56 F Z	DX56D+Z	–	–	–	–

¹⁾ Vanhentuneita, korvattu EN-standardilla.
Tarkassa vertailussa on käytettävä alkuperäisiä standardeja.

KUUMASINKITYJEN RAKENNETERÄSTEN STANDARDIVASTAAVUUDET

Rautaruukki Steel	SFS-EN 10147 2000	SFS-EN 10147 1995	SS ¹⁾	DIN ¹⁾ 17162	ASTM A 653
RAGAL 220 S Z	S220GD+Z	Fe E 220 G	–	–	SS Grd 33
RAGAL 250 S Z	S250GD+Z	Fe E 250 G	14 12 70	St E250-2Z	SS Grd 37
RAGAL 280 S Z	S280GD+Z	Fe E 280 G	14 13 60	St E280-2Z	SS Grd 40
RAGAL 320 S Z	S320GD+Z	Fe E 320 G	14 21 21	St E320-2Z	–
RAGAL 350 S Z	S350GD+Z	Fe E 350 G	14 21 22	St E350-2Z	SS Grd 50
RAGAL 400 S Z	–	Fe E 400 G	–	–	–
RAGAL 550 S Z	S550GD+Z	Fe E 550 G	–	–	SS Grd 80

¹⁾ Vanhentuneita, korvattu EN-standardilla.
Tarkassa vertailussa on käytettävä alkuperäisiä standardeja.

KUUMASINKITYT TERÄSKELAT JA -LEVYT

Hot-dip zinc coated steel coils and sheets

Taulukko 1. Pinnoitteen massa

Pinnoitteen merkintä	Vähimmäispaino g/m ² 1)		Paksuus 2) 3) μm
	Kolmen kokeen keskiarvo	Yhden kokeen arvo	
100	100	85	(7)
140	140	120	(10)
200	200	170	(14)
225	225	195	(16)
275	275	235	(20)
350	350	300	(25)

- 1) g/m² tarkoittaa neliömetrin suuruisen levyn molempien puolien pinnoitteiden yhteismassaa.
 2) Pinnoitteen paksuus (μm) on kolmen kokeen keskiarvosta (g/m²) laskettu ohjearvo, joka kuvaa sinkityskerroksen paksuutta yhdellä puolella.
 3) Suluissa annetut arvot ovat ohjeellisia.

PINNOITTEEN KUVIO (M)

RAGAL-terästen sinkkipinnoite on lyijytön. Siksi sinkki kiteytyy pienikuvioiseksi, tasaiseksi pinnoitteeksi, joka vastaa ulkonäölle asetettavia korkeita vaatimuksia.

Lyijyttömän sinkkipinnoitteen muovattavuusominaisuudet ovat paremmat kuin perinteisellä jääkukkakuvioisella, lyijyllisellä pinnoitteella, joten korroosiosuoja mm. taivekohdissa on entistä parempi.

Pienikuvioisen pinnoitteen merkintä on M.

Taulukko 2. Sinkkipinnoitteen (Z) pinnoite ja pinnanlaatuvalitsoehdot

Sinkki-kerroksen massa g/m ²	Pinnanlaatu Levyn paksuus, mm			
	<1,00	1,01..1,50	1,51..2,00	2,01..3,00
100	ABC	ABC	ABC	AB
140	ABC	ABC	ABC	AB
200	ABC	AB	AB	A
225	ABC	AB	AB	A
275	AB	AB	A	A
350	AB	A	A	A

Teräslajia RAGAL 350 S Z ja sitä lujempia ja seostetumpia teräslajeja ei valmisteta pinnanlaatuoluokassa C. Syvävetolaatu RAGAL 53 F Z toimitetaan aina jälkivalssattuna, kun paksuus on pienempi kuin 0,6 mm.

PINNANLAATU

Tavallinen pinnanlaatu, A: sallii pienet epätasaisuudet, kiteytymiskuvion kokovaihtelut, tummat pisteet, pienet kolot, viivamaiset jäljet ja lievät passivointiliuostahrat. Venytysoikaisuissa syntyviä poikittaisia myötöjuovia tai sinkin valamajälkiä saa esiintyä.

Vaativa pinnanlaatu, B: valmistetaan jälkivalssauksella. Tälle pinnanlaadulle sallitaan pienet pintavirheet, kuten venytysoikaisuissa syntyvät poikittaiset myötöjuovat, jälkivalssausmerkit, naarmut, painaumat, kukkakuvio, sinkin valamajäljet sekä lievät passivointiliuostahrat. Pinnassa ei saa olla koloja.

Erittäin vaativa pinnanlaatu, C: valmistetaan jälkivalssauksella. Tuotteen parempi pinta ei saa vaikuttaa huonontavasti vaativan maalatun pinnan yhtenäiseen ulkonäköön. Toinen pinta vastaa vähintään pinnanlaatua B.

PINNAN SUOJAUS

- Ellei tilattaessa toisin sovita, suojataan sinkitty pinta valkoruostumista vastaan kemiallisella passivoinnilla, merkki C.
- Haluttaessa voidaan käyttää öljysuojausta, merkki O, tai molempia yhdessä, merkki CO.
- Pinta voidaan suojata myös orgaanisella passivoinnilla AFP (Anti Finger Print), jossa ohutlevy pinnoitetaan korroosiota hidastavia aineita sisältävällä polymeerikalvolla, merkki S.
- Toimitus ilman suojauksia ostajan vastuulla on mahdollista, merkki U.
- Syvävetolaatu RAGAL 53 F Z toimitetaan aina öljyittynä, merkki O, kun paksuus on pienempi kuin 0,6 mm.

SÄHKÖSINKITYT TERÄSKELAT

Electrogalvanized steel coils



Teräslaji
Todistus

DC01+ZE 25/25 APC
EN 10204/2.2

mm	kg/jm	DC01+ZE 25/25 APC
0,40 x 1000	3,2	•
0,50 x 1000	4,0	•
0,50 x 1250	5,0	•
0,60 x 1000	4,8	•
0,60 x 1250	6,0	•
0,70 x 1000	5,6	•
0,70 x 1250	7,0	•
0,75 x 1000	6,0	•
0,75 x 1250	7,5	•
0,75 x 1500	9,0	•
0,90 x 1250	9,0	•
1,00 x 1000	8,0	•
1,00 x 1250	10,0	•
1,00 x 1500	12,0	•
1,25 x 1000	10,0	•
1,25 x 1250	12,5	•
1,25 x 1500	15,0	•
1,50 x 1000	12,0	•
1,50 x 1250	15,0	•
1,50 x 1500	18,0	•
2,00 x 1000	16,0	•
2,00 x 1250	20,0	•
2,00 x 1500	24,0	•
2,50 x 1250	25,0	•
3,00 x 1000	24,0	•
3,00 x 1250	30,0	•
3,00 x 1500	36,0	•

SÄHKÖSINKITYT TERÄSLEVYT

Electrogalvanized steel sheets



Teräslaji DC01+ZE 25/25 APC
 Todistus EN 10204/2.2

Mikäli muuta ei ole sovittu, noudatamme standardin EN 10131 mukaisia toleransseja.

mm	kg/kpl	DC01+ZE 25/25 APC
0,50 x 1000 x 2000	8,0	•
0,50 x 1250 x 1550	12,0	•
0,60 x 1000 x 2000	9,6	•
0,60 x 1250 x 1550	9,3	•
0,70 x 1000 x 2000	11,2	•
0,70 x 1250 x 1550	10,9	•
0,70 x 1250 x 2500	17,5	•
0,75 x 1000 x 2000	12,0	•
0,75 x 1250 x 1550	11,7	•
0,75 x 1250 x 2500	18,8	•
0,75 x 1250 x 3000	22,5	•
1,00 x 1000 x 2000	16,0	•
1,00 x 1250 x 1550	15,5	•
1,00 x 1250 x 2500	25,0	•
1,00 x 1250 x 3000	30,0	•
1,25 x 1000 x 2000	20,0	•
1,25 x 1250 x 2500	31,3	•
1,25 x 1250 x 3000	37,5	•
1,50 x 1000 x 2000	24,0	•
1,50 x 1250 x 2500	37,5	•
1,50 x 1250 x 3000	45,0	•
2,00 x 1000 x 2000	32,0	•
2,00 x 1250 x 2500	50,0	•
2,00 x 1250 x 3000	60,0	•
2,50 x 1250 x 2500	62,5	•
3,00 x 1000 x 2000	48,0	•
3,00 x 1250 x 2500	75,0	•
3,00 x 1500 x 3000	108,0	•

ALUMIINISINKITYT TERÄSKELAT

Zinc-aluminium alloy coated steel coils



Teräslaji DX51D+AZ 150
Todistus EN 10204/2.2

mm	kg/jm	DX51D+AZ 150 AC	DX51D+AZ 150 BC
0,50 x 1000	4,0	•	•
0,50 x 1250	5,0	•	
0,60 x 1000	4,8	•	•
0,60 x 1250	6,0	•	•
0,70 x 1000	5,6	•	•
0,70 x 1250	7,0	•	•
1,00 x 1000	8,0	•	•
1,00 x 1250	10,0	•	•
1,00 x 1500	12,0	•	
1,25 x 1000	10,0	•	•
1,25 x 1250	12,5	•	•
1,50 x 1000	12,0	•	•
1,50 x 1250	15,0	•	•
2,00 x 1000	16,0	•	•
2,00 x 1250	20,0	•	•

Aluzink® tehdaserät myös ALC-pinnoitteella!

ALUMIINISINKITYT TERÄSLEVYT

Zinc-aluminium alloy coated steel sheets



Teräslaji DX51D+AZ 150
Todistus EN 10204/2.2

Mikäli muuta ei ole sovittu, noudatamme standardin EN 10143 mukaisia toleransseja.

mm	kg/kpl	DX51D+AZ 150 AC	DX51D+AZ 150 BC
0,50 x 1000 x 2000	8,0		•
0,50 x 1250 x 2500	12,5	•	
0,60 x 1000 x 2000	9,6	•	•
0,60 x 1250 x 2500	15,0	•	•
0,70 x 1000 x 2000	11,2	•	
0,70 x 1250 x 2500	17,5	•	
0,70 x 1250 x 3000	21,0	•	
1,00 x 1000 x 2000	16,0	•	•
1,00 x 1250 x 2500	25,0	•	•
1,25 x 1000 x 2000	20,0	•	•
1,25 x 1250 x 2500	31,3	•	•
1,50 x 1000 x 2000	24,0	•	•
1,50 x 1250 x 2500	37,5	•	•
2,00 x 1000 x 2000	32,0	•	•
2,00 x 1250 x 2500	50,0	•	•

uusi

PELTISEPPÄLAATU

Parhaat ominaisuudet peltisepäntyöhön



Peltiseppälaatu on Rautaruukin kehittämä uusi yleiskäyttöinen teräslaji vaativaan ammattityöhön. Sen pehmeys on asetettu ihanteellisesti vastaamaan sekä käsin että koneella tehtävän työn vaatimuksia. Saumatut katot, listat ja muut rakennuspelitykset sekä sadevesijärjestelmät voidaan nyt valmistaa samasta teräksestä vaikeuksista.

**Sinkittynä
Ragal 52 F +**

**Maalipinnoitettuna
RaColor 52 F +**

MAALIPINNOITETUT TERÄSKELAT

Colour coated steel coils

Todistus EN 10204/2.1

Pinnoite PURAL

Mitta	Teräslaji	Väri:																
		11	20	21	22	23	24	29	30	31	32	33	34	35	36	37	750	
0,50 x 610	Peltiseppä-laatu		•	•	•	•		•			•	•					•	
0,50 x 1230	Peltiseppä-laatu		•	•	•	•		•			•	•					•	
0,50 x 1250	Racolor 51 F DX51D+Z275	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
0,50 x 1250	Racolor 280 S S280GD+Z275							•			•	•						
0,60 x 1230	Peltiseppä-laatu		•	•	•	•		•			•	•					•	
0,60 x 1250	Racolor 51 F DX51D+Z275		•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	
0,60 x 1250	Racolor 320 S S320GD+Z275		•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•		
0,70 x 1250	Racolor 350 S S350GD+Z275	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		

Mitta	Teräslaji	Väri:			
		20/21	20/32	32/33	
0,50 x 1250	Racolor 51 F DX51D+Z275	•	•	•	

Pinnoite PLASTISOL 200

Mitta	Teräslaji	Väri:																
		11	20	21	22	23	24	29	30	31	32	33	34	35	36	37	510	511
0,50 x 1000	Racolor 51 F DX51D+Z275		•	•							•	•						•
0,50 x 1250	Racolor 51 F DX51D+Z275		•								•	•						
0,60 x 1250	Racolor 320 S S320GD+Z275		•															
0,70 x 1000	Racolor 320 S S320GD+Z275			•													•	•
0,70 x 1250	Racolor 350 S S350GD+Z275		•															

Pinnoite PLASTISOL 100/100

Mitta	Teräslaji	Väri:			
		20/22	21/23	29/750	32/33
0,50 x 1250	Racolor 51 F DX51D+Z275	•	•	•	•

MAALIPINNOITETUT TERÄSKELAT

Colour coated steel coils

Todistus EN 10204/2.1

Pinnoite PVDF

Mitta	Teräslaji	Väri:																			
		11	20	21	22	23	29	30	31	32	33	34	35	36	38	40	41	42	43	44	750
0,50 x 610	Peltiseppä-laatu		•	•	•	•	•		•	•	•										•
0,50 x 1000	Racolor 51 F DX51D+Z275			•												•					
0,50 x 1230	Peltiseppä-laatu		•	•	•	•	•		•	•	•										•
0,50 x 1250	Racolor 51 F DX51D+Z275	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•			•
0,60 x 1230	Peltiseppä-laatu			•	•	•	•			•	•										
0,60 x 1250	Racolor 51 F DX51D+Z275		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
0,60 x 1250	Racolor 320 S S320GD+Z275		•	•	•	•	•	•		•		•	•		•	•	•				
0,70 x 1250	Racolor 350 S S350GD+Z275		•	•	•	•	•			•	•	•	•			•	•				
1,00 x 1250	Racolor 320 S S320GD+Z275		•																		
1,20 x 1400	Racolor 51 F DX51D+Z275		•	•		•										•	•			•	

Pinnoite POLYESTERI

Mitta	Teräslaji	Väri:														
		11	20	21	23	24	25	27	29	30	32	33	34	35	37	750
0,45 x 1250	Racolor 280 S S280GD+Z275	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Pinnoite MATTAPOLYESTERI

Mitta	Teräslaji	Väri:				
		23	29	32	33	750
0,50 x 1250	Racolor 280 S S280GD+Z275	•	•	•	•	•

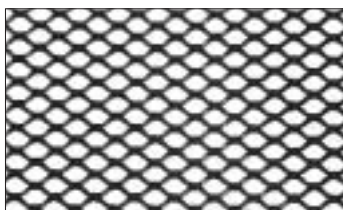
EXPAMET-VERKKOLEVYT

Expanded metal mesh

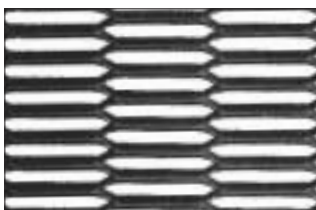
VAKIOMALLI / Standard type

Varas- tossa	Laatu- numero	Silmäjako/mm leveys x pituus	Paino kg/m²	Säikeet/mm leveys x paksuus	Rei'itys %	Vakiolevykoko/mm SP SL	
■	199	5,6 x 14,3	3,1	1,2 x 1,0	57	1250 x 1250	1250 x 2500
	0798	7,4 x 19,1	3,4	1,7 x 1,0	52	2440 x 1220	
	1199		206	1,7 x 1,0	61	2440 x 1220	
•	1196	9,5 x 28,6	3,9	2,0 x 1,2	61	2440 x 1220	
•	1292		14,6	4,7 x 2,5	24	1220 x 1525	
•	1294	11,7 x 30,5	5,0	2,4 x 1,6	59	2440 x 1220	
	1598		2,6	2,3 x 1,2	73	2440 x 1220	
■	1597	16,5 x 38,1	3,4	2,3 x 1,6	74	2440 x 1220	
	1595		4,5	3,1 x 1,6	62	2440 x 1220	
	2091		4,4	2,5 x 2,5	76	2440 x 1220	
* • ■	2089	22,5 x 50,8	6,5	3,1 x 3,0	69	2440 x 1220	1220 x 2440
•	2498	23,4 x 60,9	6,2	3,1 x 3,0	70	2440 x 1220	
	3398		2,6	2,6 x 2,5	85	2440 x 1220	
• ■	3396	40,6 x 85,7	3,7	3,2 x 3,0	84	2440 x 1220	
Pienisilmäiset							
•	220	3,5 x 5,8	2,1	0,8 x 0,6	42	1250 x 1250	1250 x 2440
•	221		3,4	1,2 x 0,6	25	1250 x 1250	
•	401	28,6	3,7	2,3 x 0,8	42	1220 x 915	

• merkittyjä laatuja ja mittoja pyrimme pitämään varastossa * myös koossa 1220 x 2440 ■ myös sinkittynä
KUVAT 1:1



220



401



199



1294



1196



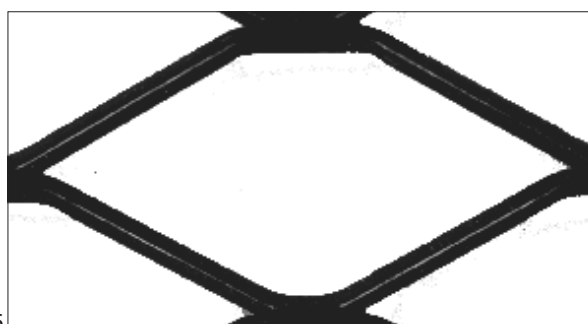
1597



1292



2089



3396

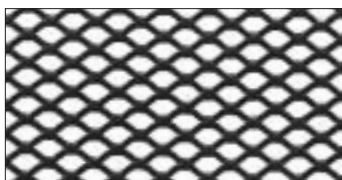
EXPAMET-VERKKOLEVYT

Expanded metal mesh

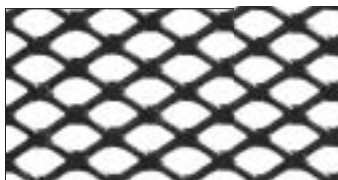
LITTEÄ MALLI / Flattened type

Varas- tossa	Laatu- numero	Aukko/mm leveys x pituus	Paino kg/m ²	Säikeet/mm leveys x paksuus	Rei'itys %	Vakiolevykoko/mm SP SL
•	226 F	2,0 x 3,8	2,1	0,8 x 0,6	46	1250 x 2500
•	217 F	3,6 x 6,9	2,8	1,3 x 0,9	52	1250 x 2500
•	0794 F	4,8 x 14,2	3,2	1,8 x 0,9	52	1250 x 2500
•	1280 F	7,1 x 24,4	3,7	2,4 x 1,1	57	2440 x 1220
•	1279 F	5,8 x 23,1	6,2	3,2 x 1,5	43	2440 x 1220
* •	1585 F	12,5 x 33,5	2,5	2,3 x 1,1	71	2440 x 1220
•	1584 F	10,9 x 32,8	4,4	3,1 x 1,4	59	2440 x 1220
•	2077 F	17,3 x 43,2	3,2	3,2 x 1,4	69	2440 x 1220
•	2076 F	18,0 x 43,4	1,9	2,3 x 1,1	76	2440 x 1220
* •	2074 F	18,3 x 39,1	7,6	4,7 x 2,7	60	1220 x 2440
•	3395 F	32,8 x 77,0	2,9	3,8 x 1,8	73	2440 x 1220
•	3393 F	27,2 x 77,5	7,8	6,5 x 2,8	67	2440 x 1220
•	3394 F	37,1 x 69,9	4,2	5,5 x 2,1	75	1220 x 2440
•	2489 F	15,5 x 47,0	15,2	6,6 x 4,3		1220 x 2440
•	6156 F	9,0 x 28,0	11,4	4,7 x 3,0	44	1220 x 2440

* myös sinkittynä



226 F



217 F



0794 F



1280 F



1585 F



1584 F



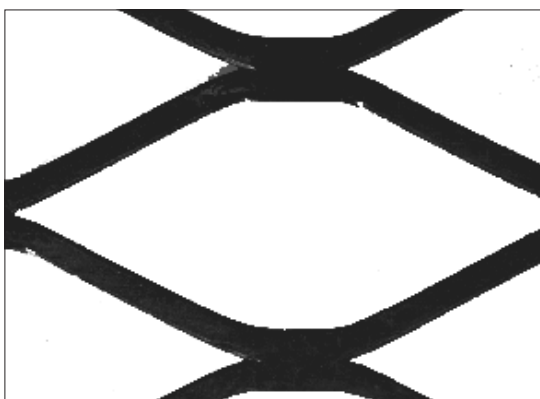
2076 F



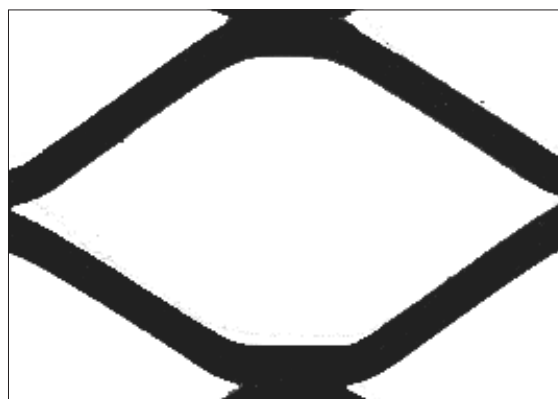
6156 F



2074 F



3395 F



3394 F

EXPAMET-VERKKOLEVYT

Expanded metal mesh

HOITOSILTALEVY / Walkway mesh

Varas- tossa	Verkon numero	Aukko mm	Säikeet mm	Kokonais- paksuus	Paino kg/m ²	Levykoko SP X SL 1220 x 2440 mm
•	6413	30 x 85	7,0 x 4,0	14,0	10,8	1220 x 2440
•	4595	30 x 90	9,5 x 4,7	17,0	17,2	1220 x 2440
	4899	19 x 73	9,5 x 6,3	19,8	26,3	1220 x 2440
	4898	19 x 79	9,5 x 4,7	17,5	20,9	1220 x 2440
* •	4897	22 x 79	7,9 x 4,7	15,1	17,3	1220 x 2440
	4896	24 x 79	6,3 x 4,7	13,5	13,8	1220 x 2440
* •	2496	13 x 44	6,1 x 4,7	12,7	17,7	2440 x 1220 1220 x 2440
* •	1152	13 x 36	4,9 x 4,0	10,0	13,7	1220 x 2440
•	1152	13 x 36	4,9 x 4,0	10,0	13,7	1500 x 3000
•	6360	13 x 44	6,0 x 4,0	12,0	14,8	2400 x 1220 1500 x 3000

* myös kuumasinkittynä ja ruostumattomana



KUVAT 1:1

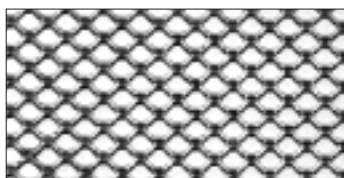
2496



WK 4897

EXPERF MALLI (ZINTEC) LITTEÄ / EXPERF mesh

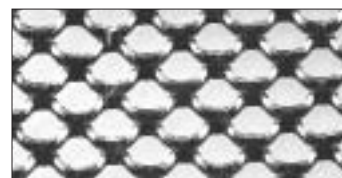
Varas- tossa	Laatu- numero	Silmäjako/mm leveys x pituus	Paino kg/m ²	Säikeet mm leveys x paksuus	Rei'itys %	Levykoko mm SP x SL
•	1302 F	2,4 x 2,9	1,9	0,8 x 0,6	47	1250 x 2500
•	1701 F	4,0 x 5,0	1,4	1,4 x 0,5	57	1250 x 2500
•	6664 F	3,0 x 5,0	2,4	1,4 x 0,7	49	1250 x 2500



1302 F



1701 F



N 6664 F

EXPAMET-VERKKOLEVYT

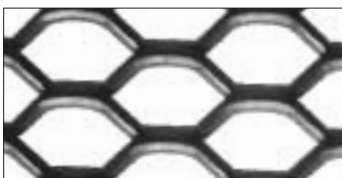
Expanded metal mesh

KUUSIOMALLI / Hexagonal mesh

Varas- tossa	Laatu- numero	Silmäjako/mm leveys x pituus	Paino kg/m ²	Säikeet mm leveys x paksuus	Rei'itys %	Levykoko mm SP x SL
	HEX 1	9,5 x 19,1	2,39	1,2 x 1,2	72	1220 x 915
•	HEX 3	29 x 61	3,76	2,7 x 2,5	80	2440 x 1220
•	HEX 3					1500 x 3000
•	HEX 6475	12 x 25,4	5,9	2,2 x 2,0		1500 x 2440

NELIÖMALLI / Square mesh

Varas- tossa	Laatu- numero	Silmäjako/mm leveys x pituus	Paino kg/m ²	Säikeet mm leveys x paksuus	Rei'itys %	Levykoko mm SP x SL
•	1601	12 x 16	1,0	0,9 x 0,9	80	1250 x 25000 = 1 rulla
•	1601 F	10 x 10 (aukko)	1,0	0,9 x 0,9	85	1250 x 25000 = 1 rulla



HEX 6475



1601 (ZINTEC)



1601 F (ZINTEC)

RUOSTUMATTOMAT LAATU AISI 304 / Stainless steel

Varas- tossa	Laatu- numero	Silmäjako/mm leveys x pituus	Paino kg/m ²	Säikeet mm leveys x paksuus	Rei'itys %	Levykoko mm SP x SL
•	957 MM	0,9 x 1,5	0,6	0,22 x 0,15		1RL 313 MM x 100 M
•	926 S	1,9 x 3,1	3,0	0,8 x 0,45	12	610 x 1070 mm
•	707 S	2,4 x 4,7	1,7	0,5 x 0,5	43	1250 x 1250
•	227 S	3,4 x 5,8	1,8	0,8 x 0,5	51	1250 x 1250
•	197 S	5,6 x 14,3	3,0	1,3 x 0,7	56	1250 x 1830
•	0798 S	7,2 x 19,1	3,7	1,7 x 0,9	52	2500 x 1250
•	HEX-6127 S	12,0 x 25,4	2,1	1,20 x 1,20		1250 x 1250
•	1290 S	11,7 x 30,5	2,4	1,8 x 0,9	73	2500 x 1250
•	1590 S	16,5 x 38,1	3,1	1,9 x 1,6	73	2500 x 1250 2000 x 1000
•	6094 S	21,7 x 50,0	5,0	2,7 x 2,6	70	1250 x 2500
•	2488 S	13,0 x 44,0 (aukko)	18,0	6,1 x 4,7	52	1250 x 2400
•	197 SF	303 x 11,7 (aukko)	2,9	1,4 x 0,7	52	1250 x 1250
•	1276 SF	7,9 x 25,4 (aukko)	3,2	1,8 x 1,1	57	2500 x 1250
•	6066 SF	37,0 x 69,0 (aukko)	5,0	4,7 x 2,6	75	1250 x 2500
	1601 S	12,0 x 16,0	1,0	0,9 x 0,9	85	1250 x 1250

EXPAMET-VERKKOLEVYT

Expanded metal mesh

ALUMIINISET / Aluminium

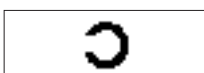
Varas- tossa	Laatu- numero	Silmäjako/mm leveys x pituus	Paino kg/m ²	Säikeet mm leveys x paksuus	Rei'itys %	Levykoko mm SP x SL
•	901 A	1,8 x 3,0	0,3	0,3 x 0,3		610 x 1200
•	602 A	3,4 x 5,8	1,0	1,2 x 0,6	25	1250 x 1250
•	351 A	506 x 10,2	1,4	1,6 x 0,9	42	1220 x 1220
•	6052 A	5,6 x 10,0	0,9	1,0 x 0,9	50	1220 x 2550
•	0798 A	7,4 x 19,1	1,1	1,7 x 0,9	52	2500 x 1250
•	1196 A	9,5 x 28,6	1,4	2,0 x 1,2	61	2500 x 1250
•	1598 A	16,9 x 38,1	0,9	2,3 x 1,2	73	2440 x 1220
•	2093 A	22,5 x 50,8	1,2	3,1 x 1,6	76	2440 x 1220
•	2089 A	22,5 x 50,8	2,4	3,2 x 3,2	66	2500 x 1250
•	2496 A	13,0 x 44,0 (aukko)	5,9	6,1 x 4,7		1250 x 2500 2500 x 1250
•	1584 AF	11,0 x 33,0	1,5	3,1 x 1,4	59	2440 x 1220
•	2074 AF	17,8 x 40,6	2,8	4,0 x 3,0	62	1250 x 2500
•	217 AF	3,6 x 6,9	1,0	1,3 x 0,9	52	1220 x 2440

MESSINKI / Brass

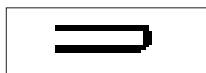
Varas- tossa	Laatu- numero	Silmäjako/mm leveys x pituus	Paino kg/m ²	Säikeet mm leveys x paksuus	Rei'itys %	Levykoko mm SP x SL
•	1592 B	16,5 x 38,1	1,8	1,9 x 0,9	78	2000 x 1000

EXPAMET U-PROFIILIT / EXPAMET U profiles

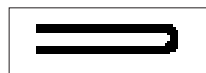
Expamet teräksiset U-profiilit ovat tarkoitettut verkkolevyjen kehystämiseen. Profiilit puristetaan ja hitsataan kulmista, näin saadaan jäykkä ja tukeva kehys.



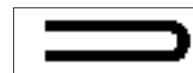
UF1



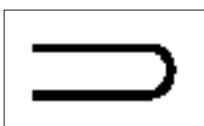
UF3



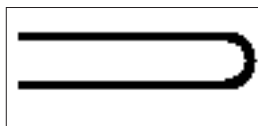
UF 4



UF 7



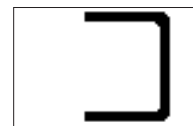
UF9



UF10



UF11



UF16

Varas- tossa	Laatu- numero	Koko mm	Paksuus mm	Aukko mm	Vakiopituus mm	Paino kg/m
•	UF1	6,35	1,20	1,78	2489	0,13
•	UF3	12,70	0,90	1,78	2560	0,19
•	UF4	19,05	1,20	1,78	3810	0,39
•	UF6	12,70	0,90	3,30	2540	0,19
•	UF7	19,05	1,20	3,30	3810	0,39
•	UF8	31,75	1,20	3,30	3810	0,64
•	UF9	19,05	1,20	5,08	3810	0,39
•	UF10	31,75	1,20	5,08	3810	0,64
•	UF11	19,05	1,50	10,16	3810	0,46
•	UF12	25,40	1,50	10,16	3810	0,55
•	UF16	14,29	1,50	12,70	3810	0,46
•	UF18	19,05	1,20	6,50	3810	0,42
•	UF19	31,75	1,20	6,50	3810	0,66

EXPAMET RIBLATH-MUOTTIVERKOT

Expamet riblath reinforcing lath

Expamet Riblath-muottiverkko on laudan vastine betoni-va-lumuoteissa. Verkkoa ei tarvitse poistaa valusta, joten laudoituksen purkutyöltä vältytään.

Riblathin käyttökohteita ovat mm. anturavalut, alaslasketut katot, ohuet väliseinät, varaukset, työsaumat, siltarakenteet, kaltevat valut. jne.

Materiaali ja mitat

Riblath on sinkitystä teräslevystä valmistettua verkkoa, jota jäykistävät levyn piteuden suuntaiset 10 mm korkeat ja 100 mm välein olevat profiilit. Verkon standardikoko on 2500 mm x 600 mm.

Työstö

Verkkoa voidaan helposti leikata peltisaksilla tai hiomalaikalla.

Verkon kiinnitys

Verkko kiinnitetään tukiin jokaisesta profiilista. Kiinnityksissä puutukiin naulataan sinkilät tai naulat profiilien läpi. Kiinnityksessä teräkseen käytetään sidelankaa, joka taivutetaan jokaisen profiilin ympäri.

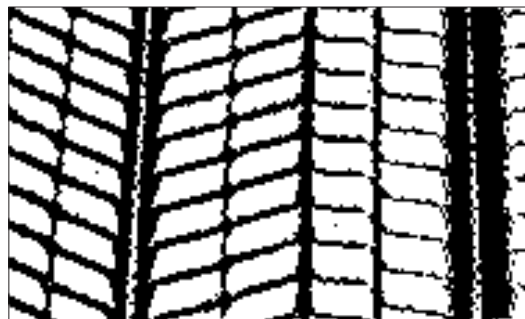
Verkon tuenta

Verkon rakenne mahdollistaa normaalia pitemmät jänneväli. Riblath tuetaan max 600 mm välein ja kiinnitetään siten, että verkon profiilit ovat poikkisuunnassa tukiin nähden.

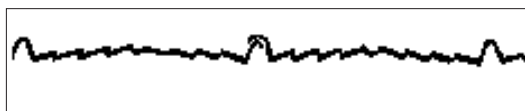
Kun Riblathia käytetään holvimuottina tai ohuiden betonilaattojen vahvistuksena, se tuetaan max. 460 mm välein betonin paksuuden ollessa enintään 50 mm.

Levyjen limitys

Levyjen limityksessä profiilit ja pikkuprofiilit asetetaan sisäkkäin. Limitykset tehdään mahdollisuuksien mukaan tukien kohdalla. Tällöin limityksen on oltava vähintään 50 mm. Verkot kiinnitetään toisiinsa sidelangalla. Mikäli limitystä ei voida sijoittaa tuen kohdalle, on limityksen oltava vähintään 100 mm. Tällöin verkot kiinnitetään toisiinsa vähintään kahdesti kustakin limittäin olevasta profiiliparista. Limityksessä verkon leveyssuunnassa pikkuprofiilit ovat sisäkkäin ja ne kiinnitetään toisiinsa sidelangalla enintään 150 mm välein.



Expamet Riblath-muottiverkko luonnollisessa koossa.

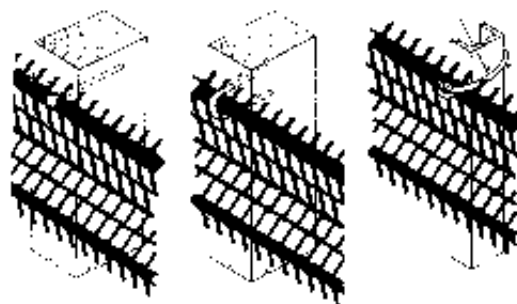


Rapatun Riblath-muottiverkon poikkileikkaus.

Kiinnitystapoja
naula

sinkilä

sidelanka



Ylärivissä sinkilä- ja naulakiinnitys puutukiin, joiden suurin sallittu etäisyys on 600 mm. Oikealla sidelanka-kiinnitys terästukeen. Tukiväli max 600 mm.

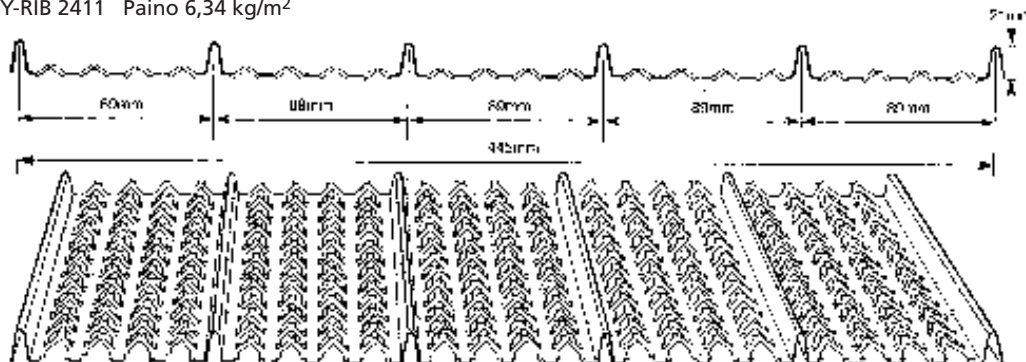
EXPAMET HY-RIB-MUOTTIVERKOT

Expamet hy-rib reinforcing lath

Verkon standardikoko 5000 x 445 mm

Laatu HY-RIB 2811 Paino 3,39 km/m²

Laatu HY-RIB 2411 Paino 6,34 kg/m²



LEVYVERKOT

Expanded mesh

Varastossa	Vakiomalli mm			Paino kg/m ²	Levykoko mm
•	10	1	1	3,9	1000 x 2000
•	20	2	1,5	5,2	1000 x 2000
•	30	3	2	7,4	1000 x 2000
•	42,2	2,5	1,5	4,5	1000 x 2000
	50	3	3	7,0	1000 x 2000
	85	3	3	3,9	1220 x 2440
	85	3	3	3,9	1000 x 2000
•	85	7	5	13,2	1220 x 2440
•	50	2	2	2,8	600 x 400

EXPAMET FILTAFOIL- ILMANSUODATTIMET

Expamet filtafoil air filters

FILTAFOIL-suodatinpaneelit rakentuvat moninkertaisista alumiinifolioverkoista. Verkot ovat joko aallotettuja tai sileitä. Suodattimen teho perustuu alumiiniverkon suureen pinta-alaan sekä ilman kiertoon suodattimessa.

Verkon suuri pinta-ala kerää tehokkaasti ilman epäpuhtaudet. Suodatin voidaan käytön jälkeen puhdistaa ja käyttää uudelleen.

Suodattimeen kertynyt rasva ja pöly ovat helposti syttyviä, mutta tuli ei leviä suodatinverkkoon alumiinin hyvän lämmönjohtokyvyn ja ominaislämmön ansiosta.

Valmiiden suodattimien lisäksi toimitamme suodatinverkkoa FILTAFOIL 450-A.

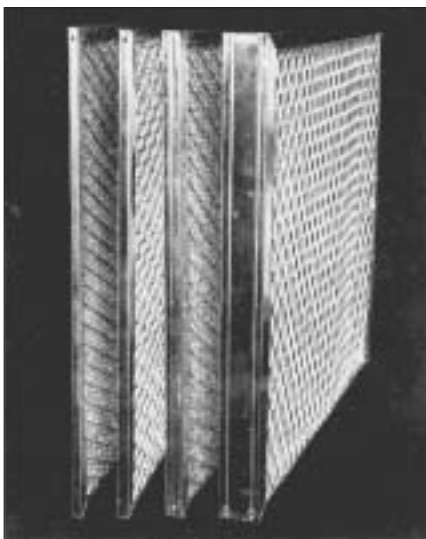
Varastoleveydet: 610 mm, 990 mm.

- rullissa pituus 100m

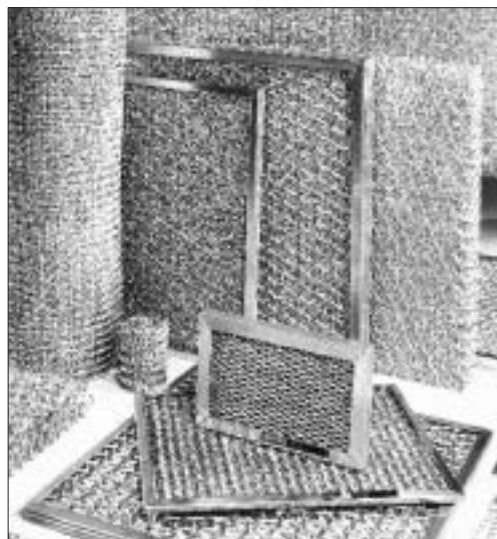
- aallotettuna ja sileänä

PANEELIPAKSUUDET. 9,5 mm, 12,5 mm, 25 mm, 50 mm.

FILTAFOIL-suodatinpaneeleja.




FILTAFOIL-suodattimia sekä suodatinverkkoa rullissa.




KUDOTUT LANKAVERKOT

Woven wire net

YKSIPUOLINEN PAKOTUS / One-sided embossing

	Varas- tossa	Aukko (mm) pit x lev	Lanka Ø mm	Teoreett. paino kg/m ²	Varasto- leveys mm
		8	1,9	4,6	2000
		10	2,0	4,3	2000
	•	12	2,0	3,6	1000 (Fe52C)
		15	3,0	6,5	2000
		20	2,0	2,3	2000
		20	3,0	4,9	2000
	•	25	3,4	5,0	2000 (sink+Fe52C)
	•	30	3,4	4,3	2000 (sink+Fe52C)
		35	4,0	5,1	2500
	•	40	4,0	4,5	2000 (sink+Fe52C)
		50	4,0	3,7	2500

PIENIAALTOINEN PAKOTUS / Small pattern embossing

	Varas- tossa	Aukko (mm) pit x lev	Lanka Ø mm	Teoreett. paino kg/m ²	Varasto- leveys mm
	•	8 *)	1,5	3,0	1000 (sink)
	•	8 *)	1,5	3,0	2000 (sink)
		10	1,5	2,7	2000
		12	1,5	2,2	2000
		15	2,0	3,2	2000
	•	17 **)	2,0	2,5	2000 (sink)
		20	2,0	2,5	2000
		20	3,0	5,4	3000
		25	2,0	2,0	3000
		25	3,0	4,4	3000
		30	4,0	6,4	3000
		40	4,0	5,0	3000
		50	4,0	3,9	3000
		50	6,0	8,9	2500
		60	4,0	3,3	2500
		60	6,0	7,0	2500
		70	4,0	2,9	2500
		3,15	0,8	2,1	1000 (a.p. pakotus)
	•	11,5	2,0	4,3	2000
	•	20	2,0	2,5	2000
	•	20	3,0	5,0	1000
	•	30	3,0	4,2	2000
		50	4,0	3,9	2000
MESSINKI LANKAVERKKO					
•		1,0	0,3	1,0	1000 (a.p. pakotus)

*) 8/1,5 uusi hissiverkko (sähkötarkastuslaitoksen julkaisu A)

**) 17/2,0 lanka nelikulm. (ns. vanha hissiverkko)

HITSATTU LANKAVERKKO / Welded wirenet

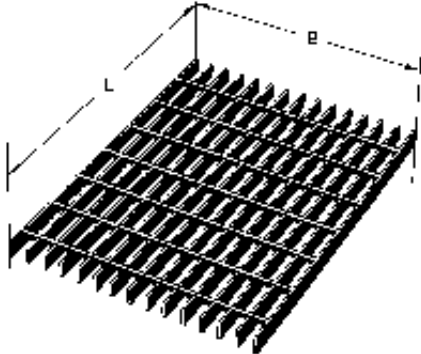


•	25	2,0	2,5	1020 (sink) (rulla=25m)
	25	3,0	4,6	1000x2000
	25	3,0	4,6	1250x2500
•	50	3,0	2,4	1500x3000
•	30	3,0	3,9	1020 (Fe37 ja sink) (rulla=25m)
•	30	3,0	3,9	1250 x 2500
	50	4,0	3,9	1000 x 2000
	50	4,0	3,9	1250 x 2500
	50	4,0	3,9	1500 x 3000
	50	5,0	6,2	1250 x 2500

PURISTEHITSATUT KUUMASINKITYT RITILÄT

Pressure welded hot galvanized grates

VARASTOKOOT

Varas- tossa	Ritilämalli (jako/kantoteräs)	Mitat pituus x leveys kantava (L) x (B)
	33 x 75/20 x 3	600 x 100
		800 x 1000
		6000 x 1000
•	33 x 75/25 x 3	600 x 100
•		800 x 1000
•		1000 x 1000
		1200 x 1000
•		6100 x 1000
•	33 x 75/30 x 3	600 x 1000
•		800 x 1000
•		1000 x 1000
•		1200 x 1000
•		6100 x 1000
	Turvaritilät	
	16 x 75/25 x 2	6000 x 1000

SINKITYT ASKELMAT / Hot galvanized stairtreads

Varas- tossa	Mitat pituus x leveys (L) x (B)	Jalkasäleiköt
•	600 x 130	30 x 300 x 800
	500 x 160	30 x 400 x 1000
•	600 x 160	30 x 400 x 1200
	800 x 160	
•	500 x 200	
•	600 x 200	
•	700 x 200	
•	800 x 200	
•	900 x 200	
•	600 x 230	
•	700 x 230	
•	800 x 230	
•	900 x 230	
•	1000 x 230	
•	600 x 260	
•	800 x 260	
•	900 x 260	
•	1000 x 260	
	1200 x 260	
	1000 x 300	
•	1200 x 300	

B=130	50	25	25	30
B=160	50	35	40	35
B=200	50	50	50	50
B=230	50	70	50	60 20
B=260	50	80	50	80 30
B=300	50	100	50	100 50
B=500	50	300	50	100
B=700	50	500	50	100

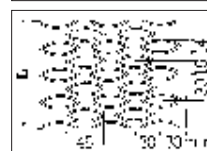
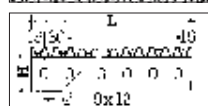
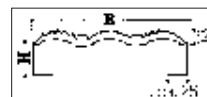
230, 260 ja 300 mm leveät askelmat on varustettu yhdellä lisäreiällä, jonka etäisyys pitkästä reiästä on merkitty C:llä. Lisäreikä mahdollistaa askelman helpon kiinnittämisen myös kapeasta profiiliputkesta valmistettuihin sivupalkkeihin.

KIINNITTIMET: N1 ja malli S kuuluvat varasto-ohjelmaamme.

RITILÖITÄ SAATAVANA MYÖS RUOSTUMATTOMASTA TERÄKSESTÄ SEKÄ ALUMIINISTA.

STABIL-RITILÄ / Stabil-grating

Raaka-aine	
Käsittelemätön	1,5/2/2,5/ 3* mm
Kuumasinkitty	1,5/2/2,5/3* mm
Ruostumatton teräs	2 mm
Alumiini	2,5/3* mm
Pituus (L)	12.000 mm***
Leveys (B)	
Teräs, alumiini	120/180/240/300/360/420/480 mm*
Ruostumatton teräs	120/180/240/300 mm
Korkeus (H)	40/50/75 mm



REIKÄLEVYT JA REI'ITETYT KELAT

Perforated sheets and coils

REIKÄLEVYT ALUMIINI / Perforated aluminium sheets

Reikä 3 mm	Jako 7,4 mm	Reikäala 15 %	Varastossa
0,5 x 1000 x 2000			
0,6 x 1000 x 2000			•
0,7 x 1000 x 2000			•
1,0 x 1000 x 2000			•
1,0 x 1250 x 2500			•
1,5 x 1000 x 2000			•
Reikä 3 mm	Jako 5,2 mm	Reikäala 30 %	Varastossa
1,0 x 1000 x 2000			•

REIKÄLEVYT KUUMASINKITYT / Perforated hot-dip galvanized sheets

Reikä 3 mm	Jako 7,4 mm	Reikäala 15 %	Varastossa
0,5 x 1000 x 2000			•
0,6 x 1000 x 2000			•
0,6 x 1250 x 2500			•
0,7 x 1000 x 2000			•
1,0 x 1000 x 2000			•
Reikä 3 mm	Jako 5,2 mm	Reikäala 30 %	Varastossa
0,6 x 1000 x 2000			•
0,6 x 1250 x 2500			•
1,0 x 1000 x 2000			•
Reikä 5 mm	Jako 8 mm	Reikäala 36 %	Varastossa
1,0 x 1000 x 2000			•
1,0 x 1250 x 2500			•

REI'ITETYT KUUMASINKITYT KELAT / Perforated hot-dip galvanized coils

Reikä 3 mm	Jako 8 mm	Reikäala 15 %	Varastossa
0,5 x 1250			
0,6 x 1250			•
Reikä 3 mm	Jako 5,2 mm	Reikäala 30 %	Varastossa
0,5 x 1250			
0,6 x 1250			•

REIKÄLEVYT KYLMÄVALSSATUT / Perforated cold-rolled sheets

Reikä 2,0 mm	Jako 3,5 mm	Reikäala 30 %
Reikä 3,0 mm	Jako 5,0 mm	Reikäala 32 %
Reikä 5,0 mm	Jako 8,0 mm	Reikäala 36 %
Reikä 8,0 mm	Jako 12,0 mm	Reikäala 40 %
Apila		Reikäala 47 %
1,0 x 1000 x 2000 mm		
Reikä 5 mm	Jako 8,0 mm	Reikäala 35,4 %
1,5 x 1000 x 2000 mm		
Nelioreikä 10,00 mm	Neliöjako 14 mm	Reikäala 51 %
1,0 x 1000 x 2000 mm		
1,5 x 1250 x 2500 mm		

HST-REIKÄLEVY (Aisi-316)

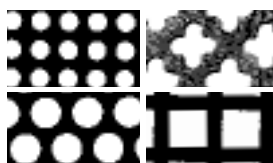
Reikä 4 mm	Jako 6,0 mm	Reikäala 40 %
0,7 x 1000 x 2000 mm		

Myös määramittoihin esikäsittelyinä

TEHDASTOIMITUKSENA REIKÄLEVYJÄ
ERI VALMISTAJILTA ERI MATERIAALEISTA.

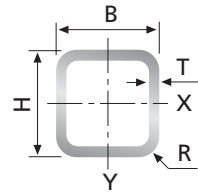
KUVA 1:2

16.9.2002



PUTKIPALKIT

Hollow sections



NELIÖN MUOTOISET

MITTAMERKINNÄT

M = Paino

A = Poikkileikkauksen pinta-ala

A_u = Ulkopinta-ala

I = Jäyhyysmomentti

W = Taivutusvastus

W_p = Plastinen taivutusvastus

i = Jäyhyyssäde

I_v = Vääntöjäyhyys

W_v = Vääntövastus

Laskentatiheys = 7,85 kg/dm³

Poikkileikkausarvot on laskettu käyttäen nimellismittoja H , B ja T sekä ulkopuolista kulmanpyöristystä R :

$R = 2,0 \times T$ kun $T \leq 6,0$ mm

$R = 2,5 \times T$ kun $6,0$ mm $< T \leq 10$ mm

$R = 3,0 \times T$ kun $T > 10,0$ mm

H mm	B mm	T mm	S355J2H Varasto- mitta	M kg/m	A cm ²	A_u m ² /m	$I_x=I_y$ cm ⁴	$W_x=W_y$ cm ³	$W_{px}=W_{py}$ cm ³	$i_x=i_y$ cm	I_v cm ⁴	W_v cm ³
25	25	2,0	•	1,36	1,74	0,093	1,48	1,19	1,47	0,92	2,53	1,80
25	25	3,0	•	1,89	2,41	0,090	1,84	1,47	1,91	0,87	3,33	2,27
30	30	2,0	•	1,68	2,14	0,113	2,72	1,81	2,21	1,13	4,54	2,75
30	30	3,0	•	2,36	3,01	0,110	3,50	2,34	2,96	1,08	6,15	3,58
40	40	2,0	•	2,31	2,94	0,153	6,94	3,47	4,13	1,54	11,28	5,23
40	40	3,0	•	3,30	4,21	0,150	9,32	4,66	5,72	1,49	15,75	7,07
40	40	4,0	•	4,20	5,35	0,146	11,07	5,54	7,01	1,44	19,44	8,48
50	50	2,0	•	2,93	3,74	0,193	14,15	5,66	6,66	1,95	22,63	8,51
50	50	3,0	•	4,25	5,41	0,190	19,47	7,79	9,39	1,90	32,13	11,76
50	50	4,0	•	5,45	6,95	0,186	23,74	9,49	11,73	1,85	40,42	14,43
50	50	5,0	•	6,39	8,14	0,179	25,69	10,28	13,16	1,78	46,87	16,26
60	60	2,0	•	3,56	4,54	0,233	25,14	8,38	9,79	2,35	39,79	12,59
60	60	3,0	•	5,19	6,61	0,230	35,13	11,71	13,95	2,31	57,09	17,65
60	60	4,0	•	6,71	8,55	0,226	43,55	14,52	17,64	2,26	72,64	21,97
60	60	5,0	•	7,96	10,14	0,219	48,55	16,18	20,23	2,19	86,03	25,32
70	70	3,0	•	6,13	7,81	0,270	57,53	16,44	19,42	2,71	92,42	24,74
70	70	4,0	•	7,97	10,15	0,266	72,12	20,61	24,76	2,67	118,52	31,11
70	70	5,0	•	9,53	12,14	0,259	81,98	23,42	28,80	2,60	142,12	36,36
80	80	3,0	•	7,07	9,01	0,310	87,84	21,96	25,78	3,12	139,93	33,02
80	80	4,0	•	9,22	11,75	0,306	111,04	27,76	33,07	3,07	180,44	41,84
80	80	5,0	•	11,1	14,14	0,299	127,98	31,99	38,87	3,01	218,14	49,39
80	80	6,0	•	13,2	16,80	0,299	149,00	37,30	45,80	2,98	252,00	56,60
90	90	3,0	•	8,01	10,21	0,350	127,28	28,29	33,04	3,53	201,42	42,51
90	90	4,0	•	10,5	13,35	0,346	161,92	35,98	42,58	3,48	260,80	54,17
90	90	5,0	•	12,7	16,14	0,339	188,55	41,90	50,44	3,42	317,10	64,41
90	90	6,0	•	15,1	19,20	0,339	220,00	49,00	59,50	3,39	368,00	74,20
100	100	3,0	•	8,96	11,41	0,390	177,05	35,41	41,21	3,94	278,68	53,19
100	100	4,0	•	11,7	14,95	0,386	226,35	45,27	53,30	3,89	362,01	68,10
100	100	5,0	•	14,2	18,14	0,379	265,69	53,14	63,51	3,83	441,98	81,43
100	100	6,0	•	17,0	21,60	0,379	311,00	62,30	75,10	3,79	514,00	94,10
100	100	8,0	•	21,4	27,24	0,366	365,94	73,19	91,05	3,67	644,51	114,23
100	100	10,0	•	25,6	32,60	0,357	411,00	82,20	105,00	3,55	750,00	130,00
120	120	3,0	•	10,8	13,81	0,470	312,35	52,06	60,24	4,76	487,72	78,15
120	120	4,0	•	14,3	18,15	0,466	402,28	67,05	78,33	4,71	636,57	100,75
120	120	5,0	•	17,4	22,14	0,459	477,69	79,61	94,15	4,64	781,54	121,47
120	120	6,0	•	20,7	26,40	0,459	562,00	93,70	112,00	4,61	913,00	141,00
120	120	8,0	•	26,4	33,64	0,446	676,88	112,81	137,81	4,49	1162,95	174,58
120	120	10,0	•	31,8	40,57	0,437	776,81	129,47	161,80	4,38	1376,40	202,52
140	140	5,0	•	20,5	26,14	0,539	779,96	111,42	130,79	5,46	1260,82	169,49
140	140	6,0	•	24,5	31,20	0,539	920,00	131,00	155,00	5,43	1479,00	198,00
140	140	8,0	•	31,4	40,04	0,526	1126,77	160,97	194,18	5,30	1900,84	247,69
150	150	4,0	•	18,0	22,95	0,586	807,82	107,71	124,87	5,93	1264,76	161,73
150	150	5,0	•	22,1	28,14	0,579	969,96	129,33	151,36	5,87	1560,35	196,50
150	150	6,0	•	26,4	33,60	0,579	1146,00	153,00	180,00	5,84	1833,00	230,00
150	150	8,0	•	34,0	43,24	0,566	1411,83	188,24	225,96	5,71	2364,08	289,03
150	150	10,0	•	41,3	52,57	0,557	1652,53	220,34	269,17	5,61	2839,24	340,98
150	150	16,0	•	65,2	83,00	0,559	2430,00	324,00	411,00	5,41	4030,00	467,00
160	160	6,0	•	28,3	36,00	0,619	1405,00	176,00	206,00	6,25	2239,00	264,00
160	160	8,0	•	36,5	46,44	0,606	1741,23	217,65	260,14	6,12	2896,58	333,56
180	180	5,0	•	26,8	34,14	0,699	1719,37	191,04	222,08	7,10	2734,53	289,53
180	180	6,0	•	32,1	40,80	0,699	2037,00	226,00	264,00	7,06	3223,00	340,00

PUTKIPALKIT

Hollow sections

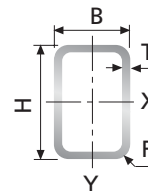
H mm	B mm	T mm	S355J2H Varasto- mitta	M kg/m	A cm ²	A _u m ² /m	I _x =I _y cm ⁴	W _x =W _y cm ³	W _{px} =W _{py} cm ³	i _x =i _y cm	I _v cm ⁴	W _v cm ³
180	180	10,0	•	50,7	64,57	0,677	3016,80	335,20	403,51	6,84	5073,57	515,31
180	180	12,5	•	61,5	78,38	0,666	3519,92	391,10	479,56	6,70	6079,42	606,30
200	200	5,0	•	29,9	38,14	0,779	2388,50	238,85	276,72	7,91	3776,96	361,54
200	200	6,0	•	35,8	45,60	0,779	2833,00	283,00	330,00	7,88	4459,00	426,00
200	200	8,0	•	46,5	59,24	0,766	3566,25	356,63	420,86	7,76	5815,18	543,64
200	200	10,0	•	57,0	72,57	0,757	4251,06	425,11	508,08	7,65	7071,73	651,48
200	200	12,5	•	69,4	88,38	0,746	4999,19	499,92	607,32	7,52	8521,22	771,69
250	250	6,0	•	45,2	57,60	0,979	5672,00	454,00	524,00	9,92	8843,00	681,00
250	250	8,0	•	59,1	75,24	0,966	7229,20	578,34	675,77	9,80	11597,77	878,18
250	250	10,0	•	72,7	92,57	0,957	8706,67	696,53	822,00	9,70	14197,22	1061,80
250	250	12,5	•	89,0	113,38	0,946	10378,57	830,29	992,35	9,57	17264,98	1272,42
300	300	6,0	•	54,7	69,6	1,180	9964,00	664,00	764,00	12,00	15434,00	997,00
300	300	8,0	•	71,6	91,24	1,166	12800,69	853,38	990,67	11,84	20311,84	1292,67
300	300	10,0	•	88,4	112,57	1,157	15519,37	1034,62	1210,91	11,74	24965,66	1572,02
300	300	12,5	•	109,0	138,38	1,146	18659,63	1243,98	1471,12	11,61	30529,02	1897,94
300	300	16,0	•	141,0	179,00	1,160	23850,00	1590,00	1890,00	11,50	37620,00	2330,00
350	350	10,0	•	106,0	135,00	1,370	25880,00	1480,00	1720,00	13,90	39890,00	2190,00
350	350	12,5	•	131,0	167,00	1,370	31540,00	1800,00	2110,00	13,70	48930,00	2650,00
350	350	16,0	•	166,0	211,00	1,360	38940,00	2230,00	2630,00	13,60	60990,00	3260,00
400	400	10,0	•	122,0	155,00	1,570	39130,00	1960,00	2260,00	15,90	60090,00	2900,00
400	400	12,5	•	151,0	192,00	1,570	47840,00	2390,00	2780,00	15,80	73910,00	3530,00

- Muita mittoja valmistetaan sopimuksen mukaan.

- 6 mm:n seinämillä poikkileikkausarvot on laskettu standardin EN 10219:n mukaisesti (kulmanpyöristyssäde R=2,0xT)

PUTKIPALKIT

Hollow sections



SUORAKAITEEN MUOTOISET

MITTAMERKINNÄT

M = Paino

A = Poikkileikkauksen pinta-ala

A_u = Ulkopinta-ala

I = Jäyhyysmomentti

W = Taivutusvastus

W_p = Plastinen taivutusvastus

i = Jäyhyyssäde

I_v = Vääntöjäyhyys

W_v = Vääntövastus

Laskentatiheys = 7,85 kg/dm³

Poikkileikkausarvot on laskettu käyt-

täen nimellismittoja H, B ja T sekä

ulkopuolista kulmanpyöristystä R:

R = 2,0 x T kun T ≤ 6,0 mm

R = 2,5 x T kun 6,0 mm < T ≤ 10 mm

R = 3,0 x T kun T ≤ 10,0 mm

H	B	T	S355J2H	M	A	A _u	I _x	W _x	W _{px}	i _x	i _y	W _y	W _{py}	i _y	I _v	W _v
mm	mm	mm	Varasto-kg/m mitta		cm ²	m ² /m	cm ⁴	cm ³	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³
40	20	2,0	•	1,68	2,14	0,113	4,05	2,02	2,61	1,38	1,34	1,34	1,60	0,79	3,45	2,36
40	20	3,0	•	2,36	3,01	0,110	5,21	2,60	3,50	1,32	1,68	1,68	2,12	0,75	4,57	3,00
50	30	2,0	•	2,31	2,94	0,153	9,54	3,81	4,74	1,80	4,29	2,86	3,33	1,21	9,77	4,84
50	30	3,0	•	3,30	4,21	0,150	12,83	5,13	6,57	1,75	5,70	3,80	4,58	1,16	13,53	6,49
50	30	4,0	•	4,20	5,35	0,146	15,25	6,10	8,05	1,69	6,69	4,46	5,58	1,12	16,53	7,71
60	40	2,0	•	2,93	3,74	0,193	18,41	6,14	7,47	2,22	9,83	4,92	5,65	1,62	20,70	8,12
60	40	3,0	•	4,25	5,41	0,190	25,38	8,46	10,53	2,17	13,44	6,72	7,94	1,58	29,28	11,17
60	40	4,0	•	5,45	6,95	0,186	30,99	10,33	13,16	2,11	16,28	8,14	9,89	1,53	36,67	13,65
60	40	5,0	•	6,39	8,14	0,179	33,38	11,13	14,73	2,02	17,57	8,79	11,09	1,47	42,22	15,30
70	50	2,0	•	3,56	4,54	0,233	31,48	8,99	10,80	2,63	18,76	7,50	8,58	2,03	37,45	12,20
70	50	3,0	•	5,19	6,61	0,230	44,05	12,59	15,40	2,58	26,10	10,44	12,21	1,99	53,62	17,06
70	50	4,0	•	6,71	8,55	0,226	54,67	15,62	19,48	2,53	32,22	12,89	15,41	1,94	68,07	21,19
80	40	2,0	•	3,56	4,54	0,233	37,36	9,34	11,61	2,87	12,72	6,36	7,17	1,67	30,88	11,00
80	40	3,0	•	5,19	6,61	0,230	52,25	13,06	16,54	2,81	17,56	8,78	10,16	1,63	43,88	15,28
80	40	4,0	•	6,71	8,55	0,226	64,79	16,20	20,91	2,75	21,49	10,74	12,77	1,59	55,24	18,84
80	40	5,0	•	7,96	10,14	0,219	71,65	17,91	23,87	2,66	23,74	11,87	14,59	1,53	64,42	21,45
80	60	2,0	•	4,19	5,34	0,273	49,50	12,40	14,70	3,05	31,90	10,60	12,10	2,44	61,20	17,10
80	60	3,0	•	6,13	7,81	0,270	70,05	17,51	21,16	3,00	44,89	14,96	17,37	2,40	88,35	24,14
80	60	4,0	•	7,97	10,15	0,266	87,92	21,98	26,99	2,94	56,12	18,71	22,12	2,35	113,12	30,32
80	60	5,0	•	9,53	12,14	0,259	99,81	24,95	31,37	2,87	63,72	21,24	25,73	2,29	135,38	35,38
90	50	3,0	•	6,13	7,81	0,270	81,85	18,19	22,60	3,24	32,74	13,10	15,03	2,05	76,67	22,36
90	50	4,0	•	7,97	10,15	0,266	102,71	22,82	28,82	3,18	40,71	16,28	19,09	2,00	97,70	27,96
90	50	5,0	•	9,53	12,14	0,259	116,22	25,83	33,44	3,09	46,03	18,41	22,16	1,95	116,16	32,45
100	40	3,0	•	6,13	7,81	0,270	92,34	18,47	23,75	3,44	21,67	10,84	12,38	1,67	59,05	19,39
100	40	4,0	•	7,97	10,15	0,266	115,70	23,14	30,26	3,38	26,69	13,35	15,65	1,62	74,53	24,04
100	40	5,0	•	9,53	12,14	0,259	130,19	26,04	35,01	3,27	29,90	14,95	18,09	1,57	87,43	27,60
100	50	3,0	•	6,60	8,41	0,290	106,46	21,29	26,66	3,56	36,06	14,42	16,44	2,07	88,56	25,01
100	50	4,0	•	8,59	10,95	0,286	134,14	26,83	34,10	3,50	44,95	17,98	20,93	2,03	112,99	31,35
100	50	5,0	•	10,3	13,14	0,279	152,77	30,55	39,76	3,41	51,11	20,44	24,41	1,97	134,63	36,51
100	50	6,0	•	12,3	15,60	0,279	179,00	35,80	46,90	3,38	58,70	23,50	28,50	1,94	154,00	41,40
100	60	3,0	•	7,07	9,01	0,310	120,57	24,11	29,57	3,66	54,65	18,22	20,79	2,46	121,67	30,64
100	60	4,0	•	9,22	11,75	0,306	152,58	30,52	37,94	3,60	68,68	22,89	26,60	2,42	156,27	38,68
100	60	5,0	•	11,1	14,14	0,299	175,36	35,07	44,51	3,52	78,88	26,29	31,23	2,36	187,94	45,46
100	60	6,0	•	13,2	16,80	0,299	205,00	41,10	52,50	3,49	91,20	30,40	36,60	2,33	216,00	51,90
100	80	3,0	•	8,01	10,21	0,350	148,81	29,76	35,39	3,82	105,64	26,41	30,40	3,22	196,12	41,91
100	80	4,0	•	10,5	13,35	0,346	189,47	37,89	45,62	3,77	134,17	33,54	39,15	3,17	253,79	53,38
100	80	5,0	•	12,7	16,14	0,339	220,52	44,10	54,01	3,70	156,15	39,04	46,37	3,11	308,31	63,43
100	80	6,0	•	15,1	19,20	0,339	258,00	45,50	63,80	3,08	182,00	45,50	54,70	3,67	357,00	73,00
120	60	3,0	•	8,01	10,21	0,350	189,12	31,52	39,18	4,30	64,40	21,47	24,21	2,51	156,34	37,14
120	60	4,0	•	10,5	13,35	0,346	240,74	40,12	50,49	4,25	81,25	27,08	31,08	2,47	201,12	47,05
120	60	5,0	•	12,7	16,14	0,339	279,19	46,53	59,65	4,16	94,05	31,35	36,73	2,41	242,51	55,55
120	60	6,0	•	15,1	19,20	0,339	328,00	54,70	70,60	4,13	109,00	36,30	43,10	2,38	280,00	63,60
120	80	3,0	•	8,96	11,41	0,390	230,20	38,37	46,20	4,49	123,43	30,86	35,02	3,29	255,47	50,80
120	80	4,0	•	11,7	14,95	0,386	294,59	49,10	59,77	4,44	157,29	39,32	45,23	3,24	331,24	64,93
120	80	5,0	•	14,2	18,14	0,379	345,35	57,56	71,15	4,36	184,31	46,08	53,87	3,19	403,45	77,48
120	80	6,0	•	17,0	21,60	0,379	406,00	67,70	84,30	4,33	215,00	53,80	63,50	3,15	469,00	89,40
120	80	8,0	•	21,4	27,24	0,366	475,83	79,31	101,97	4,18	251,66	62,92	76,93	3,04	584,04	108,01
140	80	5,0	•	15,8	20,14	0,419	506,46	72,35	90,29	5,01	212,48	53,12	61,37	3,25	502,06	91,54
140	80	6,0	•	18,9	24,00	0,419	597,00	85,30	107,00	4,98	248,00	62,00	72,40	3,21	597,00	106,00
150	50	5,0	•	14,2	18,14	0,379	444,13	59,22	78,86	4,95	76,53	30,61	35,66	2,05	230,06	56,81
150	100	3,0	•	11,3	14,41	0,490	460,64	61,42	73,48	5,65	247,64	49,53	55,76	4,15	507,20	81,40

PUTKIPALKIT

Hollow sections

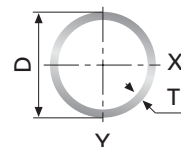
H mm	B mm	T mm	S355J2H Varasto- mitta	M kg/m	A cm ²	A _u m ² /m	I _x cm ⁴	W _x cm ³	W _{px} cm ³	i _x cm	i _y cm ⁴	W _y cm ³	W _{py} cm ³	i _y cm	I _y cm ⁴	W _v cm ³
150	100	4,0	•	14,9	18,95	0,486	594,60	79,28	95,67	5,60	318,57	63,71	72,50	4,10	661,63	104,94
150	100	5,0	•	18,2	23,14	0,479	707,04	94,27	115,11	5,53	378,61	75,72	87,26	4,04	811,70	126,52
150	100	6,0	•	21,7	27,60	0,479	835,00	111,00	137,00	5,50	444,00	88,80	103,00	4,01	948,00	147,00
150	100	8,0	•	27,7	35,24	0,466	1008,13	134,42	169,16	5,35	535,65	107,13	127,85	3,90	1205,89	181,85
150	100	10,0	•	33,4	42,57	0,457	1161,70	154,89	199,17	5,22	614,41	122,88	150,25	3,80	1425,87	210,96
160	80	4,0	•	14,3	18,15	0,466	597,71	74,71	92,86	5,74	203,54	50,89	57,39	3,35	494,10	88,03
160	80	5,0	•	17,4	22,14	0,459	707,86	88,48	111,43	5,65	240,65	60,16	68,87	3,30	603,21	105,61
160	80	6,0	•	20,7	26,40	0,459	836,00	105,00	132,00	5,62	281,00	70,20	70,20	3,26	702,00	122,00
160	80	8,0	•	26,4	33,64	0,446	1001,22	125,15	162,86	5,46	334,95	83,74	99,97	3,16	882,33	149,54
180	100	6,0	•	24,5	31,20	0,539	1310,00	146,00	181,00	6,48	524,00	105,00	120,00	4,10	1227,00	179,00
180	100	8,0	•	31,4	40,04	0,526	1598,49	177,61	225,62	6,32	637,47	127,49	149,93	3,99	1565,24	222,49
200	100	4,0	•	18,0	22,95	0,586	1199,71	119,97	148,04	7,23	410,78	82,16	91,70	4,23	985,38	141,81
200	100	5,0	•	22,1	28,14	0,579	1437,67	143,77	179,22	7,15	491,52	98,30	111,01	4,18	1210,53	171,65
200	100	6,0	•	26,4	33,60	0,579	1703,00	170,00	213,00	7,12	577,00	115,00	132,00	4,14	1417,00	200,00
200	100	8,0	•	34,0	43,24	0,566	2090,84	209,08	267,26	6,95	705,36	141,07	164,65	4,04	1810,72	249,60
200	100	10,0	•	41,3	52,57	0,557	2444,40	244,44	318,08	6,82	817,74	163,55	195,25	3,94	2154,13	292,07
200	120	6,0	•	28,3	36,00	0,619	1929,00	193,00	237,00	7,32	874,00	146,00	166,00	4,93	1947,00	245,00
200	120	8,0	•	36,5	46,44	0,606	2385,92	238,59	297,98	7,17	1078,97	179,83	209,49	4,82	2507,04	308,27
200	120	10,0	•	44,4	56,57	0,597	2805,73	280,57	356,08	7,04	1262,14	210,36	249,82	4,72	3007,03	363,69
250	150	5,0	•	29,9	38,14	0,779	3270,47	261,64	317,07	9,26	1495,79	199,44	223,86	6,26	3296,00	336,62
250	150	6,0	•	35,8	45,60	0,779	3886,00	311,00	378,00	9,23	1768,00	236,00	266,00	6,23	3886,00	396,00
250	150	8,0	•	46,5	59,24	0,766	4885,79	390,86	482,17	9,08	2219,25	295,90	339,56	6,12	5050,45	503,96
250	150	10,0	•	57,0	72,57	0,757	5825,01	466,00	582,00	8,96	2634,20	351,23	409,17	6,02	6120,70	602,08
250	150	12,5	•	69,4	88,38	0,746	6849,92	547,99	695,47	8,80	3081,40	410,85	487,92	5,90	7341,38	710,33
300	100	6,0	•	35,8	45,60	0,779	4777,00	318,00	411,00	10,20	842,00	168,00	188,00	4,30	2403,00	306,00
300	100	8,0	•	46,5	59,24	0,766	5977,86	398,52	523,47	10,05	1044,77	208,95	238,25	4,20	3080,34	385,24
300	100	10,0	•	57,0	72,57	0,757	7106,03	473,74	630,91	9,90	1224,41	244,88	285,25	4,11	3681,00	454,51
300	200	6,0	•	45,2	57,60	0,979	7370,00	491,00	588,00	11,30	3962,00	396,00	446,00	8,29	8115,00	651,00
300	200	8,0	•	59,1	75,24	0,966	9389,27	625,95	757,07	11,17	5041,67	504,17	574,46	8,19	10626,50	838,38
300	200	10,0	•	72,7	92,57	0,957	11312,70	754,18	920,91	11,05	6057,73	605,77	698,08	8,09	12987,13	1012,19
300	200	12,5	•	89,0	113,38	0,946	13490,36	899,36	1111,75	10,91	7199,71	719,97	841,70	7,97	15759,60	1210,66
300	200	16,0	•	115,0	147,0	0,959	17390,00	1160,00	1440,00	10,90	9110,00	911,00	1080,00	7,87	19250,00	1470,00
400	200	8,0	•	71,6	91,24	1,166	18974,42	948,72	1173,29	14,42	6517,08	651,71	728,06	8,45	15820,22	1133,29
400	200	10,0	•	88,4	112,57	1,157	23002,65	1150,13	1433,74	14,30	7864,40	786,44	888,08	8,36	19368,49	1373,21
400	200	12,5	•	109,0	138,38	1,146	27650,78	1382,54	1741,17	14,14	9400,23	940,02	1076,07	8,24	23562,97	1650,20
450	250	16,0	•	166,0	211,00	1,360	55710,00	2480,00	3070,00	16,20	22040,00	1760,00	2030,00	10,20	50550,00	2950,00
500	200	10,0	•	106,0	135,00	1,37	41760,00	1670,00	2100,00	17,60	9890,00	989,00	1100,00	8,56	25870,00	1740,00

- Muita mittoja valmistetaan sopimuksen mukaan.

- 6 mm:n seinämillä poikkileikkausarvot on laskettu standardin EN 10219:n mukaisesti (kulmanpyöristyssäde R=2,0xT)

PUTKIPALKIT

Hollow sections



PYÖREÄT PITUUSSAUMAHITSATUT

MITTAMERKINNÄT

M = Paino

A = Poikkileikkauksen pinta-ala

A_u = Ulkopinta-ala

I = Jäyhyysmomentti

W = Taivutusvastus

W_p = Plastinen taivutusvastus

i = Jäyhyyssäde

I_v = Vääntöjäyhyys

W_v = Vääntövastus

Laskentatiheys = 7,85 kg/dm³

Poikkileikkausarvot on laskettu käyttäen nimellismittoja D ja T.

D mm	T mm	S355J2H Varasto- mitta	M kg/m	A cm ²	A _u m ² /m	I cm ⁴	W cm ³	W _p cm ³	i cm	I _v cm ⁴	W _v cm ³
26,9	2,3	•	1,40	1,78	0,085	1,36	1,01	1,40	0,87	2,71	2,02
26,9	3,2	•	1,87	2,38	0,085	1,70	1,27	1,81	0,85	3,41	2,53
33,7	2,6	•	1,99	2,54	0,106	3,09	1,84	2,52	1,10	6,19	3,67
42,4	2,6	•	2,55	3,25	0,133	6,46	3,05	4,12	1,41	12,93	6,10
48,3	2,6	•	2,93	3,73	0,152	9,78	4,05	5,44	1,62	19,55	8,10
48,3	4,0	•	4,37	5,57	0,152	13,77	5,70	7,87	1,57	27,54	11,40
60,3	2,9	•	4,11	5,23	0,189	21,59	7,16	9,56	2,03	43,18	14,32
60,3	3,2	•	4,51	5,74	0,189	23,47	7,78	10,44	2,02	46,94	15,57
60,3	4,0	•	5,55	7,07	0,189	28,17	9,34	12,70	2,00	56,35	18,69
60,3	5,0	•	6,82	8,69	0,189	33,48	11,10	15,33	1,96	66,95	22,21
76,1	2,9	•	5,24	6,67	0,239	44,74	11,76	15,55	2,59	89,48	23,52
76,1	5,0	•	8,77	11,17	0,239	70,92	18,64	25,32	2,52	141,84	37,28
76,1	6,3	•	10,8	13,81	0,239	84,82	22,29	30,78	2,48	169,64	44,58
88,9	3,2	•	6,76	8,62	0,279	79,21	17,82	23,51	3,03	158,41	35,64
88,9	4,0	•	8,38	10,67	0,279	96,34	21,67	28,85	3,00	192,68	43,35
88,9	5,0	•	10,4	13,18	0,279	116,37	26,18	35,24	2,97	232,75	52,36
88,9	6,3	•	12,8	16,35	0,279	140,24	31,55	43,07	2,93	280,47	63,10
101,6	3,6	•	8,70	11,08	0,319	133,24	26,23	34,59	3,47	266,47	52,46
101,6	5,0	•	11,9	15,17	0,319	177,47	34,93	46,70	3,42	354,94	69,87
101,6	6,0	•	14,2	18,02	0,319	206,68	40,68	54,91	3,39	413,35	81,37
108,0	3,0	•	7,77	9,9	0,339	138,49	25,28	33,08	3,71	272,98	50,55
108,0	3,6	•	9,27	11,81	0,339	161,06	29,83	39,25	3,69	322,11	59,65
108,0	5,0	•	12,7	16,18	0,339	215,06	39,83	53,09	3,65	430,12	79,65
114,3	3,6	•	9,83	12,52	0,359	191,98	33,59	44,13	3,92	383,97	67,19
114,3	5,0	•	13,5	17,17	0,359	256,92	44,96	59,77	3,87	513,84	89,91
114,3	6,3	•	16,8	21,38	0,359	312,71	54,72	73,57	3,82	625,43	109,44
127,0	4,0	•	12,1	15,46	0,399	292,61	46,08	60,54	4,35	585,23	92,16
127,0	5,0	•	15,0	19,16	0,399	357,14	56,24	74,46	4,32	714,28	112,48
139,7	4,0	•	13,4	17,05	0,439	392,86	56,24	73,68	4,80	785,72	112,49
139,7	5,0	•	16,6	21,16	0,439	480,54	68,80	90,76	4,77	961,08	137,59
139,7	6,3	•	20,7	26,40	0,439	588,62	84,27	112,2	4,72	1177,24	168,54
139,7	8,0	•	26,0	33,10	0,439	720,29	103,12	138,93	4,66	1440,58	206,24
159,0	3,0	•	11,5	14,70	0,500	447,42	56,28	73,02	5,52	894,84	112,56
159,0	4,0	•	15,3	19,48	0,500	585,33	73,63	96,12	5,48	1170,67	147,25
159,0	5,0	•	19,0	24,19	0,500	717,88	90,30	118,62	5,45	1435,75	180,60
159,0	6,3	•	23,7	30,22	0,500	882,38	110,99	146,98	5,40	1764,76	221,98
168,3	4,0	•	16,2	20,65	0,529	697,09	82,84	108,00	5,81	1394,18	165,68
168,3	5,0	•	20,1	25,65	0,529	855,85	101,70	133,38	5,78	1711,69	203,41
168,3	6,0	•	24,0	30,60	0,529	1009,00	120,00	158,00	5,74	2017,00	240,00
168,3	8,0	•	31,6	40,29	0,529	1297,27	154,16	205,74	5,67	2594,54	308,32
168,3	10,0	•	39,0	49,73	0,529	1563,98	185,86	250,92	5,61	3127,97	371,71
193,7	5,0	•	23,3	29,64	0,609	1320,23	136,32	178,08	6,67	2640,46	272,63
193,7	6,3	•	29,1	37,09	0,609	1630,05	168,31	221,33	6,63	3260,09	336,61
193,7	10,0	•	45,3	57,71	0,609	2441,59	252,10	337,79	6,50	4883,18	504,20
219,1	4,5	•	23,8	30,34	0,688	1747,24	159,49	207,27	7,59	3494,48	318,98
219,1	6,0	•	31,5	40,20	0,688	2282,00	208,00	273,00	7,54	4564,00	417,00
219,1	8,0	•	41,7	53,06	0,688	2959,63	270,16	356,68	7,47	5919,27	540,33
219,1	10,0	•	51,6	65,69	0,688	3598,44	328,47	437,56	7,40	7196,88	656,95
219,1	12,5	•	63,7	81,13	0,688	4344,58	396,58	534,20	7,32	8689,16	793,17
273,0	5,0	•	33,1	42,10	0,858	3780,81	276,98	359,16	9,48	7561,63	553,97
273,0	6,0	•	39,5	50,30	0,858	4487,00	329,00	428,00	9,44	8974,00	657,00
273,0	10,0	•	64,9	82,62	0,858	7154,09	524,11	692,02	9,31	14308,19	1048,22
323,9	4,0	•	31,6	40,20	1,018	5143,17	317,58	409,37	11,31	10286,33	635,15

PUTKIPALKIT

Hollow sections

D mm	T mm	S355J2H Varasto- mitta	M kg/m	A cm ²	A _u m ² /m	I cm ⁴	W cm ³	W _p cm ³	i cm	I _y cm ⁴	W _y cm ³
323,9	5,0	•	39,3	50,09	1,018	6369,42	393,30	508,53	11,28	12738,85	786,59
323,9	6,0	•	47,0	59,90	1,018	7572,00	468,00	606,00	11,20	15145,00	935,00
323,9	8,0	•	62,3	79,39	1,018	9910,08	611,92	798,51	11,17	19820,16	1223,84
323,9	10,0	•	77,4	98,61	1,018	12158,34	750,75	985,67	11,10	24316,68	1501,49
323,9	12,5	•	96,4	122,29	1,018	14846,53	916,74	1212,78	11,02	29693,05	1833,47
355,6	6,3	•	54,3	69,10	1,120	10550,00	593,00	769,00	12,40	10550,00	1190,00
355,6	8,0	•	68,6	87,40	1,120	13200,00	742,00	967,00	12,30	26400,00	1480,00
406,4	6,3	•	62,2	79,20	1,280	15850,00	780,00	1010,00	14,10	31700,00	1560,00
406,4	8,0	•	78,6	100,00	1,280	19870,00	978,00	1270,00	14,10	39750,00	1960,00
406,4	10,0	•	97,8	125,00	1,280	24480,00	1200,00	1570,00	14,00	48950,00	2410,00
457,0	8,0	•	88,6	113,00	1,440	28450,00	1240,00	1610,00	15,90	56890,00	2490,00
457,0	10,0	•	110,0	140,0	1,440	35090,00	1540,00	2000,00	15,80	70180,00	3070,00
508,0	6,3	•	77,9	99,30	1,600	31250,00	1230,00	1590,00	17,70	62490,00	2460,00
508,0	10,0	•	123,0	156,00	1,600	48520,00	1910,00	2480,00	17,60	97040,00	3820,00

PUTKIPALKIT

Hollow sections

Rautaruukin vakioteräslaji on standardin EN 10219 mukainen teräslaji.
Kemiallinen koostumus

Rautaruukin vakioteräslaji S355J2H	C	Si	Mn	P	S	Alttotal	CEV ³⁾
Tyypillinen %	0,09	0,20	1,20	0,010	0,008	0,030	0,30
Maksimi %	0,16	0,25 ¹⁾	1,60	0,020	0,018	0,020 ²⁾	0,39

S355J2H EN 10219							
Maksimi %	0,22	0,55	1,60	0,035	0,035	0,020 ²⁾	0,45

¹⁾ Si-pitoisuus taataan 0,15-0,25 %

²⁾ Minimi %

³⁾ Hitsattavuus on hyvä, jos hiiliekvivalentin arvo on $\leq 0,43$ seinämävahvuudella 12,5 mm.

Rakenneteräkset. Mekaaniset ominaisuudet

Teräslaji	Standardi	ReH min. N/mm ²	Rm N/mm ² T<3	3≤T≤16	A5 min. %	ISKUSITKEYDEN ¹⁾ TESTAUS- LÄMPÖTILA °C
S235JRH	EN 10219-1, 1997	235	360-510	340-470	24 ²⁾	+20
Fe 37 D	SFS 200, 1986	235	360-510	360-470	25	-20
St 37-3	DIN 17100, 1980	235	360-510	340-470	26	-20
1312-04	SS 14 13 12, 1987	240 ³⁾	360-490	360-490	24	-
S275J2H	EN 10219-1, 1997	275	430-580	410-560	20 ²⁾	-20
Fe 44 D	SFS 200, 1986	275	430-580	430-540	23	-20
St 44-3	DIN 17100, 1980	275	430-580	410-540	22	-20
1414-00	SS 14 14 14, 1987	270	430-530	430-530	23	-20
43 D	BS 4360, 1986	275	430-580	430-580	22	-20
S355J2H	EN 10219-1, 1997	355	510-680	490-630	20 ²⁾	-40 ⁴⁾
Fe 52 D	SFS 200, 1986	355	510-680	490-630	21	-20
St 52-3	DIN 17100, 1980	355	510-680	490-630	22	-20
2134-04	SS 14 2134, 1987	360	470-630	470-630	20	-20
50D	BS 4360	355	490-640	490-640	21	-20

Rautaruukki testaa suorakaiteen muotoisten putkipalkkien mekaaniset ominaisuudet poikkileikkauksen pidemmältä sivulta.

¹⁾ Iskusitkeysvaatimus on $\geq 27 \text{ J}$ EN 10045-1 mukaisella $10 \times 10 \text{ mm}^2$ V-lovisauvalla.

²⁾ Neliön muotoisten putkipalkkien, joiden B ja H $\leq 60 \text{ mm}$ sekä vastaavien pyöreiden ja suorakaiteen muotoisten putkipalkkien murtovenymän vaatimus on $\geq 17\%$.

³⁾ ReH= 260 N/mm², kun T $\leq 5 \text{ mm}$.

⁴⁾ Rautaruukin takaama arvo (EN 10219:n vaatimus testauslämpötilalle -20 °C).

PUTKIPALKIT

Hollow sections

Neliö- ja suorakaideputkipalkit. Mittatoleranssit

Ominaisuus	TOLERANSSI EN 10219-2	SFS 5001	DIN 59411	SS 212825/ SS 212835
ULKOMITAT [B, H]	Kun B, H < 100 mm: ± 1 %, vähintään ± 0,5 mm Kun 100 mm ≤ B, H ≤ 200 mm: ± 0,8 % Kun B, H > 200 mm: ± 0,6 %	± 1 %, kuitenkin vähintään ± 0,5 mm	± 0,3 mm- ± 2,5 mm riippuen ulkomitoista	± 1 %, kuitenkin vähintään ± 0,5 mm
PAKSUUS [T] ¹⁾	Kun T ≤ 5 mm: ± 10 % Kun T > 5 mm: ± 0,50 mm	-5 %/+10% kuitenkin vähin- tään ± 0,20 mm	Kun T ≤ 5 mm: ± 10 % Kun T > 5 mm: ± 0,5 mm	-5 %/+10%, kuitenkin vähin- tään ± 0,2 mm
NURKAN ULKO- PYÖRISTYS- SÄDE [R]	Kun T ≤ 6 mm: 1,6 x T - 2,4 x T Kun 6 mm < T ≤ 10 mm: 2,0 x T - 3,0 x T Kun T > 10 mm: 2,4 x T - 3,6 x T	Kun T ≤ 4: 1,6 x T - 2,4 x T Kun T > 4: 2,0 x T - 3,0 x T	Kun T ≤ 4: 1,6 x T - 2,4 x T Kun 4 < T ≤ 8: 2,0 x T - 3,0 x T Kun 8 < T ≤ 12,5: 2,4 x T - 3,6 x T	max. 3 x T
SIVUJEN KOHTI- SUORUUS	90° ± 1°	90° ± 1°	90° ± 1°	90° ± 1°
SIVUJEN TASOMAI- SUUS	0,8 % kuitenkin väh. 0,5 mm	± 1 % sivun pituudesta	Sivujen tasomaisuuden toleranssi sisältyy ulko- mittojen toleranssiin	± 1 % sivun pituudesta
KIERTYMÄ [V]	2 mm + 0,5 mm/m	2 mm+0,5 mm/m	2 mm+0,5 mm/m	2 mm+0,5 mm/m
SUORUUS	0,15 % putken kokonaispituudesta	0,2 % putken kokonaispituudesta	0,2 % putken kokonaispituudesta	0,15 % putken kokonaispituudesta
MASSA [M]	Yksittäinen putki: ± 6 %	Yksittäinen putki: ± 6 % 10 tn erä: -4 % / +6 %		Yksittäinen putki: -6 % / +10 % 10 tn erä: -4 % / +8,5 %
VAKIOPITUUS	≥ 4000 mm 0/+50 mm	≥ 6000 mm -0/+100 mm	≥ 6000 mm -0/+100 mm	Sovitetaan tilauksen yhteydessä
MÄÄRÄPITUUS	Sovitetaan tilauksen yhteydessä	Sovitetaan tilauksen yhteydessä	Sovitetaan tilauksen yhteydessä	Sovitetaan tilauksen yhteydessä

¹⁾ Rautaruukin tiukempi arvo pituussaumatuille putkipalkeille:
-5 %/+10 %, kuitenkin vähintään ± 0,2 mm ja enintään ± 0,5 mm.

Kuumasinkittävyys

Vakioteräslajille S355J2H taataan piipitoisuus 0.15...0.25% Si. Tällä pitoisuudella saavutetaan yleisimmin tarvittava sinkkikerroksen paksuus (≥100 µm), kun käytetään asianmukaista kuumasinkitystä. Tilausvahvistuksessa ja taakkalapussa käytetään piipitoisuudelle 0.15...0.25% merkintää SI/B.

Ainestodistus

Putkipalkit toimitetaan standardin EN 10204 mukaisella aineistodistuksella sopimuksen mukaan. Yleensä käytetään vastaanottotodistusta EN10204-3.1B.

PUTKIPALKIT

Hollow sections

Pyöreät putkipalkit. Mittatoleranssit

Ominaisuus	TOLERANSSI EN 10219-2	SFS 5001	DIN 17120
ULKOHALKAISIJAN [D]	$\pm 1 \%$ kuitenkin vähintään $\pm 0,5 \text{ mm}$ ja enintään $\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 1 \%$, kuitenkin vähintään $\pm 0,5 \text{ mm}$	Kun $D < 200$: $\pm 1 \%$ kuitenkin vähintään $\pm 0,5 \text{ mm}$ Kun $200 \leq D < 1000$: $\pm (0,005 \times D + 1) \text{ mm}$ Kun $D \geq 1000$: $\pm 6 \text{ mm}$
PYÖREYSPOIKKEAMA	2% , kun $D/T \leq 100$ ¹⁾	Sisältyy ulkohalkaisijan toleranssiin	2% , kun $D/T \leq 100$ ¹⁾
PAKSUUS [T] ²⁾	kun $D \leq 406,4 \text{ mm}$: ³⁾ $\pm 10 \%$, kun $T \leq 5 \text{ mm}$ $\pm 0,5 \text{ mm}$, kun $T > 5 \text{ mm}$ kun $D > 406,4 \text{ mm}$: ³⁾ $\pm 10 \%$ kuitenkin enintään $\pm 2 \text{ mm}$	$-5\%/+10\%$, kuitenkin vähintään $\pm 0,2 \text{ mm}$	Kun $T \leq 3 \text{ mm}$: $-0,25 \text{ mm} / +0,30 \text{ mm}$ Kun $3 \text{ mm} < T \leq 10 \text{ mm}$: $-0,35 \text{ mm} / +0,45 \text{ mm}$ Kun $T > 10 \text{ mm}$: $-0,50 \text{ mm}$ /massatoleranssi määrää ylärajan
SUORUUS	$0,20 \%$ kokonaispituudesta	$0,2 \%$ putken kokonaispituudesta	$0,2 \%$ putken kokonaispituudesta
MASSA [M]	Yksittäinen putki: $\pm 6 \%$	Yksittäinen putki: $\pm 6 \%$ 10 tn erä: $-4 \%/+6 \%$	Yksittäinen putki: $-8\%/-12\%$ 10 tn erä: $-5\%/+10\%$
VAKIOPITUUS	$\geq 4000 \text{ mm}$ $0/+50 \text{ mm}$	$\geq 6000 \text{ mm}$ $-0/+100 \text{ mm}$	$\geq 6000 \text{ mm}$ $\pm 500 \text{ mm}$
MÄÄRÄPITUUS	Sovitetaan tilauksen yhteydessä	Sovitetaan tilauksen yhteydessä	Sovitetaan tilauksen yhteydessä

¹⁾ kun $D/T > 100$, sovitaan toleranssi tilauksen yhteydessä.

²⁾ Rautaruukin tiukempi arvo pituussaumahitsatuille putkipalkeille:

$-5 \%/+10 \%$, kuitenkin vähintään $\pm 0,2 \text{ mm}$ ja enintään $\pm 0,5 \text{ mm}$.

³⁾ Jauhekaarihitsausmenetelmällä valmistettujen putkipalkkien ($\emptyset 355,6 \dots 1219 \text{ mm}$) sisä- ja ulkopuolisen hitsikuvun maksimikorkeus on: $3,5 \text{ mm}$, kun $T \leq 14,2 \text{ mm}$ ja $4,8 \text{ mm}$, kun $T > 14,2 \text{ mm}$.

TERÄSPUTKI COMBI 200

Steel tube COMBI 200

Kemiallinen koostumus

C % max	Si % max	Mn % max	P % max	S % max	Si+P % max	Al % min	CEV % max
0,06	0,03	0,3	0,02	0,02	0,04	0,02	0,11

Mitat ja nippukoot

Ukohalkaisija mm	Seinämänpaksuus mm	Varasto- mitta	Paino kg/m	kpl/nippu
26,9	2,3	•	1,40	91
26,9	2,6	•	1,56	91
26,9	3,2	•	1,87	91
33,7	2,6	•	1,99	61
33,7	3,2	•	2,41	61
42,4	2,6	•	2,55	61
42,4	3,2	•	3,09	61
48,3	2,6	•	2,93	37
48,3	3,2	•	3,56	37
60,3	2,0	•	2,88	37
60,3	2,9	•	4,11	37
60,3	3,6	•	5,03	37
76,1	3,6	•	6,44	19

Vakiopituus on 6000 mm.

TERÄSPUTKI COMBI 200

Steel tube COMBI 200

Rautaruukki Metform valmistaa pituussaumahitsattuja pyöreitä COMBI 200 -putkia korkealuokkaisesta alumiinittivitetystä kuumavalssatusta teräksestä. COMBI 200 putkien ominaisuuksia ovat hyvä hitsattavuus ja muovattavuus, mittatarkkuus, tasainen laatu sekä hyvä sinkittävyys. COMBI 200 korvaa aikaisemman tuotteen AGRO 200.

Käyttökohteet

COMBI 200 -putket soveltuvat käytettäväksi monen tyyppisissä tuotteissa ja käyttökohteissa, joissa putkelta vaaditaan hyviä valmistusteknisiä ominaisuuksia mutta joissa ei tarvita korkeaa lujuutta. Tyypillisiä käyttökohteita ovat kaiteet, erilaiset kalusteet ja aitaukset.

Hitsattavuus ja sinkittävyys

Matalan hiili-, fosfori- ja rikki- ja rikkipitoisuuden sekä alhaisen hiiliekvivalentin ansiosta COMBI 200 -putkien hitsattavuus on hyvä. Hyvän kuumasinkittävyyden varmistamiseksi putkille taataan pii- ja fosforipitoisuus ($\text{Si} + \text{P} \leq 0,04 \%$).

Soveltuvuus taivutukseen

COMBI 200 -putket soveltuvat alhaisen lujuuden ja suuren venymän ansiosta hyvin kylmätaivutukseen. Taivutettaessa putkia pienelle säteelle ilman sisäpuolista tuurnaa on suositeltavaa käyttää suurempia seinämänpaksuuksia, jotta putken poikkileikkauksen muodonmuutokset hallitaan paremmin.

Pinnansuojaus

Putket toimitetaan normaalisti ilman pinnansuojausta (kuivana). Tilauksen yhteydessä sovittaessa voidaan putket toimittaa kevytöljyttynä.

Ainestodistus

COMBI 200 -putket toimitetaan normaalisti EN 10204-2.1 laatuvarmuudella tai eri sopimuksen mukaan EN 10204-2.2 koetustodistuksella.

Mittatoleranssit

Pituus	- 0 +50 mm
Ulkohalkaisija	$\pm 1 \%$, kuitenkin vähintään $\pm 0,5 \text{ mm}$
Seinämänpaksuus	- 5 %/+10 %, kuitenkin vähintään $\pm 0,2 \text{ mm}$ hitsisauman ulkopuolella
Suoruus	0,2 % putken kokonaispituudesta

Mekaaniset ominaisuudet

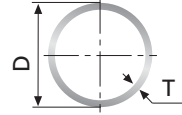
Myötölujuus $R_{eH} \text{ N/mm}^2$ min	Murtolujuus $R_m \text{ N/mm}^2$	Murtovenymä $A_5 \%$ min
200	310 - 390	35

Arvot koskevat lähtönauhaa testattuna pituussuuntaan.

Putken lujuusarvot voivat olla korkeammat ja venymän arvo alhaisempi muokkauslujittumisesta johtuen.

KIERTEYTYSKELPOISET VIRTAUSPUTKET

Pipes suitable for threading



Kemiallinen koostumus

C % max	Cr % max	Cu % max	M % max	N % max
0,13	0,25	0,30	0,70	0,005

Nb % max	P % max	S % max	Ti % max	V % max
0,001	0,005	0,005	0,03	0,03

Mitat ja nippukoot

Ulkohalkaisija D	Seinämäpaksuus T	Varasto- mitta	Paino kg/m	Kpl/nippu
17,2	2,35	•	0,852	1200
21,3	2,65	•	1,22	1014

Vakiopituus	6000 mm
Teräslaji	SS1232 (St33)
Pinnan suojaus	Pinnoittamaton

Valmistustapa

Korkeataajuusmenetelmällä, ilman lisäainetta hitsattu virtausputki. Yleensä putket normalisoidaan koko poikkipinta-alaltaan tai kuumamuokataan normalisointihevikutettua vastaavaan toimitustilaan. Purse höylättyinä putken ulkopinnalta. Hitsikuvun korkeus sisäpinnalla on enintään 60 % seinämän paksuudesta.

Käyttökohteet

Kierteytyskelpoisia teräsputkia käytetään lähinnä vesijohtoihin, joissa putkien liittäminen tehdään pääasiassa kierrelitoksien.

Hitsattavuus ja sinkittävyys

Rautaruukin valmistavat kierteytyskelpoiset putket soveltuvat liitettäväksi myös hitsaamalla sekä soveltuvat hyvin kuumasinkitykseen.

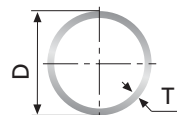
Ainestodistus

Kierteytyskelpoisille putkille annetaan standardin EN 10204 mukainen ainestodistus sopimuksen mukaan.

Mekaaniset ominaisuudet

Teräksen SS1232 (St 33) myötölujuus $R_{eL} > 220 \text{ N/mm}^2$, murtolujuus $R_m = 320 \dots 440 \text{ (510) N/mm}^2$ ja murtovenymä $A_5 > 25\%$

Precision tubes



PYÖREÄT

M = Paino

A_{ii} = Ulkopuolinen pinta-ala

$$\text{Laskentatiheys} = 7,85 \text{ kg/dm}^3$$

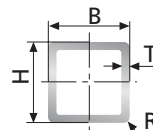
Poikkileikkausarvot on laskettu käyttäen

nimellismittoja D ja T

D mm	T mm	FORM 300 C Varasto- mitta	M kg/m	Au m ² /m	D mm	T mm	FORM 300 C Varasto- mitta	M kg/m	Au m ² /m
8	1	•	0,173	0,025	40	1,5	•	1,424	0,126
10	1	•	0,222	0,031	40	2	•	1,874	0,126
12	1	•	0,271	0,038	41,5	1,5	•	1,480	0,130
13	1	•	0,296	0,041	44,5	1,5	•	1,591	0,140
13	1,25	•	0,362	0,041	44,5	2	•	2,096	0,140
13	1,5	•	0,425	0,041	50,8	1,5	•	1,824	0,160
16	1	•	0,370	0,050	50,8	2	•	2,407	0,160
16	1,25	•	0,455	0,050	57	1,5	•	2,053	0,179
16	1,5	•	0,536	0,050	60	1,5	•	2,164	0,188
16	2	•	0,691	0,050	60	2	•	2,861	0,188
19	1	•	0,444	0,060	63,5	2	•	3,033	0,199
19	1,25	•	0,547	0,060	70	2	•	3,350	0,219
19	1,5	•	0,647	0,060	76,1	2	•	3,655	0,239
19	2	•	0,838	0,060	88,9	2	•	4,286	0,279
20	1,5	•	0,684	0,063	101,6	2	•	4,913	0,319
20	2	•	0,888	0,063	101,6	2,5	•	6,110	0,319
22	1,25	•	0,640	0,069	108	2	•	5,228	0,339
22	1,5	•	0,758	0,069	114,3	2	•	5,539	0,359
22	2	•	0,986	0,069	114,3	2,5	•	6,893	0,359
25	1,25	•	0,732	0,079	120	2	•	5,820	0,377
25	1,5	•	0,869	0,079	127	2	•	6,165	0,399
25	2	•	1,134	0,079					
28	1,25	•	0,825	0,088					
28	1,5	•	0,980	0,088	Sinkityt pyöreät				
28	2	•	1,282	0,088	38	1,5	•	1,350	0,119
30	1,5	•	1,054	0,094	60	2	•	2,861	0,188
30	2	•	1,381	0,094	76,1	1,5	•	2,760	0,239
32	1,25	•	0,948	0,101	101,6	1,5	•	3,703	0,319
32	1,5	•	1,128	0,101	108	1,5	•	3,940	0,339
32	2	•	1,480	0,101	108	2	•	5,230	0,339
35	1,5	•	1,239	0,110	127	1,25	•	3,880	0,399
35	2	•	1,628	0,110	127	1,5	•	4,643	0,399
38	1,5	•	1,350	0,119	152,4	2,5	•	9,240	0,399
38	2	•	1,776	0,119					

OHUTSEINÄPUTKET

Precision tubes



NELIÖNMUOTOISET

M = Paino

A_u = Ulkopuolinen pinta-ala

Laskentatiheys = 7,85 kg/dm³

Poikkileikkausarvot on laskettu käyttäen nimellismittoja H , B ja T sekä ulkopuolista kulmanpyöristystä R :

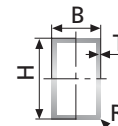
$R = 0,5 \times T$ kun $T \leq 2,5$ mm

$R = 1,0 \times T$ kun $T = 3$ mm

H=B mm	T mm	FORM 300C Varasto- mitta	M kg/m	Au m ² /m	H=B mm	T mm	FORM 300C Varasto- mitta	M kg/m	Au m ² /m
10	1	•	0,281	0,039					
15	1	•	0,438	0,059	40	1,5	•	1,810	0,159
15	1,5	•	0,632	0,059	40	2	•	2,380	0,158
20	1	•	0,595	0,079	45	2	•	2,694	0,178
20	1,25	•	0,733	0,079	50	1,5	•	2,281	0,199
20	1,5	•	0,868	0,079	50	2	•	3,008	0,198
20	2	•	1,124	0,078	60	2	•	3,636	0,238
25	1,5	•	1,103	0,099	80	2	•	4,892	0,318
25	2	•	1,438	0,098					
30	1,5	•	1,339	0,119	Sinkityt neliönmuotoiset				
30	2	•	1,752	0,118	40	1,5	•	1,810	0,159
35	1,5	•	1,574	0,139	50	2	•	3,010	0,198
35	2	•	2,066	0,138					

OHUTSEINÄPUTKET

Precision tubes



SUORAKAITEEN MUOTOISET

M = Paino

A_u = Ulkopuolinen pinta-ala

Laskentatiheys = 7,85 kg/dm³

Poikkileikkausarvot on laskettu käyttäen nimellismittoja H , B ja T sekä ulkopuolista kulmanpyöristystä R :

$R = 0,5 \times T$ kun $T \leq 2,5$ mm

$R = 1,0 \times T$ kun $T = 3$ mm

H mm	B mm	T mm	FORM 300C M Varasto- mitta	Au kg/m	Au m ² /m	H mm	B mm	T mm	FORM 300C M Varasto- mitta	Au kg/m	Au m ² /m
20	10	1	•	0,438	0,059	50	20	1,5	•	1,574	0,139
20	15	1,25	•	0,635	0,069	50	20	2	•	2,066	0,138
20	15	1,5	•	0,750	0,069	50	25	1,5	•	1,692	0,149
25	15	1,5	•	0,868	0,079	50	25	2	•	2,223	0,148
25	20	1,5	•	0,985	0,089	50	30	1,5	•	1,810	0,159
30	10	1,5	•	0,868	0,079	50	30	2	•	2,380	0,158
30	15	1,5	•	0,985	0,089	50	40	2	•	2,694	0,178
30	20	1,5	•	1,103	0,099	60	20	2	•	2,380	0,158
30	20	2	•	1,438	0,098	60	30	2	•	2,694	0,178
35	15	1,5	•	1,103	0,099	60	40	2	•	3,008	0,198
35	20	1,5	•	1,221	0,109	70	30	2	•	3,008	0,198
40	20	1,25	•	1,126	0,119	80	40	2	•	3,636	0,238
40	20	1,5	•	1,339	0,119	100	60	2	•	4,892	0,318
40	20	2	•	1,752	0,118						
40	30	1,5	•	1,574	0,139						
40	30	2	•	2,066	0,138						
						Litteänsoikeat					
						30	15	1,5	•	0,853	0,077
						40	20	1,5	•	1,155	0,103

OHUTSEINÄPUTKET

Precision tubes

Teräslajit

Rautaruukki Metformin FORM-teräkset ovat hyvin muovattavia ja hitsattavia mikroseostettuja hienoraeteräksiä. Teräslajit, niiden ominaisuudet ja vertailu standarditeräksiin on esitetty taulukoissa 1 ja 2. Kylmävalssattujen terästen vakioteräslaji on FORM 300 C, sinkittyjen FORM 350 Z-275M ja kuumavalssattujen peitattujen FORM 300 H.

Rautaruukki Metform valmistaa sopimuksen mukaan ohutseinäputkia myös muista kuin taulukon 1 mukaisista teräslajeista. Käyttökohteisiin, joissa putkelta vaaditaan erityisen suurta lujuutta tai joissa rakenteen pieni omapaino on tärkeä, voidaan käyttää esimerkiksi erittäin lujia kaksifaasiteräksiä tai booriteräksiä. Rautaruukki Metform voi valmistaa ohutseinäputkia kylmävalssatuista kaksifaasiteräksestä, joilla lähtönauhan murtolujuus on 600, 800 tai 1000 N/mm². Korkeaan lujuuteen verrattuna kaksifaasiterästen venymäarvot ovat hyvät. Lisätietoja erikoisteräksestä antaa Rautaruukki Metformin myynti ja Rautaruukin myyntikonttorit.

Pinnanlaatu

Putkien pinnankarheus R_a on tyypillisesti alle 0,6 μm . Rautaruukki Metform toimittaa putkia myös teräslajista FORM 300 C GL, joka on tarkoitettu erityisen vaativaan kromaukseen. FORM 300 C GL -putkille taataan pinnankarheus $R_a \leq 0,5 \mu\text{m}$.

Sinkittyjen FORM-putkien sinkkikerroksen vakiomassa on 275 g/m² (yhteismassa molemmiin puoliin), jolloin sinkkikerroksen paksuus on n. 20 μm (yhellä puolella). Pinnoitteen vakiokuvio on M eli pienikuvioinen, jossa yksittäiset sinkkikiteet eivät ole selvästi havaittavissa.

Sinkittävyys

Rautaruukin ohutseinäputket soveltuvat hyvin kuumasinkitykseen. Terästen FORM 200 C, 300 C, 400 C, 300 H ja 400 H koostumus ($\text{Si} + \text{P} \leq 0,04 \%$) on valittu siten, että saavutetaan kiiltävä ja tasainen sinkkipinnoite käytettäessä asianmukaista kuumasinkitystä. Sinkkikerroksen paksuus on tyypillisesti alle 100 μm riippuen kuumasinkityksen prosessiparametreista (aika, lämpötila jne.) Teräkselle FORM 500 C taataan piipitoisuus $\text{Si} = 0,15 \dots 0,25 \%$, jolloin saavutetaan tyypillisesti sinkkikerroksen paksuus yli 100 μm riippuen kuumasinkityksen prosessiparametreista.

Ainestodistus

Ohutseinäputket voidaan toimittaa standardin EN10204 mukaisella ainestodistuksella sopimuksen mukaan.

Taulukko 1.

FORM-terästen mekaaniset arvot

Teräs	Myötöraja	Murtolujuus	Murtovenymä
Kylmävalssatut	$R_{p0,2}$ N/mm ²	R_m N/mm ²	A_{80} % min.
FORM 200 C	140 - 210	270-350	40
FORM 300 C / C GL	220 - 280	340 - 410	30
FORM 400 C	320 - 400	410 - 500	25
FORM 500 C	410 - 500	460 - 550	20
Kuumavalssatut peitattut	R_{eH} N/mm ²	R_m N/mm ²	A_5 % min.
FORM 300 H	235 - 320	360 - 420	35
FORM 400 H	340 - 420	430 - 540	28
Sinkityt	$R_{p0,2}$ N/mm ²	R_m N/mm ²	A_{80} % min.
FORM 350 Z - 275 M	min. 280	360 - 500	30
FORM 450 Z - 275 M	min. 360	min. 420	24

Arvot koskevat lähtönauhaa testattuna nauhan pituussuuntaan. Putken lujuus on suurempi ja venymä pienempi.

OHUTSEINÄPUTKET

Precision tubes

Taulukko 2.

FORM-terästen vertailuja 1)

Rautaruukki	SFS	EN	DIN	SIS	BS	SEW
Kylmävalssatut						
FORM 200 C	CR 4	Fe PO4	St 14	14 11 47	CR 1	
	SFS 600	EN 10130	DIN 1623		BS 1449	
FORM 300 C	CR 2	Fe PO1	St 12	14 11 42	CR 4	
	SFS 600	EN 10130	DIN 1623		BS 1449	
	CR 220	St 37-2 G	14 13 16			
	SFS 679		DIN 1623			
FORM 400 C	CR 280		St 44- 3 G	14 14 26		
	SFS 679		DIN 1623			
	CR 320			14 21 36		ZStE 300
	SFS 679					SEW 093
FORM 500 C	CR 360			14 21 46		
	SFS 679					
	SFS 679					
	CR 400					ZStE 380
	SFS 679					SEW 093
Kuumavalssatut peitatut						
FORM 300 H			RRStW 23		HR 2	
			DIN 1614		BS 1449	
			StW 22		HR 3	
			DIN 1614		BS 1449	
	Fe 37 B		RSt 37-2			
	SFS 200		DIN 17100			
FORM 400 H	Fe 44 D		St 44-3			
	SFS 200		DIN 17100			
Sinkityt						
FORM 350 Z -	Z 01		St 01Z		Z 1	
275 M	SFS 650		DIN 17162		BS 2989	
	Z 02	Fe P02 G	St 02Z	14 11 51-10	Z 2	
	SFS 650	EN 10142	DIN 17162		BS 2989	
	Z 28	Fe E 280 G	St E280-3Z	14 13 60-10	Z 28	
	SFS 670	EN 10147	DIN 17162		BS 2989	
FORM 450 Z -	Z 32	Fe E 320 G	St E320-3Z	14 21 21-10	Z 35	
275 M	SFS 670	EN 10147	DIN 17162		BS 2989	
	Z 36	Fe E 350 G	St E350-3Z	14 21 22-10		
	SFS 670	EN 10147	DIN 17162			

1) Vertailu osoittaa käyttöominaisuuksien kannalta samankaltaiset teräkset.
Tarkassa vertailussa on aina käytettävä alkuperäisiä standardeja.

OHUTSEINÄPUTKET

Precision tubes

Ohutseinäputket. Mitta- ja toimitusehtostandardeja

Poikkileikkaus	Mittastandardi	Tekniset toimitusehdot
Nelikulmainen ja pyöreä	SFS 5128	SFS 5128
Pyöreä	DIN 2394 Teil 1	DIN 2394 Teil 2
Nelikulmainen	DIN 2395 Teil 1	DIN 2395 Teil 2
Nelikulmainen ja pyöreä	BS 6323 Part 1 ja 5	BS 6323 Part 1 ja 5
Litteänsioikea ja elliptinen	Nelikulmaisten ohutseinäputkien standardit soveltuvien osin	

Pyöreiden ja nelikulmaisten ohutseinäputkien mittatoleransseja standardien DIN 2394, DIN 2395 (Osa 1 ja 2) ja SFS 5128 mukaisille toimituksille.

Ominaisuus	Toleranssi
Seinämän paksuus T	$\pm 10 \%$ nimellispaksuudesta
Suoruus	$0,25 \%$ mittapituudesta
Tehdaspituus	$+50 \text{ mm}^1$ 0
Määräpituus L	Toleranssi sovitaan tilauksen yhteydessä
Sisäpuolisen hitsauspurseen Korkeus g ²⁾	$g \leq 0,6 \text{ mm}$, kun $T \leq 1,5 \text{ mm}^1$ $g \leq 0,4 \times T$, kun $1,5 < T \leq 3,0 \text{ mm}^1$
Sivujen tasomaisuus	Sisältyy ulkomittatoleranssiin
Suorakulmaisuus	$90^\circ \pm 1^\circ$
Kiertymä	$1^\circ / \text{m}$
Kulman ulkosäde R	$R < 2 \times T$
Ulkomitat pitempi sivu H mm	Toleranssi Ulkomitoille B ja H
H ≤ 20	$\pm 0,20 \text{ mm}$
$20 < H \leq 36$	$\pm 0,25 \text{ mm}$
$36 < H \leq 50$	$\pm 0,30 \text{ mm}$
$50 < H \leq 60$	$\pm 0,40 \text{ mm}$
$60 < H \leq 70$	$\pm 0,50 \text{ mm}$
$70 < H \leq 80$	$\pm 0,60 \text{ mm}$
$80 < H \leq 90$	$\pm 0,75 \text{ mm}$
$90 < H \leq 120$	$\pm 0,80 \text{ mm}$
$120 < H \leq 150$	$\pm 0,80 \text{ mm}$
Pyöreyspoikkeama	Sisältyy ulkohalkaisijatoleranssiin
Ulkohalkaisija D mm	Toleranssi halkaisijalle D
D ≤ 18	$\pm 0,12 \text{ mm}$
$18 < D \leq 30$	$\pm 0,15 \text{ mm}$
$30 < D \leq 40$	$\pm 0,20 \text{ mm}$
$40 < D \leq 57$	$\pm 0,30 \text{ mm}$
$57 < D \leq 80$	$\pm 0,40 \text{ mm}$
$80 < D \leq 100$	$\pm 0,50 \text{ mm}$
$100 < D \leq 120$	$\pm 0,60 \text{ mm}$
$120 < D \leq 133$	$\pm 1,00 \text{ mm}$

¹⁾ Rautaruukki Metformin takaama standardeja tiukempi toleranssi.

²⁾ Sopimuksen mukaan voidaan sisäpuolinen purse poistaa, toleranssi sovitaan erikseen.

FORSTER OVI- JA IKKUNAPROFIILIT

Forster door and window profiles

34, 40, 50 JA 60 -SARJA

- ainevahvuus 2 mm

A Rakennekorkeus

C Huullos

B Leveys

Nr	A	B	C	kg/m	Varastomitta
----	---	---	---	------	--------------



01.220	34	15	15	1,85	•
01.230	34	20	15	2,00	•
01.260	34	30	15	2,30	•
01.290	34	35	15	2,45	•
01.310	34	40	15	2,63	•
01.315	34	50	15	2,95	•
01.320	34	55	15	3,10	•
01.330	34	80	15	3,90	•
01.415	40	20	20	2,35	•
01.485	40	40	20	2,90	•
01.487	40	50	20	3,30	•
01.492	40	70	20	3,90	•
01.535	50	20	20	2,68	•
01.565	50	40	20	3,30	•
01.570	50	50	20	3,60	•
01.587	50	90	20	4,83	•
01.590	50	70	20	4,22	•
01.635	60	20	20	3,00	•
01.685	60	50	20	3,90	•



02.220	34	15	15	2,30	•
02.230	34	20	15	2,46	•
02.260	34	30	15	2,75	•
02.290	34	35	15	2,91	•
02.310	34	40	15	3,10	•
02.315	34	50	15	3,40	•
02.320	34	55	15	3,55	•
02.330	34	80	15	4,37	•
02.415	40	20	20	2,97	•
02.485	40	40	20	3,60	•
02.487	40	50	20	3,92	•
02.492	40	70	20	4,52	•
02.535	50	20	20	3,30	•
02.565	50	40	20	3,92	•
02.570	50	50	20	4,22	•
02.587	50	90	20	5,46	•
02.590	50	70	20	4,83	•
02.635	60	20	20	3,60	•
02.685	60	50	20	4,51	•

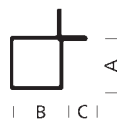
Nr	A	B	C	kg/m	Varastomitta
----	---	---	---	------	--------------



03.230	34	20	15	2,46	•
03.290	34	35	15	2,91	•
03.310	34	40	15	3,10	•
03.315	34	50	15	3,40	•
03.320	34	55	15	3,55	•
03.330	34	80	15	4,37	•
03.415	40	20	20	2,97	•
03.485	40	40	20	3,50	•
03.487	40	50	20	3,92	•
03.535	50	20	20	3,30	•
03.565	50	40	20	3,92	•
03.570	50	50	20	4,22	•
03.635	60	20	20	3,60	•
03.685	60	50	20	4,51	•



06.280	34	34	15	2,86	•
06.485	40	40	20	3,52	•
06.570	50	50	20	4,15	•



07.280	34	34	15	2,86	•
07.485	40	40	20	3,52	•
07.570	50	50	20	4,15	•

FORSTER OVI- JA IKKUNAPROFIILIT

Forster door and window profiles

Nr	A	B	C	kg/m	Varasto- mitta
----	---	---	---	------	-------------------



11.310	34	40	15	2,70	•
--------	----	----	----	------	---



11.485	40	40	15	3,05	•
--------	----	----	----	------	---



11.570	50	50	20	3,69	•
--------	----	----	----	------	---



12.315	34	50	15	3,55	•
12.320	34	55	15	3,70	•

Nr	A	B	C	kg/m	Varasto- mitta
----	---	---	---	------	-------------------



12.450	40	50	20	3,50	•
--------	----	----	----	------	---



12.485	40	40	20	3,66	•
--------	----	----	----	------	---



12.565	50	40	20	3,95	•
--------	----	----	----	------	---



12.570	50	50	20	4,30	•
--------	----	----	----	------	---

FORSTER OVI- JA IKKUNAPROFIILIT

Forster door and window profiles

Nr	A	B	C	kg/m	Varastomitta
----	---	---	---	------	--------------



12.685	60	50	20	4,64	•
--------	----	----	----	------	---



13.315	34	50	15	3,55	•
--------	----	----	----	------	---

13.320	34	55	15	3,70	•
--------	----	----	----	------	---



13.450	40	50	20	3,50	•
--------	----	----	----	------	---



13.485	40	40	20	3,66	•
--------	----	----	----	------	---

Nr	A	B	C	kg/m	Varastomitta
----	---	---	---	------	--------------



13.565	50	40	20	3,95	•
--------	----	----	----	------	---

13.570	50	50	20	4,30	•
--------	----	----	----	------	---



13.685	60	50	20	4,64	•
--------	----	----	----	------	---



32.366	50	50	20	3,87	•
--------	----	----	----	------	---

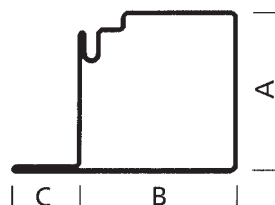
Laatuvakuutus St34 (StW22).

FORSTER OVI- JA IKKUNAPROFIILIT

Forster door and window profiles

PRESTO TIIVISTESARJA

- ainevahvuus 1,5 mm



Nr	A	B	C	kg/m	Varasto- mitta
32800	50	50	20	2,85	•
32801	50	50	20	2,85	•
32802	50	50	20	2,85	•
32803	50	50	20	3,30	•
32804	50	50	20	3,45	•
32805	50	50	20	3,30	•
32806	50	50	20	2,90	•
32807	50	19	20	2,81	•
32808	50	19	20	2,81	•
32851	50	50	20	2,70	•
32852	50	50	20	3,16	•
32853	50	50	20	3,16	•
915300	Tiiviste				•

PRESTO RST TIIVISTESARJA

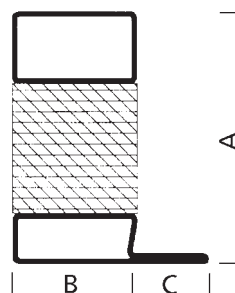
ruostumaton teräs

- ainevahvuus 1,5 mm

32800	rst	50 x 50 x 20	•
32803	rst	50 x 50 x 20	•
32805	rst	50 x 50 x 20	•
32851	rst	50 x 50 x 20	•
32852	rst	50 x 50 x 20	•
32853	rst	50 x 50 x 20	•
901526	rst	15 x 20	•
901527	rst	20 x 20	•
901531	rst	17,5 x 20	•
901546	rst	30 x 20	•
901548	rst	40 x 20	•
916501	rst	ruuvi	•
915300	Tiiviste		•

THERM CLIMA KYLMÄKATKOPROFIILIT

- ainevahvuus 1,5 mm



Nr	A	B	C	kg/m	Varasto- mitta
510710	66	15			•
510711	70	15	20		•
510721	70	25	20		•
510731	70	35	20		•
510751	70	50	20		•
510712	70	15	20		•
510722	70	25	20		•
510732	70	35	20		•
510733	70	35	20		•
510735	70	35	20		•
510800	82	20	20		•
510822	85	25	20		•
510832	82	33	20		•
925320	(profiliin 510800)				•
925303	Tiiviste				•
925322					•
925325					•
905312					•
905314					•
905315					•
905316					•
905317					•
907500/9147	sarana				•

THERM CLIMA RST KYLMÄKATKOPROFIILIT

ruostumaton teräs

- ainevahvuus 1,5 mm

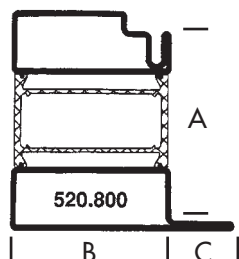
510800	rst	82 x 20 x 20	
510722	rst	70 x 25 x 20	
510731	rst	70 x 35 x 20	
901526	rst	15 x 20	•
901527	rst	20 x 20	•
901546	rst	30 x 20	•
901548	rst	40 x 20	•
901549	rst	45 x 20	
906574	rst	ruuvi	•

FORSTER OVI- JA IKKUNAPROFIILIT

Forster door and window profiles

OVI-THERM KYLMAKATKOPROFIILIT

- ainevahvuus 1,5 mm



Nr	A	B	C	kg/m	Varasto- mitta
520800	70	50	20	4,107	•
520801	70	50	20	4,107	•
520802	70	50	20	4,119	•
520803	70	50	20	4,568	•
520804	70	50	20	5,025	•
520805	70	50	20	4,564	•
520851	70	50	20	3,928	•
520852	70	50	20	4,385	•
520853	70	50	20	4,373	•
520855	70	50	20	4,834	•
520850	70	50		3,500	•

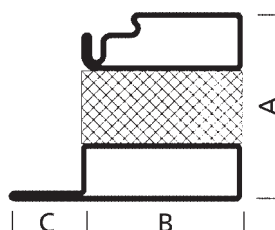
OVI-THERM RST KYLMAKATKOPROFIILIT

- ainevahvuus 1,5 mm

520800	rst	70 x 50 x 20	•
520803	rst	70 x 50 x 20	•
520805	rst	70 x 50 x 20	•
520851	rst	70 x 50 x 20	•
520852	rst	70 x 50 x 20	•
520853	rst	70 x 50 x 20	•
520855	rst	70 x 50 x 20	•
901526	rst	15 x 20	•
901527	rst	20 x 20	•
901531	rst	17,5 x 20	•
901546	rst	30 x 20	•
901548	rst	40 x 20	•
901549	rst	45 x 20	•
906574	rst	ruuvi	•

FUEGO KUUMAN- KESTÄVÄT PROFIILIT

- ainevahvuus 1,8 mm



Nr	A	B	C	kg/m	Varasto- mitta
732800	65	55	25	6,56	•
732801	65	55	25	6,56	
732802	65	55	25	6,56	
732803	65	55	25	7,31	•
732804	65	55	25	7,99	
732805	65	55	25	7,26	•
732806	65	55		6,00	•
732830	65	30		3,27	•
732831	65	30	25	3,74	•
732832	65	30	25	4,51	•
732850	65	55		5,73	•
732851	65	55	25	6,38	•
732852	65	55	25	7,03	•
732853	65	55	25	7,03	•
732854	65	55	25	7,03	
732855	65	55	25	7,87	
733806	90	55		6,10	•
733850	90	55		6,18	•
733851	90	55	25	6,82	•
733852	90	55	25	7,56	•
905400	Tiiviste				•

FUEGO LIGHT KUUMAN- KESTÄVÄT PROFIILIT

- ainevahvuus 1,5 mm

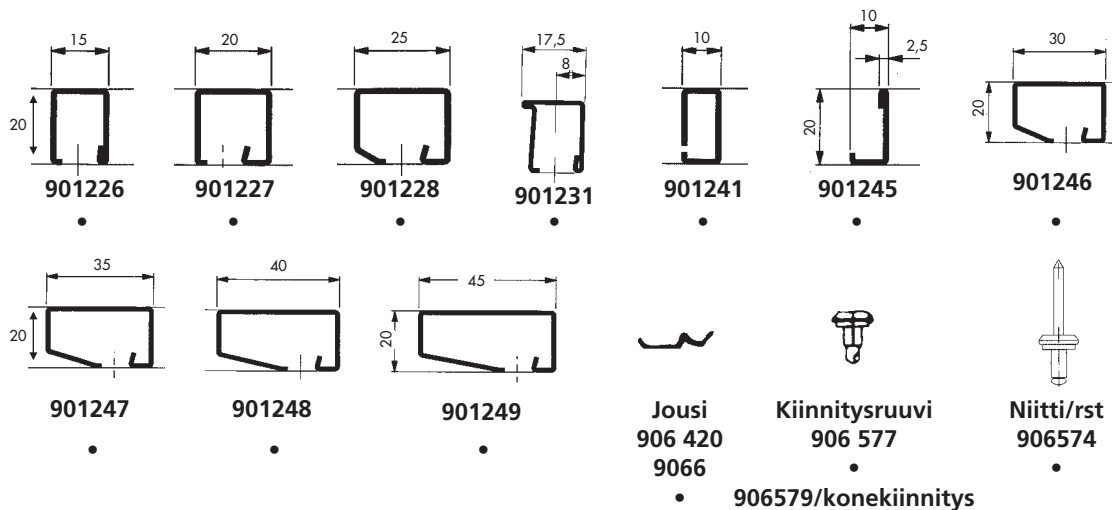
735800	65	50	20	4,69	•
735800/T	65	50	20	4,60	
735803	65	50	20	5,02	•
735805/T	65	50	20	5,02	•
735851	65	50	20	4,30	•
735852	65	50	20	4,80	•
735853	65	50	20	4,96	
735855	65	50	20	5,42	
735854	65	50	20	4,96	
735850	65	50		4,02	•
735850/T	65	50		3,82	
905307	Tiiviste				•

FORSTER OVI- JA IKKUNAPROFIILIT

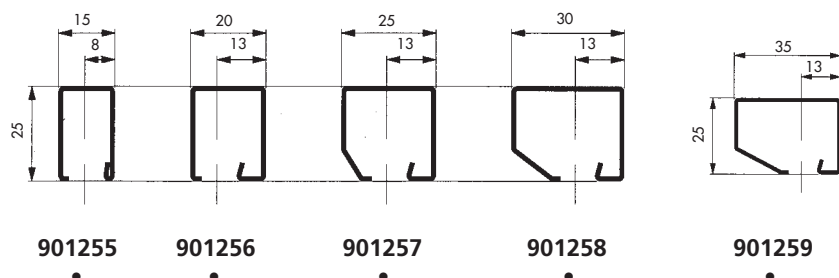
Forster door and window profiles

LASILISTAT, SINKITYT

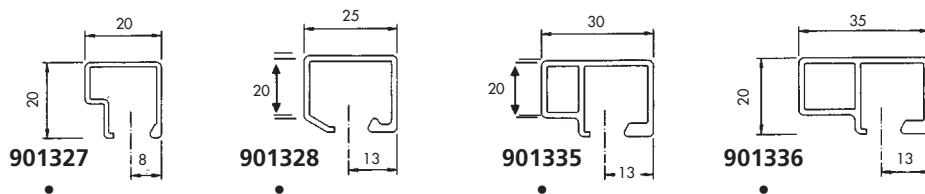
Presto, Ikkuna-Therm, Ovi-Therm ja Fuego light sarjat



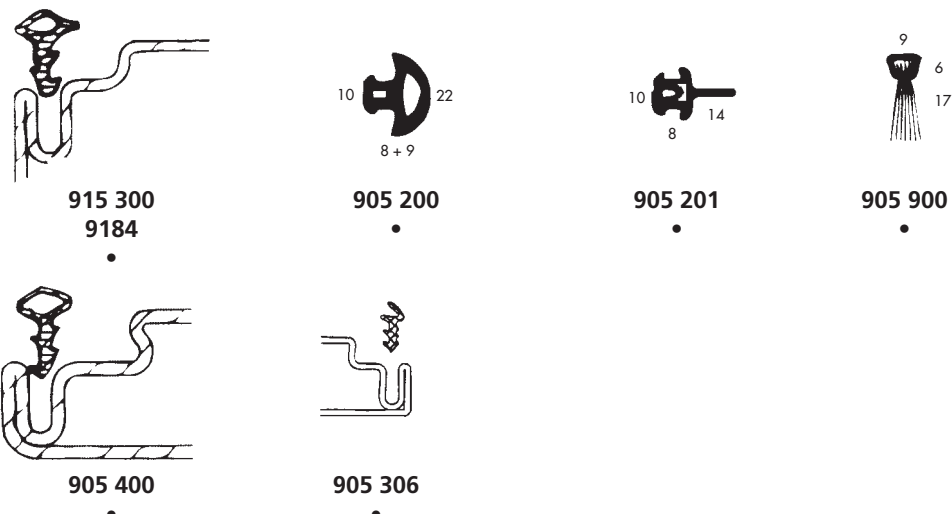
Fuego-sarja



Lasilistat, alumiini



Tiivisteet



TERÄSOVI- JA IKKUNA HELOITUKSET

Fittings for doors and windows

Hitsattavat saranat

E 7263	180 mm	painelaakerilla
	140 mm	painelaakerilla
	120 mm	painelaakerilla
	100 mm	mess.renkaalla
	80 mm	mess.renkaalla
	60 mm	mess.renkaalla
4-113/OU pari		ovisarana
4-101/260 mm		halliovensarana
4-101/240 mm		halliovensarana

Ruostumattomat saranat

120 mm
150 mm
907611/ruuvikiinnitys

Palo-oven saranat

4-118 oikea/vasen
4-119

Sarana

907600/4Z468D	Fuego
907500/9147	Therm

Ovisalpa

3-138 oikea/vasen
3-145 oikea/vasen

Pikasalpa

10-159 alu, kromattu
10-161 alu
KF-3 1000-1600 mm, sis kahvan

Pitkäsarpa, ilman kahvaa

7-114
7-118

Välioven lukko

1-109
1-191

Reunasarpa

7-106

Aluslevy

402359/Abloy lukkoas.
Fuego ja OviTherm

AINESPUTKET

Hollow bars for machining



VALLOUREC & MANNESMANN TUBES



Varastolaatu MECAVAL 147 M

Analyysi (%)	C	0,22 max
	Mn	1,60 max
	Si	0,35 max
	V	0,08/0,15
	S	0,020/0,040
	P	0,030 max

Myötöraja	470 N/mm ² min (seinämä < 16 mm)
Murtolujuus	620 N/mm ² min (seinämä < 16 mm)
Venymä	18 % min

MECAVAL 147 M TERÄKSEN OMINAISUUKSIA

- SiCa-käsittelyllä ja rikkipitoisuuden kontrolloinnilla aikaansaatu erittäin hyvä koneistettavuus
- Hyvä hitsattavuus
- Soveltuvuus erilaisiin lämpökäsittelyihin

Varastossamme myös laatua St 52-3N

Varastopituus: 5-7 m

Ainestodistukset: EN 10204/3.1B vastaanottotodistus

Nimellismitat			Toimitusmitat				Mitat puhtaaksisorvauksen jälkeen						Var.
Ulko-Ø mm	Seinämä mm	Sisä-Ø mm	Teor. paino keskim. kg/m	Ulko-Ø min. mm	Ulko-Ø max. mm	Seinämä min. mm	Seinämä max. mm	Maksimipituus tehdas- toimi- tuksena m	Ulko- keskiöiminen max. od mm	Ulko- keskiöiminen min. id mm	Sisä- keskiöiminen max. od. mm	Sisä- keskiöiminen min. id mm	
32	6.0	20	4.2	32.0	33.0	5.9	7.2	12.0	31.2	21.9	30.5	21.6	•
32	8.0	16	5.0	32.0	33.0	7.7	9.4	12.0	31.2	18.2	30.3	17.7	•
36	4.0	28	3.6	36.0	37.0	4.1	5.0	12.0	35.2	29.6	34.7	29.5	•
36	5.5	25	4.5	36.0	37.0	5.4	6.6	12.0	35.2	26.8	34.6	26.6	•
36	8.0	20	5.8	36.0	37.0	7.6	9.2	12.0	35.2	22.4	34.3	21.9	•
36	10.0	16	6.7	36.0	37.0	9.5	11.6	12.0	35.2	18.5	34.1	17.8	•
40	6.0	28	5.4	40.0	41.0	5.8	7.0	12.0	39.2	30.1	38.5	29.8	•
40	7.5	25	6.4	40.0	41.0	7.2	8.8	12.0	39.2	27.1	38.4	26.7	•
40	10.0	20	7.8	40.0	41.0	9.5	11.6	12.0	39.2	22.5	38.1	21.8	•
45	6.5	32	6.6	45.0	46.0	6.3	7.7	12.0	44.2	34.0	43.5	33.6	•
45	8.5	28	8.1	45.0	46.0	8.1	9.9	12.0	44.2	30.3	43.3	29.7	•
45	12.5	20	10.4	45.0	46.0	11.7	14.3	12.0	44.2	22.9	42.9	22.0	•
50	7.0	36	7.9	50.3	51.3	6.7	8.1	15.5	49.5	38.5	48.7	38.1	•
50	9.0	32	9.6	50.3	51.3	8.5	10.3	15.5	49.5	34.9	48.5	34.3	•
50	12.5	25	12.1	50.3	51.3	11.6	14.2	15.5	49.5	28.4	48.2	27.5	•
56	8.0	40	10.1	56.6	57.6	7.6	9.2	15.5	55.8	43.0	54.9	42.5	•
56	10.0	36	12.0	56.6	57.6	9.4	11.4	15.5	55.8	39.3	54.7	38.6	•
56	14.0	28	15.2	56.6	57.6	13.1	16.0	15.5	55.8	31.8	54.3	30.7	•
63	6.5	50	9.4	63.0	64.0	6.0	7.4	15.5	62.2	52.5	61.5	52.2	•
63	9.0	45	12.3	63.0	64.0	8.3	10.1	15.5	62.2	47.9	61.3	47.4	•
63	11.5	40	14.9	63.0	64.0	10.5	12.9	15.5	62.2	43.3	61.0	42.5	•
63	13.5	36	16.8	63.0	64.0	12.3	15.1	15.5	62.2	39.6	60.8	38.6	•
63	15.5	32	18.5	63.0	64.0	14.1	17.3	15.5	62.2	35.9	60.6	34.7	•
71	7.5	56	12.3	71.0	72.0	7.0	8.6	15.5	70.2	58.5	69.4	58.1	•
71	10.5	50	16.2	71.0	72.0	9.7	11.9	15.5	70.2	53.0	69.1	52.3	•
71	13.0	45	19.1	71.0	72.0	12.0	14.6	15.5	70.2	48.4	68.8	47.4	•
71	15.5	40	21.8	71.0	72.0	14.3	17.5	15.5	70.2	43.6	68.6	42.4	•
71	17.5	36	23.5	71.0	72.0	15.9	19.5	15.5	70.2	40.3	68.4	38.9	•
75	7.5	60	13.0	75.5	76.7	6.9	8.5	15.5	74.7	63.4	73.9	62.9	•
75	9.5	56	15.9	75.5	76.7	8.7	10.7	15.5	74.7	59.7	73.7	59.1	•

AINESPUTKET

Hollow bars for machining

Nimellismitat			Teor. paino keskim. kg/m	Toimitusmitat				Maksimipituus tehdas- toimi- tuksena m	Mitat puhtaaksisorvauksen jälkeen				Var.
Ulko-Ø mm	Seinämä mm	Sisä-Ø mm		Ulko-Ø min. mm	max. mm	Seinämä min. mm	max. mm		Ulko- keskiöiminen max. od mm	min. id mm	Sisä- keskiöiminen max. od. mm	min. id mm	
75	12.5	50	19.7	75.5	76.7	11.3	13.9	15.5	74.7	54.3	73.4	53.4	•
75	15.0	45	22.7	75.5	76.7	13.6	16.6	15.5	74.7	49.7	73.2	48.6	•
75	17.5	40	25.4	75.5	76.7	15.8	19.4	13.5	74.7	45.1	72.9	43.7	•
80	8.5	63	15.6	79.9	81.1	7.9	9.7	15.5	79.1	65.8	78.2	65.2	•
80	12.0	56	20.7	79.9	81.1	11.1	13.5	15.5	79.1	59.3	77.8	58.4	•
80	15.0	50	24.6	79.9	81.1	13.8	16.8	15.5	79.1	53.8	77.5	52.6	•
80	17.5	45	27.5	79.9	81.1	16.0	19.6	11.7	79.1	49.2	77.3	47.8	•
80	20.0	40	30.1	79.9	81.1	18.3	22.3	10.5	79.1	44.6	77.0	42.9	•
85	9.0	67	17.5	84.9	86.1	8.4	10.2	15.5	84.1	69.9	83.1	69.3	•
85	12.0	62	22.2	84.9	86.1	11.1	13.5	15.5	84.1	64.3	82.8	63.5	•
85	15.0	55	26.5	84.9	86.1	13.8	16.8	15.5	84.1	58.8	82.5	57.7	•
85	17.5	50	29.7	84.9	86.1	16.0	19.6	10.6	84.1	54.2	82.3	52.8	•
85	20.0	45	32.6	84.9	86.1	18.3	22.3	9.5	84.1	49.6	82.0	48.0	•
90	9.5	71	19.5	89.8	91.2	8.8	10.8	15.5	89.0	74.0	88.0	73.4	•
90	13.5	63	26.1	89.8	91.2	12.4	15.2	15.5	89.0	66.6	87.6	65.6	•
90	17.0	56	31.2	89.8	91.2	15.6	19.0	10.0	89.0	60.2	87.3	58.8	•
90	20.0	50	35.1	89.8	91.2	18.3	22.3	8.9	89.0	54.7	87.0	53.0	•
95	10.0	75	21.6	94.8	96.2	9.3	11.3	15.5	94.0	78.1	92.9	77.4	•
95	12.0	71	25.2	94.8	96.2	11.1	13.5	15.5	94.0	74.4	92.7	73.6	•
95	14.0	67	28.6	94.8	96.2	12.9	15.7	15.5	94.0	70.7	92.5	69.7	•
95	16.0	63	31.8	94.8	96.2	14.7	17.9	15.5	94.0	67.1	92.3	65.8	•
95	19.5	56	37.0	94.8	96.2	17.8	21.8	8.8	94.0	60.6	92.0	59.0	•
95	22.5	50	40.8	94.8	96.2	20.4	25.0	8.5	94.0	55.3	91.7	53.4	•
100	10.0	80	22.9	99.7	101.3	9.3	11.3	15.5	98.9	83.1	97.9	82.5	•
100	14.5	71	31.3	99.7	101.3	13.3	16.3	15.5	98.9	74.9	97.4	73.7	•
100	18.5	63	37.9	99.7	101.3	16.9	20.7	9.0	98.9	67.5	97.0	66.0	•
100	22.0	56	42.9	99.7	101.3	20.0	24.4	7.8	98.9	61.2	96.7	59.4	•
106	13.0	80	30.2	106.0	107.0	12.4	13.8	9.5	105.1	82.8	103.6	82.1	•
106	17.5	71	38.6	106.0	107.0	16.7	18.5	8.7	105.1	74.2	103.3	73.4	•
106	21.5	63	45.4	106.0	107.0	20.5	22.9	7.5	105.1	66.6	102.7	65.6	•
106	25.0	56	50.5	106.0	107.0	23.8	26.6	8.2	105.1	59.9	102.3	58.7	•
112	11.0	90	28.2	111.8	113.4	10.2	12.4	15.5	111.0	93.5	109.8	92.7	•
112	16.0	80	38.7	111.8	113.4	14.7	17.9	8.9	111.0	84.3	109.3	83.0	•
112	20.5	71	47.3	111.8	113.4	18.8	23.0	7.3	111.0	75.8	108.8	74.1	•
112	24.5	63	53.4	111.8	113.4	23.3	25.9	7.8	111.0	67.2	108.4	66.0	•
118	11.5	95	30.6	118.0	119.2	10.9	12.3	8.7	117.0	97.9	115.7	97.3	•
118	14.0	90	36.3	118.0	119.2	13.3	14.9	8.7	117.0	93.1	115.5	92.4	•
118	19.0	80	46.9	118.0	119.2	18.1	20.1	8.5	117.0	83.5	115.1	82.7	•
118	27.5	63	61.9	118.0	119.2	26.1	29.1	6.7	117.0	67.5	114.0	66.2	•
125	12.5	100	35.1	125.0	126.2	11.9	13.3	8.2	123.9	103.1	122.5	102.4	•
125	15.0	95	41.1	125.0	126.2	14.3	15.9	8.4	123.9	98.3	122.3	97.7	•
125	17.5	90	46.9	125.0	126.2	16.7	18.5	8.4	123.9	93.4	122.1	92.7	•
125	22.5	80	57.4	125.0	126.2	21.5	23.7	8.4	123.9	83.9	121.6	83.0	•
125	27.0	71	65.8	125.0	126.2	25.7	28.5	7.5	123.9	75.5	121.1	74.3	•
132	13.0	106	39.5	132.0	134.0	12.1	14.7	15.5	131.2	110.2	129.8	109.2	•
132	21.0	90	58.7	132.0	134.0	19.12	23.4	12.0	131.2	95.6	129.1	93.9	•

AINESPUTKET

Hollow bars for machining

Nimellismitat			Toimitusmitat						Mitat puhtaaksisorvauksen jälkeen					Var.
Ulko-Ø mm	Seinämä mm	Sisä-Ø mm	Teor. paino keskim. kg/m	Ulko-Ø		Seinämä		Maksimipituus tehdas- toimi- tuksena m	Ulko- keskiöiminen		Sisä- keskiöiminen			
				min. mm	max. mm	min. mm	max. mm		max. od mm	min. id mm	max. od. mm	min. id mm		
132	26.0	80	69.0	132.0	134.0	24.9	27.5	7.3	131.2	84.4	128.6	83.4	•	
132	30.5	71	78.1	132.0	134.0	28.0	34.2	3.0	131.2	76.4	128.1	75.1	•	
140	14.0	112	44.8	140.2	142.4	12.9	15.7	15.5	139.4	116.9	138.0	115.8	•	
140	17.0	106	52.9	140.2	142.4	15.6	19.0	13.0	139.4	111.4	137.7	110.0	•	
140	20.0	100	60.6	140.2	142.4	18.3	22.3	11.3	139.4	105.8	137.4	104.2	•	
140	25.0	90	72.4	140.2	142.4	24.1	26.5	7.4	139.4	94.5	136.3	93.6	•	
140	30.0	80	83.9	140.2	142.4	27.7	33.9	3.5	139.4	85.4	136.3	84.0	•	
150	12.5	125	45.4	149.7	151.9	11.7	15.1	13.7	148.7	128.8	147.3	127.5	•	
150	16.0	118	56.1	149.7	151.9	14.9	19.1	11.7	148.7	122.3	146.9	120.6	•	
150	22.0	106	73.0	149.7	151.9	20.9	25.5	9.0	148.7	111.2	146.3	108.9	•	
150	35.0	80	103.1	149.7	151.9	32.9	40.3	3.0	148.7	87.1	145.7	84.1	•	
160	14.0	132	53.3	159.6	162.0	13.0	16.7	12.1	158.6	136.4	157.1	134.9	•	
160	19.0	122	69.7	159.6	162.0	18.1	22.1	9.4	158.6	126.8	156.5	124.8	•	
160	24.0	112	84.3	159.6	162.0	22.7	27.7	7.8	158.6	117.6	156.5	115.6	•	
160	35.0	90	112.1	159.6	162.0	32.9	40.3	3.5	158.6	97.1	155.6	94.2	•	
170	15.0	140	61.1	169.6	172.2	14.0	18.0	13.2	168.6	144.4	167.0	142.8	•	
170	20.0	130	77.9	169.6	172.2	19.0	23.2	10.8	168.6	135.2	166.5	133.1	•	
170	26.0	118	96.7	169.6	172.2	24.6	30.0	8.9	168.6	124.0	166.4	121.9	•	
170	35.0	100	121.5	169.6	172.2	33.0	40.4	7.2	168.6	107.1	165.6	104.2	•	
180	15.0	150	65.1	179.5	182.3	14.0	18.0	13.4	178.5	154.5	176.9	152.9	•	
180	20.0	140	83.1	179.5	182.3	19.0	23.2	11.3	178.5	145.3	176.4	143.2	•	
180	27.5	125	108.0	179.5	182.3	25.9	31.7	8.7	178.5	131.4	176.2	129.1	•	
180	34.0	112	127.6	179.5	182.3	32.0	39.2	7.4	178.5	119.2	175.6	116.3	•	
180	40.0	100	143.4	179.5	182.3	37.6	46.0	6.6	178.5	108.0	175.1	104.7	•	
190	29.0	132	120.7	189.6	192.4	27.5	33.6	7.8	188.6	138.5	186.1	136.1	•	
190	42.0	106	162.8	189.6	192.4	40.8	49.8	6.1	188.6	111.9	184.8	108.3	•	
200	20.0	160	97.4	201.5	204.5	19.6	24.0	12.5	200.5	166.3	198.3	164.1	•	
200	30.0	140	133.9	201.5	204.5	28.5	34.9	9.2	200.5	148.5	197.9	145.9	•	
200	44.0	112	177.0	201.5	204.5	41.0	50.2	7.0	200.5	123.4	196.7	119.8	•	
212	21.0	170	108.0	212.5	215.7	20.6	25.2	11.3	211.5	175.5	209.2	173.2	•	
212	31.0	150	146.6	212.5	215.7	29.5	36.1	8.4	211.5	157.7	208.8	155.0	•	
212	43.5	125	188.3	212.5	215.7	40.7	49.7	6.5	211.5	135.3	207.8	131.7	•	
224	22.0	180	119.7	224.5	227.9	21.6	26.4	11.5	223.5	185.7	221.1	183.3	•	
224	32.0	160	160.8	224.5	227.9	30.5	37.3	8.6	223.5	167.9	220.7	165.2	•	
224	46.0	132	210.3	224.5	227.9	43.0	52.6	6.6	223.5	142.9	219.6	139.0	•	
236	23.0	190	132.0	236.6	240.2	22.6	27.6	10.4	235.6	196.0	233.5	194.0	•	
236	33.0	170	175.6	236.6	240.2	31.5	38.5	7.9	235.6	178.2	232.7	175.4	•	
236	48.0	140	232.0	236.6	240.2	44.9	54.9	7.5	235.6	151.4	231.5	147.4	•	
250	25.0	200	152.6	250.6	254.4	24.8	30.3	10.7	249.6	205.9	247.3	203.7	•	
250	35.0	180	197.5	250.6	254.4	33.5	40.9	8.8	249.6	188.4	246.5	185.5	•	
250	50.0	150	257.1	250.6	254.4	46.8	57.2	6.8	249.6	161.8	245.3	157.6	•	

Muita mittoja tehdastoimituksina

Kaikki tietenkin myös määrämittäisiksi sahattuina aihioina!

SAUMATTOMAT TERÄSPUTKET DIN 2448

Seamless steel tubes

Varastolaatu ST 52-3N DIN 17121

Varastossamme myös laatuja ST 52.0 DIN 1629
ST 52-3 DIN 17121

Varastopituus: 5-7 m

Ainestodistukset: EN 10204/3.1B vastaanottotodistus



Ulko- halkaisija mm	Seinämä mm	Sisä- halkaisija	Teräspaino keskim. kg/m	Varastomitta
60,3	8,0	44,3	10,30	•
70,0	7,1	55,8	11,00	•
70,0	10,0	50,0	14,80	•
108,0	10,0	88,0	24,20	•
114,3	8,0	98,3	20,90	•
127,0	12,5	102,0	35,50	•
133,0	12,5	108,0	37,10	•
193,7	5,6	182,5	26,00	•
193,7	6,3	181,1	29,10	•
193,7	8,80	176,1	40,13	•
203,0	12,5	178,0	58,73	•
203,0	20,0	163,0	90,30	•
203,0	25,0	153,0	110,00	•
203,0	40,0	123,0	161,00	•
219,1	10,0	199,1	51,75	•
219,1	17,5	184,1	87,01	•
219,1	25,0	169,1	120,00	•
219,1	40,0	139,1	177,00	•
241,0	50,0	141,0	236,00	•
244,5	14,2	216,1	80,63	•
254,0	17,5	219,0	102,10	•
254,0	22,2	209,6	127,00	•
254,0	28,0	198,0	156,00	•
254,0	40,0	174,0	211,00	•
254,0	45,0	164,0	232,00	•
267,0	14,2	238,6	88,50	•
267,0	36,0	192,0	215,00	•
267,0	50,0	167,0	268,00	•
279,0	20,0	239,0	128,00	•
298,5	10,0	278,0	71,10	•
298,5	14,2	270,1	99,60	•
298,5	25,0	248,5	169,00	•
298,5	30,0	238,5	199,00	•
298,5	40,0	218,5	255,00	•
305,0	12,5	280,0	90,20	•
305,0	16,0	273,0	114,00	•
323,9	10,0	303,9	77,41	•
323,9	40,0	243,9	280,00	•
343,0	50,0	243,0	361,00	•
355,6	50,0	255,5	377,00	•
368,0	25,0	318,0	211,00	•
368,0	35,0	298,0	287,00	•
368,0	45,0	278,0	358,00	•
406,4	40,0	326,4	361,00	•
419,0	20,0	379,0	197,00	•
419,0	30,0	359,0	288,00	•
445,0	25,0	395,0	259,00	•

Muita mittoja tehdastoimituksina.

HITSATUT TERÄSPUTKET DIN 2458

Welded steel tubes



Laatu: St52-3
DIN 1615/1626
Varastopituus: 12 m

Ulko- halkaisija mm	Seinämä mm	Paino keskim. kg/m	Varastomitta
63,5	5,0	7,21	•
63,5	7,1	9,88	•
76,1	5,6	9,74	•
76,1	10,0	16,3	•
88,9	7,1	14,3	•
108,0	7,1	17,7	•
114,3	10,0	25,7	•
133,0	10,0	30,3	•
152,4	10,0	35,1	•
152,4	12,5	43,1	•
159,0	12,0	43,5	•
193,7	10,0	45,3	•
244,5	12,5	71,5	•

Muita mittoja tehdastoimituksina.

LATTATERÄKSET

Flat bars

Teräslaji
Toleranssi
Todistus S235
Todistus S355

SFS-EN 10 025
SFS-EN 10 204/2.2
SFS-EN 10 204/3.1.B

DIN 17100
DIN 1017
DIN 50 049/2.2
DIN 50 049/3.1.B

TERÄKSET

mm	kg/m	S235JRG2 Rst 37-2 6 m	S355J0 / S355J2G3 St 52-3 6 m
13 x 3	0,32	•	
16	0,38	•	
20	0,47	•	
25	0,59	•	
30	0,71	•	
40	0,94	•	
50	1,18	•	
16 x 4	0,50	•	
20	0,63	•	
25	0,79	•	•
30	0,94	•	•
40	1,26	•	•
50	1,57	•	
60	1,88	•	
16 x 5	0,63	•	
20	0,79	•	
25	0,98	•	•
30	1,18	•	•
35	1,37	•	•
40	1,57	•	•
45	1,77	•	
50	1,96	•	•
60	2,36	•	•
70	2,75	•	
80	3,14	•	•
90	3,53	•	•
100	3,93	•	
16 x 6	0,75	•	
20	0,94	•	
25	1,18	•	•
30	1,41	•	•
35	1,65	•	•
40	1,88	•	•
45	2,12	•	
50	2,36	•	•

Pituustoleranssi -0/+200 mm

LATTATERÄKSET

Flat bars

Teräslaji	SFS-EN 10 025	DIN 17100
Toleranssi		DIN 1017
Todistus S235	SFS-EN 10 204/2.2	DIN 50 049/2.2
Todistus S355	SFS-EN 10 204/3.1.B	DIN 50 049/3.1.B

mm	kg/m	S235JRG2 Rst 37-2 6 m	S355J0 / S355J2G3 St 52-3 6 m
60	2,83	•	•
65	3,06	•	•
70	3,30	•	•
75	3,53	•	•
80	3,77	•	•
90	4,24	•	
100	4,71	•	•
120	5,65	•	
130	6,12	•	
150	7,07	•	•
20 x 8	1,26	•	•
25	1,57	•	•
30	1,88	•	•
35	2,20	•	
40	2,51	•	•
45	2,83	•	
50	3,14	•	•
60	3,77	•	•
65	4,08	•	
70	4,40	•	•
75	4,71	•	
80	5,02	•	•
90	5,65	•	
100	6,28	•	•
120	7,54	•	•
150	9,42	•	•
200	12,60	•	
20 x 10	1,57	•	
25	1,96	•	
30	2,36	•	•
35	2,75	•	
40	3,14	•	•
45	3,53	•	
50	3,93	•	•
60	4,71	•	•
70	5,50	•	•
75	5,89	•	•
80	6,28	•	•
90	7,07	•	•
100	7,85	•	•

Pituustoleranssi -0/+200 mm

LATTATERÄKSET

Flat bars

Teräslaji

SFS-EN 10 025

DIN 17100

Toleranssi

DIN 1017

Todistus S235

SFS-EN 10 204/2.2

DIN 50 049/2.2

Todistus S355

SFS-EN 10 204/3.1.B

DIN 50 049/3.1.B

mm	kg/m	S235JRG2 Rst 37-2 6 m	S355J0 / S355J2G3 St 52-3 6 m
120 x 10	9,42	•	•
150	11,80	•	•
200	15,70	•	•
20 x 12	1,88	•	
30	2,83	•	
40	3,77	•	•
50	4,71	•	•
60	5,65	•	•
65	6,12	•	
70	6,59	•	•
75	7,07	•	
80	7,54	•	•
90	8,48	•	•
100	9,42	•	•
120	11,20	•	•
150	14,10	•	•
200	18,80	•	
40 x 15	4,71	•	•
50	5,89	•	•
60	7,06	•	•
65	7,65	•	
70	8,24	•	•
80	9,42	•	•
100	11,80	•	•
120	14,10	•	•
150	17,70	•	•
200	23,60	•	•
30 x 20	4,71	•	
40	6,28	•	•
50	7,85	•	•
60	9,42	•	•
70	11,00	•	•
80	12,60	•	•
90	14,10	•	
100	15,70	•	•

Pituustoleranssi -0/+200 mm

LATTATERÄKSET

Flat bars

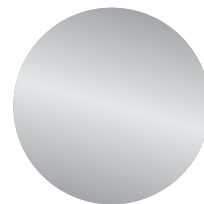
Teräslaji	SFS-EN 10 025	DIN 17100
Toleranssi		DIN 1017
Todistus S235	SFS-EN 10 204/2.2	DIN 50 049/2.2
Todistus S355	SFS-EN 10 204/3.1.B	DIN 50 049/3.1.B

mm	kg/m	S235JRG2 Rst 37-2 6 m	S355J0 / S355J2G3 St 52-3 6 m
120 x 20	18,80	•	•
150	23,60	•	•
200	31,40	•	•
40 x 25	7,85	•	
50	9,81	•	•
60	11,80	•	•
70	13,70	•	
80	15,70	•	•
100	19,60	•	•
120	23,55	•	•
150	29,40	•	
200	39,20	•	
50 x 30	11,80	•	•
60	14,10	•	•
70	16,50	•	
80	18,80		•
100	23,60	•	•
120	28,30	•	
150	35,30	•	•
200	47,10	•	
60 x 40	18,80	•	•
70	22,00	•	
80	25,12		•
100	32,00		•
120	38,50		•
80 x 50	31,40	•	
100	39,30	•	•
150	58,90	•	•

Pituustoleranssi -0/+200 mm

PYÖRÖTERÄKSET

Round bars

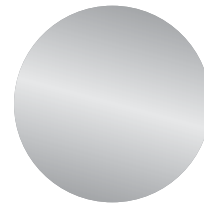


Teräslaji	SFS-EN 10 025	DIN 17100
Toleranssi		DIN 1013
Todistus S235	SFS-EN 10 204/2.2	DIN 50 049/2.2
Todistus S355	SFS-EN 10 204/3.1.B	DIN 50 049/3.1.B

mm	kg/m	S235JRG2 Rst 37-2 6 m	S355J0 / S355J2G3 St 52-3 6 m	Imatra 520 6 m
6	0,22	•		
8	0,40	•		
10	0,62	•	•	
12	0,89	•	•	
13	1,04		•	
15	1,39	•	•	
16	1,58	•	•	
18	2,00	•	•	
19	2,33	•	•	
20	2,47	•	•	
22	2,98	•	•	•
24	3,55	•	•	
25	3,85	•	•	•
28	4,83		•	
30	5,55	•	•	•
32	6,31	•	•	
35	7,55		•	•
36	7,99		•	
38	8,90		•	
40	9,86	•	•	•
42	10,90		•	
45	12,50		•	•
50	15,40		•	•
55	18,70		•	•
60	22,20		•	•
65	26,00		•	•
70	30,20		•	•
75	34,70		•	•
80	39,50		•	•
85	44,50		•	•

PYÖRÖTERÄKSET

Round bars



Teräslaji
Toleranssi
Todistus

SFS-EN 10 025

SFS-EN 10 204/3.1.B

DIN 17100

DIN 1013/DIN 7525/6

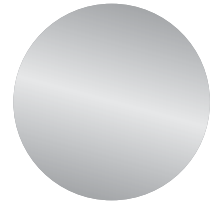
DIN 50 049/3.1.B

mm	kg/m	S355J2G3 St 52-3 N	Imatra 520 6 m
90	49,90	•	•
95	55,60	•	•
100	61,70	•	•
105	68,00	•	
110	74,60	•	•
115	81,50	•	•
120	88,80	•	•
125	96,30	•	
130	104	•	•
135	112	•	
140	121	•	•
150	139	•	•
160	158	•	•
170	178	•	•
180	200	•	•
190	223	•	
200	247	•	
210	272	•	
220	298	•	
230	326	•	
240	355	•	
250	385	•	
260	416	•	
270	449	•	
280	484	•	
300	555	•	
320	632	•	
340	712	•	
350	756	•	
360	799	•	
370	844	•	
380	891	•	
400	986	•	
420	1087	•	
440	1194	•	
460	1305	•	
480	1420	•	
500	1541	•	
520	1668	•	
525	1700		
540	1798	•	

Muita mittoja tehdastoimituksena

KIRKKAAT PYÖRÖTERÄKSET

Bright round bars



Teräslaji DIN 17100
Toleranssi DIN 671
Todistus St52-3K SFS-EN 10 204/2.2
Todistus IMATRA 550 SFS-EN 10 204/3.1.B

mm	kg/m	St 37-2K h 9	St 52-3K h 9 / h 10	Imatra 550 h 9/h 10/h 12
3	0,06	•		
4	0,10	•		
5	0,15	•	•	
6	0,22	•	•	
7	0,30	•		
8	0,40	•	•	
9	0,50	•		
10	0,62	•	•	
12	0,89		•	
13	1,04		•	
14	1,21		•	
14,5	1,30	•		
15	1,39		•	
16	1,58		•	
17	1,78			
18	2,00		•	
19	2,23		•	
20	2,47		•	•
22	2,98			•
24	3,55			•
25	3,85			•
26	4,17			
28	4,83			•
30	5,55			•
32	6,31			•
35	7,55			•
36	7,99			•
40	9,86			•
45	12,50			•
50	15,40			•
55	18,70			•
60	22,20			•
65	26,00			•
70	30,20			•
75	34,70			•
80	39,50			•
85	44,50			•
90	49,90			•
100	61,70			•
110	74,60			•
120	88,80			•

KYLMÄVEDETYT KUUSIOTERÄKSET

Hexagonal bars

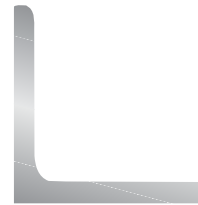


Teräslaji 9SMnPb28
Toleranssi DIN 176 h 11
Todistus SFS-EN 10 204/2.2 DIN 1651

mm	kg/m	SS 1914 9SMnPb28
14	1,39	•
17	1,96	•
19	2,45	•
22	3,29	•
24	3,92	•
27	4,96	•
30	6,12	•
32	6,92	•
36	8,81	•
41	11,40	•
46	14,40	•
50	17,00	•
55	20,60	•

TASAKYLKISET KULMATERÄKSET

Equal angles



Teräslaji	SFS-EN 10 025	DIN 17100
Toleranssi	SFS-EN 10 056-2	DIN 1028
Todistus S235	SFS-EN 10 204/2.2	DIN 50 049/2.2
Todistus S355	SFS-EN 10 204/3.1.B	DIN 50 049/3.1.B

mm	kg/m	S235JRG2 Rst 37-2		S355J0 / S355J2G3 St 52-3
		6 m	12 m	12 m
15 x 15 x 3	0,64			
20 x 20 x 3	0,88	•		
25 x 25 x 3	1,12	•		
4	1,45			
30 x 30 x 3	1,36	•		
4	1,78	•		
5	2,18			
35 x 35 x 4	2,10	•		
5	2,57			
40 x 40 x 4	2,42	•		•
5	2,97	•		•
6	3,67	•		
45 x 45 x 4	2,83	•		
5	3,38	•		
50 x 50 x 5	3,77	•	•	•
6	4,47	•		•
7	5,15	•		
55 x 55 x 6	4,95			
60 x 60 x 6	5,42	•	•	•
7	6,60	•		
8	7,09	•	•	•
65 x 65 x 7	6,83	•		
70 x 70 x 7	7,38	•	•	•
9	9,34			
75 x 75 x 7	8,00	•		
8	9,03		•	
10	11,10			
80 x 80 x 8	9,66	•	•	•
10	11,90		•	
90 x 90 x 9	12,20		•	•
100 x 100 x 8	12,20			
10	15,10	•	•	•
12	17,80	•	•	
110 x 110 x 10	16,60			•
120 x 120 x 10	18,20			
11	19,90			•
12	21,60		•	
130 x 130 x 12	23,60		•	•
140 x 140 x 13	27,50		•	•
150 x 150 x 12	27,30			•
14	31,60		•	
15	33,80		•	
160 x 160 x 15	36,20		•	•
180 x 180 x 16	43,50			•
18	48,60			
200 x 200 x 18	54,30			•
20	59,90		•	•

Pituustoleranssi -0/+200 mm

TASAKYLKISET KULMATERÄKSET

Equal angles



Koko	Mitat ja painot				x-x=y-y			Staattiset arvot			η-η	
	r ₁ mm	Vaippa m ² /m	Poikki- pinta cm ²	Paino kg/m	I _x cm ⁴	W _x cm ³	i _x cm	I _ξ cm ⁴	i _ξ cm	I _η cm ⁴	W _η cm ³	i _η cm
15 x 15 x 3	3,5	0,043	0,82	0,64	0,15	0,15	0,43	0,24	0,54	0,06	0,09	0,27
20 x 20 x 3	3,5	0,077	1,12	0,88	0,39	0,28	0,59	0,62	0,74	0,15	0,18	0,37
25 x 25 x 3	3,5	0,097	1,42	1,12	0,79	0,45	0,75	1,27	0,95	0,31	0,30	0,47
25 x 25 x 4	3,5	0,097	1,85	1,45	1,01	0,58	0,74	1,61	0,93	0,40	0,37	0,47
30 x 30 x 3	5	0,116	1,74	1,36	1,41	0,65	0,90	2,24	1,14	0,57	0,48	0,57
30 x 30 x 4	5	0,116	2,27	1,78	1,81	0,86	0,89	2,85	1,12	0,76	0,61	0,58
30 x 30 x 5	5	0,116	2,78	2,18	2,16	1,04	0,88	3,41	1,11	0,91	0,70	0,57
35 x 35 x 4	5	0,136	2,67	2,10	2,96	1,18	1,05	4,68	1,33	1,24	0,88	0,68
35 x 35 x 5	5	0,136	3,28	2,57	3,56	1,45	1,04	5,63	1,31	1,49	1,10	0,67
40 x 40 x 4	6	0,155	3,08	2,42	4,48	1,56	1,21	7,09	1,52	1,86	1,18	0,78
40 x 40 x 5	6	0,155	3,79	2,97	5,43	1,91	1,20	8,64	1,51	2,22	1,35	0,77
40 x 40 x 6	6	0,155	4,48	3,52	6,33	2,26	1,19	9,98	1,49	2,67	1,57	0,77
45 x 45 x 5	7	0,174	4,30	3,38	7,83	2,43	1,35	12,4	1,70	3,25	1,80	0,87
45 x 45 x 7	7	0,174	5,86	4,60	10,4	3,31	1,33	16,4	1,67	4,39	2,29	0,87
50 x 50 x 5	7	0,194	4,80	3,77	11,0	3,05	1,51	17,4	1,90	4,59	2,32	0,98
50 x 50 x 6	7	0,194	5,69	4,47	12,8	3,61	1,50	20,4	1,89	5,24	2,57	0,96
50 x 50 x 7	7	0,194	6,56	5,15	14,6	4,15	1,49	23,1	1,88	6,02	2,85	0,96
50 x 50 x 9	7	0,194	8,24	6,47	17,9	5,20	1,47	28,1	1,85	7,67	3,47	0,97
55 x 55 x 6	8	0,213	6,31	4,95	17,3	4,40	1,66	27,4	2,08	7,24	3,28	1,07
55 x 55 x 8	8	0,213	8,23	6,45	22,1	5,72	1,64	34,8	2,06	9,35	4,03	1,07
60 x 60 x 6	8	0,223	6,91	5,42	22,8	5,29	1,82	36,1	2,29	9,43	3,95	1,17
60 x 60 x 8	8	0,223	9,03	7,09	29,1	6,88	1,80	46,1	2,26	12,1	4,48	1,16
65 x 65 x 7	9	0,252	8,70	6,83	33,4	7,18	1,96	53,0	2,47	13,8	5,27	1,26
65 x 65 x 9	9	0,252	11,0	8,62	41,3	9,04	1,94	65,4	2,44	17,2	6,30	1,25
70 x 70 x 7	9	0,272	9,4	7,38	42,4	8,43	2,12	67,1	2,67	17,6	6,31	1,37
70 x 70 x 9	9	0,272	11,9	9,34	52,6	10,6	2,10	83,1	2,64	22,0	7,59	1,36
75 x 75 x 8	10	0,291	11,5	9,03	58,9	11,0	2,26	93,3	2,85	24,4	8,11	1,46
75 x 75 x 10	10	0,291	14,1	11,1	71,4	13,5	2,25	113	2,83	29,8	9,55	1,45
80 x 80 x 8	10	0,311	12,3	9,66	72,3	12,6	2,42	115	3,06	29,6	9,25	1,55
80 x 80 x 10	11	0,311	15,1	11,9	87,5	15,5	2,41	139	3,03	35,9	10,9	1,54
90 x 90 x 9	11	0,351	15,5	12,2	116	18,0	2,74	184	3,45	47,8	13,3	1,76
90 x 90 x 11	12	0,351	18,7	14,7	138	21,6	2,72	218	3,41	57,1	15,4	1,75
100 x 100 x 10	12	0,390	19,2	15,1	177	24,7	3,04	280	3,82	73,3	18,4	1,95
100 x 100 x 12	12	0,390	22,7	17,8	207	29,2	3,02	328	3,80	86,2	21,0	1,95
110 x 110 x 10	12	0,430	21,2	16,6	239	30,1	3,36	379	4,23	98,6	22,7	2,16
110 x 110 x 12	12	0,430	25,1	19,7	280	35,7	3,34	444	4,21	116	26,1	2,15
120 x 120 x 10	13	0,469	23,2	18,2	313	36	3,67	497	4,63	129	27,5	2,36
120 x 120 x 11	13	0,469	25,4	19,9	341	39,5	3,66	541	4,62	140	29,5	2,35
120 x 120 x 12	13	0,469	27,5	21,6	368	42,7	3,65	584	4,60	152	31,6	2,35
130 x 130 x 12	14	0,508	30,0	23,6	472	50,4	3,97	750	5,00	194	37,7	2,54
140 x 140 x 13	16	0,347	35,0	27,5	638	63,3	4,27	1010	5,38	262	47,3	2,74
150 x 150 x 14	16	0,586	40,3	31,6	845	78,2	4,58	1340	5,77	347	58,3	2,94
150 x 150 x 15	16	0,586	43,0	33,8	898	83,5	4,57	1430	5,76	370	61,6	2,93
160 x 160 x 15	17	0,625	46,1	36,2	1100	95,6	4,88	750	6,15	453	71,3	3,14
180 x 180 x 16	18	0,705	55,4	43,5	1680	130	5,51	2690	6,96	679	95,5	3,50
180 x 180 x 18	18	0,705	61,9	48,6	1870	145	5,49	2970	6,93	757	105	3,49
200 x 200 x 18	18	0,785	69,1	54,3	2600	181	6,19	4150	7,75	1050	133	3,90
200 x 200 x 20	18	0,785	76,4	59,9	2850	199	6,11	4540	7,72	1160	144	3,89

ERIKYLKISET KULMATERÄKSET

Unequal angles



Teräslaji	SFS-EN 10 025	DIN 17100
Toleranssi	SFS-EN 10 056-2	DIN 1029
Todistus S235	SFS-EN 10 204/2.2	DIN 50 049/2.2
Todistus S355	SFS-EN 10 204/3.1.B	DIN 50 049/3.1.B

mm	kg/m	S235JRG2 Rst 37-2		S355J0 / S355J2G3 St 52-3	
		6 m	12 m	6 m	
30 x 20 x 3	1,11	•			
4	1,45	•			
40 x 20 x 3	1,35	•			
4	1,77	•		•	
45 x 30 x 4	2,25	•			
5	2,77	•			
50 x 30 x 5	2,96	•			
50 x 40 x 5	3,35	•		•	
60 x 30 x 5	3,37	•			
60 x 40 x 5	3,76	•		•	
7	5,14	•			
65 x 50 x 5	4,35	•			
7	5,97	•			
75 x 50 x 5	4,74				
6	5,64	•			
7	6,52	•		•	
75 x 55 x 7	6,80	•			
80 x 40 x 6	5,41	•		•	
8	7,07	•			
90 x 60 x 8	8,96	•			
100 x 50 x 6	6,85	•	•		
8	8,99	•	•		
10	11,10		•		
100 x 65 x 8	9,90		•		
9	11,10		•	•	
100 x 75 x 8	10,60		•		
9	11,80		•		
120 x 80 x 10	15,00		•		
130 x 65 x 8	11,90		•		
10	14,60		•	•	
150 x 75 x 9	15,30		•		
11	18,60		•		
150 x 90 x 10	18,20		•		
150 x 100 x 10	19,00		•		
12	22,60		•		
200 x 100 x 10	23,00		•		
12	27,30		•		

Pituustoleranssi -0/+200 mm

ERIKYLKISET KULMATERÄKSET

Unequal angles



Koko	Mitat ja painot			Staattiset arvot									
	r_1 mm	Vaippa m ² /m	Poikki- pinta cm ²	x-x			y-y						
				I_x cm ⁴	W_x cm ³	i_x cm	I_y cm ⁴	W_y cm ³	i_y cm	I_{ξ} cm ⁴	i_{ξ} cm	I_{η} cm ⁴	i_{η} cm
30 x 20 x 3	3,5	0,097	1,42	1,25	0,62	0,94	0,44	0,29	0,56	1,43	1,00	0,25	0,42
30 x 20 x 4	3,5	0,097	1,85	1,59	0,81	0,93	0,55	0,38	0,55	1,81	0,99	0,33	0,42
40 x 20 x 3	3,5	0,117	1,72	2,79	1,08	1,27	0,47	0,30	0,52	2,96	1,31	0,30	0,42
45 x 30 x 4	4,5	0,146	2,87	5,78	1,91	1,42	2,05	0,91	0,85	6,65	1,52	1,18	0,64
45 x 30 x 5	4,5	0,146	3,53	6,99	2,35	1,41	2,47	1,11	0,84	8,02	1,51	1,44	0,64
50 x 30 x 5	4,5	0,156	3,78	9,41	2,88	1,58	2,54	1,12	0,82	10,4	1,66	1,56	0,64
60 x 30 x 5	6	0,175	4,29	15,6	4,04	1,90	2,60	1,12	0,78	16,5	1,96	1,69	0,63
60 x 40 x 5	6	0,195	4,79	17,2	4,25	1,89	6,11	2,02	1,13	19,8	2,03	3,50	0,86
60 x 40 x 6	6	0,195	4,46	20,1	5,03	1,88	7,12	2,38	1,12	23,1	2,02	4,12	0,86
65 x 50 x 5	6,5	0,224	5,54	23,1	5,11	2,04	11,9	3,18	1,47	28,8	2,28	6,21	1,06
65 x 50 x 7	6,5	0,224	7,60	31,0	6,99	2,02	15,8	4,31	1,44	38,4	2,25	8,37	1,05
75 x 50 x 5	6,5	0,244	6,04	34,4	6,74	2,39	12,3	3,21	1,43	39,6	2,56	7,10	1,08
75 x 50 x 6	6,5	0,244	7,18	40,7	8,05	2,38	14,54	3,83	1,42	46,80	2,55	8,39	1,08
75 x 50 x 7	6,5	0,244	8,30	46,4	9,24	2,36	16,5	4,39	1,41	53,3	2,53	9,56	1,07
75 x 55 x 5	7	0,254	6,30	35,5	6,84	2,37	16,2	3,89	1,60	43,1	2,61	8,68	1,17
75 x 55 x 7	7	0,254	8,66	47,9	9,39	2,35	21,8	5,32	1,59	57,9	2,59	11,8	1,17
80 x 40 x 6	7	0,234	6,89	44,9	8,73	2,55	7,59	2,44	1,05	47,6	2,63	4,90	0,84
80 x 40 x 8	7	0,234	9,01	57,6	11,4	2,53	9,68	3,18	1,04	60,9	2,60	6,41	0,84
90 x 60 x 8	7	0,294	11,4	92,5	15,4	2,85	33,0	7,31	1,70	107	3,06	19,0	1,29
100 x 50 x 6	9	0,292	8,73	89,7	13,8	3,20	15,3	3,86	1,32	95,2	3,30	9,78	1,06
100 x 50 x 8	9	0,292	11,5	116	18,0	3,18	19,5	5,04	1,31	123	3,28	12,6	1,05
100 x 50 x 10	9	0,292	14,1	141	22,2	3,16	23,4	6,17	1,29	149	3,25	15,5	1,04
100 x 65 x 8	10	0,321	12,7	127	18,9	3,16	42,5	8,58	1,83	144	3,37	24,5	1,39
100 x 65 x 9	10	0,321	14,2	141	21,0	3,15	46,7	9,52	1,82	160	3,36	27,2	1,38
100 x 65 x 11	10	0,321	17,1	167	25,3	3,13	55,1	11,4	1,80	190	3,34	32,6	1,38
100 x 75 x 9	11	0,341	15,1	148	21,5	3,13	71,0	12,7	2,17	181	3,47	37,8	1,59
120 x 80 x 10	11	0,391	19,1	276	34,1	3,80	98,1	16,2	2,27	318	4,07	56,1	1,71
130 x 65 x 8	11	0,381	15,1	263	31,1	4,17	44,8	8,72	1,72	280	4,31	28,6	1,38
130 x 65 x 10	11	0,381	18,6	321	38,4	4,15	54,2	10,7	1,71	340	4,27	35,0	1,37
130 x 75 x 10	10,5	0,401	19,6	337	39,4	4,14	82,9	14,4	2,06	369	4,34	50,6	1,61
150 x 75 x 11	10,5	0,441	23,6	545	56,6	4,80	93,0	15,9	1,98	578	4,95	59,8	1,59
150 x 90 x 10	12,5	0,469	23,2	532	53,1	4,79	145	20,9	2,51	589	5,05	88,0	1,95
150 x 90 x 12	12,5	0,469	27,5	626	63,1	4,77	170	24,7	2,49	693	5,02	103	1,94
150 x 100 x 10	13	0,489	24,2	552	54,1	4,78	198	25,8	2,86	637	5,13	112	2,15
150 x 100 x 12	13	0,489	28,7	650	64,2	4,76	232	30,6	2,84	749	5,10	132	2,15
200 x 100 x 12	15	0,587	34,8	1440	111	6,43	247	31,3	2,67	1530	6,63	158	2,13

TASAKYLKISET T-TERÄKSET

T bars



Teräslaji SFS-EN 10 025 DIN 17100
Toleranssi DIN 1024
Todistus S235 SFS-EN 10 204/2.2 DIN 50 049/2.2

mm	kg/m	S235JRG2 Rst 37-2	
		6 m	12 m
25 x 25 x 3,5	1,29	•	
30 x 30 x 4	1,77	•	
40 x 40 x 5	2,96	•	
50 x 50 x 6	4,44	•	
60 x 60 x 7	6,23	•	
70 x 70 x 8	8,32	•	
80 x 80 x 9	10,70	•	
100 x 100 x 11	16,40		•
120 x 120 x 13	23,20		•
140 x 140 x 15	31,30		•

Pituustoleranssi -0/+200 mm

Koko	r ₁	r ₂	r ₃	Mitat ja painot		Vaippa	I _x	W _x	Staattiset arvot			
				Poikki- pinta A	Paino				i _x	i _y	W _y	i _y
	mm	mm	mm	cm ²	kg/m	m ² /m	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm
20 x 20	3,0	1,5	1,0	1,12	0,88	0,075	0,38	0,27	0,58	0,20	0,20	0,42
25 x 25	3,5	2,0	1,0	1,64	1,29	0,094	0,87	0,49	0,73	0,43	0,34	0,51
30 x 30	4,0	2,0	1,0	2,26	1,77	0,114	1,72	0,80	0,87	0,87	0,58	0,62
35 x 35	4,5	2,5	1,0	2,97	2,33	0,133	3,10	1,23	1,04	1,57	0,90	0,73
40 x 40	5,0	2,5	1,0	3,77	2,96	0,153	5,28	1,84	1,18	2,58	1,29	0,83
45 x 45	5,5	3,0	1,5	4,67	3,67	0,171	8,13	2,51	1,32	4,01	1,78	0,93
50 x 50	6,0	3,0	1,5	5,66	4,44	0,191	12,10	3,36	1,46	6,06	2,42	1,03
60 x 60	7,0	3,5	2,0	7,94	6,23	0,229	23,80	5,48	1,73	12,20	4,07	1,24
70 x 70	8,0	4,0	2,0	10,60	8,32	0,268	44,50	8,79	2,05	22,10	6,32	1,44
80 x 80	9,0	4,5	2,0	13,60	10,7	0,307	73,70	12,80	2,33	37,00	9,25	1,65
90 x 90	10,0	5,0	2,5	17,10	13,4	0,345	119,0	18,20	2,64	58,50	13,00	1,85
100 x 100	11,0	5,5	3,0	20,90	16,4	0,383	179,0	24,60	2,92	88,30	17,70	2,05
120 x 120	13,0	6,5	3,0	29,60	23,2	0,459	366,00	42,00	3,51	178,00	29,70	2,45
140 x 140	15,0	7,5	4,0	39,90	31,3	0,537	660,00	34,70	4,07	330,00	47,20	2,88

NELIÖTERÄKSET

Square bars

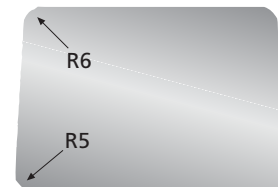


Teräslaji	SFS-EN 10 025	DIN 17100
Toleranssi		DIN 1014
Todistus S235	SFS-EN 10 204/2.2	DIN 50 049/2.2
Todistus S355	SFS-EN 10 204/3.1.B	DIN 50 049/3.1.B

mm	kg/m	S235JRG2 Rst 37-2 6 m	S355J0 St 52-3 6 m
6 x 6	0,28	•	
8 x 8	0,50	•	
10 x 10	0,78	•	
12 x 12	1,13	•	•
16 x 16	2,01	•	•
20 x 20	3,14	•	•
22 x 22	3,80	•	
25 x 25	4,91	•	•
30 x 30	7,07	•	•
35 x 35	9,62	•	•
40 x 40	12,60	•	•
45 x 45	15,90		•
50 x 50	19,60		•
60 x 60	28,30		•
70 x 70	38,50		•
80 x 80	50,20		•
100 x 100	78,50		•
110 x 110	95,00		•
120 x 120	113,00		•

NOSTURIKISKOT

Rails



Teräslaji
Todistus S355

SFS-EN 10 025
SFS-EN 10 204/3.1.B

mm	kg/m	S355J2G3 10 / 12 m
50 x 30	11,8	•
60 x 40	19,2	•
70 x 40	22,2	•
80 x 60	38,6	•

Pituustoleranssi -0/+200 mm

NOSTURIKISKOT

Rails

MIN 690 N/mm²
Todistus

DIN 536
EN 10204/3.1B

Tyyppi	kg/m		Pituus
A 45	22,1	•	12 m
A 55	31,8	•	12 m
A 65	43,1	•	12 m
A 75	56,2	•	12 m
A 100	74,3	•	12 m
A 120	100,0	•	12 m

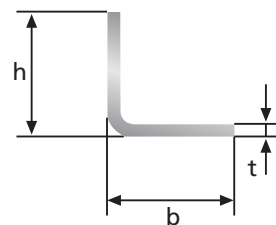
KYLMÄVALSSATUT PROFIILIT

Cold roll-formed profiles

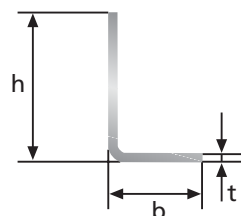
L-PROFIILIT

Tasakylkinen

Teräslaatu S235J2G3
Pituus 6000 m
Todistus EN 10204-2.2
Toimitetaan erikseen pyydettyessä



h x b x t mm	kg/m	Nippu kpl	m	kg	Varastossa
L 15 x 15 x 2	0,42	400	2400	1008	•
L 20 x 20 x 2	0,58	250	1500	870	•
L 25 x 25 x 2	0,73	200	1200	876	•
L 30 x 30 x 2	0,89	160	960	854	•
L 35 x 35 x 2	1,05	90	540	567	•
L 40 x 40 x 2	1,20	135	810	972	•
L 30 x 30 x 3	1,30	120	720	936	•
L 35 x 35 x 3	1,53	105	630	964	•
L 40 x 40 x 3	1,77	90	540	956	•
L 50 x 50 x 3	2,24	75	450	1008	•
L 60 x 60 x 3	2,71	60	360	976	•
L 50 x 50 x 4	2,93	60	360	1055	
L 75 x 75 x 4	4,50	40	240	1080	•
L 70 x 70 x 5	5,13	30	180	923	•
L 80 x 80 x 5	5,91	30	180	1064	•



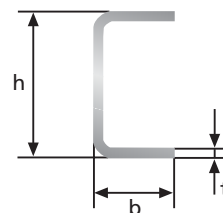
Erikyllinen

h x b x t mm	kg/m	Nippu kpl	m	kg	Varastossa
L 30 x 20 x 2	0,73	120	720	526	•
L 40 x 20 x 2	0,89	100	600	534	•
L 50 x 30 x 3	1,77	90	540	956	•
L 60 x 30 x 3	2,00	75	450	900	•
L 60 x 40 x 3	2,24	75	450	1008	
L 70 x 50 x 4	3,56	50	300	1068	•
L 100 x 50 x 4	4,50	40	240	1080	•
L 125 x 65 x 5	7,09	25	150	1064	•
L 150 x 50 x 5	7,48	25	150	1122	•

Sopimuksesta voidaan toimittaa lähes kaikkia L-profiileja mitta-alueella pienimmillään 15 x 15 x 1,0 mm ja suurimmillaan esim. 600 x 200 x 2,5 mm.

KYLMÄVALSSATUT PROFIILIT

Cold roll-formed profiles



U-PROFIILIT

Teräslaatu S235J2G3

Pituus 6000 m

Todistus EN 10204-2.2

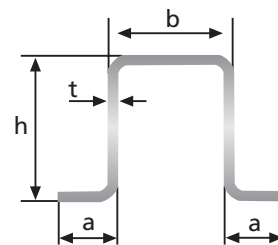
Toimitetaan erikseen pyydettyessä.

h x b x t mm	kg/m	Nippu kpl	m	kg	Varastossa
U 16 x 16 x 2	0,65	240	1440	936	•
U 20 x 20 x 2	0,84	200	1200	1008	•
U 22 x 21 x 2	0,90	160	960	864	•
U 25 x 25 x 2	1,07	162	972	1040	•
U 30 x 30 x 2	1,31	128	768	1006	•
U 35 x 35 x 2	1,54	112	672	1035	•
U 40 x 20 x 2	1,15	80	480	552	•
U 40 x 40 x 2	1,78	98	588	1047	•
U 105 x 40 x 2,5	3,47	48	288	999	•
U 30 x 30 x 3	1,89	98	588	1111	•
U 35 x 35 x 3	2,24	72	432	968	•
U 40 x 40 x 3	2,59	60	360	932	•
U 50 x 20 x 3	1,89	88	528	998	•
U 50 x 25 x 3	2,12	80	480	1018	•
U 50 x 30 x 3	2,36	72	432	1020	•
U 50 x 35 x 3	2,59	70	420	1088	•
U 50 x 40 x 3	2,83	60	360	1019	•
U 50 x 50 x 3	3,30	48	288	950	•
U 60 x 30 x 3	2,59	64	384	995	•
U 60 x 40 x 3	3,06	56	336	1028	•
U 70 x 40 x 3	3,30	48	288	950	•
U 80 x 40 x 3	3,53	48	288	1017	•
U 100 x 30 x 3	3,53	48	288	1017	•
U 100 x 50 x 3	4,48	36	216	968	
U 50 x 50 x 4	4,30	40	240	1032	
U 70 x 50 x 4	4,92	36	216	1063	•
U 80 x 40 x 4	4,61	36	216	996	•
U 80 x 50 x 4	5,24	30	180	943	
U 100 x 50 x 4	5,87	36	216	1268	•
U 120 x 40 x 4	5,87	32	192	1127	•
U 120 x 50 x 4	6,49	24	144	935	
U 120 x 60 x 4	7,12	24	144	1025	•
U 140 x 60 x 4	7,75	24	144	1116	•
U 140 x 70 x 4	8,38	20	120	1006	•
U 80 x 40 x 5	5,55	30	180	999	
U 80 x 50 x 5	6,33	24	144	912	
U 100 x 50 x 5	7,12	24	144	1025	•
U 100 x 90 x 5	10,26	18	108	1108	•
U 140 x 70 x 5	10,26	16	96	985	•
U 160 x 60 x 5	10,26	20	120	1231	•
U 120 x 60 x 6	10,25	16	96	984	•
U 140 x 60 x 6	11,19	16	96	1074	•
U 160 x 60 x 6	12,13	16	96	1164	•
U 160 x 70 x 6	13,08	20	120	1570	•
U 180 x 70 x 6	14,02	20	120	1682	•
U 200 x 60 x 6	14,02	24	144	2019	•
U 200 x 70 x 6	14,96	20	120	1795	•
U 200 x 80 x 6	15,90	16	96	1527	
U 250 x 75 x 6	17,79	10	60	1067	•

Sopimuksesta voidaan toimittaa lähes kaikki U-profiileja mitta-alueella
 $h = 15...700 \text{ mm}$, $b = 5...300 \text{ mm}$, $t = 1,0...12,5 \text{ mm}$

KYLMÄVALSSATUT PROFIILIT

Cold roll-formed profiles



HATTUPROFIILIT

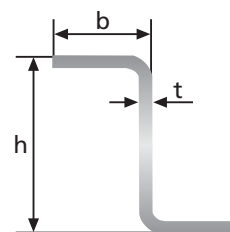
Teräslaatu S235J2G3
Pituus 6000 m
Todistus EN 10204-2.2

$h \times b \times a \times t$ mm	kg/m	Nippu kpl	m	kg	Varastossa
H 35 x 50 x 22 x 2,5	3,19	32	192	612	•
H 60 x 50 x 32 x 4	6,20	30	180	1116	•

Sopimuksesta voidaan toimittaa halutunlaisia Hattuprofiileja.

Z-PROFIILIT

Teräslaatu S235J2G3
Pituus 6000 m
Todistus EN 10204-2.2

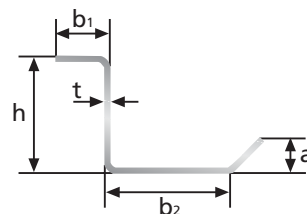


$h \times b \times t$ mm	kg/m	Nippu kpl	m	kg	Varastossa
Z 34 x 30 x 3	1,98	50	300	594	•
Z 53 x 40 x 3	2,66	64	384	1021	•
Z 100 x 50 x 3	4,48	40	240	1075	•
Z 150 x 50 x 4	7,44	24	144	1071	•

Sopimuksesta voidaan toimittaa lähes kaikkia Z-profiileja mitta-alueella $h = 35...500$ mm, $b = 15...150$ mm, $t = 1,0...12,5$ mm.

PALO-OVIPROFIILIT

Teräslaatu S235J2G3
Pituus 6000 m
Todistus EN 10204-2.2



$b_1 \times h \times b_2 \times a \times t$ mm	kg/m	Nippu kpl	m	kg	Varastossa
PO 25 x 53 x 53 x 23 x 3	3,24	28	168	544	•

KYLMÄVALSSATUT PROFIILIT

Cold roll-formed profiles

C-PROFIILIT

Teräslaatu S235J2G3

Pituus 6000 m

Todistus EN 10204-2.2

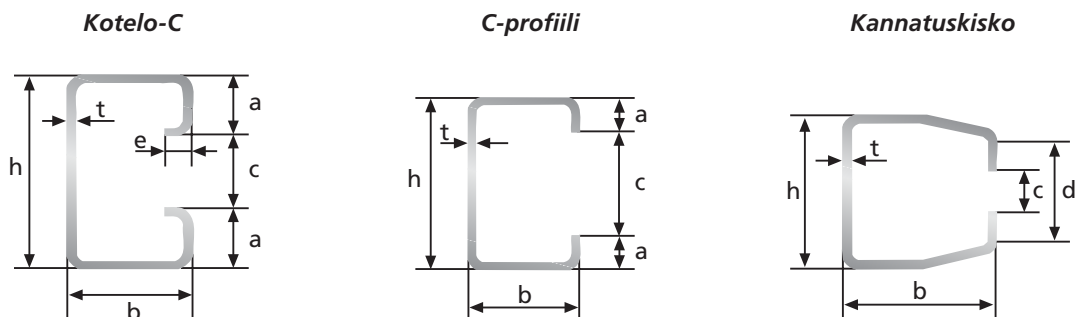
C-profiilit, kannatuskiskot ja kotelo C-profiilit

No	Nimitys	h mm	b mm	a mm	c mm	e mm	d mm	t mm	Paino kg/m	Nippu kpl	m	Varastossa kg	
1	Suora C-profiili	50	30	14	22	-	-	3	2,78	56	336	934	•
2	Suora C-profiili	100	50	15	70	-	-	3	4,95	36	216	1069	•
5	Suora *1) C-profiili	28	15	8	12	-	-	2	0,95	100	600	570	•
7	Suora C-profiili	30	30	10	10	-	-	2	1,52	64	384	584	•
3	Kannatuskisko	41	35	-	10	-	24	2,5	2,33	30	180	419	•
3	Kannatuskisko *2)	41	35	-	10	-	24	2,5	2,33	30	180	419	•
4	Kannatuskisko	30	30	-	8	-	20	2	1,47	36	216	318	•
4	Kannatuskisko *3)	30	30	-	8	-	20	2	1,47	36	216	318	
6	Kotelo C-profiili	48	26	13	22	6	-	2	1,86	80	480	893	•
8	Kotelo C-profiili	50	30	14	22	8	-	3	2,93	64	384	1125	•

Sopimuksesta voidaan toimittaa C-profiileja mitta-alueella $h = 35...500$ mm, $b = 15...150$ mm, $t = 1,0...12,5$ mm.

Aukon toleranssit: $c = 10...12$ mm $\pm 1,0$ mm
 $c = 22$ mm $\pm 1,5$ mm
 $c = 70$ mm $\pm 2,0$ mm

*1) raaka-aine CR 2, *2) raaka-aine Z02-275 M, *3) raaka-aine Z32-275 M



KYLMÄVALSSATUT PROFIILIT

Cold roll-formed profiles

MITTATOLERANSSIT

Vakioprofiilien mittatoleranssit ovat SFS 5484 standardin mukaiset. *Kylmämuovatut teräsprofiilit. Mittatoleranssit.*

Ulkomitat

Seinämän paksuus t mm	Sallitut poikkeamat kahden pyöristykseen rajoittaman sivun leveys				
	-40	(49)-80	(80)-150	(150)-250	
- (3,0)	± 0,50	± 0,50	± 0,75	± 1,00	
3,0 - (5,0)	± 0,75	± 0,75	± 1,00	± 1,25	
5,0 - (8,0)	± 1,00	± 1,00	± 1,25	± 1,25	
8,0 - (10,0)	-	± 1,25	± 1,50	± 1,50	

Seinämän paksuus t mm	Sallitut poikkeamat pyöristykseen ja vapaan reunan rajoittaman sivun leveys				
	-30	(30)-60	(60)-100	(100)-150	
- (3,0)	± 0,75	± 1,00	± 1,25	± 1,50	
3,0 - (5,0)	± 1,00	± 1,00	± 1,25	± 1,50	
5,0 - (8,0)	± 1,25	± 1,25	± 1,50	± 2,00	
8,0 - (10,0)	-	± 1,50	± 2,00	± 2,00	

Muototoleranssit/sivujen suorakulmaisuus

Lyhyemmän sivun leveys mm	Toleranssi ° (aste)
-50	± 2,0
(50) - 80	± 1,5
(80) -	± 1,0

Seinämän paksuuden toleranssi:

Sivujen tasomaisuus:

Suoruus:

Kiertymä:

Poikkileikkauksen tarkastusmittaus tulee tehdä vähintään 250 mm:n etäisyydellä profiilin päästä.

noudattaa teräslevyn toleransseja

toleranssi ± 1 % sivujen leveydestä

toleranssi 0,25 % nimellispituudesta

Max. 1°/m

UNP-PALKIT

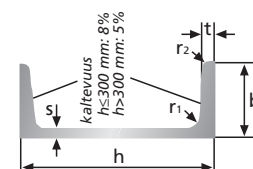
UNP beam



Teräslaji SFS-EN 10 025 DIN 17100
Toleranssi SFS-EN 10 204/3.1.B DIN 1026
Todistus SFS-EN 10 204/3.1.B DIN 50 049/3.1.B

mm	kg/m	S235JRG2		S355J2G3
		6 m	12 m	12 m
40 x 20	2,87	•		
40 x 35	4,87	•		
50	5,59	•	•	
65 x 42	7,09	•	•	
80	8,64	•	•	
100	10,60	•	•	•
120	13,40	•	•	•
140	16,00	•	•	•
160	18,80		•	•
180	22,00		•	•
200	25,30		•	•
220	29,40		•	•
240	33,20		•	•
260	37,90		•	
280	41,80		•	
300	46,20		•	
320	59,50		•	
350	60,60		•	•
400	71,80		•	•

Pituustoleranssi -0/+100 mm



No	Mitat ja painot					Staattiset arvot								
	h	b	s	t	r ₂	Vaippa	Poikki- pinta	Paino	I _x	W _x	I _x	I _y	W _y	i _y
	mm	mm	mm	mm	mm	m ² /m	cm ²	kg/m	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm
30	30	33	5,0	7,0	3,5	0,174	5,4	4,27	6,39	4,26	1,08	5,33	2,68	0,99
40 x 20	40	20	5,0	5,5	2,5	0,142	3,7	2,87	7,58	3,79	1,44	1,14	0,86	0,56
40	40	35	5,0	3,5	7,0	0,199	6,2	4,87	14,1	7,05	1,50	6,68	3,08	1,04
50	50	38	5,0	7,0	3,5	0,232	7,1	5,59	26,4	10,6	1,92	9,12	3,75	1,13
65	65	42	5,5	7,5	4	0,273	9,0	7,09	57,5	17,7	2,52	14,1	5,07	1,25
80	80	45	6,0	8,0	4	0,312	11,0	8,64	106	26,5	3,10	19,4	6,36	1,33
100	100	50	6,0	8,5	4,5	0,372	13,5	10,60	206	41,2	3,91	29,3	8,49	1,47
120	120	55	7,0	9,0	4,5	0,434	17,0	13,40	364	60,7	4,62	43,2	11,1	1,59
140	140	60	7,0	10,0	5	0,489	20,4	16,00	605	86,4	5,45	62,7	14,8	1,75
160	160	65	7,5	10,5	5,5	0,546	24,0	18,80	925	116	6,21	85,3	18,3	1,89
180	180	70	8,0	11,0	5,5	0,611	28,0	22,0	1350	150	6,95	114	22,4	2,02
200	200	75	8,5	11,5	6	0,661	32,2	25,30	1910	191	7,70	148	27,0	2,14
220	220	80	9,0	12,5	6,5	0,718	37,4	29,40	2690	245	8,48	197	33,6	2,30
240	240	85	9,5	13,0	6,5	0,775	42,3	33,20	3600	300	9,22	248	39,6	2,42
260	260	90	10,0	14,0	7	0,834	48,3	37,90	4820	371	9,99	317	47,7	2,56
280	280	95	10,0	15,0	7,5	0,890	53,3	41,80	6280	448	10,9	399	57,2	2,74
300	300	100	10,0	16,0	8	0,950	58,8	46,20	8030	535	11,7	495	67,8	2,90
320	320	100	14,0	17,5	8,75	0,982	75,8	59,50	10870	679	12,1	597	80,6	2,81
350	350	100	14,0	16,0	8	1,05	77,3	60,60	12840	734	12,9	570	75,0	2,72
400	400	110	14,0	18,0	9	1,18	91,5	71,80	20350	1020	14,9	846	102	3,04

UPE-PALKIT

UPE beam

Laatu EN 10025
Pituus 12 m

Todistus EN 10204/3.1.B
S355J2G3/S355N

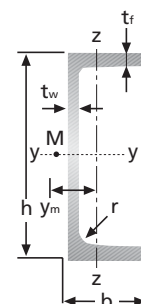


mm	kg/m
80	7,90
100	9,82
120	12,1
140	14,5
160	17,0
180	19,7
200	22,8
220	26,6
240	30,2
270	35,2
300	44,4
330	53,2
360	61,2
400	72,2

Teräslaji
Toleranssi
Todistus

SFS-EN 10025
SFS-EN 10279
SFS-EN 10204/3.1.C

S355J2G3



mm	G kg/m	h mm	b mm	t _w mm	t _f mm	r mm	A cm ²	U m ² /m
80	7,90	80	50	4,0	7,0	10	10,1	0,343
100	9,82	100	55	4,5	7,5	10	12,5	0,402
120	12,1	120	60	5,0	8,0	12	15,4	0,460
140	14,5	140	65	5,0	9,0	12	18,4	0,520
160	17,0	160	70	5,5	9,5	12	21,7	0,579
180	19,7	180	75	5,5	10,5	12	25,1	0,693
200	22,8	200	80	6,0	11,0	13	29,0	0,697
220	26,6	220	85	6,5	12,0	13	33,9	0,756
240	30,2	240	90	7,0	12,5	15	38,5	0,813
270	35,2	270	95	7,5	13,5	15	44,8	0,892
300	44,4	300	100	9,5	15,0	15	56,6	0,968
330	53,2	330	105	11,0	16,0	18	67,8	1,043
360	61,2	360	110	12,0	17,0	18	77,9	1,121
400	72,2	400	115	13,5	18,0	18	91,9	1,218

INP-PALKIT

INP beam



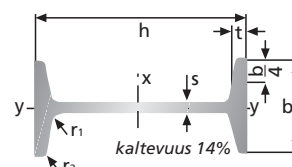
Teräslaji
Toleranssi
Todistus S235

SFS-EN 10 025
SFS-EN 10 204/3.1.B

DIN 17100
DIN 1025/1
DIN 50 049/3.1.B

mm	kg/m	S235JRG2 12 m	S355J2G3
80	5,94	•	
100	8,34	•	
120	11,10	•	
140	14,30	•	
160	17,90	•	
180	21,90	•	
200	26,20	•	
220	31,10	•	
240	36,20	•	
260	41,90	•	
300	54,20	•	
450	115,00		•

Pituustoleranssi -0/+100 mm



No	Mitat ja painot					Staattiset arvot								
	h	b	s	t	r ₂	Vaippa	Poikki- pinta	Paino	I _x	W _x	i _x	I _y	W _y	i _y
	mm	mm	mm	mm	mm	m ² /m	cm ²	kg/m	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm
80	80	42	3,9	5,9	2,3	0,304	7,57	5,94	77,8	19,5	3,20	6,29	3,00	0,91
100	100	50	4,5	6,8	2,7	0,370	10,60	8,34	171	34,2	4,01	12,2	4,88	1,07
120	120	58	5,1	7,7	3,1	0,439	14,20	11,10	328	54,7	4,81	21,5	7,41	1,23
140	140	66	5,7	8,6	3,4	0,502	18,20	14,30	573	81,9	5,61	35,2	10,7	1,40
160	160	74	6,3	9,5	3,8	0,575	22,80	17,90	935	117	6,40	54,7	14,8	1,55
180	180	82	6,9	10,4	4,1	0,640	27,90	21,90	1450	161	7,20	81,3	19,8	1,71
200	200	90	7,5	11,3	4,5	0,709	33,40	26,20	2140	214	8,00	117	26,0	1,87
220	220	98	8,1	12,2	4,9	0,775	39,50	31,10	3060	278	8,80	162	33,1	2,02
240	240	106	8,7	13,1	5,2	0,844	46,10	36,20	4250	354	9,59	221	41,7	2,20
260	260	113	9,4	14,1	5,6	0,906	53,3	41,90	5740	442	10,4	288	51,0	2,32
280	280	119	10,1	15,2	6,1	0,966	61,0	47,90	7590	542	11,1	364	61,2	2,45
300	300	125	10,8	16,2	6,5	1,03	69,0	54,20	9800	653	11,9	451	72,2	2,56
320	320	131	11,5	17,3	6,9	1,09	77,7	61,00	12510	782	12,7	555	84,7	2,67
340	340	137	12,2	18,3	7,3	1,15	86,7	68,0	15700	923	13,5	674	98,4	2,80
360	360	143	13,0	19,5	7,8	1,21	97,0	76,10	19610	1090	14,2	818	114	2,90
400	400	155	14,4	21,6	8,6	1,33	118	92,40	29210	1460	15,7	1160	149	3,13
450	450	170	16,2	24,3	9,7	1,48	147	115,00	45850	2040	17,7	1730	203	3,43
500	500	185	18,0	27,0	10,8	1,63	179	141,00	68740	2750	19,6	2480	268	3,72

IPE-PALKIT

IPE beam



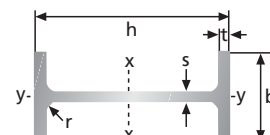
Teräslaji
Toleranssi
Todistus

SFS-EN 10 025
SFS-EN 10 034
SFS-EN 10 204/3.1.B

DIN 17100
DIN 1025/5
DIN 50 049/3.1.B

mm	kg/m	S235JRG2 / S275JR 12 m	12 m	S355J2G3 15 m	18 m
80	6,0		•		
100	8,1	•	•		
120	10,4	•	•		
140	12,9	•	•	•	
160	15,8	•	•	•	
180	18,8	•	•		•
200	22,4	•	•		•
220	26,2	•	•		•
240	30,7	•	•		•
270	36,1	•	•		•
300	42,2	•	•		•
330	49,1	•	•		•
360	57,1	•	•		•
400	66,3	•	•		•
450	77,6	•	•		•
500	90,7	•	•		•
550	106,0		•		•
600	122,0		•		•

Pituustoleranssi -0/+100 mm



No	Mitat ja painot					Staatitset arvot								
	h	b	s	t	r	Vaippa	Poikki- pinta	Paino	I_x	W_x	i_x	I_y	W_y	i_y
	mm	mm	mm	mm	mm	m ² /m	cm ²	kg/m	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm
80	80	46	3,8	5,2	5	0,328	7,6	6,0	80	20,0	3,24	8,5	3,69	1,05
100	100	55	4,1	5,7	7	0,400	10,3	8,1	171	34,2	4,07	15,9	5,79	1,24
120	120	64	4,4	6,3	7	0,475	13,2	10,4	318	53,0	4,90	27,7	8,65	1,45
140	140	73	4,7	6,9	7	0,551	16,4	12,9	541	77,3	5,74	44,9	12,3	1,65
160	160	82	5,0	7,4	9	0,623	20,1	15,8	869	109	6,58	68,3	16,7	1,84
180	180	91	5,3	8,0	9	0,698	23,9	18,8	1320	146	7,42	101	22,2	2,05
200	200	100	5,6	8,5	12	0,768	28,5	22,4	1940	194	8,26	142	28,5	2,24
220	220	110	5,9	9,2	12	0,848	33,4	26,2	2770	252	9,11	205	37,3	2,48
240	240	120	6,2	9,8	15	0,922	39,1	30,7	3890	324	9,97	284	47,3	2,69
270	270	135	6,6	10,2	15	1,04	45,9	36,1	5790	429	11,2	420	62,2	3,02
300	300	150	7,1	10,7	15	1,16	53,8	42,2	8360	557	12,5	604	80,5	3,35
330	330	160	7,5	11,5	18	1,25	62,6	49,1	11770	713	13,7	788	98,5	3,55
360	360	170	8,0	12,7	18	1,35	72,7	57,1	16270	904	15,0	1040	123	3,79
400	400	180	8,6	13,5	21	1,47	84,5	66,3	23130	1160	16,5	1320	146	3,95
450	450	190	9,4	14,6	21	1,61	98,8	77,6	33740	1500	18,5	1680	176	4,12
500	500	200	10,2	16,0	21	1,74	116	90,7	48200	1930	20,4	2140	214	4,31
550	550	210	11,1	17,2	24	1,88	134	106,0	67120	2440	22,3	2670	254	4,45
600	600	220	12,0	19,0	24	2,01	156	122,0	92080	3070	24,3	3390	308	4,66

HEA-LEVEÄLAIPPAPALKIT

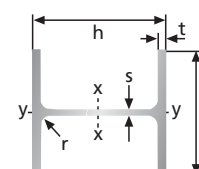
HEA beam



Teräslaji SFS-EN 10 025 DIN 17100
Toleranssi SFS-EN 10 034 DIN 1025/3
Todistus SFS-EN 10 204/3.1.B DIN 50 049/3.1.B

mm	kg/m	S235JRG2 / S275JR 12 m	12 m	S355J2G3 15 m	18 m
100	16,7	•	•		
120	19,9	•	•		
140	24,7	•	•	•	•
160	30,4	•	•	•	•
180	35,5	•	•	•	•
200	42,3	•	•	•	•
220	50,5	•	•	•	•
240	60,3	•	•	•	•
260	68,2	•	•	•	•
280	76,4	•	•	•	•
300	88,3	•	•	•	•
320	97,6	•	•	•	•
340	105,0	•	•		•
360	112,0	•	•		•
400	125,0	•	•	•	•
450	140,0	•	•		•
500	155,0		•		•
550	166,0		•		•
600	178,0		•		•

Pituustoleranssi -0/+100 mm



No	Mitat ja painot						Staattiset arvot							
	h	b	s	t	r	Vaippa	Poikki-pinta	Paino	I_x	W_x	i_x	I_y	W_y	i_y
	mm	mm	mm	mm	mm	m ² /m	cm ²	kg/m	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm
100	96	100	5,0	8,0	12	0,561	21,2	16,7	349	72,8	4,06	134	26,8	2,51
120	114	120	5,0	8,0	12	0,677	25,3	19,9	606	106	4,89	231	38,5	3,02
140	133	140	5,5	8,5	12	0,794	31,4	24,7	1030	155	5,73	389	55,6	3,52
160	152	160	6,0	9,0	15	0,906	38,8	30,4	1670	220	6,57	616	76,9	3,98
180	171	180	6,0	9,5	15	1,02	45,3	35,5	2510	294	7,45	925	103	4,52
200	190	200	6,5	10,0	18	1,14	53,8	42,3	3690	389	8,28	1340	134	4,98
220	210	220	7,0	11,0	18	1,26	64,3	50,5	5410	515	9,17	1950	178	5,51
240	230	240	7,5	12,0	21	1,37	76,8	60,3	7760	675	10,1	2770	231	6,00
260	250	260	7,5	12,5	24	1,48	86,8	68,2	10450	836	11,0	3670	282	6,50
280	270	280	8,0	13,0	24	1,60	97,3	76,4	13670	1010	11,9	4760	340	7,00
300	290	300	8,5	14,0	27	1,72	112	88,3	18260	1260	12,7	6310	421	7,49
320	310	300	9,0	15,5	27	1,76	124	97,6	22930	1480	13,6	6990	466	7,49
340	330	300	9,5	16,5	27	1,79	133	105	27690	1680	14,4	7440	496	7,46
360	350	300	10,0	17,5	27	1,83	143	112	33090	1890	15,2	7890	526	7,43
400	390	300	11,0	19,0	27	1,91	159	125	45070	2310	16,8	8560	571	7,34
450	440	300	11,5	21,0	27	2,01	178	140	63720	2900	18,9	9470	631	7,29
500	490	300	12,0	23,0	27	2,11	198	155	86970	3550	21,0	10370	691	7,24
550	540	300	12,5	24	27	2,21	212	166	111900	4150	23,0	10820	721	7,15
600	590	300	13,0	25	27	2,31	226	178	141200	4790	25,0	11270	751	7,05

HEB-LEVEÄLAIPPAPALKIT

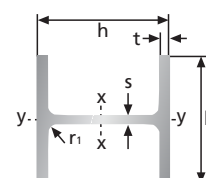
HEB beam



Teräslaji SFS-EN 10 025 DIN 17100
Toleranssi SFS-EN 10 034 DIN 1025/2
Todistus SFS-EN 10 204/3.1.B DIN 50 049/3.1.B

mm	kg/m	S235JRG2 / S275JR 12 m	12 m	S355J2G3 15 m	18 m
100	20,4	•	•		
120	26,7	•		•	
140	33,7	•	•	•	
160	42,6	•	•		•
180	51,2	•			•
200	61,3	•	•		•
220	71,5	•	•		•
240	83,2	•	•		•
260	93,0	•	•		•
280	103,0	•	•	•	
300	117,0	•	•		•
320	127,0	•	•		•
340	134,0	•	•		•
360	142,0	•	•		•
400	155,0	•	•		•
450	171,0		•		•
500	187,0		•		•
550	199,0		•		
600	212,0		•		

Pituustoleranssi -0/+100 mm



No	Mitat ja painot					Staatitset arvot									
	h	b	s	t	r	Vaippa	Poikki- pinta	Paino	I_x	W_x	i_x	I_y	W_y	i_y	
	mm	mm	mm	mm	mm	m ² /m	cm ²	kg/m	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm	
100	100	100	6,0	10,0	12	0,567	26,0	20,4	450	90	4,16	167	33,5	2,53	
120	120	120	6,5	11,0	12	0,686	34,0	26,7	864	144	5,04	318	52,9	3,06	
140	140	140	7,0	12,0	12	0,805	43,0	33,7	1510	216	5,93	550	78,5	3,58	
160	160	160	8,0	13,0	15	0,918	54,3	42,6	2490	311	6,78	889	111	4,05	
180	180	180	8,5	14,0	15	1,04	65,3	51,2	3830	426	7,66	1360	151	4,57	
200	200	200	9,0	15,0	18	1,15	78,1	61,3	5700	570	8,54	2000	200	5,07	
220	220	220	9,5	16,0	18	1,27	91,0	71,5	8090	736	9,43	2840	258	5,59	
240	240	240	10,0	17,0	21	1,38	106,0	83,2	11260	938	10,3	3920	327	6,08	
260	260	260	10,0	17,5	24	1,50	118	93,0	14920	1150	11,2	5130	395	6,58	
280	280	280	10,5	18,0	24	1,62	131	103	19270	1380	12,1	6590	471	7,09	
300	300	300	11,0	19,0	27	1,73	149	117	25170	1680	13,0	8560	571	7,58	
320	320	300	11,5	20,5	27	1,77	161	127	30820	1930	13,8	9240	616	7,57	
340	340	300	12,0	21,5	27	1,81	171,0	134	36600	2160	14,6	9690	646	7,53	
360	360	300	12,5	22,5	27	1,85	181	142	43190	2400	15,5	10140	676	7,49	
400	400	300	13,5	24,0	27	1,93	198	155	57680	2880	17,1	10820	721	7,40	
450	450	300	14,0	26,0	27	2,03	218	171	79890	3550	19,1	11720	781	7,33	
500	500	300	14,5	28,0	27	2,12	239	187	107200	490	21,2	12620	842	7,27	
550	550	300	15,0	29,0	27	2,22	254	199	136700	4970	23,2	13080	872	7,17	
600	600	300	15,5	30,0	27	2,32	270	212	171000	5700	25,2	13530	902	7,08	

PONTTITERÄKSET

Steel sheet piling

Teräslaji EN10248-1

Todistus EN 10204/3.1B

Pituus	Tyyppi	kg/m	kg/m ²	S355GP
12 m	LARSSSEN 602	53,4	89,0	•
12 m	LARSSSEN 603	64,8	108,0	•
18 m	LARSSSEN 603	64,8	108,0	•
12 m	LARSSSEN 703	67,5	96,5	•
18 m	LARSSSEN 703	67,5	96,5	•

PONTTITYYPPIEN VERTAILUTAUUKKO

Steel sheet piling

	b	h	e	kg/m	kg/m ²	Taiv.vastus cm ³ /m
Larssen 601	600	310	7,5	46,3	77	745
6 W	525	212	7,8	44,7	85,1	610
PU 6	600	226	7,5	45,6	76	600
Larssen 602	600	310	8,2	53,4	89	830
LX 8	600	310	8,2	54,6	91	830
PU 8	600	280	8	54,5	91	830
Larssen 703	700	400	9,5	67,5	96,5	1210
Larssen 603	600	310	9,7	64,8	108	1200
LX 12	600	310	9,7	63,9	106,4	1208
PU 12	600	360	9,8	66,1	110	1200
Larssen 604	600	380	10,5	74,5	124	1620
LX 16	600	380	10,5	74,1	123,5	1641
PU 16	600	380	12	74,7	124	1600
Larssen 605	600	420	12,5	83,5	139	2020
Larssen 23	500	420	11,5	77,5	155	2000
LX 20	600	430	12,5	83,2	138,6	2022
PU 20	600	430	12,4	84,3	140	2000
Larssen 606	600	435	15,6	94,4	157	2500
Larssen 24	500	420	15,6	87,5	175	2500
LX 25	600	460	13,5	95,0	158	2507
PU 25	600	452	14,2	93,6	156	2500
Larssen 607	600	435	21,5	114,4	191	3200
Larssen 25	500	420	20	103	206	3040
LX 32	600	460	19	114,4	190,6	3209
PU 32	600	452	19,5	114,1	190	3200

LX Englanti, W Englanti, PU Ranska, Larssen Saksa