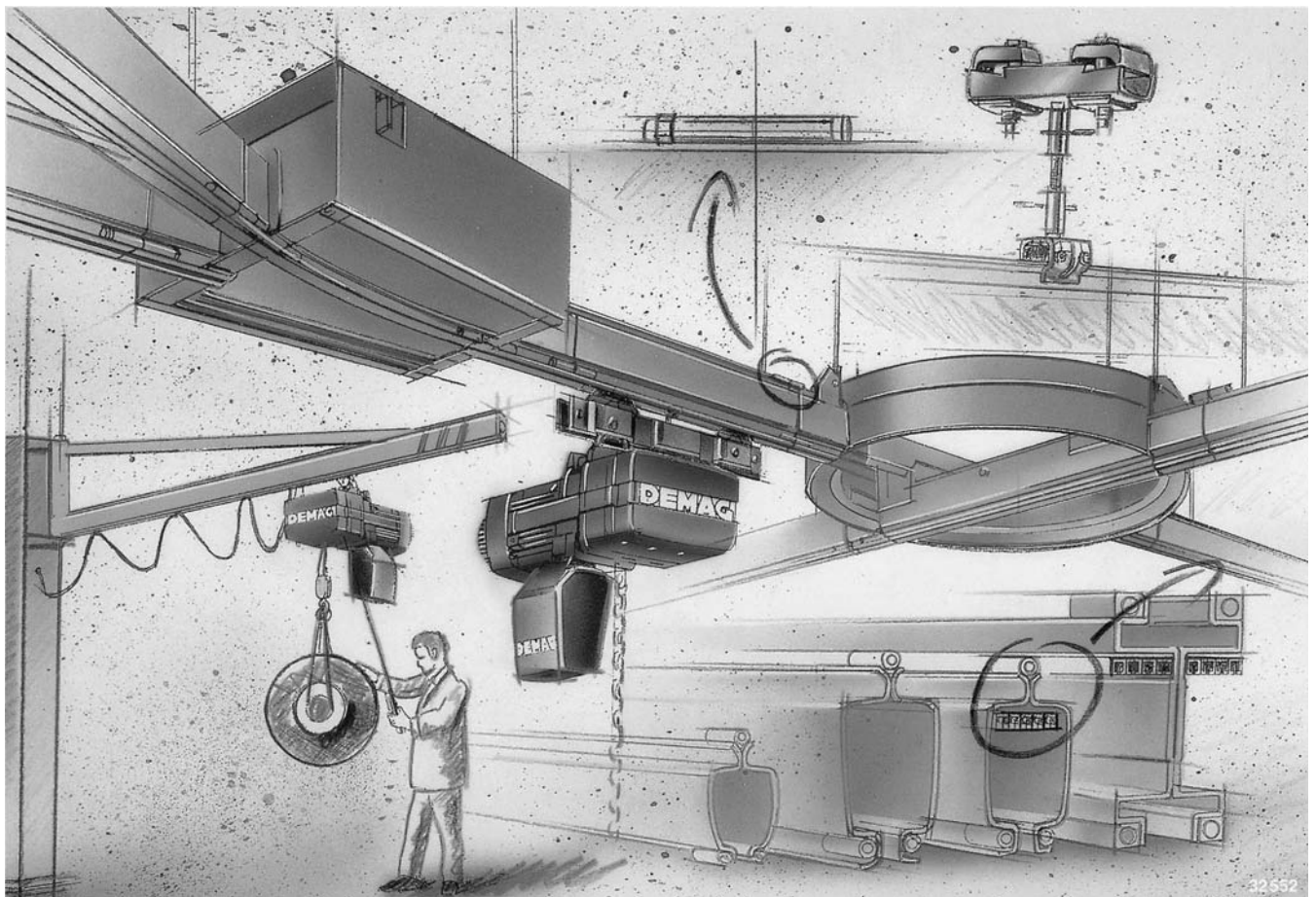


Lättlastsystem KBK 100, I, II-L, II, II-H, III System Classic/Ergo Projektering och komponenter

Konstruktionsprinciper, urvalskriterier, komponenter



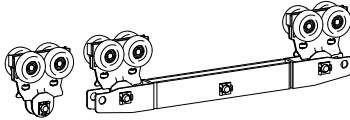
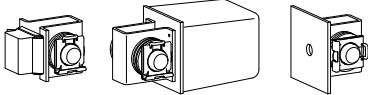
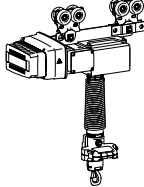
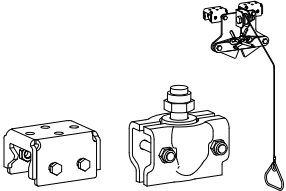
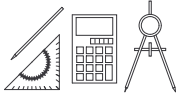
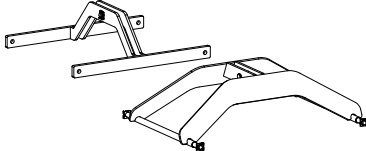
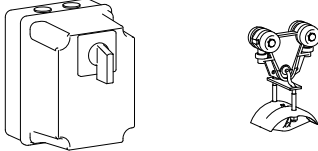
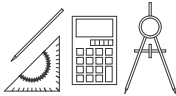
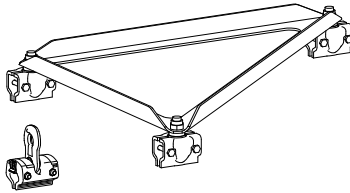
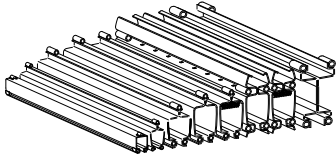
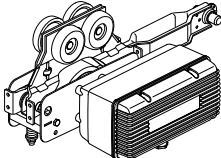
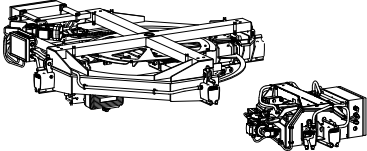
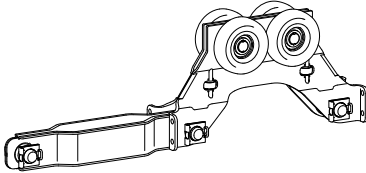
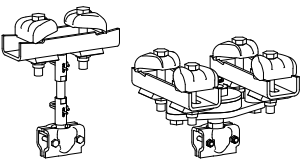
32552

Tillverkare:

Terex MHPS GmbH

Forststraße 16
40597 Düsseldorf (Tyskland)
www.demagcranes.com
mhps-info@terex.com

I denna trycksak används det metriska systemet och värdena anges med decimalkomma.

1 Trycksaker 	8 Löpvagnar och löpvagnskombinationer 	15 Buffertar och anslag 
2 Allmänt  KBK	9 Enbalkstrallor 	16 Monteringsdetaljer 
3 KBK Classic - planering och projektering  Classic	10 Tvåbalkstralla 	17 Energitillförsel 
4 KBK Ergo - planering och projektering  Ergo	11 Krankomponenter 	18 Standard elutrustning  KBK
5 Grundkomponenter 	12 Åkverk för trallor och traverser 	
6 Anläggningskomponenter 	13 Löpvagnar för åkverk 	
7 Banupphängning 	14 Kopplingselement 	

Innehållsförteckning

1	Kompletterande underlag, ytterligare trycksaker	7
2	Lättlastsystem KBK, allmänt	8
2.1	Allmänt	8
2.2	Systemets uppbyggnad	9
2.3	Konstruktionsprinciper	10
3	KBK classic - planering och projektering	13
3.1	Projektering av hängtravers- och hängbaneanläggningar	13
3.2	KBK Designer	13
3.3	Exempel und Symboler	14
3.4	Projekteringsblad för KBK-anläggningar	15
3.5	Profilernas belastningsförmåga enligt diagram	16
3.6	Projektering och dimensionering steg för steg	18
3.7	Beräkning enligt diagram	19
3.8	Beräkning av upphängningsbelastning G_{AB}	20
3.9	Systemmått och -gränser	21
3.10	Lyftanordningar på KBK	23
3.11	Beräkning av KBK-enkelbanor	24
3.12	Beräkning av KBK enbalks- och tvåbalkstraverser med urvalstabell	25
3.13	Byggmått för enkelbanor och traverser	33
3.14	Projektexempel	34
4	KBK Ergo - planering och projektering	36
4.1	Traverser med stort överhäng	36
4.2	Teleskoptraverser	38
4.3	Teleskopspärr	40
4.4	Traverser för hanteringsutrustning	41
5	Grundkomponenter för enkelbana, traversbana, traversbalk	43
5.1	Travers- och banelement	43
5.1.1	Raka skenor	43
5.1.2	Kurvstycken	45
5.1.3	Kopplingsrör	46
5.1.4	Riktningsanordning	46
5.2	Skruvförband	47
5.3	Banbuffert	48
5.4	Ändstycke med buffert	49
5.5	Profilavslutning	49
5.6	Ändstycke Ergo	50
5.7	Komponenter KBK II-R	51
5.8	Inspektionsdelar	55
5.9	Skyltar	57
6	Komponenter för enkelbanor	58
6.1	Växel	58
6.1.1	Mått och anvisningar	58
6.1.2	Integrerad strömskena KBK II-R, KBK III-DEL	60
6.1.3	Drivning KBK II, II-R, III	60
6.1.4	Styrningar KBK II, II-R, III	61
6.2	Vändskiva	62
6.2.1	Mått och anvisningar	62
6.2.2	Drivning KBK II, II-R, III	64
6.2.3	Styrningar KBK II, II-R, III Standardmanövreringar	64
6.3	Fällskena	66
6.3.1	Mått och anvisningar	66
6.3.2	Drivning	67
6.3.3	Styrningar	67
6.4	Sänkstation	68
6.5	Extra anläggningskomponenter	69
6.5.1	Stoppstation och stegmatningsstation	69
6.5.2	Låsning av löpvagnar	69
6.6	Överfartsförregling för enbalkstraverser	70
7	Banupphängningar	74
7.1	Anvisningar och översikt	74
7.2	Upphängning lodrätt i I-profiler	76
7.2.1	Tilldelning I-profiler	76
7.2.2	Upphängning med gångstång	76
7.2.3	Skarvhylsa för gångstång	78
7.2.4	Kort upphängning med höjdjustering	79
7.2.5	Kort upphängning utan höjdjustering	80
7.2.6	Bärjarn KBK II/M 10	81
7.3	Upphängning lodrätt i U-profiler	82

7.4	Takfastsättning	82
7.4.1	Upphängning med expanderbult	82
7.4.2	Upphängning i ingjutningsbygel med takfäste A	83
7.4.3	Upphängning i takprofilskenor med takfäste A	83
7.4.4	Upphängning med takplatta och täckplåt	84
7.4.5	Upphängning med takfäste A eller takplåt B och gångstänger	85
7.5	V-upphängning	86
7.6	Förstyvning	88
7.7	Komponenter för V-upphängning/förstyvning	90
7.7.1	V-takfäste	90
7.7.2	Underläggsplatta för takfäste	91
7.7.3	V-leds-bärjárn	92
7.7.4	Låsfjäder, Vantskruv, Ledstycke	93
7.7.5	Väggfäste	94
7.8	Fastställande av gångstångslängd h_1 vid V-upphängningar och förstyvningar	94
7.9	Upphängning Ergo	95
8	Löpvagnar och löpvagnskombinationer	96
8.1	Användningsmöjligheter	96
8.2	Löpvagnskombinationer	97
8.3	Enkla löpvagnar	99
8.3.1	Löpvagnar Classic	99
8.3.2	Löpvagnar Ergo	100
8.3.3	Speciallöpvagnar för små laster	101
8.3.4	Minsta löpvagnsavstånd	101
8.4	Boggiram	102
8.5	Ok för krökt bana	103
8.5.1	Ok KBK I	103
8.5.2	Ok typ C	103
8.6	Ok för rak bana för trallor och traverskranar med en bäraxel	104
8.6.1	Ok 600, KBK II	104
8.6.2	Ok typ A	104
8.7	Ok för rak bana för trallor och traverskranar med två bäraxlar	105
8.7.1	Ok typ B	105
8.8	Traversok stelt, KBK Classic	106
8.8.1	Traversok, stelt (normal bygghöjd)	106
8.8.2	Traversok stelt, lågbyggt	108
8.9	Traversok Ergo	110
9	Enbalkstralla för speciella lyftanordningar	112
9.1	Ram för enbalkstrallor KBK I och KBK II med liten bygghöjd i raka och krökta banor	112
9.2	Ok för linspel DS 1, SpeedHoist D-SH och linbalancer D-BE	114
9.3	Ok för linbalancer D-BP 110	115
10	Tvåbalkstralla	116
10.1	Trallram	116
10.2	Lågbyggd trallram	118
10.3	Trallok 220	119
10.4	Staplingstrallor	120
11	Komponenter för montage av traverskranar	122
11.1	Traversupphängning	122
11.1.1	Traversupphängning - standard	122
11.1.2	Traversupphängning KBK II - HD	123
11.2	Avståndsstång för traversändvagnar	124
11.3	Diagonalförband	125
12	Åkverk för trallor och traverser	126
12.1	Friktionsåkverk RF 100 PN	126
12.1.1	Åkverk med frikopplingscylinder	126
12.1.2	Motvikt	127
12.1.3	Åkverk med tryckfjäder	127
12.1.4	Styrningar RF 100 PN	128
12.2	Friktionsåkverk RF 125	130
12.2.1	Drivningsdata	130
12.2.2	Styrning	130
12.2.3	Arm RF 125, KBK II-L, II, II-H	131
12.2.4	Monteringsmöjligheter	131
12.3	Friktionsåkverk DRF 200	132
12.4	Frikopplingsanordningar	133
12.4.1	Manuellt manövrerade frikopplingsanordningar RF 125 / DRF 200	133
12.4.2	Elektriskt manövrerade frikopplingsanordningar RF 125 / DRF 200	134

12.4.3	Vinkelplåt för elskåp	134
12.5	Åkgränsbrytare	135
12.6	Extrakomponenter för trådlösa styrningar	136
12.6.1.	Åkriktningsskyltar	136
12.6.2	Märkning av anläggningen	136
12.6.3	Varningslampor, sats	136
13	Löpvagnar för åkverk	137
14	Kopplingselement och avståndsstång för distanshållning	138
14.1	Fäste	138
14.2	Kopplingsstång	138
14.3	Avståndsstång med länkfästen, kurvgående	139
14.4	Avståndsstång för rak bana KBK II-L, II, II-H, III	140
15	Buffertar och anslag	142
15.1	Buffert KBK I, II-L, II, II-H	142
15.2	Buffert KBK III	143
15.3	Anslag KBK Ergo	144
16	Monteringsdetaljer	145
16.1	Löpvagnsfäste	145
16.2	Skenmontage	146
16.2.1	Fastskruvningsfäste	146
16.2.2	Monteringsfäste	146
16.2.3	Påbyggnadssatser för C-skena	147
16.3	Väderskydd	148
17	Energitillförsel till trallor och traverser	149
17.1	Elektrisk matning	149
17.1.1	Hängkabel, allmänna anvisningar	149
17.1.2	Utanpåliggande strömskena	151
17.1.3	Hängkabel, delar och monteringsdetaljer	152
17.1.4	Rundkabel och hopkoppling av traversdrivningar	157
17.1.5	Integrerad strömskena KBK II-R, KBK II-H-R	157
17.1.6	Inbyggd strömskena (enkelledare) och komponenter DEL för KBK III	158
17.1.7	Huvudbrytare/arbetsbrytare	163
17.1.8	Kopplingsbox	164
17.1.9	Fästen för brytare och kopplingsboxar	165
17.2	Pneumatisk matning	169
17.2.1	Allmänna anvisningar	169
17.2.2	Komponenter	170
18	Standard elutrustning KBK	175
18.1	Allmänt	175
18.2	Standard elutrustning KBK med DC	176
18.3	Kabelinföringssatser	177
18.4	Kabelvägar och kabelfästen	178
18.5	Elektriska data för DC-Pro, DC-Com, DCS-Pro, DCMS-Pro, DCRS-Pro	179

1 Kompletterande underlag, ytterligare trycksaker

Underlag		Best.nr
Prospekt	Lättlastsystem KBK	195 131 54
	KBK-svängkranar	208 755 44
	Demag portalkranar KBK och D-IVP	208 355 44
	Lättlastsystem KBK Aluline	213 691 44
	Demag lättlastsystem KBK	213 720 44
Tekniska data för KBK-anläggningar	Sänkstation KBK	202 772 44
	Strömskenor KBK II-R, beständighet	202 779 44
	Strömskena DKK	202 540 44
	Montering av DKK på KBK-traverser och -banor	202 588 44
	Montering av medbringare för strömvagnarvagnar DKK på löpvagnar KBK	202 589 44
	Hängkabel KBK 0, 25, 100	202 617 44
	KBK-upphängningar, takfäste H, S, balkklämma S, V	203 072 44
	Löpvagnsbult B6	203 080 44
	KBK Aluline	203 813 44
	Expanderbult för KBK	203 276 44
	Redundanser i KBK	203 334 44
	KBK-kranar och banor i explosionsskyddat utförande	203 371 44
	Montering av DCL på KBK	203 510 44
	Strömskena DCL-Pro	203 751 44
Tekniska data för svängkranar, portalkranar	Helportalkran EVP/ZVP-KBK	202 780 44
	Enbalksportalkran D-IVP	203 363 44
	Svängkran	203 814 44
	Kran SSK+WSK KBK	195 285 54
Tekniska data för lyftanordningar	Demag kättingtelfer DC	195 309 54
	SpeedHoist D-SH	203 533 44
	Eldriven balancer D-BE	203 756 44
	Påbyggnadssatser+C-skena E-T.	201 758 44
Bruksanvisningar / reservdelar	Hängbana och hängtravers (KBK)	195 009 54
	Pelar- och väggsvängkran (KBK)	195 008 54
	Svängkran	211 277 44
	Helportalkran EVP/ZVP-KBK	195 232 54
	KBK Aluline	211 259 44
	Enbalks portalkran D-IVP – traversbalk med I-profil	214 760 44
	EX-KBK-anläggningar	214 782 44
Montageanvisningar (inställningsmått)	Strömskena DEL	206 382 44
	Sänkstation KBK	206 842 44
	Staplingstelfer KBK	206 846 44
	Överfartsförregling KBK	206 850 44
	Frikopplingsanordning KBK	206 854 44
	Lågbyggd tralla KDC	211 017 44
	Fällbar skena KBK	211 192 44
	Redundanser i KBK	211 232 44
	Åkverk E11-E34 DC (I)	214 810 44
	Åkverk E11-E34 DC (II) (kopplingsscheman)	211 229 44
	Växel KBK	214 979 44
Kontrollbok	Vändskiva KBK	214 983 44
	KBK-anläggningar (endast på tyska)	206 020 44

2 Lättlastsystem KBK, allmänt

2.1 Allmänt

Lättlastsystemet är en rationell och säker lösning för hängbanor och hängtraverser.

Systemet består av standardiserade mekaniska och styrningstekniska komponenter. Detta underlättar planering, montage och underhåll. Ombyggnad och utökning av befintliga system är alltid möjligt. Man löser flertalet av industri-, handels- och tjänsteföretagens interna transportbehov med kombinationer av raka skenor och kurvstycken samt med modulerna växlar, vändskivor samt förreglingar och sänkstationer.

Användningsområdet omfattar allt från rätlinjig transport mellan två närliggande arbetsplatser till omfattande bansystem samt allt från enkel handstyrning till helautomatiska datorstyrda system. En KBK-anläggning är lätt att anpassa till ändrade arbetsuppgifter.

KBK-traverssystem utnyttjar det fria utrymmet under taket. Ingen värdefull produktionsyta går förlorad till transportuppgifter.

Föreskrifter

KBK-anläggningar och ingående komponenter är dimensionerade enligt DIN 15018, H1 B3.

Vid planering, projektering och drift av KBK-anläggningar ska gällande olycksfallsföreskrifter för traverser, DGUV, föreskrift 52 följas.

KBK-traverser och enkelbanor, vilka dimensionerats enligt projekteringsföreskrifterna i denna trycksak, har tillverkats enligt gällande tekniska regler och motsvarar apparatsäkerhetsreglerna (regler för tekniska arbetshjälpmedel), olycksfallsföreskrifter, UVV (gällande olycksfallsföreskrifter i Tyskland) och DIN VDE-bestämmelserna samt EU:s maskindirektiv.

EU-tillverkarförsäkran respektive EU-försäkran om överensstämmelse och kontrollböcker "KBK-anläggning" för hängtraverser och enbalkstrallor medföljer leveransen.

Uppgifterna i bruks- och montageanvisningarna ska följas.

Reservdelar

Endast reservdelar och tillbehör som är godkända av Demag får användas. Bara om detta efterlevs kan vi garantera anläggningens säkerhet och normala livslängd.

Används reservdelar som inte har godkänts av oss, kan fel eller skador eller t.o.m. ett totalhaveri uppstå i anläggningen.

Används ej godkända reservdelar upphör garanti-, service- och skadeanspråk samt ansvarighetsanspråk riktade mot tillverkaren eller av honom godkänd uppdragsgivare, återförsäljare eller representant att gälla.

Underhåll och inspektion

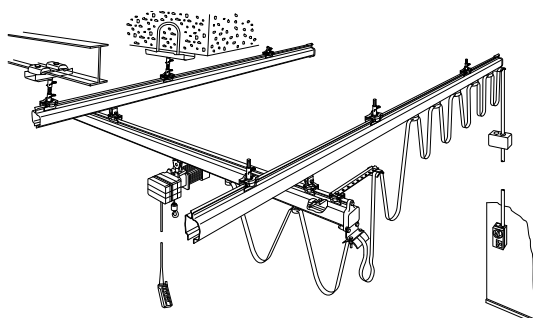
KBK-hängbanor och KBK-hängtraverser kräver mycket lite underhåll. 1–2 månader efter idrifttagning ska dock samtliga skruvförband i upphängningar, skarvförskruvningar, ändkåpor samt alla bultförband mellan lyftanordning och löpvagn samt mellan traversbalkar och banlöpvagnar kontrolleras och vid behov efterdras respektive låsas. Denna kontroll ska därefter genomföras minst en gång per år.

För ytterligare information, se trycksak "Bruksanvisning för hängbanor och hängtraverser (KBK)", se tabell, sidan 7.

Information

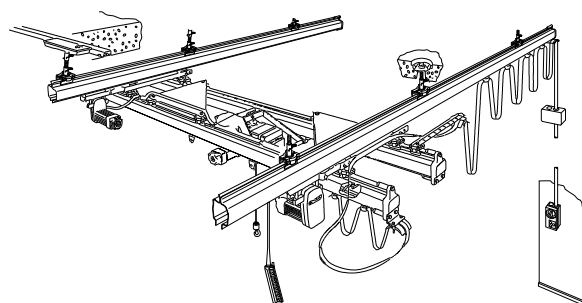
Det är viktigt att all personal med ansvar för montage, drift, driftsäkerhet och underhåll av KBK-anläggningar erhåller tillhörande bruksanvisningar och underlag.

Enbalks hängtravers



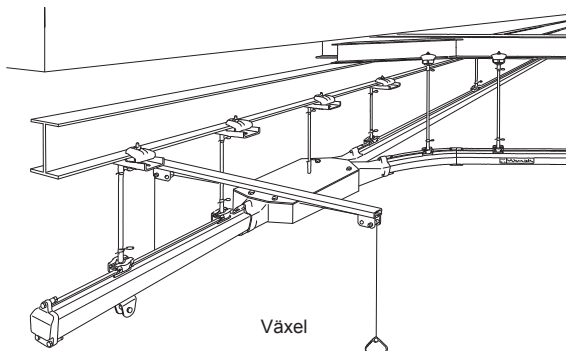
41116744.eps

Tvåbalks hängtravers

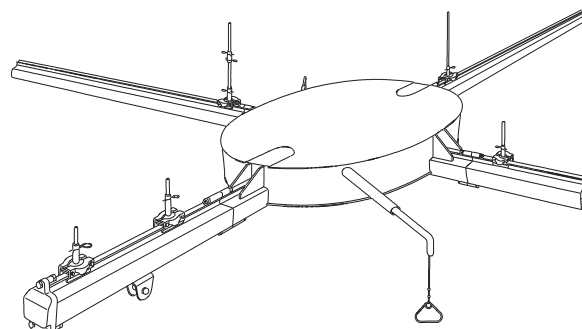


41116844.eps

Enkelbana



40780044.eps



Vändskiva

40470044.eps

2.2 Systemets uppbyggnad

Allmänt

KBK-anläggningar är moduluppbyggda. Basmodulen består av ett antal väl utprovade komponenter. De enhetliga anslutningsmåttan ger ett snabbt montage samt enkla om- eller tillbyggnader.

Vårt konstruktionsteam realiserar unika lösningar med specialkomponenter.

Lättlastsystemet är dimensionerat för normala driftsbetingelser.

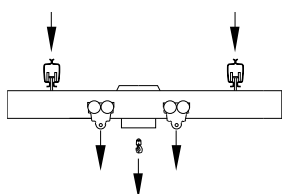
KBK Classic

Lättlastsystemet är utvecklat för hängande laster med centrerad lastinledning.

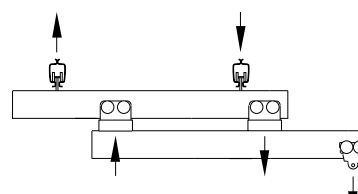
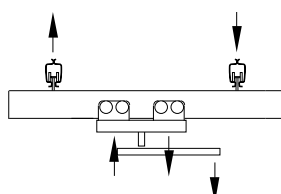
KBK Ergo

För upptagning av lastmoment och krafter som verkar mot tyngdkraften (bortstötande krafter) har vi dessutom utvecklat KBK Ergo-komponenter.

KBK Classic



KBK Ergo



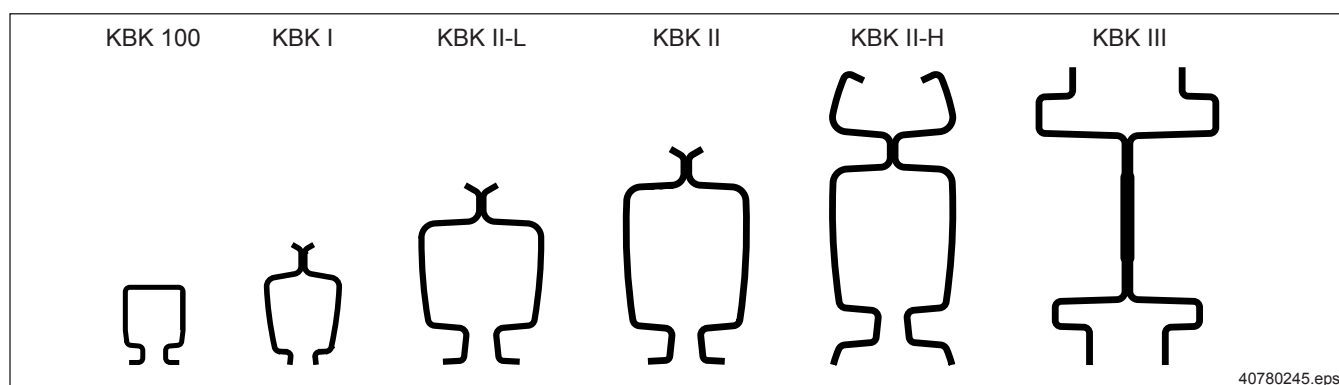
42684544.eps

2.3 Konstruktionsprinciper

- Hållfasthetsberäknade projekteringstabeller
- Serietillverkade och utprovade komponenter
- Skräddarsydda anläggningar som följer säkerhetsföreskrifter och normer
- Ringa underhållsbehov
- Snabbt och enkelt montage
- Utförliga tekniska underlag på svenska

Profiler

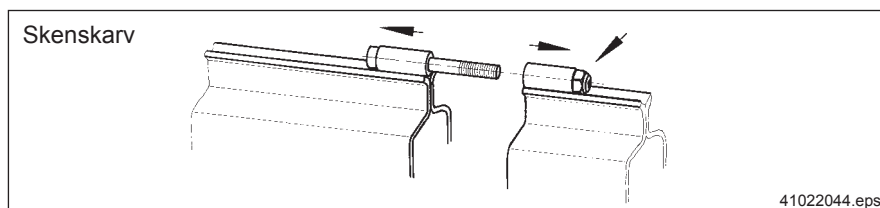
KBK-skenorna är kallvalsade stålprofiler med jämn yta, hög styvhet och låg egenvikt. Speciella styrytor och lätt koniska löpytor ger löpvagnarna en fin gång. För att skydda löpvagnarna och de inbyggda strömskenorna har skenorna i nedre och mellanliggande lastspektret utformats för invändigt löpande hjul. I det övre lastspektret, och speciellt för automatikanläggningar, har tillgängligheten till löpvagnar och strömskenor underlättats då skenorna utformats för utvändigt löpande hjul.



Skenskarv

Alla standardkomponenter för en viss storlek (raka skenor, kurvstycken, växlar och vändskivor osv.) har samma anslutningsmått och sätts ihop med enkla skruvförband.

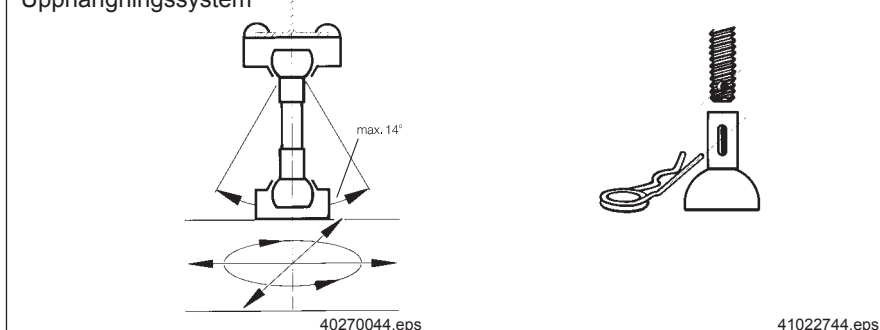
- Formstabil, överför krafter väl
- Justerbar (inom toleransområdet för skruv och rör)
- Momentöverföring i skenskarven



Upphängningssystem KBK Classic

- Pendlande skenupphängningar (minimala sidokrafter på banan)
- Dubbel kardanupphängning i kulleder (små moment i anslutningen till takkonstruktionen)
- Underhållsfria kulleder med plastskålar
- Valfri vinkel möjlig mellan takkonstruktion och skena
- Höjdinställbar med gängade stänger
- Upphängningar, säkert låsta med genomstickna låsfjäder
- Höjdjustering genom avlånga hål
- Universella upphängningar för nästan alla typer av överkonstruktioner som standard
- Upphängningar med stor bärförmåga, anpassade till skensystemet
- Låga bygghöjder möjligt med korta upphängningar

Upphängningssystem



Horisontalkrafter

Tack vare att överkonstruktionen är ledad och kan pendla, blir de horisontalkrafter som överförs till takkonstruktionen små.

För traverser blir dessa max. 10 % av åkverksbelastningen K som kan uppkomma. För en- och tvåbalkstraverser uppgår värdet till 5 % av K.

Upphängningssystem KBK Ergo

- KBK Ergo-upphängning för upptagning av belastning från motkrafter (från hanteringsutrustning och traverser med stort överhäng) med stela upphängningar, fjädrad med gummibuffert
- Höjdjustering genom gängor
- Låg bygghöjd

Löpvagnar Allmänt

- Lätt och tyst gång, tack vare kullagrade plasthjul
- Stor vertikal belastningsförmåga
- Lång livslängd
- Horisontell styrning i profilen

Löpvagnar KBK Classic

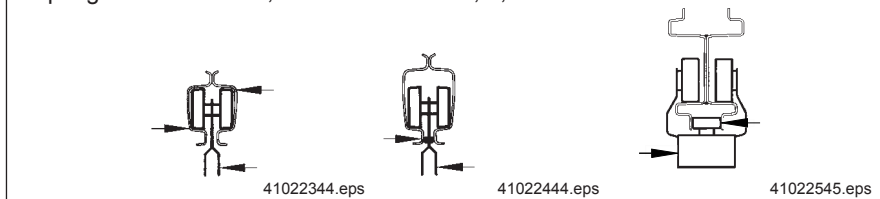
- Lastinfästningar med bultar, rörligt och utan moment
- Horisontal belastningsförmåga upp till 10 % av påhängd vertikallast
- KBK III-löpvagnar, kan demonteras vid godtycklig punkt i banan

Löpvagnar

KBK 100, I

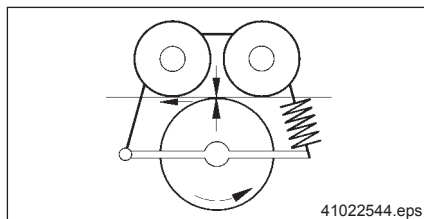
KBK II-L, II, II-H

KBK III



Löpvagnar KBK Ergo

- Stel lastanslutning via KBK Ergo-lastskylt
- Lämplig för upptagning av vertikala uppåtriktade krafter genom mottrycksrullar

Akverk

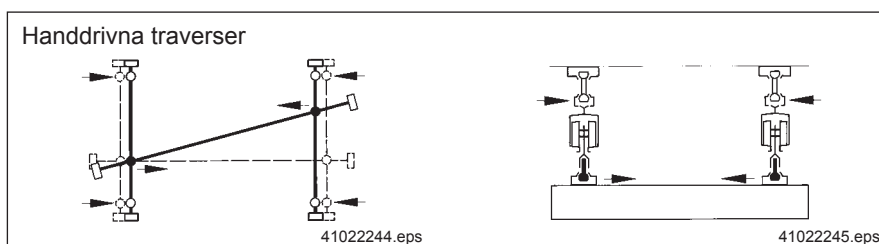
Tystgående friktionshjul med högt friktionsvärde överför åkverkets moment säkert till skenan. Används till KBK II-L, II, II-H, III med speciella löpvagnar. Motpress via fjädrar.

Kombinerad traversanläggning

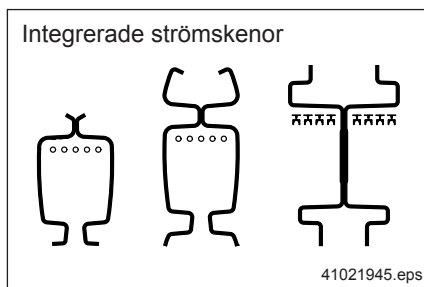
Det går att kombinera traverser och traversbanor med olika profiler i lättlastsystemet.

Handdrivna traverser

Skevgångsfri, tack vare banans rörlighet och dubbelkardanisk upphängning.

**Eldrivna traverser**

En- och tvåbalksutföranden med stela traverslöpvagnar eller som förstyrade tvåbalkstraverser.

Energitillförsel

För KBK 100, I, II-L, II, II-H hänger plattkablarna i kabelslädar eller i kabelvagnar, vilka löper inne i profilerna; för KBK III används KBK 25.

Integrerade 5-poliga strömskenor för KBK II och KBK II-H och upp till 10-poliga för KBK III. Beröringsskyddade. Strömvagnar med dubbla strömvagnar.

EI- och manöverutrustning

- Standardiserade manöverutrustningar för handdrivna och elektriskt drivna trallor och traverser med lyftanordningar
- Specialanpassade manöverutrustningar

Komplexa komponenter

Växlar och vändskivor för förgrening till enkelbanor. Sänkstationer och stegmatningsstationer för vertikala laströrelser för löpvagnar utan lyftmaskineri, fällbara skenor för passage genom portar och brandskyddsdörrar. Förreglingar av traverser för trallornas överfart till enkelbanor och tvåbalksbanor.

Mekanisk låsning och tvångsstyrda spärrar förhindrar att lasten störtar ned.

Korrosionsskydd

KBK-komponenter är korrosionsskyddade som standard. Korrosionsskyddet motsvarar minst kategori C2-M.

Upphängningsdetaljer är förzinkade, standardskenor pulverlackerade och övriga detaljer lackerade med standardfärg. Speciallackering på förfrågan.

Miljöbetingelser

KBK-anläggningar är avsedda att användas inomhus inom temperaturområdet -20 °C till +70 °C. Vid mer extrema temperaturer, användning utomhus eller i aggressiv miljö, ska särskilda åtgärder vidtas.

3 KBK classic - planering och projektering

Följande avsnitt ger en överblick över KBK-profilernas användningsområden för:

- Enkelbana
- Hängtravers i enbalks- och tvåbalksutförande.

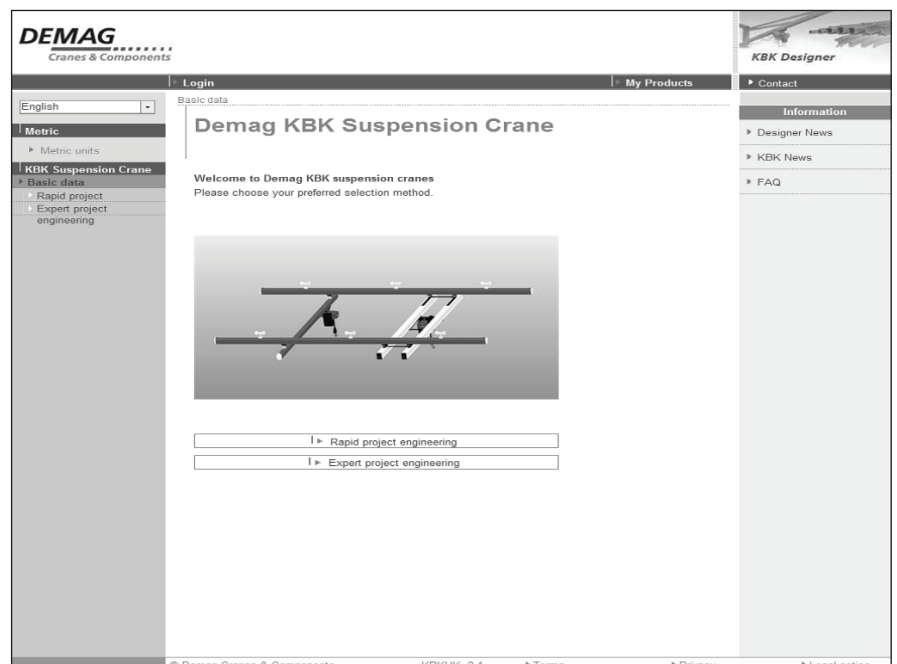
3.1 Projektering av hängtravers- och hängbaneanläggningar

För projekteringen av KBK-anläggningar ska samtliga erforderliga data sammanställas. Använd som hjälp projekteringsbladet som finns i avsnitt 3.4.

Till grund för varje projektering behövs en skalenlig skiss eller ritning med bansträckning, upphängningarnas och skarvornas placering, och antal vagnar eller traverser, förgreningar osv, se exempel i avsnitt 3.3.

Alla anläggningar ska dimensioneras så att ändkåpor och banbuffertar inte körs på under drift.

3.2 KBK Designer

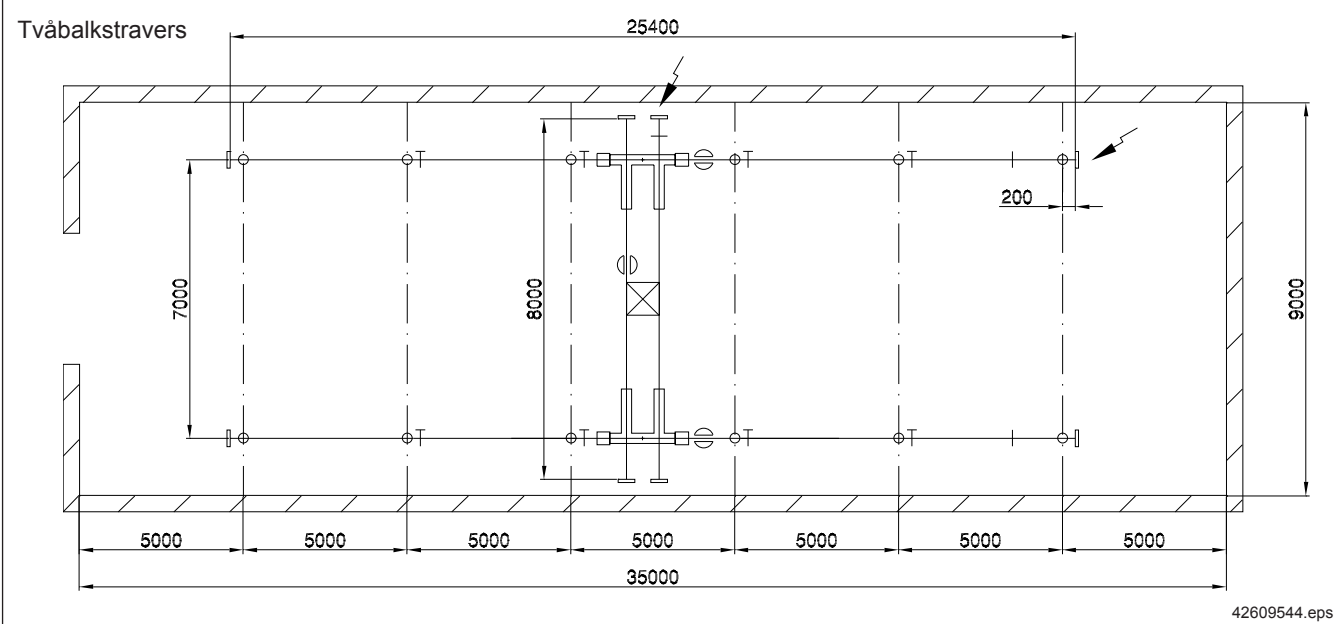
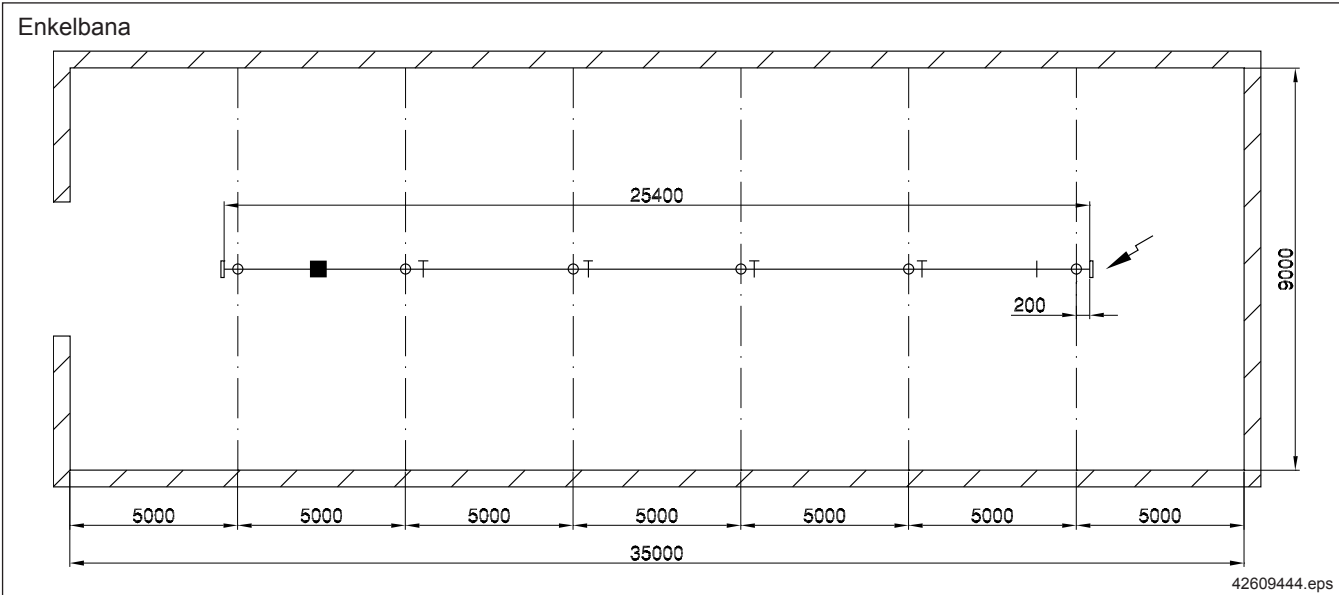


434364DE.jpg

Vid projektering av hängtraversanläggningar rekommenderar vi att du använder KBK Designer. Du hittar den på hemsidan

www.demagcranes.com

3.3 Exempel och Symboler



Komponentsymboler

Åkriktning		Förregling		Diagonalförband	
Rak skena		Upphängning		Åkverk	
Kurvstycke		V-upphängning		Åkverk med gränslägesbrytare	
Skruvförband		Förstyvning		Flagga för gränslägesbrytare	
Banbuffert		Löpvagn		Inmatning	
Ändstycke med buffert		Traverslöpvagn, stel		Strömtillförsel	
Växel		Enbalkstralla		Strömvtagare	
Vändskiva		Tvåbalkstralla		Inspektionsdel för strömvtagare	

3.4 Projekteringsblad för KBK-anläggningar

Viktigt! Skiss måste bifogas!

Skicka skissen till Dematek eller närmaste representant för Demag Cranes & Components GmbH.

Kund		Projekt nr Kundnr Kund Kontaktperson Datum Avd. / ingenjörsbyrå											
Planeringsstadium hos kunden Finansieringsplan för investeringar ☐ Tekn. ☐ För-/ ☐ detaljplanering Tidpunkt för genomförande _____ ☐ Anbudsinfordran ☐ Beställning förestående _____	Offerten ska omfatta följande: ☐ Snabboffert ☐ utan ☐ med skiss ☐ Detaljerad offert ☐ med stålkonstr. ☐ med montering Offerten giltig t.o.m. _____ Leveransdatum _____												
Typ av anläggning ☐ Enkelbana ☐ Tvåbalksbana ☐ Enbalkstravers ☐ med överfartsförregl. ☐ Tvåbalkstravers ☐ mer än två traversbanor Banprofil KBK _____ Traversprofil KBK _____ Banprofil KBK _____ Traversprofil KBK _____													
Tekniska data <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;">Last som ska lyftas _____ kg</td> <td style="width: 60%;">Genomsnittlig användningstid _____ timmar / dag</td> </tr> <tr> <td>Banlängd _____ m</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Traverslängd _____ m</td> <td>Traversens spännvidd _____ m</td> </tr> <tr> <td>Antal trallor på en bana _____</td> <td>Lastavstånd vid flera laster _____ m</td> </tr> <tr> <td>Antal traverser på en bana _____</td> <td>Högsta krokläge över golv _____ m</td> </tr> </table> Uppställningsplats _____ Typ av överkonstruktion / upphängningsmöjligheter / fläns _____ Mått underkant överkonstruktion till golv _____				Last som ska lyftas _____ kg	Genomsnittlig användningstid _____ timmar / dag	Banlängd _____ m		Traverslängd _____ m	Traversens spännvidd _____ m	Antal trallor på en bana _____	Lastavstånd vid flera laster _____ m	Antal traverser på en bana _____	Högsta krokläge över golv _____ m
Last som ska lyftas _____ kg	Genomsnittlig användningstid _____ timmar / dag												
Banlängd _____ m													
Traverslängd _____ m	Traversens spännvidd _____ m												
Antal trallor på en bana _____	Lastavstånd vid flera laster _____ m												
Antal traverser på en bana _____	Högsta krokläge över golv _____ m												
Lyftanordning Eldriven kättingtelfer typ _____ Lyfthastighet v _____ / _____ m / min Krokväg _____ m													
Akhastigheter <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 40%;">Tralla ☐ manuell</td> <td style="width: 60%;">elektrisk, v = _____ / _____ m / min</td> </tr> <tr> <td>Travers ☐ manuell</td> <td>elektrisk, v = _____ / _____ m / min</td> </tr> </table>				Tralla ☐ manuell	elektrisk, v = _____ / _____ m / min	Travers ☐ manuell	elektrisk, v = _____ / _____ m / min						
Tralla ☐ manuell	elektrisk, v = _____ / _____ m / min												
Travers ☐ manuell	elektrisk, v = _____ / _____ m / min												
Strömtillförsel <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">På traversen ☐ Hängkabel</td> <td style="width: 33%;">Integrerad strömskena</td> <td style="width: 34%;">Extern strömskena</td> </tr> <tr> <td>På banan ☐ Hängkabel</td> <td>Integrerad strömskena</td> <td>Extern strömskena</td> </tr> </table>				På traversen ☐ Hängkabel	Integrerad strömskena	Extern strömskena	På banan ☐ Hängkabel	Integrerad strömskena	Extern strömskena				
På traversen ☐ Hängkabel	Integrerad strömskena	Extern strömskena											
På banan ☐ Hängkabel	Integrerad strömskena	Extern strömskena											
Strömart Driftspänning _____ V, _____ Hz													
Manöversätt ☐ från trallan ☐ från traversen ☐ åkbart ☐ trådlöst													
Övriga upplysningar (t.ex. särskilda omgivningsfaktorer)													
Speciella affärsvillkor													

3.5 Profilernas belastningsförmåga enligt diagram

Val av profil

Odrivna löpvagnar

Eldrivna löpvagnar

Tekniska värden

Underlaget för beräkning av profilstorlek för traverser och banor, traversens spännvidd l_{Kr} och upphängningsavstånd l_w utgörs av diagrammet för profilernas belastningsförmåga.

Traversens spännvidd, dvs. upphängningsavståndet, kan enkelt utläsas för varje travers- och banprofil.

Härvid ska hänsyn tas till tillåtna upphängningskrafter och löpvagnsbelastningar, överhäng och skarvavstånd.

(Kurvor gäller för användning av lyftanordningar med lyfthastigheter upp till 16 m/min.

För högre hastigheter, se avsnitt 3.10 Lyftanordningar på KBK.)

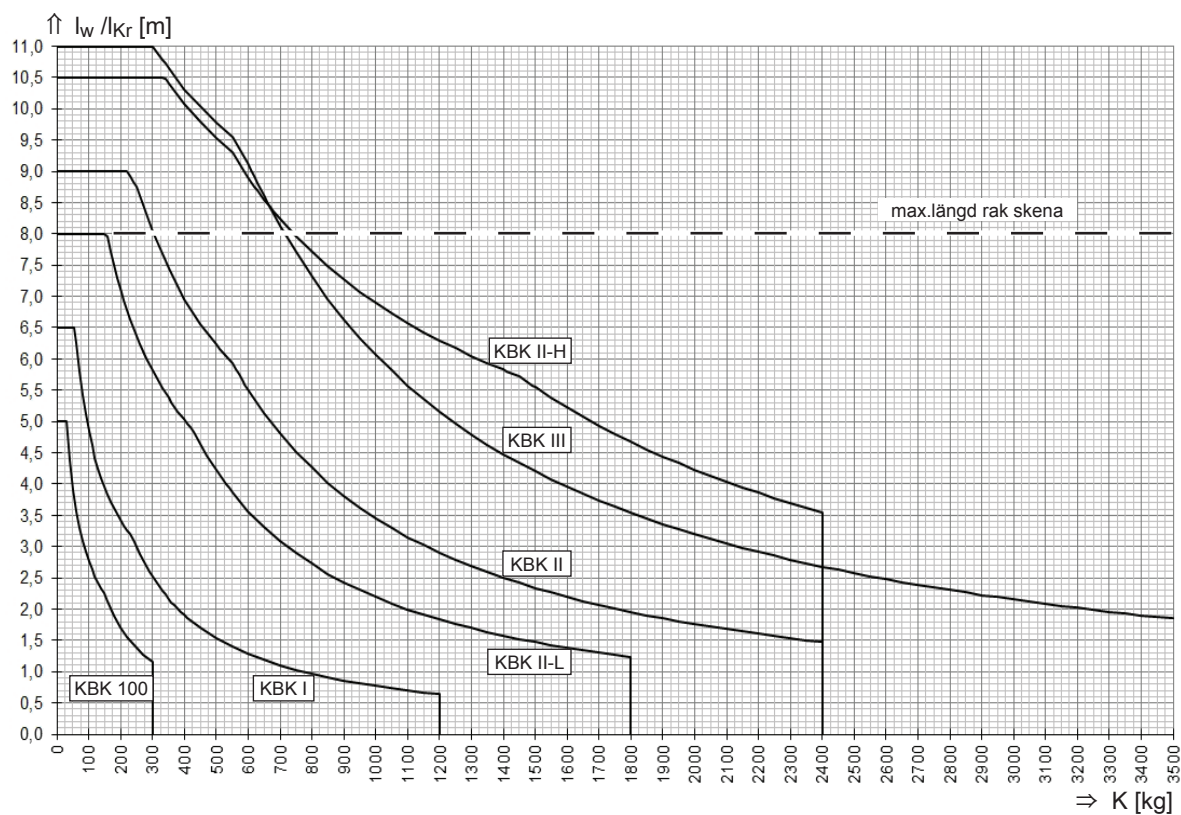
Beräkning av upphängningsavstånd eller traversens spännvidd:

1. Beräkna belastningen K_{totalt} enligt avsnitt 3.6 till 3.8.
2. Beräkna det maximala värdet för l_w och l_{Kr} i diagrammet (skärningspunkt gränskurva)
3. Välj lämplig profil ur

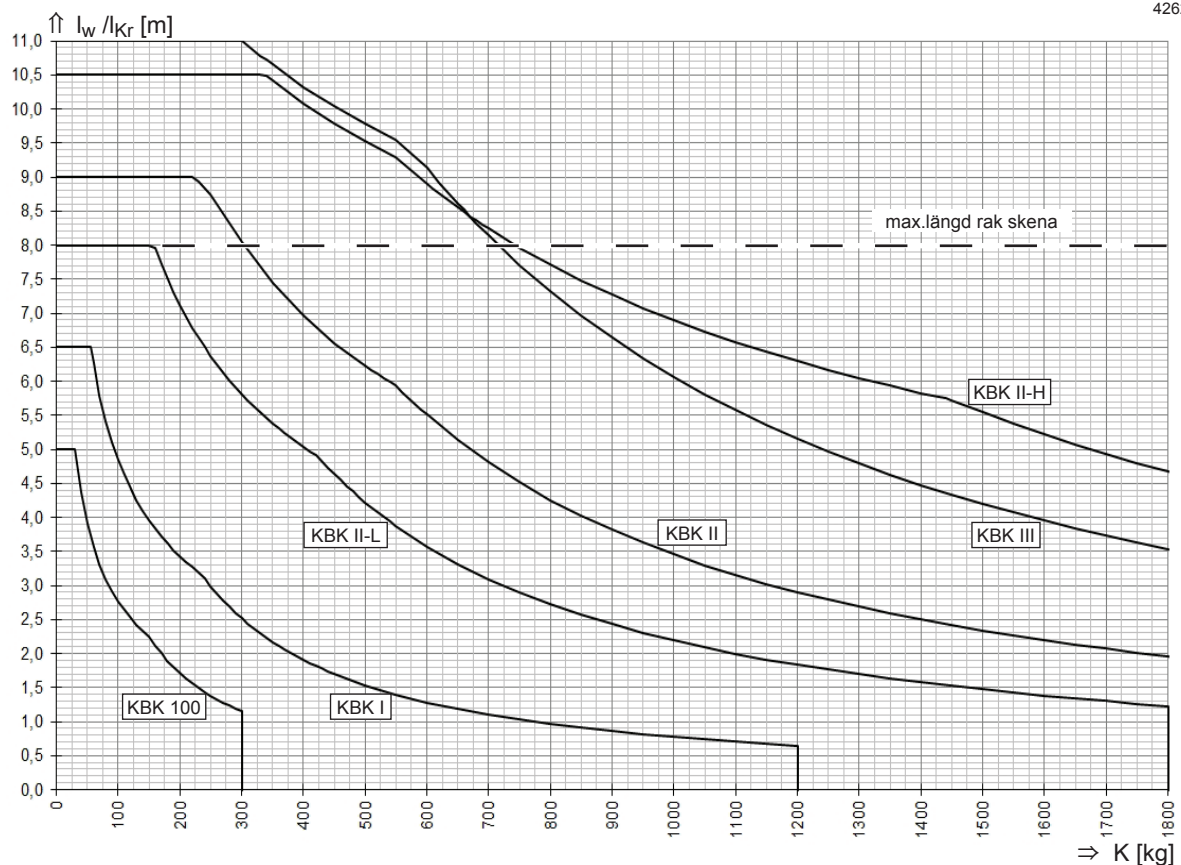
samtliga profilstorlekar

KBK II-L, KBK II, KBK II-H och KBK III

KBK-profil	KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H	KBK III
Tröghetsmoment	26 cm ⁴	80 cm ⁴	345 cm ⁴	660 cm ⁴	1647 cm ⁴	1785 cm ⁴
Neutral axel	35 mm från underkant	ca profilmitt				
Material	S235				S355	S235



42620645e.jpg



42620645f.jpg

OBS! - - - Gränskurvor för max.längd rak skena; beakta upphängningsbelastning och skarvavstånd (se avsnitt 3.8).

Hisstillskott ψ och egenlasttillskott φ enligt DIN 15018 för krangrupp H1, B3 samt egenlasten hos respektive belastad balk ingår redan.

K = summa laster
 I_w = upphängningsavstånd
 I_{Kr} = traversens spännvidd

3.6 Projektering och dimensionering steg för steg

Beräkning av belastningen K

Enkelbana och enbalkstravers

$$K = G_H + G_3$$

Tvåbalkstravers

Balken med den mest ogynnsamma belastningen betraktas (RF-åkverk)

$$K = 0,5 (G_H + G_3 + G_{RFK})$$

Traversbana

Lasten förs ej ut på traversbalkens överhäng

$$K = G_H + G_3 + 0,50 (G_1 + G_2)$$

Lasten förs ut på traversbalkens överhäng

$$K = G_H + G_3 + 0,80 (G_1 + G_2)$$

Travers med fler än två traversbanor (mittbana)

$$K = G_H + G_3 + 0,65 (G_1 + G_2)$$

Förklaringar:

G_H = tillåten last inkl. lastupptagningsdon

G_1 = egenvikt traversbalk inkl. påbyggnadsdetaljer

G_2 = egenvikt ändvagnar inkl. påbyggnadsdetaljer (bägge sidor tillsammans)

G_3 = egenvikt tralla inkl. lyftanordning, trallåkverk och påbyggnadsdetaljer

G_{RFK} = egenvikt trallåkverk och påbyggnadsdetaljer

3.7 Beräkning enligt diagram

Traversens spännvidd l_{Kr}

Upphångningsavstånd l_w

(Enkelbana och traversbana)

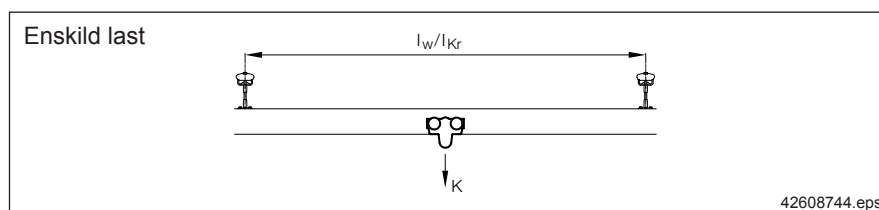
Man skiljer mellan en enkellast, två lika laster och fler än två lika laster inom ett fält.

e_{Ka} = avstånd mellan trallöpvagnar eller hjulaxlar

e_{KT} = avstånd mellan traversändvagnar eller hjulaxlar

Enskild last

För lasten K (punktformig) i upphångningsfältet kan man utläsa max. tillåtet värde för l_w eller l_{Kr} direkt i diagrammet.



Flera laster

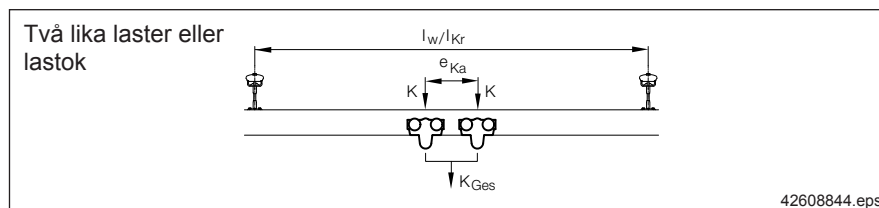
Vid två eller flera laster med samma avstånd i ett fält får maxvärdet för l_w eller l_{Kr} inte överstiga tillåtet gränsvärde för en av lasterna.

Två lika laster eller lastok

Båge lasterna adderas till en totallast K_{total} , varefter maxvärdet för $l_w(K_{tot})$ eller $l_{Kr}(K_{tot})$ avläses i diagrammet. Detta gränsvärde kan sedan höjas enligt formeln:

$$\max. l_w = l_w(K_{tot}) + 0,9 \times e_{Ka} \text{ (resp. } e_{KT})$$

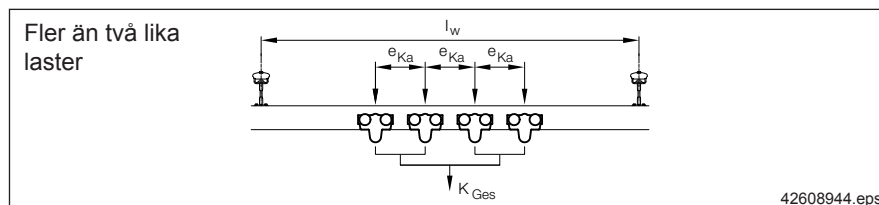
$$\max. l_{Kr} = l_{Kr}(K_{tot}) + 0,9 \times e_{Ka} \text{ (resp. } e_{KT})$$



Fler än två lika laster med samma avstånd

Lasterna i ett upphångningsfält adderas till en totallast K_{tot} , varefter maxvärdet för $l_w(K_{tot})$ avläses i diagrammet. Detta gränsvärde kan sedan höjas enligt formeln:

$$\max. l_w = l_w(K_{tot}) + \frac{n}{2} \times e_{Ka} \text{ (resp. } e_{KT}); \quad n = \text{antal laster } K$$



3.8 Beräkning av upphängningsbelastning G_{AB}

Man väljer upphängningen med den mest ogynnsamma belastningen.

Max tillåten belastning för en upphängning G_{AB}

max. G_{AB}	KBK 100	KBK I	KBK II/M10	KBK II-L	KBK II	KBK II-H/M16	KBK III/M16	KBK II-H/M20	KBK III/M20
[kg]	400	750	750	1400	1700	1700	1700	2600	2600

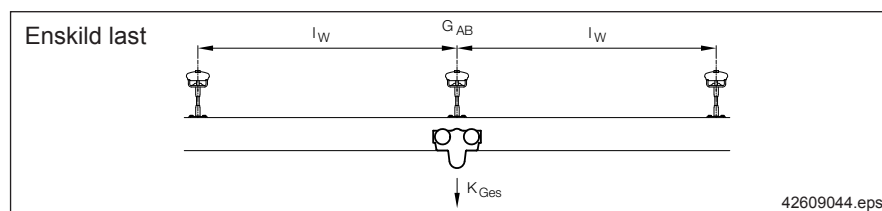
Enskild last

Belastningen för en upphängning beräknas med hjälp av värdet K för en enkel- eller hängtraversbana och tillhörande egenvikt för banbalken.

Tillhörande egenvikt för banskenan = max. upphängningsavstånd x banskenans vikt/m x 1,25

G_B = banbalkens vikt/m; l_w = max. upphängningsavstånd

$G_{AB} = K_{tot} + G_B \times l_w \times 1,25$

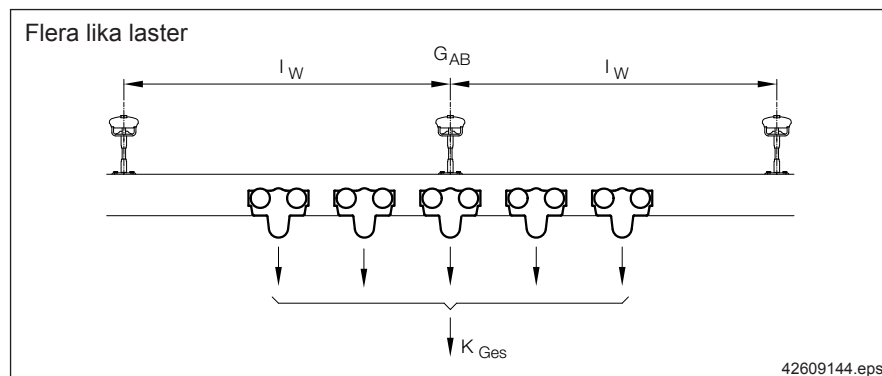


Två eller fler laster i ett av de två upphängningsfälten

Belastningen i en upphängning bestäms av summan av alla enskilda laster i två fält och den tillhörande banans egenvikt. Om upphängningsbelastningen enligt denna formel överstiger max tillåtet värde, ska en eller bågge av följande åtgärder vidtagas:

- Minskning av upphängningsavståndet med ytterligare upphängningar
- Fördelning av lasten med distanser

$G_{AB} = K_{tot} + G_B \times l_w \times 1,25$

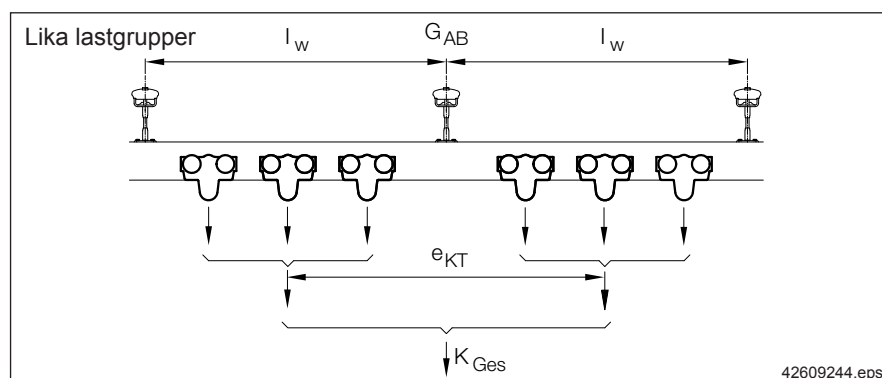


Två laster eller lastgrupper på avståndet e_{KT}

$e_{KT} = 0,5 \times l_w$: $G_{AB} = 0,9K_{tot} + G_B \times l_w \times 1,25$

$e_{KT} = l_w$: $G_{AB} = 0,7K_{tot} + G_B \times l_w \times 1,25$ (lastavstånd = upphängningsavstånd)

$e_{KT} = 1,5 \times l_w$: $G_{AB} = 0,5K_{tot} + G_B \times l_w \times 1,25$



3.9 Systemmått och -gränser

Överhäng

		KBK 100	KBK I	KBK II-L KBK II	KBK II-H	KBK III
Minsta möjliga överhäng	$u_{\min}$ [mm]	65	70	120	60	155
Projekteringsvärden för överhäng	u [mm]	100	200	300	300	200

Vid korta banor och traversbalkar, ska balkens stabilitet kontrolleras. (Last i överhänget multipliceras med faktorn 1,2 eftersom traversbalken ger motmoment).

KBK-banor eller -traverser får ej resa sig (t.ex. vid last i överhänget).

Ostabila lägen hos skenan (resning, avlastning av upphängning), medför ökat slitage i upphängningen och därmed kortare livslängd.

Genom att KBK Ergo-komponenter används, förhindras att anslutningen försvagas i förtid.

Traversöverhäng

Max- och minvärden för traversöverhäng framgår av Urvalstabell för traverser. De är helt beroende av traversbalkens längd.

Överhänget u kan ökas med

- kabelbärarnas sammanskjutna mått på ackumuleringsplatsen vid strömmatning med plattkabel,
- motsvarande byggmått för obelastade löpvagnar.

För tvåbalkstraverser med fler än två traversbanor är överhänget på vardera sidan av traversen lika som för traverser med samma bärlast och jämförbar spännvidd i urvalstabellen för traverser.

Banöverhäng

Max överhäng u framgår likaså av urvalstabell för traverser (överhäng för enbalkstravers).

Kroksidomått

Kroksidomåttet l_{an} (lastkrokens mitt till balkänden) bestäms av de enskilda komponenternas mått.

Tillåtet skarvavstånd st

Med undantag av KBK II-H ska en upphängning monteras i närheten av varje skarvförbindning. Lastförmågan för en skarvförbindning kan endast garanteras om profiler i originalkvalitet används.

			KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H	KBK III	
Minsta avstånd	[mm]	st min	$l_w \leq 5 \text{ m}$	65	70	120	120	50 1)	155
			$l_w > 5 \text{ m}$	0,05 x l_w					0,1 x l_w
Största tillåtna avstånd	[mm]	st max		0,1 x l_w				godtyckligt för banor	0,2 x l_w
								för traverser 0,25 x spännvidden l_{kr}	

Kranbalkslängder	KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H	KBK III
Ledade enbalkstraverser, odrivna 2)	1 - 4 m	1 - 6 m	1 - 8 m		1 - 14 m	1 - 9 m
Stela enbalkstraverser, o- 2) eller eldrivna	-		1,8 - 6 m		2 - 8 m	2 - 9 m
Förstyvade tvåbalkstraverser, o- 2) eller eldrivna	3 - 5 m (endast odrivna)	3 - 9 m	3 - 10 m	3 - 12 m	2 - 14 m	
Stela tvåbalkstraverser, o- 2) eller eldrivna	-				3 - 14	2,35 - 14 m

Enbalkstraverser KBK 100, I, II-L, II, tillverkade endast i en skenlängd utan balkskarv. Sammansatta traverser enligt tabell på nästa sida.

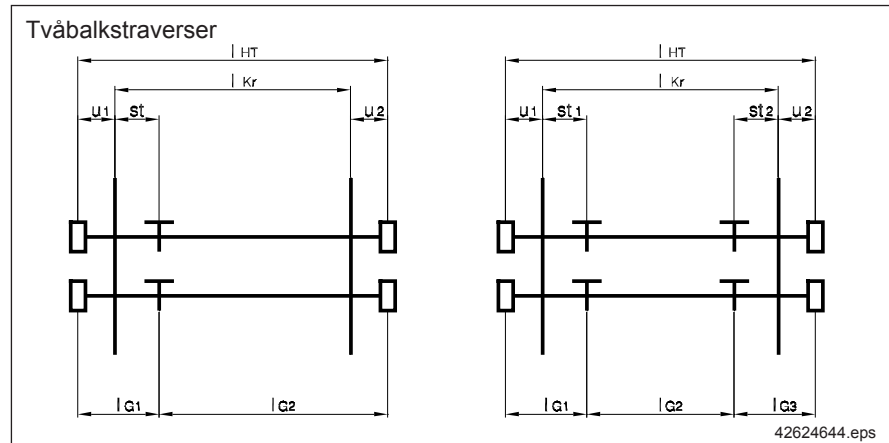
- 1) Bärjärnet sitter komplett på en av de bägge förbundna profilerna.
- 2) Körning av större traverser för hand endast i begränsad utsträckning.

Tvåbalkskranar med skenskarv

Uppbyggnad av sammansatta tvåbalkstraverser

För tvåbalkstraverser med så långa traversbalkar att de måste sammansättas av flera raka skenor, ska tillåtet skarvavstånd beaktas.

Uppbyggnaden av dessa traverser ska ske enligt nedanstående tabell. Tvåbalkstraverser på fler än två banor beräknas enligt diagram. **Enbalkstraverser, förutom KBK II-H och KBK III, byggs utan skenskarv på grund av sido- och buffertkrafter.**



Exempel på uppbyggnad av sammansatta traverser

	KBK I				KBK II-L, II				KBK II-H				KBK III					
Travers- balklängd	Spännvidd		Raka skenor			Spännvidd		Raka skenor		Spännvidd		Raka skenor		Spännvidd		Raka skenor		
l _{HT}	l _{Kr}	l _{G1}	l _{G2}	l _{G3}	l _{Kr}	l _{G1}	l _{G2}	l _{G3}	l _{Kr}	l _{G1}	l _{G2}	l _{G3}	l _{Kr}	l _{G1}	l _{G2}	l _{G3}		
7	4,00 - 4,20	1,25	5,75	-	-				-				-					
	4,20 - 4,85	1,00	6,00															
	4,85 - 5,60	1,25	5,75															
	5,60 - 6,20	1,00	6,00															
	6,20 - 6,60	0,75	6,25															
8	5,30 - 5,60	1,75	6,25	-	-				-				-					
	5,60 - 6,20	1,50	6,50															
	6,20 - 6,60	1,25	6,75															
9	-				5,00 - 5,60	2,25	6,75	-	5,00 - 5,50	3,00	6,00	-	6,20 - 8,70	2,00	7,00	-		
					5,60 - 6,20	2,00	7,00		5,50 - 8,85	2,00	7,00							
					6,20 - 6,70	1,75	7,25		-		-		-					
					6,70 - 7,60	1,50	7,50											
					7,60 - 8,75	1,00	8,00											
10	-				6,00 - 6,20	2,50	7,50	-	5,50 - 6,70	3,00	7,00	-	6,80 - 7,50	2,50	7,50	-		
					6,20 - 6,70	2,25	7,75		6,70 - 9,85	2,00	8,00		7,50 - 8,15	2,00	8,00			
					6,70 - 7,50	2,00	8,00		-				-					
					7,50 - 7,80	1,75	6,50											
					7,80 - 8,80	1,50	7,00											
					8,80 - 9,00	1,00	8,00											
11	-				7,00 - 7,25	1,50	8,00	1,50	6,50 - 8,00	3,00	8,00	-	7,85 - 8,20	3,00	8,00	-		
					7,25 - 7,80	2,25	6,50	2,25	8,00 - 10,50	2,00	7,00		2,00					
					7,80 - 8,80	2,00	7,00	2,00	-				-					
					8,80 - 9,00	1,50	8,00	1,50										
12	-				8,00 - 8,70	2,50	7,00	2,50	7,50 - 9,00	3,00	6,00	3,00	-					
					8,70 - 9,00	2,25	7,50	2,25	9,00 - 10,50	2,00	8,00	2,00						
13	-				-				8,60 - 10,50	3,00	7,00	3,00	-					
14	-				-				9,85 - 10,50	3,00	8,00	3,00	-					

Möjliga profilkombinationer för travers och traversbana

Travers	KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H	KBK III
Bana						
KBK 100	X	X	(X)	(X)	(X)	-
KBK I			X	X	X	(X)
KBK II-L						X
KBK II	(X)					
KBK II-H						
KBK III	-	-	(X)		-	

X = rekommenderas

(X) = möjlig, rekommenderas ej

- = ej möjlig

Akverk

Traverser från 6 m traversbalkslängd, där längsåk ska ske även med trallan utanför mittersta tredjedelen av traversbalken, ska förse med elåkverk. Likaså är det lämpligt att förse trallor och traverser med max last 1000 kg och mer med elåkverk.

Åkhastigheter: 5 till 40 m/min.

Nedböjning

Nedböjningen för traverser med nyttig last och som valts enligt diagram eller urvalstabell, är alltid mindre än 1/350 av spännvidden. Vid maximalt utnyttjande av det mittersta området i diagrammet är nedböjningen upp till 1/500. Enkelbanor och traversbanor med fler än två upphängningsfält har en nedböjning mindre än 1/450. Nedböjningen hos traverser och banor kan minskas genom att en större KBK-skenprofil väljs.

3.10 Lyftanordningar på KBK

Högre lyfthastigheter

Dimensioneringsdiagrammet i avsnitt 3.5 gäller för kättingtelrar ur Demag-programmet med lyfthastigheter upp till max 16 m/min.

Används andra kättingtelrar, kan det i ett gränsfall leda till att traverssystemet överbelastas. Vid användning av diagrammen kan högre lyfthastigheter och vikter beaktas med hjälp av följande faktor:

$$G_{Hny} = G_H \times (0,97 + 0,002 \times v_H)$$

v_H = lyfthastighet i m/min

Användning av balancer på KBK

Vid användning av linbalancer på KBK ska följande beaktas:

- Linbalancers arbetar med högre hastigheter och accelerationer än kättingtelrar. Härigenom ökas hisstillskottet. Luftkudden minskar det negativa inflytandet av den höga accelerationen.
- Vid användning inom hanteringsteknik är det ofta önskvärt med färre nedböjningar och svängningar än inom den klassiska travershanteringen.

Pneumatiska linbalancers med lyfthastigheter upp till max. 60 m/min kan användas, när

- minst faktor 1,1 används vid beräkning av lasten K och med hjälp av diagrammen, $\Rightarrow K = G_H \times 1,1 + G_3$
(för att undvika stora nedböjningar och oönskade svängningar, kan faktorn ökas)
- vid användning av urvalstabellerna förenklat för D-BP 110 urvalstabellen för 160 kg används (vid nominell last).

Elektriska linbalancers med lyfthastigheter upp till max. 35 m/min kan användas, när

- minst faktor 1,15 används vid beräkning av lasten K och med hjälp av diagrammen, $\Rightarrow K = G_H \times 1,15 + G_3$
- vid användning av urvalstabellen för traverser (avsnitt 3.12), använd förenklat urvalstabellen med näst högsta lyftkraft.

Exempel: Använd urvalstabellen för max last 125 kg för D-BE med märklást 80 kg.

3.11 Beräkning av KBK-enkelbanor

Klassning enligt DIN 15018, H1 B3

G_H = last som ska lyftas (last inkl. lastupptagningsdonets egenlast)
 $K_{(1)}$ = totallast (nyttolast + trallans egenvikt)
 $K_{(2)}$ = total last med elektrisk drivning
 e_{Ka} = avstånd trallöpvagnar (axelavstånd)
 l_w = upphängningsavstånd för 1 tralla
 G_{AB} = max. upphängningsbelastning vid 1 tralla

Förutsättning: En last per enkelbana

I enstaka fall kan en hållfasthetsberäkning ge avvikande värden. Uppgifter för högre respektive fler laster på en bana på förfrågan.

	KBK 100				KBK I				KBK II-L				KBK II				KBK II-H				KBK III			
G_H	$\frac{K_{(1)}}{K_{(2)}}$	e_{Ka}	l_w	G_{AB}	$\frac{K_{(1)}}{K_{(2)}}$	e_{Ka}	l_w	G_{AB}	$\frac{K_{(1)}}{K_{(2)}}$	e_{Ka}	l_w	G_{AB}	$\frac{K_{(1)}}{K_{(2)}}$	e_{Ka}	l_w	G_{AB}	$\frac{K_{(1)}}{K_{(2)}}$	e_{Ka}	l_w	G_{AB}	$\frac{K_{(1)}}{K_{(2)}}$	e_{Ka}	l_w	G_{AB}
[kg]	[kg]	[m]	[m]	[kg]	[kg]	[m]	[m]	[kg]	[kg]	[m]	[m]	[kg]	[kg]	[m]	[m]	[kg]	[kg]	[m]	[m]	[kg]	[kg]	[m]	[m]	[kg]
50	85	0,065	3,00	100	85	0,065	5,25	130	85	0,085	8,00	220	85	0,085	9,00	290	85	0,085	10,50	415	-			
	-	-	-	-	-	-	-	-	115	0,085	8,00	250	115	0,085	9,00	320	115	0,085	10,50	445	-			
80	115	0,065	2,55	130	115	0,065	4,50	155	115	0,085	8,00	250	115	0,085	9,00	320	115	0,085	10,50	445	-			
	-	-	-	-	-	-	-	-	145	0,085	8,00	280	145	0,085	9,00	350	145	0,085	10,50	475	-			
125	160	0,210	2,30	170	160	0,065	3,80	190	160	0,085	7,95	295	160	0,085	9,00	365	160	0,085	10,50	490	-			
	-	-	-	-	-	-	-	-	190	0,085	7,30	315	190	0,085	9,00	395	190	0,085	10,50	520	-			
160	200	0,210	1,85	210	200	0,065	3,40	230	200	0,085	7,10	320	200	0,085	9,00	405	200	0,085	10,50	530	-			
	-	-	-	-	-	-	-	-	230	0,085	6,60	345	230	0,085	8,95	435	230	0,085	10,50	560	-			
200	-	-	-	-	240	0,065	3,10	265	240	0,085	6,45	350	240	0,085	8,70	445	240	0,085	10,50	570	-			
	-	-	-	-	-	-	-	-	270	0,085	6,10	375	270	0,085	8,45	470	270	0,085	10,50	600	-			
250	-	-	-	-	290	0,065	2,55	310	290	0,085	5,90	390	290	0,085	8,15	480	290	0,085	10,50	620	-			
	-	-	-	-	-	-	-	-	320	0,085	5,60	415	320	0,085	7,75	500	320	0,085	10,50	650	-			
315	-	-	-	-	380	0,210	2,20	400	375	0,085	5,15	460	375	0,085	7,15	540	375	0,085	10,20	700	-			
	-	-	-	-	-	-	-	-	405	0,085	5,00	490	405	0,085	6,90	565	405	0,085	10,00	720	-			
400	-	-	-	-	465	0,385	1,95	480	460	0,085	4,50	535	460	0,085	6,45	610	460	0,085	9,60	765	-			
	-	-	-	-	-	-	-	-	490	0,085	4,30	565	490	0,085	6,35	635	490	0,085	9,40	790	-			
500	-	-	-	-	585	0,385	1,65	590	580	0,085	3,70	645	580	0,085	5,65	710	580	0,085	8,90	865	-			
	-	-	-	-	-	-	-	-	610	0,085	3,50	670	610	0,085	5,40	735	610	0,085	8,75	890	-			
630	-	-	-	-	-	-	-	-	715	0,250	3,25	765	715	0,250	4,90	830	715	0,250	8,40	980	-			
	-	-	-	-	-	-	-	-	745	0,250	3,10	795	745	0,250	4,75	855	745	0,250	8,25	1005	-			
800	-	-	-	-	-	-	-	-	885	0,250	2,70	925	885	0,250	4,10	980	885	0,250	7,60	1125	-			
	-	-	-	-	-	-	-	-	915	0,250	2,60	955	915	0,250	3,95	1005	915	0,250	7,45	1150	-			
1000	-	-	-	-	-	-	-	-	1095	0,250	2,20	1130	1095	0,250	3,40	1170	1095	0,250	6,85	1310	-			
	-	-	-	-	-	-	-	-	1125	0,250	2,15	1160	1125	0,250	3,30	1200	1125	0,250	6,75	1335	-			
1250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1405	1,000	3,40	1440	1405	1,000	6,75	1605	1415	0,500 ¹⁾	4,90	1570
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1435	1,000	3,35	1470	1435	1,000	6,70	1630	1455	0,500 ¹⁾	4,80	1605
1600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1755	1,000	2,35	1700	1755	1,000	5,70	1915	1765	0,500 ¹⁾	4,05	1890
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1785	1,000	2,15	1700	1785	1,000	5,65	1940	1805	0,500 ¹⁾	4,00	1925
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2155	1,000	1,20	1700	2155	1,000	4,90	2280	2165	0,500 ¹⁾	3,45	2260
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2185	1,000	1,15	1700	2185	1,000	4,85	2310	2205	0,500 ¹⁾	3,40	2295
2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2705	0,500 ¹⁾	1,25	2600
3200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3500	1,000	1,05	2600

3.12 Beräkning av KBK enbalks- och tvåbalk- straverser med urval- stabell

l_{HT} = traversbalkens längd
 l_{Kr} = traversens spännvidd
 l_w = banans upphängningsavstånd
 Upphängningslasterna på förfrågan
 Samtliga mått i m

Följande urvalstabeller visar exempel bland de många möjligheter som erbjuds vid uppbyggnad av traversanläggningar med KBK. Använd KBK Designer för att exakt konstruera en anläggning.

l_w -uppgifterna gäller för **en travers** på traversbanan.

Traversbalkens överhäng är alltid lika på traversens bägge sidor.

Nedböjningsgränser: traverser, banor: 1/350,

Frekvens $\geq 2,8$ Hz

Vid flera traverser på samma bana ska traversändvagnarna till enbalkstraverser alltid vara i boggi- eller dubbelboggiutförande.

Upphängningsavstånden l_w ska beräknas separat. Avvikande längder för traversbalkar är möjliga. Urvalstabellen avser traverser i normalutförande med standardkomponenter utan speciella påbyggnadsdetaljer.

Beakta upphängningslasterna!

Klassning enligt DIN 15018, H1 B3

Max last: 50 kg, lyftanordningens vikt: 30 kg, lyfthastighet: 30 m/min													
Profil	l _{HT}	Enbalkstravers						Tvåbalkstravers					
		l _{Kr}		l _w				l _{Kr}		l _w			
		min.	max.	KBK100	KBK I	KBK II-L	KBK II	min.	max.	KBK100	KBK I	KBK II-L	KBK II
KBK 100	1	0,80	- 0,85	3,00	5,25	8,00	9,00	-	-	-	-	-	-
	2	1,70	- 1,85	2,95	5,15	8,00	9,00	1,50	- 1,85	2,70	4,65	8,00	9,00
	3	2,55	- 2,85	2,90	5,05	8,00	9,00	1,60	- 2,85	2,40	4,10	8,00	9,00
	4	-	-	-	-	-	-	2,20	- 3,85	2,35	4,00	8,00	9,00
	5	-	-	-	-	-	-	3,00	- 4,00	2,35	4,00	8,00	9,00
KBK I	1	0,80	- 0,85	2,95	5,20	8,00	9,00	-	-	-	-	-	-
	2	1,65	- 1,85	2,85	5,00	8,00	9,00	1,50	- 1,85	2,65	4,55	8,00	9,00
	3	2,40	- 2,85	2,80	4,85	8,00	9,00	1,50	- 2,85	2,35	3,95	8,00	9,00
	4	3,05	- 3,85	2,70	¹⁾ 4,75	8,00	9,00	2,00	- 3,85	2,25	3,80	7,70	9,00
	5	3,65	- 4,85	2,60	¹⁾ 4,60	8,00	9,00	2,50	- 4,85	2,20	3,70	7,45	9,00
	6	4,75	- 5,35	2,65	¹⁾ 4,60	8,00	9,00	3,00	- 5,85	2,15	3,65	7,30	9,00
	7	-	-	-	-	-	-	4,05	- 6,50	2,15	3,65	7,35	9,00
	8	-	-	-	-	-	-	5,35	- 6,50	2,15	3,70	7,40	9,00
KBK II-L	2	1,45	- 1,75	2,65	¹⁾ 4,70	8,00	9,00	1,50	- 1,75	2,50	4,30	8,00	9,00
	3	2,00	- 2,75	2,55	¹⁾ 4,45	8,00	9,00	1,50	- 2,75	2,15	3,70	7,40	9,00
	4	2,50	- 3,75	2,40	¹⁾ 4,25	8,00	9,00	2,00	- 3,75	2,05	³⁾ 3,50	7,00	9,00
	5	2,90	- 4,75	2,30	¹⁾ 4,05	8,00	9,00	2,50	- 4,75	2,00	³⁾ 3,35	6,70	9,00
	6	3,25	- 5,75	2,25	¹⁾ 3,90	8,00	9,00	3,00	- 5,75	1,90	³⁾ 3,20	6,45	8,95
	7	4,00	- 6,75	2,20	¹⁾ 3,85	7,95	9,00	3,60	- 6,75	1,90	³⁾ 3,15	6,30	8,70
	8	5,00	- 7,75	2,20	¹⁾ 3,85	7,90	9,00	4,60	- 7,75	1,85	³⁾ 3,10	6,25	8,60
	9	-	-	-	-	-	-	5,60	- 8,00	1,85	³⁾ 3,05	6,10	8,45
	10	-	-	-	-	-	-	6,60	- 8,00	1,80	³⁾ 3,00	6,00	8,30
	KBK II	2	1,35	- 1,75	-	4,55	8,00	9,00	1,50	- 1,75	-	4,15	8,00
3		1,85	- 2,75	-	4,25	8,00	9,00	1,50	- 2,75	-	3,55	7,15	9,00
4		2,25	- 3,75	-	4,05	8,00	9,00	2,00	- 3,75	-	3,35	6,75	9,00
5		2,60	- 4,75	-	3,85	7,85	9,00	2,50	- 4,75	-	3,20	6,40	8,85
6		3,00	- 5,75	-	3,70	7,60	9,00	3,00	- 5,75	-	3,10	6,15	8,50
7		4,00	- 6,75	-	3,70	7,60	9,00	3,50	- 6,75	-	3,00	5,95	8,25
8		5,00	- 7,75	-	3,70	7,55	9,00	4,00	- 7,75	-	2,90	5,75	7,95
9		-	-	-	-	-	-	5,00	- 8,75	-	2,85	5,70	7,85
10		-	-	-	-	-	-	6,00	- 9,00	-	2,80	5,60	7,70
11		-	-	-	-	-	-	7,00	- 9,00	-	2,75	5,45	7,55
12		-	-	-	-	-	-	8,00	- 9,00	-	2,70	5,35	7,40

1) Två löpvagnar per traverssida
 2) Boggilöpvagn tralla
 3) Fyra löpvagnar per traverssida
 4) Dubbel boggilöpvagn tralla

Max last: 80 kg, lyftanordningens vikt: 30 kg, lyfthastighet: 30 m/min														
Profil	l _{HT}	Enbalkstravers						Tvåbalkstravers						
		l _{Kr}		l _w				l _{Kr}		l _w				
		min.	max.	KBK100	KBK I	KBK II-L	KBK II	min.	max.	KBK100	KBK I	KBK II-L	KBK II	
KBK 100	1	0,75	- 0,85 ²⁾	2,70 ¹⁾	4,70	8,00	9,00	-	-	-	-	-	-	
	2	1,55	- 1,85 ²⁾	2,50 ¹⁾	4,40	8,00	9,00	1,50	- 1,85	2,45	4,20	8,00	9,00	
	3	2,40	- 2,60 ²⁾	2,50 ¹⁾	4,35	8,00	9,00	1,75	- 2,85	2,20	3,75	7,55	9,00	
	4	-	-	-	-	-	-	2,40	- 3,50	2,15	3,70	7,40	9,00	
	5	-	-	-	-	-	-	3,25	- 3,50	2,15	3,65	7,40	9,00	
KBK I	1	0,80	- 0,85	2,55 ¹⁾	4,50	8,00	9,00	-	-	-	-	-	-	
	2	1,70	- 1,85	2,50 ¹⁾	4,35	8,00	9,00	1,50	- 1,85	2,40	4,10	8,00	9,00	
	3	2,50	- 2,85	2,45 ¹⁾	4,25	8,00	9,00	1,60	- 2,85	2,15	3,65	7,30	9,00	
	4	3,25	- 3,85	2,40 ¹⁾	4,20	8,00	9,00	2,20	- 3,85	2,10 ³⁾	3,50	7,05	9,00	
	5	3,90	- 4,55	2,35 ¹⁾	4,10	8,00	9,00	2,70	- 4,85	2,05 ³⁾	3,45	6,90	9,00	
	6	-	-	-	-	-	-	3,20	- 5,85	2,00 ³⁾	3,35	6,70	9,00	
	7	-	-	-	-	-	-	4,50	- 6,10	2,00 ³⁾	3,40	6,85	9,00	
	8	-	-	-	-	-	-	5,75	- 6,10	2,05 ³⁾	3,40	6,85	9,00	
KBK II-L	2	1,55	- 1,75	2,35 ¹⁾	4,15	8,00	9,00	1,50	- 1,75	2,30	3,95	7,90	9,00	
	3	2,20	- 2,75	2,25 ¹⁾	3,95	8,00	9,00	1,50	- 2,75	2,00 ³⁾	3,35	6,75	9,00	
	4	2,75	- 3,75	2,20 ¹⁾	3,80	7,85	9,00	2,00	- 3,75	1,90 ³⁾	3,20	6,45	8,90	
	5	3,25	- 4,75	2,10 ¹⁾	3,70	7,55	9,00	2,50	- 4,75	1,85 ³⁾	3,10	6,20	8,55	
	6	3,70	- 5,75	2,05 ¹⁾	3,55	7,30	9,00	3,00	- 5,75	1,80 ³⁾	3,00	6,00	8,25	
	7	4,05	- 6,75	2,00 ¹⁾	3,45	7,10	9,00	3,60	- 6,75	1,75 ³⁾	2,95	5,85	8,10	
	8	5,25	- 7,75	2,00 ¹⁾	3,50	7,15	9,00	4,60	- 7,75	1,75 ³⁾	2,90	5,85	8,05	
	9	-	-	-	-	-	-	5,60	- 8,00	1,75 ³⁾	2,90	5,75	7,95	
	10	-	-	-	-	-	-	6,60	- 8,00	1,70 ³⁾	2,85	5,65	7,85	
	2	1,45	- 1,75	-	4,05	8,00	9,00	1,50	- 1,75	-	3,85	7,70	9,00	
KBK II	3	2,05	- 2,75	-	3,85	7,90	9,00	1,50	- 2,75	-	3,30	6,60	9,00	
	4	2,55	- 3,75	-	3,65	7,55	9,00	2,00	- 3,75	-	3,10	6,25	8,60	
	5	2,95	- 4,75	-	3,50	7,20	9,00	2,50	- 4,75	-	3,00	5,95	8,25	
	6	3,30	- 5,75	-	3,40	6,95	9,00	3,00	- 5,75	-	2,90	5,75	7,95	
	7	4,00	- 6,75	-	3,35	6,85	9,00	3,50	- 6,75	-	2,80	5,60	7,70	
	8	5,00	- 7,75	-	3,35	6,85	9,00	4,00	- 7,75	-	2,70	5,40	7,50	
	9	-	-	-	-	-	-	5,00	- 8,75	-	2,70	5,35	7,40	
	10	-	-	-	-	-	-	6,00	- 9,00	-	2,65	5,30	7,30	
	11	-	-	-	-	-	-	7,00	- 9,00	-	2,60	5,20	7,15	
	12	-	-	-	-	-	-	8,00	- 9,00	-	2,55	5,10	7,05	
	Max last: 125 kg, lyftanordningens vikt: 30 kg, lyfthastighet: 30 m/min													
	Traversbalkens profil	l _{HT}	Enbalkstravers						Tvåbalkstravers					
l _{Kr}			l _w				l _{Kr}		l _w					
min.			max.	KBK100	KBK I	KBK II-L	KBK II	min.	max.	KBK100	KBK I	KBK II-L	KBK II	
KBK 100	1	0,75	- 0,85 ²⁾	2,30 ¹⁾	4,00	8,00	9,00	-	-	-	-	-	-	
	2	1,55	- 1,85 ²⁾	2,15 ¹⁾	3,75	7,75	9,00	1,50	- 1,85	2,20	3,70	7,40	9,00	
	3	-	-	-	-	-	-	1,85	- 2,85	2,00 ³⁾	3,35	6,75	9,00	
	4	-	-	-	-	-	-	2,55	- 3,05	1,95 ³⁾	3,30	6,65	9,00	
KBK I	1	0,80	- 0,85	2,20 ¹⁾	3,80	7,85	9,00	-	-	-	-	-	-	
	2	1,75	- 1,85	2,15 ¹⁾	3,75	7,70	9,00	1,50	- 1,85	2,15	3,65	7,35	9,00	
	3	2,60	- 2,85	2,10 ¹⁾	3,70	7,55	9,00	1,75	- 2,85	1,95 ³⁾	3,25	6,55	9,00	
	4	3,40	- 3,85	2,10 ¹⁾	3,60	7,45	9,00	2,40	- 3,85	1,90 ³⁾	3,20	6,40	8,85	
	5	-	-	-	-	-	-	3,00	- 4,85	1,85 ³⁾	3,10	6,25	8,65	
	6	-	-	-	-	-	-	3,65	- 5,25	1,85 ³⁾	3,10	6,15	8,50	
	7	-	-	-	-	-	-	4,90	- 5,25	1,85 ³⁾	3,10	6,25	8,60	
KBK II-L	2	1,60	- 1,75	2,05 ¹⁾	3,60	7,40	9,00	1,50	- 1,75	2,10 ³⁾	3,55	7,10	9,00	
	3	2,35	- 2,75	2,00 ¹⁾	3,50	7,15	9,00	1,50	- 2,75	1,80 ³⁾	3,05	6,10	8,40	
	4	3,00	- 3,75	-	3,40	6,95	9,00	2,00	- 3,75	1,75 ³⁾	2,90	5,80	8,00	
	5	3,60	- 4,75	-	3,30	6,75	9,00	2,50	- 4,75	1,70 ³⁾	2,80	5,60	7,75	
	6	4,10	- 5,75	-	3,20	6,55	9,00	3,00	- 5,75	1,65 ³⁾	2,75	5,45	7,50	
	7	4,70	- 6,75	-	3,15	6,45	8,90	3,60	- 6,75	1,65 ³⁾	2,70	5,35	7,40	
	8	6,05	- 7,75	-	3,20	6,50	9,00	4,60	- 7,75	1,65 ³⁾	2,70	5,35	7,40	
	9	-	-	-	-	-	-	5,60	- 8,00	1,60 ³⁾	2,65	5,30	7,30	
	10	-	-	-	-	-	-	6,60	- 8,00	1,60 ³⁾	2,65	5,25	7,25	
	2	1,55	- 1,75	-	3,55	7,25	9,00	1,50	- 1,75	-	3,45	6,95	9,00	
KBK II	3	2,25	- 2,75	-	3,40	6,95	9,00	1,50	- 2,75	-	3,00	5,95	8,20	
	4	2,80	- 3,75	-	3,30	6,70	9,00	2,00	- 3,75	-	2,85	5,65	7,80	
	5	3,35	- 4,75	-	3,15	6,50	9,00	2,50	- 4,75	-	2,75	5,45	7,50	
	6	3,80	- 5,75	-	3,05	6,30	8,70	3,00	- 5,75	-	2,65	5,25	7,25	
	7	4,20	- 6,75	-	3,00	6,10	8,45	3,50	- 6,75	-	2,60	5,10	7,05	
	8	5,00	- 7,75	-	2,95	6,05	8,40	4,00	- 7,75	-	2,50 ³⁾	5,00	6,90	
	9	-	-	-	-	-	-	5,00	- 8,75	-	2,50 ³⁾	4,95	6,85	
	10	-	-	-	-	-	-	6,00	- 9,00	-	2,50 ³⁾	4,90	6,80	
	11	-	-	-	-	-	-	7,00	- 9,00	-	2,45 ³⁾	4,85	6,70	
	12	-	-	-	-	-	-	8,00	- 9,00	-	2,40 ³⁾	4,80	6,60	

1) Två löpvagnar per traverssida

2) Boggilöpvagn tralla

3) Fyra löpvagnar per traverssida

26 4) Dubbel boggilöpvagn tralla

Max last: 160 kg, lyftanordningens vikt: 35 kg, lyfthastighet: 20 m/min													
Profil	I _{HT}	Enbalkstravers					Tvåbalkstravers						
		I _{Kr}		I _w			I _{Kr}		I _w				
		min.	max.	KBK100	KBK I	KBK II-L	KBK II	min.	max.	KBK100	KBK I	KBK II-L	KBK II
KBK 100	1	0,75	- 0,85 ²⁾	2,05 ¹⁾	3,60	7,35	9,00	-	-	-	-	-	-
	2	1,60	- 1,85 ²⁾	-	3,40	6,95	9,00	1,50	- 1,85	2,00 ³⁾	3,40	6,80	9,00
	3	-	-	-	-	-	-	1,90	- 2,75	1,85 ³⁾	3,10	6,20	8,60
	4	-	-	-	-	-	-	2,70	- 2,75	1,85 ³⁾	3,05	6,10	8,45
KBK I	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	1,75	- 1,85	-	3,35	6,90	9,00	1,50	- 1,85	2,00 ³⁾	3,35	6,70	9,00
	3	2,65	- 2,85	-	3,30	6,80	9,00	1,80	- 2,85	1,80 ³⁾	3,05	6,05	8,40
	4	-	-	-	-	-	-	2,55	- 3,85	1,80 ³⁾	2,95	5,95	8,20
	5	-	-	-	-	-	-	3,20	- 4,75	1,75 ³⁾	2,90	5,85	8,05
	6	-	-	-	-	-	-	3,90	- 4,75	1,75 ³⁾	2,90	5,75	7,95
KBK II-L	2	1,65	- 1,75	-	3,25	6,70	9,00	1,50	- 1,75	1,95 ³⁾	3,30	6,60	9,00
	3	2,45	- 2,75	-	3,20	6,50	9,00	1,50	- 2,75	1,70 ³⁾	2,80	5,65	7,75
	4	3,15	- 3,75	-	3,10	6,35	8,80	2,05	- 3,75	1,65 ³⁾	2,70	5,40	7,45
	5	3,80	- 4,75	-	3,05	6,20	8,60	2,55	- 4,75	1,60 ³⁾	2,65	5,25	7,20
	6	4,35	- 5,75	-	2,95	6,05	8,40	3,00	- 5,75	1,55 ³⁾	2,55	5,05	7,00
	7	5,15	- 6,75	-	2,90	6,00	8,30	3,60	- 6,75	-	2,50 ³⁾	5,00	6,90
	8	6,40	- 7,15	-	2,95	6,05	8,35	4,60	- 7,75	-	2,50 ³⁾	5,00	6,90
	9	-	-	-	-	-	-	5,60	- 8,00	-	2,50 ³⁾	5,00	6,85
	10	-	-	-	-	-	-	6,60	- 8,00	-	2,50 ³⁾	4,95	6,80
	KBK II	2	1,60	- 1,75	-	3,20	6,60	9,00	1,50	- 1,75	-	3,25	6,45
3		2,35	- 2,75	-	3,10	6,40	8,85	1,50	- 2,75	-	2,75	5,50	7,60
4		3,00	- 3,75	-	3,00	6,20	8,55	2,00	- 3,75	-	2,65	5,25	7,25
5		3,55	- 4,75	-	2,90	6,00	8,30	2,50	- 4,75	-	2,55	5,05	7,00
6		4,10	- 5,75	-	2,75	5,85	8,10	3,00	- 5,75	-	2,50 ³⁾	4,90	6,80
7		4,55	- 6,75	-	2,80 ¹⁾	5,70	7,90	3,50	- 6,75	-	2,40 ³⁾	4,80	6,60
8		5,00	- 7,75	-	2,70 ¹⁾	5,55	7,70	4,00	- 7,75	-	2,30 ³⁾	4,70	6,45
9		-	-	-	-	-	-	5,00	- 8,75	-	2,30 ³⁾	4,70	6,45
10		-	-	-	-	-	-	6,00	- 9,00	-	2,30 ³⁾	4,65	6,40
11		-	-	-	-	-	-	7,00	- 9,00	-	2,25 ³⁾	4,60	6,35
12		-	-	-	-	-	-	8,00	- 9,00	-	2,20 ³⁾	4,55	6,30

Max last: 200 kg, lyftanordningens vikt: 35 kg, lyfthastighet: 20 m/min													
Profil	I _{HT}	Enbalkstravers					Tvåbalkstravers						
		I _{Kr}		I _w			I _{Kr}		I _w				
		min.	max.	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H	min.	max.	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H
KBK I	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	1,75	- 1,85	3,10	6,35	8,75	10,50	1,50	- 1,85	3,10	6,25	8,60	10,50
	3	2,65	- 2,85	3,05	6,25	8,65	10,50	1,90	- 2,85	2,85	5,65	7,85	10,50
	4	-	-	-	-	-	-	2,60	- 3,85	2,80	5,55	7,70	10,50
	5	-	-	-	-	-	-	3,30	- 4,35	2,75	5,45	7,55	10,50
	6	-	-	-	-	-	-	4,10	- 4,35	2,70	5,40	7,50	10,50
KBK II-L	2	1,70	- 1,75	3,00	6,15	8,55	10,50	1,50	- 1,75	3,10	6,15	8,50	10,50
	3	2,50	- 2,75	2,95	6,05	8,35	10,50	1,55	- 2,75	2,65	5,30	7,30	10,50
	4	3,25	- 3,75	2,80	5,90	8,15	10,50	2,20	- 3,75	2,55	5,10	7,05	10,50
	5	3,95	- 4,75	2,70	5,80	8,00	10,50	2,75	- 4,75	2,50 ³⁾	4,95	6,85	10,50
	6	4,55	- 5,75	2,75 ¹⁾	5,65	7,85	10,50	3,20	- 5,75	2,40 ³⁾	4,85	6,65	10,50
	7	5,45	- 6,50	2,75 ¹⁾	5,65	7,80	10,50	3,65	- 6,75	2,30 ³⁾	4,70	6,50	10,25
	8	-	-	-	-	-	-	4,60	- 7,75	2,35 ³⁾	4,70	6,50	10,25
	9	-	-	-	-	-	-	5,60	- 8,00	2,30 ³⁾	4,70	6,50	10,25
	10	-	-	-	-	-	-	6,65	- 8,00	2,30 ³⁾	4,70	6,45	10,20
	KBK II	2	1,65	- 1,75	2,95	6,10	8,40	10,50	1,50	- 1,75	3,05	6,05	8,40
3		2,40	- 2,75	2,85	5,90	8,20	10,50	1,50	- 2,75	2,60	5,15	7,15	10,50
4		3,10	- 3,75	2,70	5,75	8,00	10,50	2,05	- 3,75	2,50 ³⁾	4,95	6,80	10,50
5		3,70	- 4,75	2,75 ¹⁾	5,60	7,80	10,50	2,50	- 4,75	2,35 ³⁾	4,75	6,60	10,35
6		4,30	- 5,75	2,65 ¹⁾	5,50	7,60	10,50	3,00	- 5,75	2,25 ³⁾	4,65	6,40	10,10
7		4,80	- 6,75	2,55 ¹⁾	5,35	7,40	10,50	3,50	- 6,75	2,20 ³⁾	4,55	6,25	9,85
8		5,50	- 7,75	2,50 ¹⁾	5,30	7,30	10,50	4,00	- 7,75	2,10 ³⁾	4,45	6,10	9,65
9		-	-	-	-	-	-	5,00	- 8,75	2,15 ³⁾	4,45	6,15	9,65
10		-	-	-	-	-	-	6,00	- 9,00	2,10 ³⁾	4,45	6,10	9,60
11		-	-	-	-	-	-	7,00	- 9,00	2,10 ³⁾	4,40	6,05	9,55
12		-	-	-	-	-	-	8,00	- 9,00	2,05 ³⁾	4,35	6,00	9,45

- 1) Två löpvagnar per traverssida
- 2) Boggilöpvagn tralla
- 3) Fyra löpvagnar per traverssida
- 4) Dubbel boggilöpvagn tralla

Max last: 250 kg, lyftanordningens vikt: 35 kg, lyfthastighet: 20 m/min

Traversbalkens profil, traversbalklängd	Profil	I _{HT}	Enbalkstravers				Tvåbalkstravers			
			I _{Kr}		I _w		I _{Kr}		I _w	
			min.	max.	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H	min.	max.
KBK I	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	1,80	-	1,85	2,70	5,80	8,00	10,50	1,50	- 1,85
	3	-	-	-	-	-	-	-	1,95	- 2,85
	4	-	-	-	-	-	-	-	2,70	- 3,85
	5	-	-	-	-	-	-	-	3,45	- 4,00
KBK II-L	2	1,70	-	1,75	2,75 ¹⁾	5,65	7,80	10,50	1,50	- 1,75
	3	2,55	-	2,75	2,70 ¹⁾	5,55	7,70	10,50	1,60	- 2,75
	4	3,30	-	3,75	2,60 ¹⁾	5,45	7,55	10,50	2,30	- 3,75
	5	4,05	-	4,75	2,50 ¹⁾	5,35	7,40	10,50	2,90	- 4,75
	6	4,75	-	5,75	2,45 ¹⁾	5,25	7,30	10,50	3,40	- 5,75
	7	5,70	-	5,95	2,45 ¹⁾	5,25	7,25	10,50	3,90	- 6,75
	8	-	-	-	-	-	-	-	4,60	- 7,75
	9	-	-	-	-	-	-	-	5,70	- 8,00
	10	-	-	-	-	-	-	-	7,00	- 8,00
	2	1,65	-	1,75	2,70 ¹⁾	5,60	7,75	10,50	1,50	- 1,75
KBK II	3	2,45	-	2,75	2,60 ¹⁾	5,45	7,55	10,50	1,55	- 2,75
	4	3,20	-	3,75	2,50 ¹⁾	5,35	7,40	10,50	2,15	- 3,75
	5	3,90	-	4,75	2,40 ¹⁾	5,20	7,25	10,50	2,70	- 4,75
	6	4,50	-	5,75	2,35 ¹⁾	5,10	7,10	10,50	3,15	- 5,75
	7	5,10	-	6,75	2,25 ¹⁾	5,00	6,95	10,50	3,60	- 6,75
	8	5,95	-	7,75	2,35 ³⁾	5,00	6,90	10,50	4,00	- 7,75
	9	-	-	-	-	-	-	-	5,00	- 8,75
	10	-	-	-	-	-	-	-	6,00	- 9,00
	11	-	-	-	-	-	-	-	7,00	- 9,00
	12	-	-	-	-	-	-	-	8,05	- 9,00
	2	-	-	-	-	-	-	-	2,15 ³⁾	- 4,45
	3	-	-	-	-	-	-	-	2,85	- 5,65
	4	-	-	-	-	-	-	-	2,40 ³⁾	- 4,85
	5	-	-	-	-	-	-	-	2,30 ³⁾	- 4,65
	6	-	-	-	-	-	-	-	2,20 ³⁾	- 4,55
	7	-	-	-	-	-	-	-	2,10 ³⁾	- 4,40
	8	-	-	-	-	-	-	-	2,00 ³⁾	- 4,25
	9	-	-	-	-	-	-	-	1,95 ³⁾	- 4,15
	10	-	-	-	-	-	-	-	1,95 ³⁾	- 4,20
	11	-	-	-	-	-	-	-	1,95 ³⁾	- 4,15
	12	-	-	-	-	-	-	-	1,90 ³⁾	- 4,15

Max last: 315 kg, lyftanordningens vikt: 55 kg, lyfthastighet: 15 m/min

Traversbalkens profil, traversbalklängd	Profil	I _{HT}	Enbalkstravers				Tvåbalkstravers			
			I _{Kr}		I _w		I _{Kr}		I _w	
			min.	max.	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H	min.	max.
KBK I	1	0,75	-	0,85 ²⁾	2,55 ¹⁾	5,40	7,45	10,50	1,50	- 1,85
	2	1,60	-	1,85 ²⁾	2,30 ¹⁾	5,10	7,05	10,50	2,00	- 2,85
	3	-	-	-	-	-	-	-	2,80	- 3,55
	4	-	-	-	-	-	-	-	2,50	- 3,55
KBK II-L	2	-	-	-	-	-	-	-	1,50	- 1,75
	3	2,60	-	2,75	2,35 ³⁾	4,95	6,85	10,50	1,70	- 2,75
	4	3,45	-	3,75	2,30 ³⁾	4,85	6,75	10,50	2,40	- 3,75
	5	4,20	-	4,75	2,25 ³⁾	4,80	6,65	10,50	3,05	- 4,75
	6	4,95	-	5,20	2,20 ³⁾	4,75	6,55	10,35	3,65	- 5,75
	7	-	-	-	-	-	-	-	4,20	- 6,75
	8	-	-	-	-	-	-	-	4,90	- 7,15
	9	-	-	-	-	-	-	-	6,15	- 7,15
	10	-	-	-	-	-	-	-	1,50	- 1,75
	11	-	-	-	-	-	-	-	1,65	- 2,75
KBK II	2	1,70	-	1,75	2,35 ³⁾	4,95	6,90	10,50	2,55	- 5,10
	3	2,55	-	2,75	2,30 ³⁾	4,85	6,75	10,50	2,10 ³⁾	- 4,45
	4	3,35	-	3,75	2,25 ³⁾	4,80	6,65	10,50	2,05 ³⁾	- 4,30
	5	4,05	-	4,75	2,15 ³⁾	4,70	6,50	10,30	1,95 ³⁾	- 4,20
	6	4,75	-	5,75	2,10 ³⁾	4,60	6,40	10,10	1,90 ³⁾	- 4,10
	7	5,40	-	6,75	2,05 ³⁾	4,55	6,30	9,95	1,80 ³⁾	- 4,00
	8	6,40	-	7,20	2,05 ³⁾	4,55	6,30	9,95	1,75 ³⁾	- 3,85
	9	-	-	-	-	-	-	-	1,75 ³⁾	- 3,80
	10	-	-	-	-	-	-	-	6,05	- 9,00
	11	-	-	-	-	-	-	-	7,40	- 9,00
	12	-	-	-	-	-	-	-	8,65	- 9,00
	2	-	-	-	-	-	-	-	2,60	- 5,15
	3	-	-	-	-	-	-	-	2,35 ³⁾	- 4,75
	4	-	-	-	-	-	-	-	2,30 ³⁾	- 4,70
	5	-	-	-	-	-	-	-	2,10 ³⁾	- 4,40
	6	-	-	-	-	-	-	-	2,05 ³⁾	- 4,30
	7	-	-	-	-	-	-	-	2,00 ³⁾	- 4,25
	8	-	-	-	-	-	-	-	1,90 ³⁾	- 4,15
	9	-	-	-	-	-	-	-	1,90 ³⁾	- 4,10
	10	-	-	-	-	-	-	-	1,90 ³⁾	- 4,15
	11	-	-	-	-	-	-	-	1,75 ³⁾	- 3,80
	12	-	-	-	-	-	-	-	1,75 ³⁾	- 3,85

1) Två löpvagnar per traverssida

2) Boggilöpvagn tralla

3) Fyra löpvagnar per traverssida

4) Dubbel boggilöpvagn tralla

Max last: 400 kg, lyftanordningens vikt: 55 kg, lyfthastighet: 15 m/min													
Profil	I _{HT}	Enbalkstravers						Tvåbalkstravers					
		I _{Kr}		I _w				I _{Kr}		I _w			
		min.	max.	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H	min.	max.	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H
KBK I	1	0,75	- 0,85 ⁴⁾	2,80 ¹⁾	5,70	7,85	10,50	-	-	-	-	-	-
	2	1,25	- 1,85 ⁴⁾	2,10 ³⁾	4,55	6,35	10,00	1,50 - 1,85	-	2,30 ³⁾	4,70	6,50	10,20
	3	-	-	-	-	-	-	2,05 - 2,85	-	2,05 ³⁾	4,35	6,00	9,50
	4	-	-	-	-	-	-	2,90 - 3,20	-	2,05 ³⁾	4,30	5,95	9,40
KBK II-L	2	-	-	-	-	-	-	1,50 - 1,75	-	2,35 ³⁾	4,75	6,55	10,30
	3	2,65	- 2,75	2,00 ³⁾	4,50	6,20	9,85	1,75 - 2,75	-	1,95 ³⁾	4,20	5,75	9,10
	4	3,50	- 3,75	2,00 ³⁾	4,40	6,15	9,70	2,50 - 3,75	-	1,90 ³⁾	4,10	5,65	8,90
	5	4,30	- 4,55	1,95 ³⁾	4,30	6,05	9,60	3,20 - 4,75	-	1,85 ³⁾	4,05	5,55	8,75
	6	-	-	-	-	-	-	3,85 - 5,75	-	1,80 ³⁾	3,95	5,45	8,55
	7	-	-	-	-	-	-	4,45 - 6,50	-	1,75 ³⁾	3,85	5,35	8,40
KBK II	8	-	-	-	-	-	-	5,20 - 6,50	-	1,75 ³⁾	3,80	5,30	8,35
	9	-	-	-	-	-	-	6,45 - 6,50	-	1,75 ³⁾	3,80	5,35	8,40
	2	-	-	-	-	-	-	1,50 - 1,75	-	2,30 ³⁾	4,70	6,50	10,20
	3	2,60	- 2,75	2,00 ³⁾	4,40	6,15	9,75	1,70 - 2,75	-	1,90 ³⁾	4,10	5,65	8,90
	4	3,40	- 3,75	1,95 ³⁾	4,25	6,05	9,60	2,40 - 3,75	-	1,85 ³⁾	4,00	5,50	8,70
	5	4,20	- 4,75	1,90 ³⁾	4,15	5,95	9,45	3,05 - 4,75	-	1,80 ³⁾	3,90	5,40	8,50
	6	4,90	- 5,75	1,85 ³⁾	4,05	5,90	9,30	3,65 - 5,75	-	1,70 ³⁾	3,75	5,25	8,30
	7	5,60	- 6,50	1,80 ³⁾	3,95	5,80	9,20	4,20 - 6,75	-	1,65 ³⁾	3,60	5,15	8,15
	8	-	-	-	-	-	-	4,70 - 7,75	-	1,65 ³⁾	3,50	5,05	7,95
	9	-	-	-	-	-	-	5,20 - 8,75	-	1,30 ³⁾	3,40	4,95	7,80
	10	-	-	-	-	-	-	6,55 - 8,95	-	1,60 ³⁾	3,50	5,05	7,95
11	-	-	-	-	-	-	7,80 - 8,95	-	1,65 ³⁾	3,50	5,05	7,95	
Max last: 500 kg, lyftanordningens vikt: 75 kg, lyfthastighet: 15 m/min													
Traversbalkens profil, traversbalklängd	I _{HT}	Enbalkstravers						Tvåbalkstravers					
		I _{Kr}		I _w				I _{Kr}		I _w			
		min.	max.	KBK II-L	KBK II	KBK II-H	min.	max.	KBK II-L	KBK II	KBK II-H		
KBK II-L	2	-	-	-	-	-	-	1,50 - 1,75	-	4,30	5,90	9,35	
	3	2,70	- 2,75	3,85 ¹⁾	5,55 ¹⁾	8,80 ¹⁾	1,80 - 2,75	-	3,75	5,25	8,30		
	4	3,55	- 3,70	3,80 ¹⁾	5,50 ¹⁾	8,70 ¹⁾	2,60 - 3,75	-	3,65	5,15	8,15		
	5	-	-	-	-	-	3,35 - 4,75	-	3,55	5,10	8,00		
	6	-	-	-	-	-	4,05 - 5,75	-	3,45	5,00	7,90		
	7	-	-	-	-	-	4,70 - 5,85	-	3,35	4,95	7,75		
KBK II	8	-	-	-	-	-	5,55 - 5,85	-	3,30	4,90	7,70		
	2	-	-	-	-	-	1,50 - 1,75	-	4,25	5,85	9,25		
	3	2,65	- 2,75	3,80 ¹⁾	5,50 ¹⁾	8,75 ¹⁾	1,75 - 2,75	-	3,65	5,20	8,15		
	4	3,50	- 3,75	3,75 ¹⁾	5,45 ¹⁾	8,60 ¹⁾	2,50 - 3,75	-	3,50	5,05	8,00		
	5	4,30	- 4,75	3,65 ¹⁾	5,40 ¹⁾	8,50 ¹⁾	3,20 - 4,75	-	3,40	4,95	7,85		
	6	5,10	- 5,70	3,60 ¹⁾	5,35 ¹⁾	8,40 ¹⁾	3,85 - 5,75	-	3,30	4,90	7,70		
	7	-	-	-	-	-	4,45 - 6,75	-	3,20	4,75	7,55		
	8	-	-	-	-	-	5,00 - 7,75	-	3,10	4,60	7,40		
	9	-	-	-	-	-	5,75 - 8,05	-	3,05	4,55	7,35		
	10	-	-	-	-	-	7,00 - 8,05	-	3,10	4,60	7,40		
KBK II-H	2	1,70	- 1,85	3,85 ¹⁾	5,55 ¹⁾	8,75 ¹⁾	1,50 - 1,85	-	4,20	5,80	9,15		
	3	2,55	- 2,85	3,70 ¹⁾	5,45 ¹⁾	8,60 ¹⁾	1,70 - 2,85	-	3,50	5,05	7,95		
	4	3,35	- 3,85	3,60 ¹⁾	5,35 ¹⁾	8,45 ¹⁾	2,35 - 3,85	-	3,35	4,90	7,75		
	5	4,15	- 4,85	3,50 ¹⁾	5,25 ¹⁾	8,30 ¹⁾	3,00 - 4,85	-	3,20	4,75	7,55		
	6	4,85	- 5,85	3,40 ¹⁾	5,20 ¹⁾	8,20 ¹⁾	3,55 - 5,85	-	3,05	4,55	7,35		
	7	5,50	- 6,85	3,35 ¹⁾	5,10 ¹⁾	8,05 ¹⁾	4,05 - 6,85	-	2,95	4,40	7,20		
	8	6,15	- 7,85	3,25 ¹⁾	4,95 ¹⁾	7,95 ¹⁾	4,55 - 7,85	-	2,85	4,20	7,00		
	9	6,80	- 8,85	3,15 ¹⁾	4,85 ¹⁾	7,85 ¹⁾	5,00 - 8,85	-	2,75	4,05	6,85		
	10	8,00	- 9,15	3,20 ¹⁾	4,90 ¹⁾	7,90 ¹⁾	5,50 - 9,85	-	2,70	3,95	6,75		
	11	-	-	-	-	-	6,50 - 10,50	-	2,70	3,95	6,75		
	12	-	-	-	-	-	7,50 - 10,50	-	2,70	3,95	6,75		
	13	-	-	-	-	-	8,60 - 10,50	-	2,70	3,95	6,75		
	14	-	-	-	-	-	9,85 - 10,50	-	2,70	3,95	6,75		

Max last: 630 kg, lyftanordningens vikt: 75 kg, lyfthastighet: 15 m/min

Traversbalkens profil, traversbalklängd	Profil	I _{HT}	Enbalkstravers				Tvåbalkstravers					
			I _{Kr}		I _w		I _{Kr}		I _w			
			min.	max.	KBK II-L	KBK II	KBK II-H	min.	max.	KBK II-L	KBK II	KBK II-H
KBK II-L	2	1,55 - 1,75 ²⁾			3,30 ¹⁾	5,05 ¹⁾	8,05 ¹⁾	1,50 - 1,75		3,90	5,40	8,55
	3	2,45 - 2,75 ²⁾			3,25 ¹⁾	5,00 ¹⁾	8,00 ¹⁾	1,85 - 2,75		3,25	4,80	7,60
	4	-			-	-	-	2,65 - 3,75		3,15	4,70	7,50
	5	-			-	-	-	3,45 - 4,75		3,10	4,60	7,40
	6	-			-	-	-	4,20 - 5,30		2,95	4,40	7,20
	7	-			-	-	-	4,90 - 5,30		2,90	4,30	7,10
	8	-			-	-	-	-		-	-	-
KBK II	2	1,50 - 1,75 ²⁾			3,30 ¹⁾	5,00 ¹⁾	8,00 ¹⁾	1,50 - 1,75		3,85	5,40	8,45
	3	2,45 - 2,75 ²⁾			3,20 ¹⁾	4,90 ¹⁾	7,90 ¹⁾	1,80 - 2,75		3,20	4,70	7,50
	4	3,30 - 3,75 ²⁾			3,15 ¹⁾	4,85 ¹⁾	7,85 ¹⁾	2,60 - 3,75		3,10	4,60	7,40
	5	4,15 - 4,75 ²⁾			3,10 ¹⁾	4,75 ¹⁾	7,75 ¹⁾	3,35 - 4,75		3,00	4,45	7,25
	6	-			-	-	-	4,00 - 5,75		2,85	4,25	7,05
	7	-			-	-	-	4,65 - 6,75		2,80	4,15	6,95
	8	-			-	-	-	5,30 - 7,30		2,75	4,05	6,85
KBK II-H	9	-			-	-	-	6,10 - 7,30		2,70	4,00	6,80
	2	1,50 - 1,85 ²⁾			3,25 ¹⁾	4,95 ¹⁾	7,95 ¹⁾	1,50 - 1,85		3,80	5,30	8,40
	3	2,40 - 2,85 ²⁾			3,15 ¹⁾	4,80 ¹⁾	7,80 ¹⁾	1,75 - 2,85		3,05	4,55	7,35
	4	3,25 - 3,85 ²⁾			3,05 ¹⁾	4,70 ¹⁾	7,70 ¹⁾	2,45 - 3,85		2,95	4,40	7,20
	5	4,05 - 4,85 ²⁾			3,00 ¹⁾	4,60 ¹⁾	7,60 ¹⁾	3,15 - 4,85		2,85	4,20	7,00
	6	4,80 - 5,85 ²⁾			2,95 ¹⁾	4,50 ¹⁾	7,50 ¹⁾	3,75 - 5,85		2,70	4,00	6,80
	7	5,50 - 6,85 ²⁾			2,85 ¹⁾	4,40 ¹⁾	7,40 ¹⁾	4,30 - 6,85		2,60	3,85	6,65
	8	6,20 - 7,85 ²⁾			2,80 ¹⁾	4,30 ¹⁾	7,35 ¹⁾	4,85 - 7,85		2,55	3,75	6,55
	9	6,85 - 8,20 ²⁾			2,75 ¹⁾	4,20 ¹⁾	7,25 ¹⁾	5,35 - 8,85		2,45	3,60	6,40
	10	7,85 - 8,25 ²⁾			2,75 ¹⁾	4,20 ¹⁾	7,25 ¹⁾	5,80 - 9,85		2,40 ³⁾	3,50 ³⁾	6,25 ³⁾
	11	-			-	-	-	6,50 - 10,50		2,40 ³⁾	3,45 ³⁾	6,25 ³⁾
	12	-			-	-	-	7,85 - 10,50		2,40 ³⁾	3,55 ³⁾	6,30 ³⁾
	13	-			-	-	-	9,15 - 10,50		2,40	3,55	6,35
	14	-			-	-	-	10,35 - 10,50		2,40	3,55	6,35

Max last: 800 kg, lyftanordningens vikt: 75 kg, lyfthastighet: 15 m/min

Traversbalkens profil	I _{HT}	Enbalksträvers					Tvåbalksträvers				
		I _{Kr}		I _w			I _{Kr}		I _w		
		min.	max.	KBK II-L	KBK II	KBK II-H	min.	max.	KBK II-L	KBK II	KBK II-H
KBK II-L	2	1,55 - 1,75 ²⁾		2,75 ¹⁾	4,20 ¹⁾	7,25 ¹⁾	1,50 - 1,75		3,35	4,90	7,75
	3	2,50 - 2,70 ²⁾		2,70 ¹⁾	4,15 ¹⁾	7,20 ¹⁾	1,90 - 2,75		2,80	4,15	6,95
	4	-		-	-	-	2,75 - 3,75		2,75	4,05	6,85
	5	-		-	-	-	3,55 - 4,75		2,70	4,00	6,80
	6	-		-	-	-	4,35 - 4,80		2,60	3,85	6,65
KBK II	2	1,55 - 1,75 ²⁾		2,75 ¹⁾	4,20 ¹⁾	7,25 ¹⁾	1,50 - 1,75		3,30	4,90	7,70
	3	2,45 - 2,75 ²⁾		2,70 ¹⁾	4,10 ¹⁾	7,15 ¹⁾	1,85 - 2,75		2,75	4,05	6,85
	4	3,35 - 3,75 ²⁾		2,65 ¹⁾	4,05 ¹⁾	7,10 ¹⁾	2,65 - 3,75		2,70	3,95	6,75
	5	-		-	-	-	3,45 - 4,75		2,60	3,85	6,65
	6	-		-	-	-	4,20 - 5,75		2,50	3,70	6,50
	7	-		-	-	-	4,90 - 6,60		2,45	3,65	6,40
	8	-		-	-	-	5,55 - 6,60		2,40	3,55	6,35
	9	-		-	-	-	6,40 - 6,60		2,40 ³⁾	3,55 ³⁾	6,30 ³⁾
	2	1,50 - 1,85 ²⁾		2,70 ¹⁾	4,15 ¹⁾	7,15 ¹⁾	1,50 - 1,85		3,25	4,85	7,60
3	2,40 - 2,85 ²⁾		2,65 ¹⁾	4,05 ¹⁾	7,10 ¹⁾	1,80 - 2,85		2,65	3,95	6,75	
KBK II-H	4	3,30 - 3,85 ²⁾		2,60 ¹⁾	3,95 ¹⁾	7,00 ¹⁾	2,55 - 3,85		2,60	3,80	6,60
	5	4,10 - 4,85 ²⁾		2,55 ¹⁾	3,90 ¹⁾	6,95 ¹⁾	3,25 - 4,85		2,50	3,70	6,50
	6	4,90 - 5,85 ²⁾		2,50 ¹⁾	3,80 ¹⁾	6,85 ¹⁾	3,95 - 5,85		2,40 ³⁾	3,55 ³⁾	6,30 ³⁾
	7	5,70 - 6,85 ²⁾		2,45 ¹⁾	3,75 ¹⁾	6,80 ¹⁾	4,55 - 6,85		2,35 ³⁾	3,45 ³⁾	6,20 ³⁾
	8	6,45 - 7,40 ²⁾		2,40 ¹⁾	3,70 ¹⁾	6,70 ¹⁾	5,15 - 7,85		2,30 ³⁾	3,35 ³⁾	6,10 ³⁾
	9	7,15 - 7,40 ²⁾		2,35 ¹⁾	3,60 ¹⁾	6,65 ¹⁾	5,70 - 8,85		2,25 ³⁾	3,25 ³⁾	6,00 ³⁾
	10	-		-	-	-	6,20 - 9,85		1,90 ³⁾	3,15 ³⁾	5,90 ³⁾
	11	-		-	-	-	7,15 - 10,00		1,90 ³⁾	3,15 ³⁾	5,90 ³⁾
	12	-		-	-	-	8,40 - 10,00		2,20 ³⁾	3,20 ³⁾	5,90 ³⁾
	13	-		-	-	-	9,65 - 10,00		2,20 ³⁾	3,20 ³⁾	5,95 ³⁾

1) Två löpvagnar per traverssida

2) Boggilöpvagn tralla

3) Fyra löpvagnar per traverssida

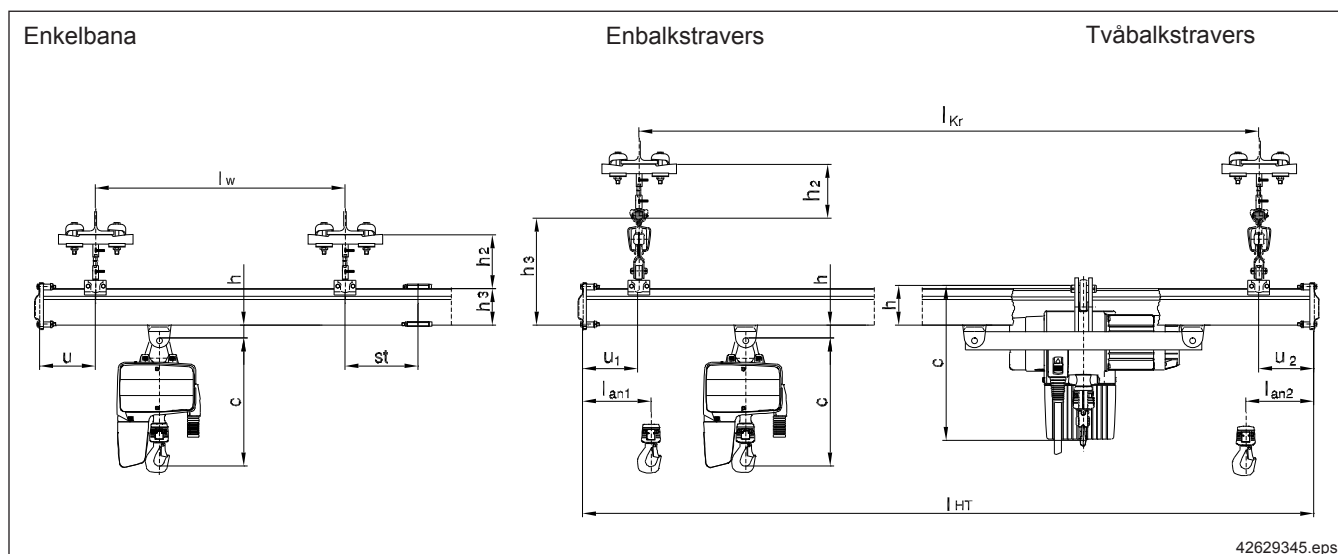
4) Dubbel boggilöpvagn tralla

Max last: 1000 kg, lyftanordningens vikt: 85 kg, lyfthastighet: 15 m/min													
Traversbalkens profil, traversbalklängd	Profil	I _{HT}	Enbalkstravers					Tvåbalkstravers					
			I _{Kr}		I _w			I _{Kr}		I _w			
			min.	max.	KBK II-L	KBK II	KBK II-H	min.	max.	KBK II-L	KBK II	KBK II-H	
KBK II-L	2	1,55	- 1,75 ²⁾	2,25 ¹⁾	3,50 ¹⁾	6,50 ¹⁾	1,50	- 1,75	2,75	4,10	6,90		
	3	-		-	-	-	1,90	- 2,75	2,35 ³⁾	3,45 ³⁾	6,20 ³⁾		
	4	-		-	-	-	2,80	- 3,75	2,35 ³⁾	3,40 ³⁾	6,15 ³⁾		
	5	-		-	-	-	3,65	- 4,30	2,30 ³⁾	3,35 ³⁾	6,10 ³⁾		
	6	-		-	-	-	-	-	-	-	-		
KBK II	2	1,55	- 1,75 ²⁾	2,25 ¹⁾	3,45 ¹⁾	6,50 ¹⁾	1,50	- 1,75	2,75	4,05	6,85		
	3	2,50	- 2,75 ²⁾	2,25 ¹⁾	3,40 ¹⁾	6,45 ¹⁾	1,90	- 2,75	2,35 ³⁾	3,40 ³⁾	6,15 ³⁾		
	4	-		-	-	-	2,75	- 3,75	2,30 ³⁾	3,35 ³⁾	6,10 ³⁾		
	5	-		-	-	-	3,55	- 4,75	2,25 ³⁾	3,30 ³⁾	6,00 ³⁾		
	6	-		-	-	-	4,35	- 5,75	2,20 ³⁾	3,20 ³⁾	5,95 ³⁾		
KBK II-H	7	-		-	-	-	5,10	- 5,90	1,95 ³⁾	3,15 ³⁾	5,90 ³⁾		
	8	-		-	-	-	5,80	- 5,90	1,55 ³⁾	3,10 ³⁾	5,80 ³⁾		
	2	1,55	- 1,85 ²⁾	2,25 ¹⁾	3,40 ¹⁾	6,45 ¹⁾	1,50	- 1,85	2,70	4,00	6,80		
	3	2,45	- 2,85 ²⁾	2,20 ¹⁾	3,35 ¹⁾	6,40 ¹⁾	1,85	- 2,85	2,30 ³⁾	3,35 ³⁾	6,05 ³⁾		
	4	3,35	- 3,85 ²⁾	2,15 ¹⁾	3,30 ¹⁾	6,35 ¹⁾	2,65	- 3,85	2,25 ³⁾	3,25 ³⁾	6,00 ³⁾		
KBK II-H	5	4,20	- 4,85 ²⁾	2,80 ³⁾	3,90 ³⁾	6,30 ³⁾	3,40	- 4,85	1,90 ³⁾	3,15 ³⁾	5,90 ³⁾		
	6	5,05	- 5,85 ²⁾	2,75 ³⁾	3,85 ³⁾	6,25 ³⁾	4,10	- 5,85	1,45 ³⁾	3,10 ³⁾	5,80 ³⁾		
	7	5,85	- 6,60 ²⁾	2,70 ³⁾	3,80 ³⁾	6,20 ³⁾	4,80	- 6,85	1,20 ³⁾	3,00 ³⁾	5,70 ³⁾		
	8	-		-	-	-	5,45	- 7,85	1,05 ³⁾	2,95 ³⁾	5,65 ³⁾		
	9	-		-	-	-	6,05	- 8,85	0,95 ³⁾	2,85 ³⁾	5,55 ³⁾		
	10	-		-	-	-	6,65	- 9,25	0,85 ³⁾	2,80 ³⁾	5,45 ³⁾		
	11	-		-	-	-	7,70	- 9,25	0,85 ³⁾	2,80 ³⁾	5,50 ³⁾		
	12	-		-	-	-	8,90	- 9,25	0,90 ³⁾	2,85 ³⁾	5,50 ³⁾		
Max last: 1250 kg, lyftanordningens vikt: 115 kg, lyfthastighet: 10 m/min													
Traversbalkens profil, traversbalklängd	Profil	I _{HT}	Enbalkstravers					Tvåbalkstravers					
			I _{Kr}		I _w			I _{Kr}		I _w			
			min.	max.	KBK II	KBK II-H	KBK III	min.	max.	KBK II	KBK II-H	KBK III	
KBK II	2	-		-	-	-	1,50	- 1,75	3,45 ³⁾	6,10 ³⁾	5,95		
	3	-		-	-	-	2,00	- 2,75	3,00 ³⁾	5,60 ³⁾	5,20		
	4	-		-	-	-	2,85	- 3,75	2,95 ³⁾	5,55 ³⁾	5,10		
	5	-		-	-	-	3,70	- 4,75	2,90 ³⁾	5,50 ³⁾	5,00		
	6	-		-	-	-	4,55	- 5,25	2,85 ³⁾	5,45 ³⁾	4,95		
KBK II-H	2	-		-	-	-	1,50	- 1,85	3,40 ³⁾	6,05 ³⁾	-		
	3	-		-	-	-	1,95	- 2,85	2,25 ³⁾	5,55 ³⁾	-		
	4	-		-	-	-	2,80	- 3,85	2,90 ³⁾	5,45 ³⁾	-		
	5	-		-	-	-	3,60	- 4,85	2,30 ³⁾	5,40 ³⁾	-		
	6	-		-	-	-	4,35	- 5,85	1,85 ³⁾	5,30 ³⁾	-		
KBK III	7	-		-	-	-	5,10	- 6,85	1,55 ³⁾	5,25 ³⁾	-		
	8	-		-	-	-	5,75	- 7,85	1,35 ³⁾	5,20 ³⁾	-		
	9	-		-	-	-	6,45	- 8,25	1,20 ³⁾	5,15 ³⁾	-		
	10	-		-	-	-	7,05	- 8,25	1,10 ³⁾	5,05 ³⁾	-		
	3	2,05	- 2,65 ²⁾	3,30 ³⁾	5,65 ³⁾	5,20 ¹⁾	1,75	- 2,65	2,15 ³⁾	5,35 ³⁾	4,85		
KBK III	4	2,95	- 3,65 ²⁾	3,25 ³⁾	5,60 ³⁾	5,10 ¹⁾	2,60	- 3,65	1,70 ³⁾	5,30 ³⁾	4,75		
	5	3,85	- 4,65 ²⁾	3,20 ³⁾	5,55 ³⁾	5,05 ¹⁾	3,35	- 4,65	1,45 ³⁾	5,25 ³⁾	4,65		
	6	4,70	- 4,85 ²⁾	3,20 ³⁾	5,55 ³⁾	4,95 ¹⁾	4,15	- 5,65	1,25 ³⁾	5,15 ³⁾	4,55		
	7	-		-	-	-	4,85	- 6,65	1,15 ³⁾	5,10 ³⁾	4,45		
	8	-		-	-	-	5,55	- 7,65	1,05 ³⁾	5,05 ³⁾	4,35		
KBK III	9	-		-	-	-	6,20	- 8,15	0,95 ³⁾	4,95 ³⁾	4,25		
	10	-		-	-	-	6,80	- 8,15	0,90 ³⁾	4,90 ³⁾	4,20		
	11	-		-	-	-	7,85	- 8,20	0,90 ³⁾	4,90 ³⁾	4,20		

Max last: 1600 kg, lyftanordningens vikt: 115 kg, lyfthastighet: 10 m/min										
Profil	I _{HT}	Enbalkstravers				Tvåbalkstravers				
		min.	I _{Kr} max.	I _w			min.	I _{Kr} max.	I _w	
				KBK II	KBK II-H	KBK III			KBK II	KBK II-H KBK III
KBK II	2	-	-	-	-	-	1,50	- 1,75	2,90 ³⁾	5,50 ³⁾ 5,05
	3	-	-	-	-	-	2,00	- 2,75	1,10 ³⁾	5,05 ³⁾ 4,40
	4	-	-	-	-	-	2,90	- 3,75	1,00 ³⁾	5,05 ³⁾ 4,35
	5	-	-	-	-	-	3,80	- 4,45	1,00 ³⁾	5,00 ³⁾ 4,30
KBK II-H	2	-	-	-	-	-	1,50	- 1,85	2,90 ³⁾	5,50 ³⁾ -
	3	-	-	-	-	-	2,00	- 2,85	1,00 ³⁾	5,00 ³⁾ -
	4	-	-	-	-	-	2,85	- 3,85	0,95 ³⁾	4,95 ³⁾ -
	5	-	-	-	-	-	3,70	- 4,85	0,90 ³⁾	4,90 ³⁾ -
	6	-	-	-	-	-	4,50	- 5,85	0,85 ³⁾	4,85 ³⁾ -
	7	-	-	-	-	-	5,25	- 6,85	0,80 ³⁾	4,80 ³⁾ -
	8	-	-	-	-	-	6,00	- 7,40	0,80 ³⁾	4,75 ³⁾ -
KBK III	9	-	-	-	-	-	6,70	- 7,40	0,75 ³⁾	4,70 ³⁾ -
	3	2,05	- 2,65 ²⁾	1,55 ³⁾	5,15 ³⁾	4,35 ¹⁾	1,75	- 2,65	0,90 ³⁾	4,90 ³⁾ 4,15
	4	3,00	- 3,65 ²⁾	1,50 ³⁾	5,10 ³⁾	4,30 ¹⁾	2,65	- 3,65	0,85 ³⁾	4,85 ³⁾ 4,10
	5	3,90	- 4,05 ²⁾	1,45 ³⁾	5,10 ³⁾	4,25 ¹⁾	3,45	- 4,65	0,80 ³⁾	4,80 ³⁾ 4,00
	6	-	-	-	-	-	4,25	- 5,65	0,80 ³⁾	4,75 ³⁾ 3,95
	7	-	-	-	-	-	5,00	- 6,65	0,70 ³⁾	4,70 ³⁾ 3,90
	8	-	-	-	-	-	5,75	- 7,00	0,70 ³⁾	4,65 ³⁾ 3,80
	9	-	-	-	-	-	6,45	- 7,00	0,70 ³⁾	4,60 ³⁾ 3,75
Max last: 2000 kg, lyftanordningens vikt: 115 kg, lyfthastighet: 5 m/min										
Profil	I _{HT}	Enbalkstravers				Tvåbalkstravers				
		min.	I _{Kr} max.	I _w			min.	I _{Kr} max.	I _w	
				KBK II	KBK II-H	KBK III			KBK II	KBK II-H KBK III
KBK II	2	-	-	-	-	-	1,50	- 1,75	1,00 ³⁾	5,00 ³⁾ 4,30
	3	-	-	-	-	-	2,05	- 2,75	0,70 ³⁾	4,60 ³⁾ 3,80
	4	-	-	-	-	-	2,95	- 3,75	0,70 ³⁾	4,55 ³⁾ 3,75
	5	-	-	-	-	-	3,90	- 4,85	0,65 ³⁾	4,50 ³⁾ -
KBK II-H	2	-	-	-	-	-	1,50	- 1,85	1,00 ³⁾	5,00 ³⁾ -
	3	-	-	-	-	-	2,00	- 2,85	0,70 ³⁾	4,55 ³⁾ -
	4	-	-	-	-	-	2,90	- 3,85	0,65 ³⁾	4,55 ³⁾ -
	5	-	-	-	-	-	3,90	- 4,85	0,65 ³⁾	4,50 ³⁾ -
	6	-	-	-	-	-	4,95	- 5,85	0,65 ³⁾	4,50 ³⁾ -
	7	-	-	-	-	-	6,00	- 6,70	0,65 ³⁾	4,50 ³⁾ -
	8	-	-	-	-	-	7,00	- 7,40	0,65 ³⁾	4,50 ³⁾ -
KBK III	3	2,05	- 2,65 ²⁾	1,05 ³⁾	4,70 ³⁾	3,70 ¹⁾	1,85	- 2,65	0,65 ³⁾	4,50 ³⁾ 3,65
	4	3,00	- 3,45 ²⁾	1,05 ³⁾	4,65 ³⁾	3,65 ¹⁾	2,90	- 3,65	0,65 ³⁾	4,50 ³⁾ 3,65
	5	-	-	-	-	-	3,95	- 4,65	0,65 ³⁾	4,50 ³⁾ 3,65
	6	-	-	-	-	-	5,10	- 5,65	0,65 ³⁾	4,50 ³⁾ 3,65
Max last: 2500 kg, lyftanordningens vikt: 115 kg, lyfthastighet: 5 m/min										
Profil	I _{HT}	Enbalkstravers				Tvåbalkstravers				
						min.	I _{Kr} max.	I _w		
										KBK III
KBK III	3					1,80	- 2,65			1,50 ³⁾
	4					2,70	- 3,65			1,45 ³⁾
	5					3,60	- 4,65			1,40 ³⁾
	6					4,45	- 5,30			1,35 ³⁾
Max last: 3200 kg, lyftanordningens vikt: 115 kg, lyfthastighet: 5 m/min										
Profil	I _{HT}	Enbalkstravers				Tvåbalkstravers				
						min.	I _{Kr} max.	I _w		
										KBK III
KBK III	3					1,65	- 2,65			1,20 ³⁾
	4					2,55	- 3,65			1,20 ³⁾
	5					3,50	- 4,45			1,15 ³⁾
	6					4,35	- 4,50			1,15 ³⁾

- 1) Två löpvagnar per traverssida
 2) Boggilöpvagn tralla
 3) Fyra löpvagnar per traverssida
 4) Dubbel boggilöpvagn tralla

3.13 Byggmått för enkelbanor och traverser



42629345.eps

Byggmått h₂ [mm] (Upphängning i I-balksöverkonstruktion med takfäste)

	Kort upphängning		Gångstångens längd för låsfjäder					
	utan höjjustering	med höjjustering	80	100	300	600	1000	3000
KBK 100	65	100	155	-	375	675	1075	-
KBK I	60	95	150		370	670	1070	
KBK II, II-L	110	140	-	220	420	720	1120	3120
KBK II-H	75	107		185	385	685	1085	3085
KBK III	-	120		200	400	700	1100	3100
KBK II-H / M20		107		185	385	685	1085	-
KBK III / M20		-		200	400	700	1100	

Byggmått h₃ [mm]

Traverser																											
Traversbana KBK		100			I				II-L				II					II-H					III				
Traversbalk KBK		100	I	II-L	100	I	II-L	II	100	I	II-L	II	100	I	II-L	II	II-H	III	I	II-L	II	II-H	III	II-L	II	III	
Banlöp- vagnar	enkla	242	272	337	272	302	367	397	320	350	415	445	350	380	445 ²⁾	475 ²⁾	508	541 ³⁾	433	492	522	555	588	511 ³⁾	541 ³⁾	612 ³⁾	
	dubbla	252	282	347	282	312	377	407	335	365	430	460	365	395	460 ²⁾	490 ²⁾	523	556	448	507	537	570	603	1)			
	4-dubbla	-			-	375	440	470	-				-				1)		-				1)				

Byggmått h [mm] (till bultens överkant)

Traversbana KBK		100	I	II-L	II	II-H	III
Banlöp-vagnar	enkla	65	100	150	180	243	246
	dubbla						
	4-dubbla						

Byggmått h [mm] (till bultens överkant)

Traverser och enkelbanor										
KBK		100	I	II-L	II	II, DC	II-H	II-H, DC	III, DC	III, 3200 kg
Trallöpvagnar	enkla	41	38	35		-	19	-	-	-
	dubbla	51	48	50			34			
	4-dubbla	-	100	-			-			
	Trallram	-100	-105	-150	-190	-180	-206	-196	-230	-212

- Bestäms av enskilda komponenter
- Gäller även för stela traversok
- Stela traversok +20

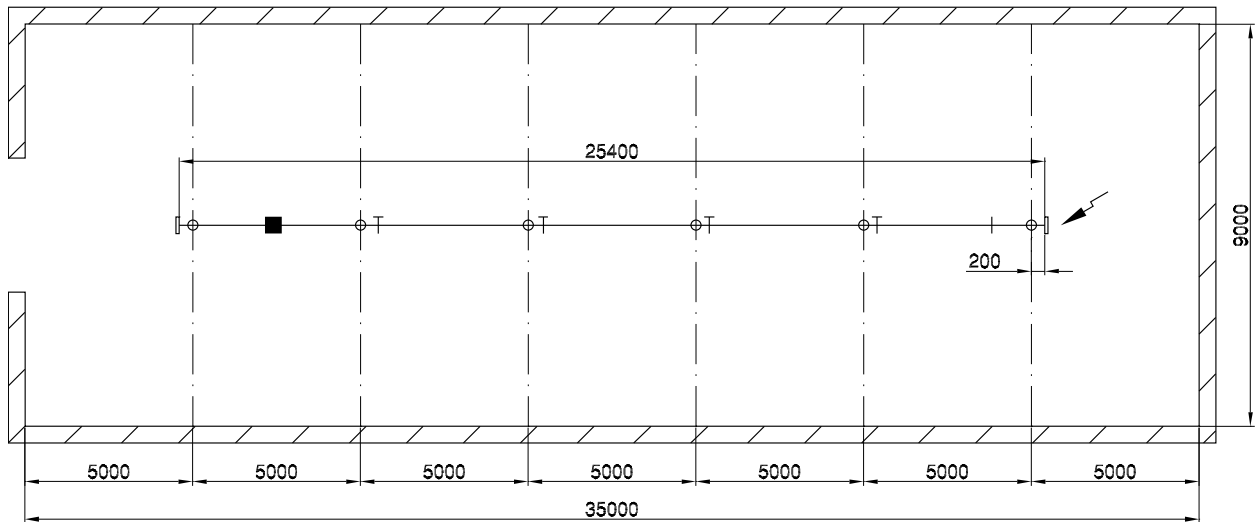
Genom att telfern hängs mellan traversbalkarna, får tvåbalkstraverserna högre lyfthöjd än enbalkstraverserna.

Byggmått c = lyftanordningens bygghöjd

l_w , l_{Kr} , l_{HT} från diagram (se avsnitt 3.5) och urvalstabeller (se avsnitt 3.11/3.12)
u, st, l_{an} enligt valda komponenter

3.14 Projektexempel

Enkelbana



Uppgift

En enkelbana för 1000 kg last som ska lyftas planeras för lokalen enligt ovanstående skiss.

Upphängning kan ske i IPE 300 balkar i taket. Balkarnas underkant ligger 6 meter från golvnivån på ett avstånd av 5 meter från varandra. Önskad lyfthöjd är 5 m. Manövreringen sker från trallan, åkrörelsen är eldriven.

Lösning

1.1 Banbalkens belastning K

Vikt i krok inklusive lastupptagningsdon

1000 kg

Vikt för telfern DC-Pro 10

48 kg

Egenvikt löpvagn inklusive DRF 200 (KBK III)

44,2 kg

$K_{\text{tot}} = 1092,2 \text{ kg}$

1.2 Upphängningsavstånd l_w ur diagram

Diagrammet visar att för värdet $K_{\text{tot}} = 1092,2 \text{ kg}$ tillåts upphängningsavståndet $l_w = 5,7 \text{ m}$ för profilskena KBK III.

Valt $l_w = 5 \text{ m}$ = avstånd mellan balkarna

1.3 Tillåtet skarvavstånd st

st min. = 155 mm; st max. = $0,2 \times 5 \text{ m} = 1 \text{ m}$; vi väljer 0,2 m

1.4 Överhäng u

För KBK III blir

minsta överhänget = 155 mm

Projekterat överhäng = 200 mm

vi väljer u = 200 mm

1.5 Upphängningsbelastning G_{AB}

$G_{AB} = K_{\text{tot}} + G_B \times l_w \times 1,25$

$= 1092,2 \text{ kg} + 28,4 \text{ kg/m} \times 5 \text{ m} \times 1,25 = 1269,7 \text{ kg} < 1700 \text{ kg}$

1.6 Upphängning

Mått underkant balk till golv

6000 mm

– önskad krokväg

– 5000 mm

– mått c för DC-Pro 10

– 505 mm

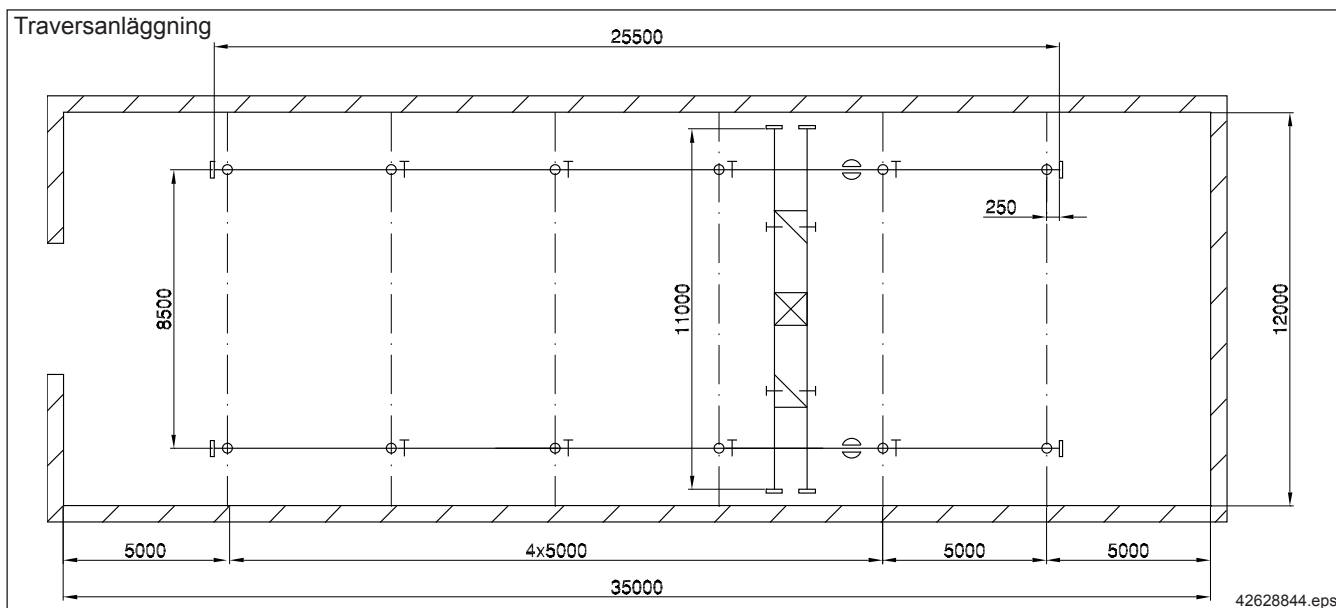
– mått h + $h_3 = 35 + 246 =$

– 281 mm

$h_2 = 214 \text{ mm}$

Vi väljer 100 mm gängstång: $h_2 = 200 \text{ mm}$

Härvid blir krokvägen 5014 mm; en kättingtelfer med 5 m krokväg kan således beställas.



Uppgift

I lokalen ska en traversanläggning för 250 kg last som ska lyftas och största möjliga arbetsyta installeras.

Lösning

I övrigt är förutsättningarna ungefär samma som i föregående exempel med enkelbanan.

Travers enligt urvalstabell KBK enbalks- och tvåbalkstraverser. Längsåkrörelsen ska vara driven. Tvååkrörelsen ska vara odreven. Tvåbalkstravers KBK II med 11 m balklängd.

Spännvidd $l_{Kr} = 8 - 8,8$ m, vi väljer 8,5 m

Upphångningsavstånd $l_w =$ avstånd mellan balkarna = 5 m

Upphångningsbelastning $G_{AB} = K_{Ges} + G_B \times l_w \times 1,25$;

här är $K_{tot} = G_H + G_3 + 0,8 (G_1 + G_2)$

$G_H =$	last som ska lyftas	250 kg
$G_1 =$	2 st raka skenor 7 m	238 kg
	4 st raka skenor 2 m	136 kg
	2 st banbuffertar	0,4 kg
	4 st ändstycken med buffert	2,4 kg
	2 st diagonalförband	22 kg
	4 st skruvförband	1,6 kg
		400,4 kg
$G_3 =$	1 st telfer DC-Pro 2	22 kg
	1 st trallram	19,6 kg
	4 st löpvagnar	8 kg
		49,6 kg
$G_2 =$	2 st löpvagnskombinationer	21,4 kg
	2 st friktionsåkverk	57 kg
	4 st traversupphängningar	4,8 kg
	Elutrustning	ca 10 kg
		93,2 kg

$K_{tot} = 250 \text{ kg} + 49,6 \text{ kg} + 0,8 (400,4 \text{ kg} + 93,2 \text{ kg}) = 694,48 \text{ kg}$
därmed blir

$G_{AB} = 694,48 \text{ kg} + 17 \text{ kg/m} \times 5 \text{ m} \times 1,25 = 800,73 \text{ kg} < 1700 \text{ kg}$

Tillgänglig krokväg

Mått underkant balk till golv	5800 mm
Mått c för DC-Pro 2	- 364 mm
Mått h	+190 mm
Mått h_3	-475 mm
Mått h_2 med 100 mm gängstång	- 220 mm
	4931 mm

En kättingtelfer med 5 m krokväg kan således beställas.

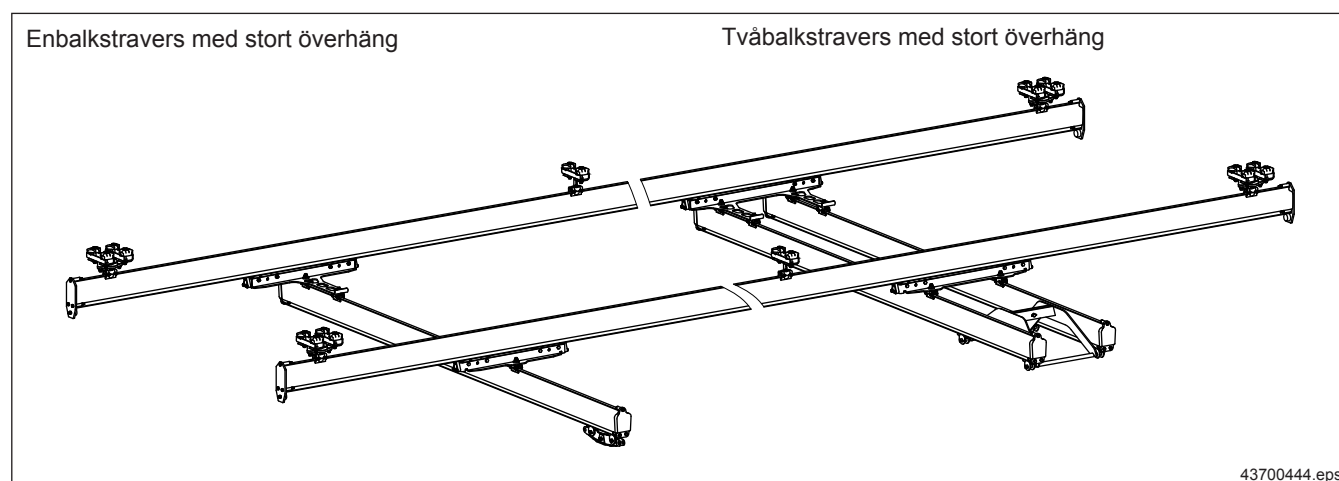
4 KBK Ergo - planering och projektering

Följande sidor ger en överblick över KBK-profilernas användningsområden för:

- Traverser med stort överhäng
- Traverser för hanteringsutrustning

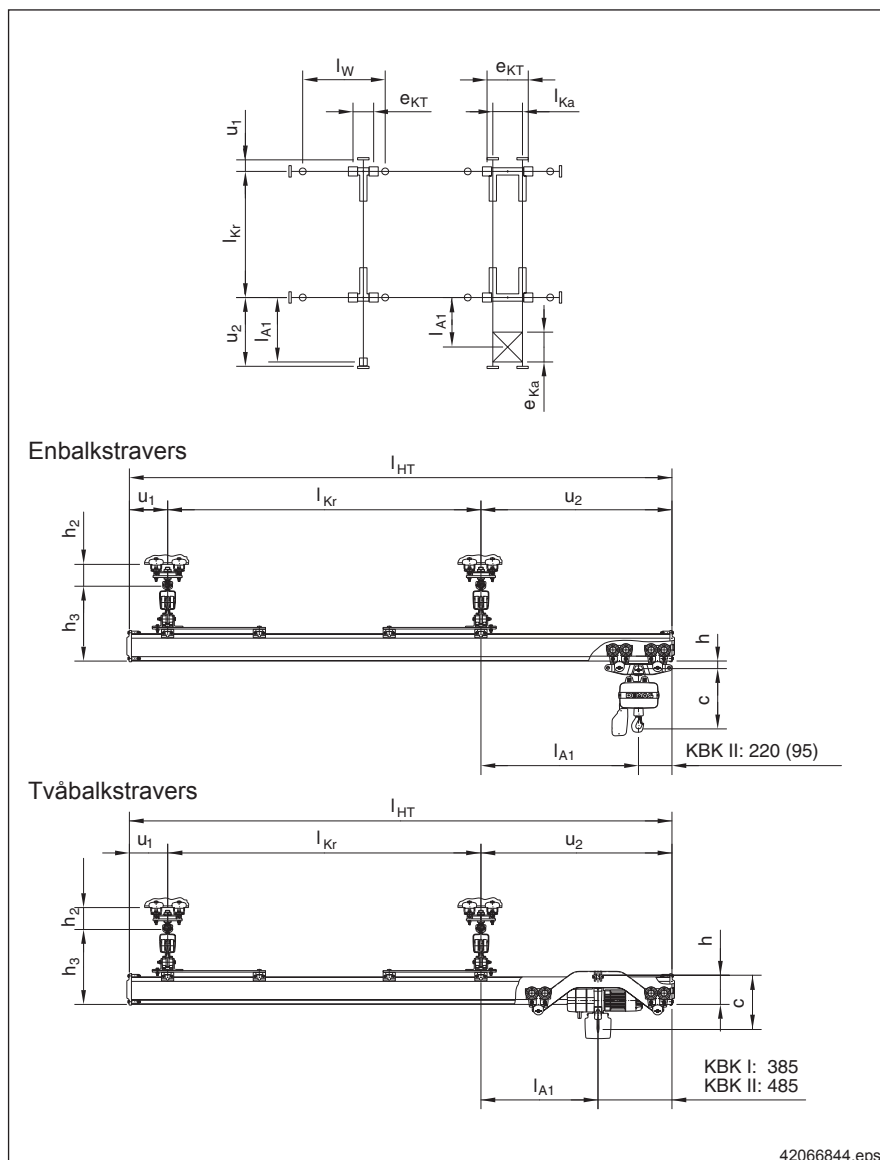
Stelt inbyggda Ergo-löpvagnar i speciella ok och löpvagnsramar och stela upphängningar tar upp lastmoment och krafter som verkar mot lastriktningen. Ergo-löpvagnar kan ta upp horisontala krafter som uppstår vid användning av hanteringsutrustning.

4.1 Traverser med stort överhäng



Anläggningskomponenter	Enbalkstravers	se kapitel/avsnitt
	Komponenter	
Skenelement	Skena, skruvförband, ändstycke, buffert, banbuffert, stötdämpare, skyltar	4
Upphängning	Kort upphängning, Ergo-upphängning	7
Löpvagnskombination	Löpvagn, traversändvagn Ergo, trallöpvagn Ergo	8
Åkverk	RF 100, RF 125 och DRF 200	12
Kopplingselement	Fäste, kopplingsstång, distanshållare	14
Tillbehör	Buffert på telfer och travers	15
Energitillförsel elektr.	Kabelsläde, kabelvagn, hängkabel, strömskena	17.1
Styrning		18

Utförande: stela banupphängningar och traversändvagnar



Traversbalkarna kan på bägge sidor ha överhäng u_2 , om traversens längd l_{HT} förlängs på motsvarande sätt och traversens spännvidd l_{Kr} bibehålls.

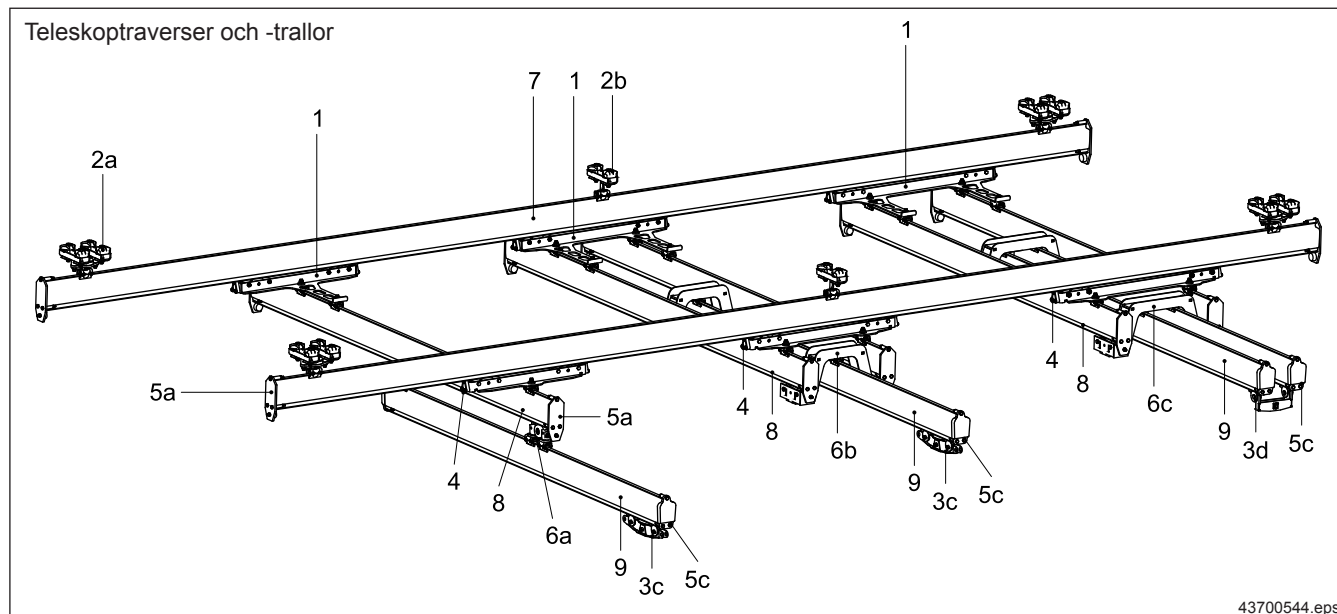
Vid en enbalkstravers med stort överhäng används en KBK-boggivagn med bog-giram som tralla. (För traverser upp till $l_{HT} = 3$ meter räcker det med en enkel löp-vagn som tralla.)

Vid tvåbalkstraverser används en KBK-trallram som tralla. Vid ändarna på banan och slut och traversbalkarna används KBK-ändstycken med gummibuffertar.

Lyftanordningen/Lastanslutningen ska vara ledad.

l_{Kr}	= traversens spännvidd	u_1	= överhäng
l_{HT}	= traversbalkens längd	u_2	= överhäng
l_{Ka}	= trallans spännvidd	h	= skenans underkant till bultens överkant
e_{KT}	= avstånd traversändvagnar	h_2	= I-balkens underkant till banbalkens överkant
e_{Ka}	= avstånd trallöpvagnar	h_3	= banbalkens överkant till traversbalkens underkant
l_{A1}	= tillåtet överfartsmått	c	= lyftanordningens bygghöjd

4.2 Teleskoptraverser



Pos.	Benämning	Pos.	Benämning	Pos.	Benämning
1	KBK Ergo-traversok	4	Buffertplatta	7	Traversbana KBK
2	Upphängning	5	Ändstycke	8	Traversbalk KBK
a	KBK Ergo	a	KBK Ergo med gummi- eller cellplastbuffert	9	Teleskopskena KBK
b	KBK Classic	b	KBK Ergo med stötdämpare	10	Drivningar
3	Tralla	c	KBK Classic	a	elektrisk
a	Trallram KBK Ergo	6	Teleskopram KBK Ergo	b	pneumatisk
b	Trallram KBK Classic	a	Typ A1/1	11	Energitillförsel
c	Enkel eller boggilöpvagn KBK Classic	b	Typ B2/1	a	elektrisk
d	Trallok för teleskoptravers B2/2	c	Typ B2/2	b	pneumatisk

Teleskoptraverser används för att överföra laster till angränsande traversområden, för att placera laster mellan pelarrader samt för att utöka traversens arbetsområde. Dessa traverser består av en traversbrygga i vilken det löper en teleskopram med en fast monterad enbalks- eller tvåbalks-teleskopskena. Denna profil med lastbärande tralla har en stor utliggning åt sidan över ramen och kan därmed köras ut långt i sidled.

Teleskopskenan är justerbar i ramen så att den kan skjutas ut helt åt ena eller andra sidan eller fördelat åt bägge sidorna.

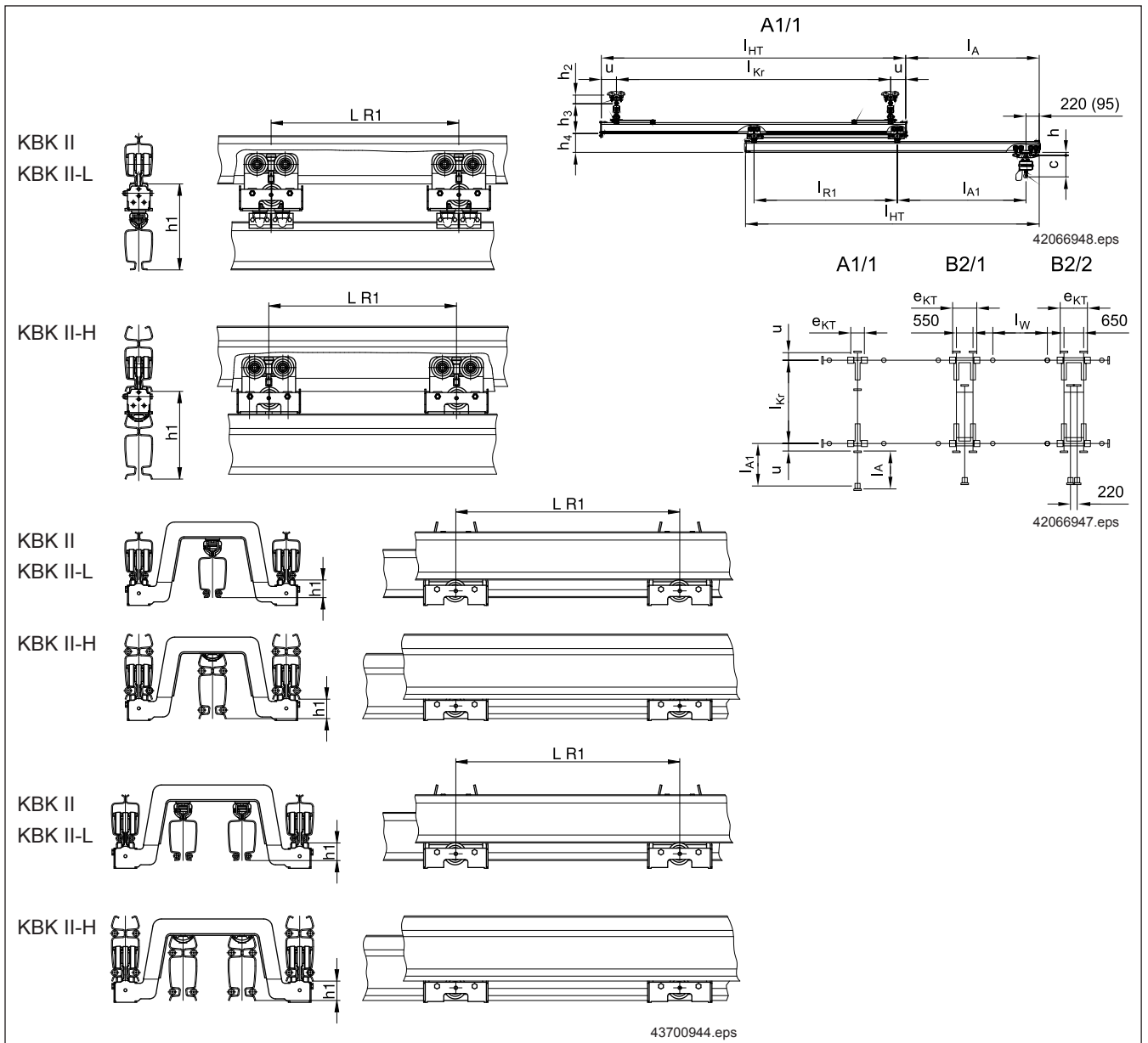
Utförande A (teleskopskena under traversbalk) är inte avsett för tvåbalkstravers på grund av ogynnsam bygghöjd. Vid utförande B förflyttas teleskopskenorna mellan traversbalksskenorna.

Traverstyper:

- Enbalkstravers: teleskopram typ A1/1
- Tvåbalkstravers: teleskopram typ B2/1 och B2/2

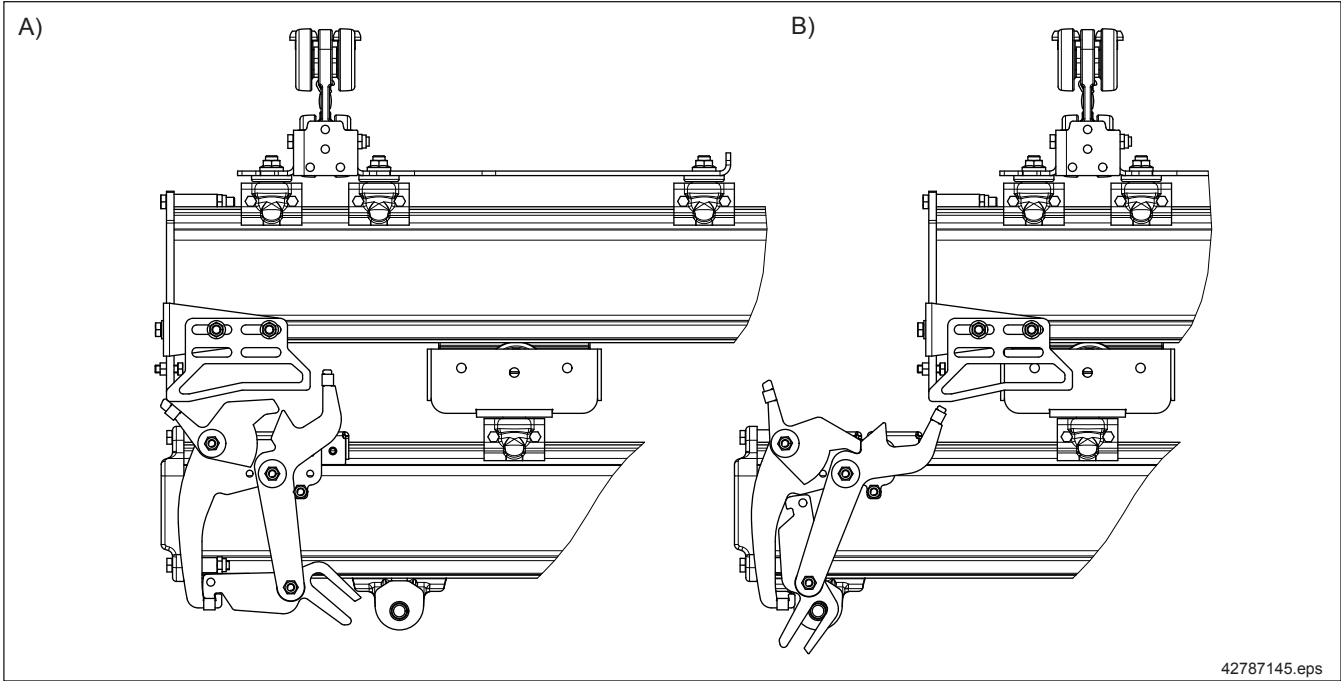
I teleskopskenorna används KBK Classic-löpvagnar som tralla. Vid teleskoptyperna A1/1 och B2/1 används boggilöpvagnar med boggiram. (För traverser upp till $l_{HT} = 3$ meter räcker det med en enkel löpvagn som tralla.) Vid typ B2/2 används trallok 220 (se avsnitt 10.3).

Teleskopskenorna har samma längd som traversbalkarna. Kortare teleskopskenor på förfrågan.



Traversbalkens underkant - teleskopskens underkant				Traversbalkens överkant - teleskopramens överkant							
Typ	Teleskopskena	Fördel		Traversbalkens profil						Vikt [kg]	Best.nr
		Vikt	Höjd	KBK II-L h1 [mm]	KBK II-L h2 [mm]	KBK II h1 [mm]	KBK II h2 [mm]	KBK II-H h1 [mm]	KBK II-H h2 [mm]		
A 1/1	II-L			291	-	291	-	275	-	17,30	715 436 46
	II			321	-	321	-	305	-	17,30	715 436 46
	II-H			343	-	342	-	327	-	15,38	715 437 46
B2/1	II-L	x		75	-27	75	3	60	51	42,80	715 439 46
			x	-	-	36	-37	20	11	45,00	715 440 46
	II			105	-27	-	-	-	-	42,80	715 439 46
				-	-	66	-37	50	11	45,00	715 440 46
	II-H			127	-27	-	-	-	-	42,60	715 471 46
				-	-	88	-37	72	11	43,40	715 441 46
B2/2	II-L	x		75	-30	75	3	60	51	50,80	715 443 46
			x	-	-	36	-37	20	11	51,40	715 444 46
	II			105	-30	-	-	-	-	50,80	715 443 46
				-	-	66	-37	50	11	51,40	715 444 46
	II-H			127	-27	-	-	-	-	47,30	715 472 46
				-	-	88	-37	72	11	48,00	715 445 46

4.3 Teleskopspärr



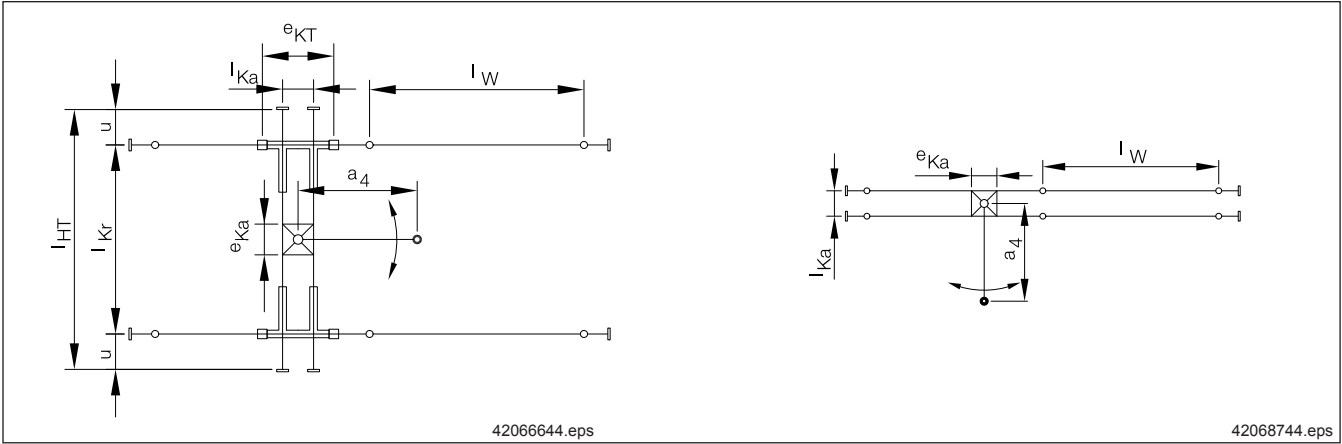
Det.nr	Benämning		
153	Teleskopspärr	Vikt [kg]	6,30
		Best.nr	851 406 44

Teleskopspärren är lämpad för alla kombinationer av travers KBK II-L/KK och teleskopskena KBK II-L/II på traverser i utförande A1/1 som endast kan skjutas ut åt ena hållet.

- A) I inkört tillstånd förhindrar spärren att den undre skenan oavsiktligt skjutas ut.
B) När löpvagnen körs in i spärren fångas den upp och skenan kan skjutas ut.
När löpvagnen körs in skjuts skenan först in och först därefter släpps löpvagnen.
Specialbulten för löpvagnen medföljer i leveransomfånget för teleskopspärren.

Utförande: förzinkat

4.4 Traverser för hante- ringsutrustning



Enbalkstravers		
Anläggningskomponenter	Komponenter	se kapitel/avsnitt
Skenelement	Skena, skruvförband, ändstycke, buffert, banbuffert, stötdämpare, skyltar	4
Upphängning	Kort upphängning, Ergo-upphängning	7
Löpvagnskombination	Löpvagn, traversändvagn Ergo, trallöpvagn Ergo	8
Åkverk	RF 100, RF 125 och DRF 200	12
Kopplingselement	Fäste, kopplingsstång, distanshållare	14
Tillbehör	Buffert på telfer och travers	15
Energitillförsel elektr.	Kabelsläde, kabelvagn, hängkabel, strömskena	17.1
Styrning		18

Utförande: Stel upphängning av banor och traverser

Projektering för hanteringsutrustning

Traversanläggningarna utsätt för speciella belastningar till följd av att angreppspunkterna för laster på manipulatorer och hanteringsutrustning inte är centrerade och de moment som uppstår på grund av detta.

Om krafter som verkar mot tyngdkraften kan uppstå i löpvagnar och upphängningar ska KBK Ergo-komponenter användas på dessa ställen.

Annars kan KBK Classic-komponenter användas.

Manipulatorer och hanteringsutrustning är hopskruvade med en trallram. Manipulatortrallan körs på en tvåbalksbana eller tvåbalkstravers.

Som ändstycken används ändstycken med stötdämpare. Vid total vikt under 300 kg och centrerad belastning kan ändstycken med cellplast- eller gummibuffer användas.

I total vikt ingår även traversens och trallans egenvikt.

För dimensionering av trallramsstorlek och tvåbalksbana är det extra viktigt att fastställa utrustningsgeometri, vikter och moment.

Exempel:

Laster

Trallram:	$G_1 =$	75 kg
Mast:	$G_2 =$	28 kg
Arm:	$G_3 =$	122 kg
Utrustning:	$G_4 =$	10 kg
Last:	$G_H =$	30 kg
Summa:	$G_{tot} =$	265 kg

Handkraft: $H =$ 5 kg

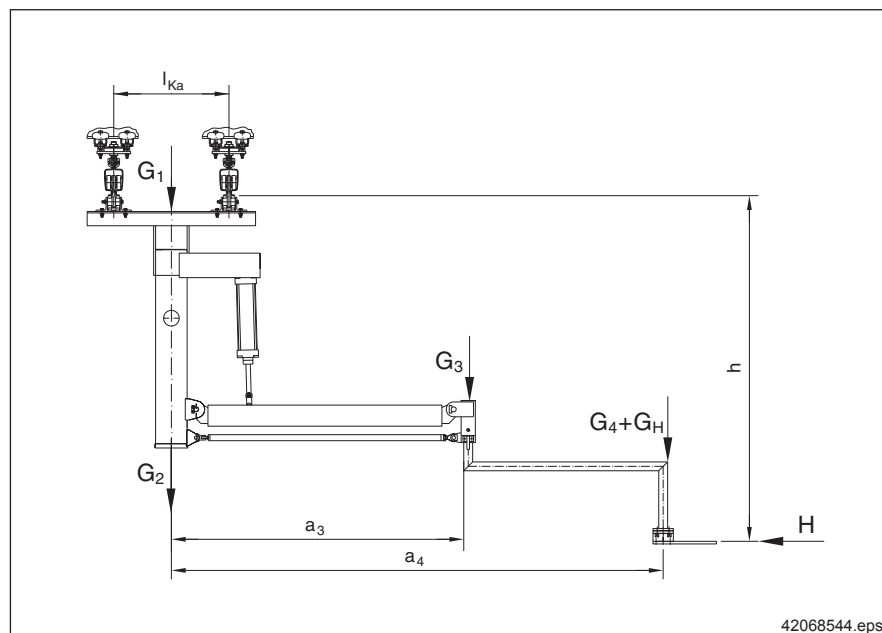
Avstånd:

Arm:	$a_3 =$	0,94 m
Utrustning:	$a_4 =$	2,60 m
Handkraft:	$h =$	3,00 m

Moment:

Arm:	$G_3 \times a_3 =$	114,7 kgm
Utrustning, last:	$(G_4 + G_H) \times a_4 =$	104,0 kgm
Handkraft:	$H \times h =$	15,0 kgm
Summa:	$M_{tot} =$	233,7 kgm

Värden som behövs för projektering

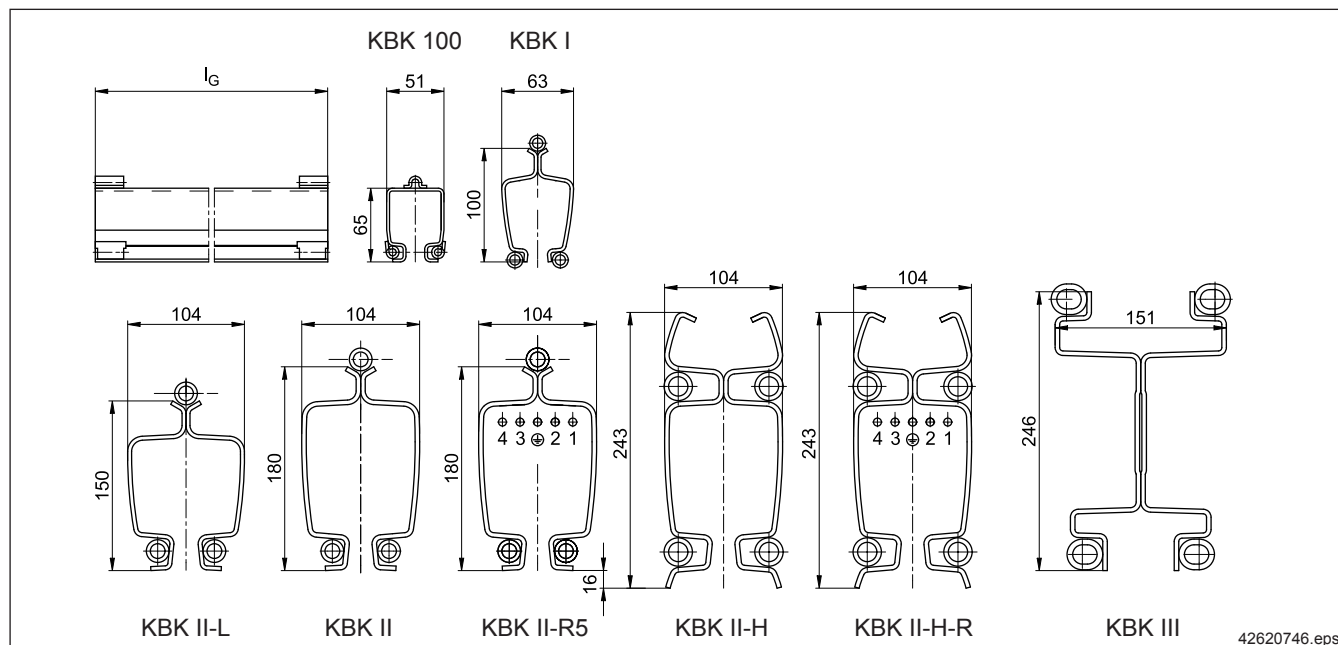


5 Grundkomponenter för enkelbana, traversbana, traversbalk

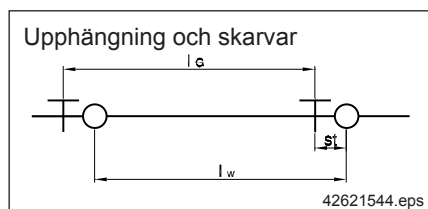
5.1 Travers- och banelement

5.1.1 Raka skenor

(Det.nr 1)



Det.nr	Längd l_g		KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-R	KBK II-H	KBK II-H-R	KBK III
1	1000 mm	Vikt [kg]	4,10	6,40	13,20	17,00	18,20	25,00	26,22	28,40
		Best.nr	984 701 44	980 224 44	984 201 44	982 224 44	873 551 44	858 201 44	858 951 44	850 211 44
	2000 mm	Vikt [kg]	8,20	12,80	26,40	34,00	36,40	48,70	51,14	54,10
		Best.nr	984 702 44	980 226 44	984 202 44	982 226 44	873 552 44	858 202 44	858 952 44	850 212 44
	3000 mm	Vikt [kg]	12,30	19,20	39,60	51,00	54,60	72,40	76,06	79,80
		Best.nr	984 703 44	980 228 44	984 203 44	982 228 44	873 553 44	858 203 44	858 953 44	850 213 44
	4000 mm	Vikt [kg]	16,40	25,60	52,80	68,00	72,80	96,10	100,97	105,50
		Best.nr	984 704 44	980 230 44	984 204 44	982 230 44	873 554 44	858 204 44	858 954 44	850 214 44
	5000 mm	Vikt [kg]	20,50	32,00	66,00	85,00	91,00	119,80	125,89	131,20
		Best.nr	984 705 44	980 232 44	984 205 44	982 232 44	873 555 44	858 205 44	858 955 44	850 215 44
	6000 mm	Vikt [kg]	24,60	37,80	79,20	102,00	109,20	143,50	150,80	156,90
		Best.nr	984 706 44	980 286 44	984 206 44	982 234 44	873 556 44	858 206 44	858 956 44	850 216 44
	7000 mm	Vikt [kg]	-	-	92,40	119,00	127,40	167,20	175,68	182,60
		Best.nr	-	-	984 207 44	982 236 44	873 557 44	858 207 44	858 957 44	850 217 44
	8000 mm	Vikt [kg]	-	-	105,60	132,00	145,60	190,90	200,58	208,30
		Best.nr	-	-	984 322 44	982 235 44	873 558 44	858 208 44	858 958 44	850 218 44
	Speciallängd l_g	min. [mm]	120	150	300	300	300	400	400	400
		max. [mm]	6000	6000	8000	8000	8000	8000	8000	8000



De raka KBK-skenorna av kallvalsade specialprofiler är i ändarna försedda med tre respektive fyra skarvrör för skarvning av skenor eller för fastsättning av ändstycken med buffert.

Upphängningsavståndet l_w och skarvavståndet l_g väljs enligt avsnitt 3.9.

Enkelbanor i KBK II-L- och KBK II-H-utförande förses med kurvstycken, växlar, vändskivor, sänkstationer och föreglingar i KBK II, för adapter, se avsnitt 5.2.

Integrerad strömskena

1 = L 1 3 = L 3 4 = manöverledare
2 = L 2 ⊕ = PE 5 - 7 (9) = manöverledare KBK III

De raka KBK II-R- och KBK II-H-R-skenorna har i hela sin längd fem strömskenor inbyggda (tvärsnitt 10 mm², klarar upp till 60 A, 500 V).

Om inga manöverfunktioner eller nolla ska överföras, så ansluts endast 4 ledare.

KBK III kan på vardera sidan utrustas med 5 stycken strömskenor typ DEL, se avsnitt 17.1.6.

Raka KBK-skenor utan jord på förfrågan.

För utförandet KBK II-R är den grön-gula mittskenan skyddsjord. För KBK III ligger skenan för skyddsjord alltid på ena sidan.

För anläggningar med enkla banor och anläggningar med sektionerade strömskenor eller införningsstycken ska strömskenans läge projekteras genomgående och ritas in på ritningen.

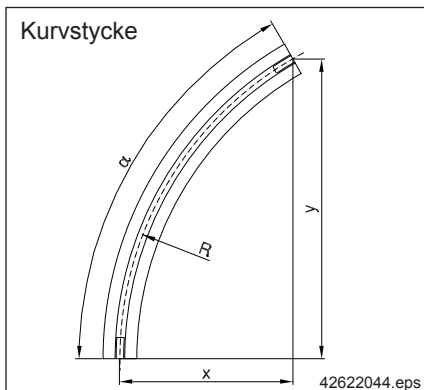
Kapslingsklass

IP 23 enligt DIN 40050.

Utförande: pulverlackerat, röd (RAL 2002)

Specialutförande, t.ex. för utomhusanvändning på förfrågan

5.1.2 Kurvstycken (Det.nr 4)



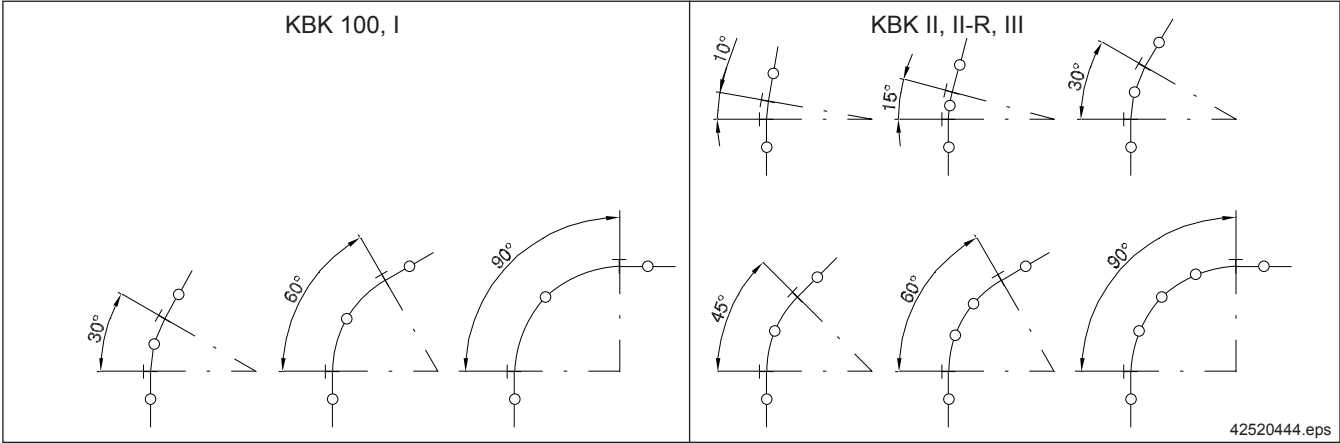
Kurvstycken är uppbyggda på samma sätt som raka skenor. För KBK II-L- och KBK II-H-anläggningar används KBK II-kurvstycken. Adapter, se avsnitt 5.2.

Det.nr	Benämning	Profilstorlek	Radie R ¹⁾ [mm]	Vinkel α ²⁾	Mått x [mm]	Mått Y [mm]	Vikt [kg]	Best.nr
4	Kurvstycke	KBK 100	650	30°	85	325	1,40	984 671 44
				60°	325	565	2,80	984 672 44
				90°	650	650	4,20	984 673 44
		KBK I	750	30°	100	375	2,50	980 233 44
				60°	375	650	5,00	980 235 44
				90°	750	750	7,50	980 237 44
			1000	30°	135	500	3,50	980 391 44
				60°	500	865	6,70	980 392 44
				90°	1000	1000	10,00	980 393 44
		KBK II	1500	10°	25	260	4,90	982 380 44
				15°	50	390	7,10	982 384 44
				30°	200	750	13,70	982 388 44
				45°	440	1060	20,30	982 392 44
				60°	750	1300	26,90	982 396 44
				90°	1500	1500	40,50	982 400 44
		KBK II-R	1500	10°	25	260	5,20	873 580 44
				15°	50	390	7,60	873 584 44
				30°	200	750	14,60	873 588 44
				45°	440	1060	21,70	873 592 44
				60°	750	1300	28,80	873 596 44
				90°	1500	1500	43,50	873 578 44
		KBK III	1500	30°	200	750	21,50	850 388 44
				45°	440	1060	31,50	850 392 44
				60°	750	1300	41,50	850 396 44

Utförande: pulverlackerat, röd (RAL 2002)

Upphängning av kurvstycke

Kurvstycken ska ha upphängningar dels på mitten och dels i närheten av skarven.

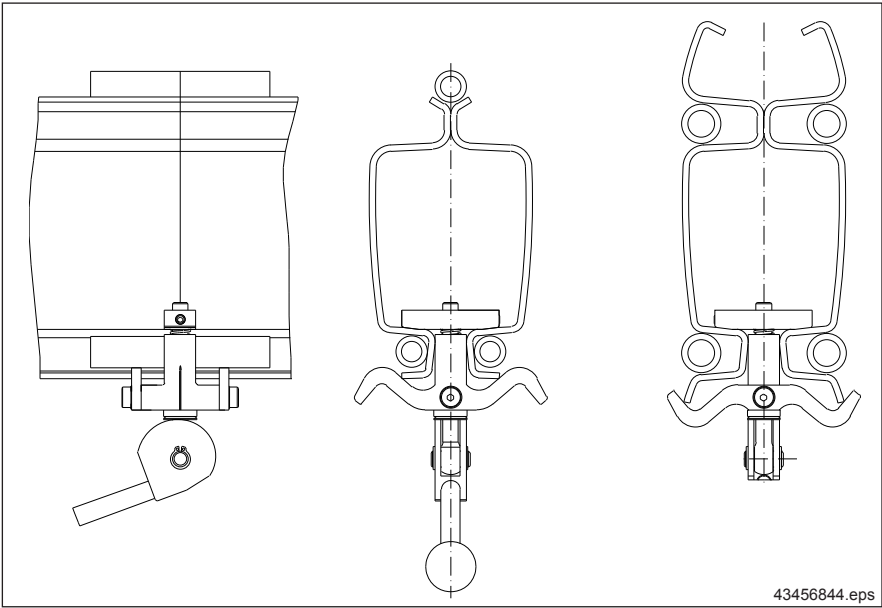


5.1.3 Kopplingsrör

Det.nr	Benämning		KBK 100	KBK I	KBK II-L, II, II-R	KBK II-H, II-H-R	KBK III
1a	Kopplingsrör	Mängd	30	30	30	16	8
		Vikt [kg]	0,40	0,63	2,38	2,58	1,88
		Best.nr	984 725 44	980 814 44	851 396 44	858 890 44	850 374 44

Svetsas korta kopplingsrör fast i efterhand, kan inte skenskarvens belastbarhet garanteras.
Ska en skena kortas av, ska det göras i banänden.
Ändstycket kan fästas med profilavslutningen, se avsnitt 5.5.

5.1.4 Riktningsanordning



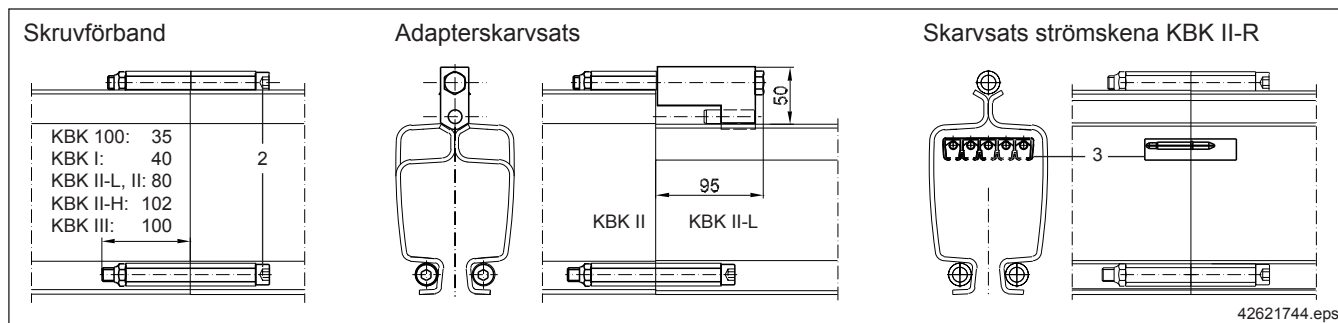
Det.nr	Benämning		KBK II-L, II, II-H
180	Riktningsanordning	Vikt [kg]	0,83
		Best.nr	858 420 44

Denna riktningsanordning gör det enklare att rikta upp profilerna i förhållande till varandra när en skarv monteras.

5.2 Skruvförband

Skruvförband (det.nr 2)

Skarvsats strömskena (det.nr 3)



Det.nr	Benämning		KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-R	KBK II-H	KBK II-H-R	KBK III
2	Skruvförband	Vikt [kg]	0,05	0,12	0,44			1,42		
		Best.nr	984 558 44	980 273 44	982 273 44			858 258 44		
	Adapterskarvsats	Vikt [kg]	-	-	1,06	-	-	-	-	-
		Best.nr			984 258 44					
3	Strömskeneskarv	Vikt [kg]			-	-	0,07	-	0,07	
		Best.nr					873 649 44		873 649 44	

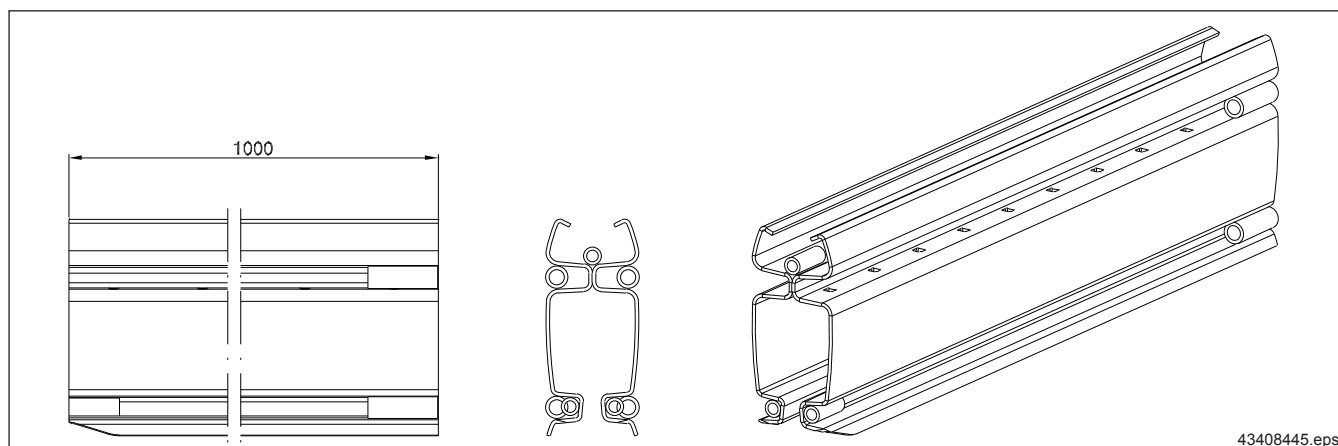
Skruvförbanden för en banskarv består av skruvar och muttrar. För skarvar mellan raka KBK II-L-skenor med KBK II-skenor används en adapterskarvsats.

För KBK II-R krävs förutom skruvförband vid varje skarv en skarvsats för strömskenan. Skarvsatsen för strömskenan består av fem fjädrande strömskeneförbindningar för elektrisk kontakt och en plastförbindning för mekanisk styrning.

Skruvförband förzinkat, adapter röd (RAL 2002)

Adapterskarvsats KBK II / II-H

(detalj nr 2a)

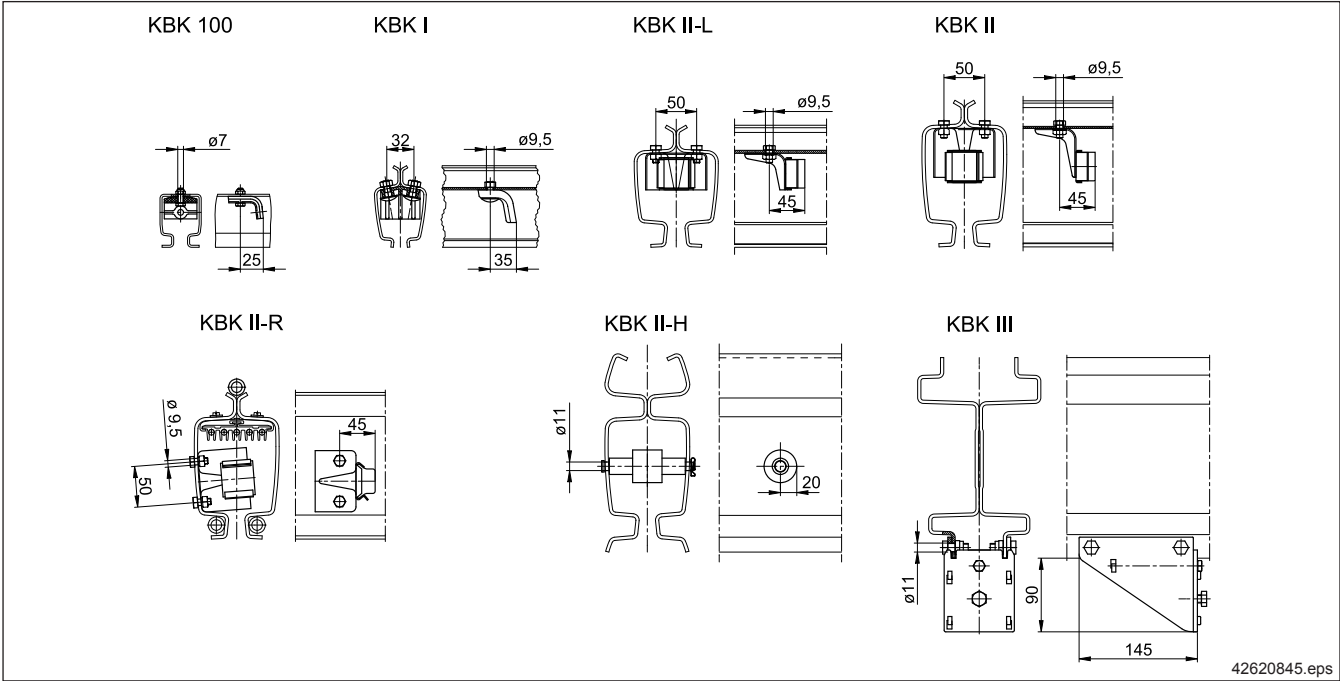


Det.nr	Benämning		KBK II-H	KBK II-H-R
2a	Adapterskarvsats KBK II / II-H, 1000 mm	Vikt [kg]	24,80	26,02
		Best.nr	858 220 44	858 970 44

Med adaptern kan KBK II-H-profiler kopplas ihop med KBK II-profiler. På KBK II-sidan i närheten av skarven krävs en upphängning. Hänsyn måste tas till det tillåtna skarvavståndet.

Utförande: pulverlackerat, röd (RAL 2002)

5.3 Banbuffert
(Det.nr 6)

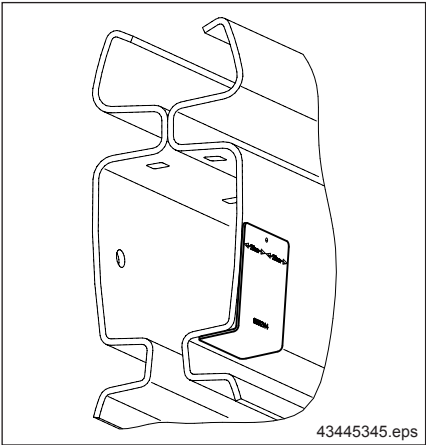


Det.nr	Benämning		KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II, II-R	KBK II-H, II-H-R	KBK III
6	Banbuffert	Vikt [kg]	0,04	0,05	0,20	0,20	0,28	1,20
		Best.nr	984 545 44	980 130 44	984 355 44	982 120 44	858 120 44	850 360 44

En buffert används som ändstopp för kabelslädar och för KBK II-L/II/II-H även för kabelvagnar eller för begränsning av åksträckan för trallor och traverser. I profilens ovansida eller sida borrar hål för montage.
För tvåbalksbanor och tvåbalkstraverser förses båda skenorna med en buffert. Banbuffert KBK II-H kan även användas för KBK II-L, KBK II och KBK II-R.

Vid användning av en intern buffert med Ergo-ok KBK II måste anslaget monteras (se avsnitt 15.3).

Utförande:
KBK 100, KBK I plast, svart
KBK II-L, KBK II, KBK II-H stål, förzinkat
KBK III stål, förzinkat, utan buffertelement (se kapitel 15)

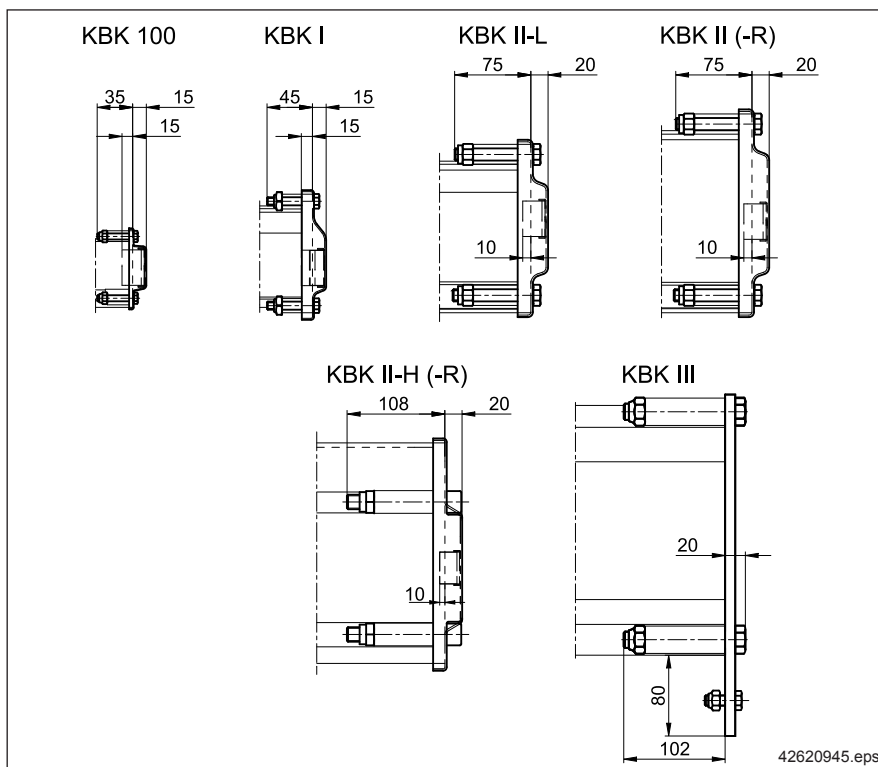


Det.nr	Benämning		KBK II-L, II, II-H
175	Bormall	Vikt [kg]	0,06
		Best.nr	858 121 44

Bormallen passar för montering av bufferten med best.nr 858 120 44 eller profilavslutningen med best.nr 858 124 44.

Utförande: förzinkat

5.4 Ändstycke med buffert (Det.nr 7)



Det.nr	Benämning		KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-R	KBK II-H	KBK II-H-R	KBK III
7	Ändstycke med buffert	Vikt [kg]	0,10	0,27	0,62	0,60	0,73	1,74	1,77	4,53
		Best.nr	984 540 44	980 126 44	984 126 44	982 126 44	873 611 44	858 126 44	858 920 44	850 126 44

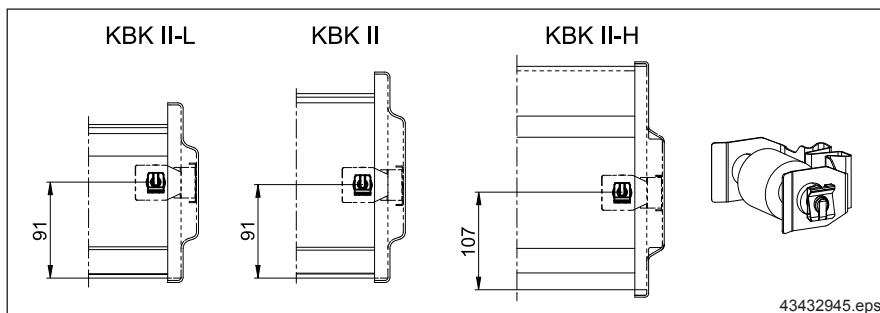
Banans eller traversbalkens ände avslutas med ett ändstycke med buffert. Ändstycke med buffert KBK II-R innehåller även ändstycke för strömskenan. Man får inte köra emot ändstycken under normal drift.

Utförande:

KBK 100, I, II-L, II stål, förzinkad

KBK III stål, röd (RAL 2002), utan buffertelement (se kapitel 15)

5.5 Profilavslutning (det.nr 170)

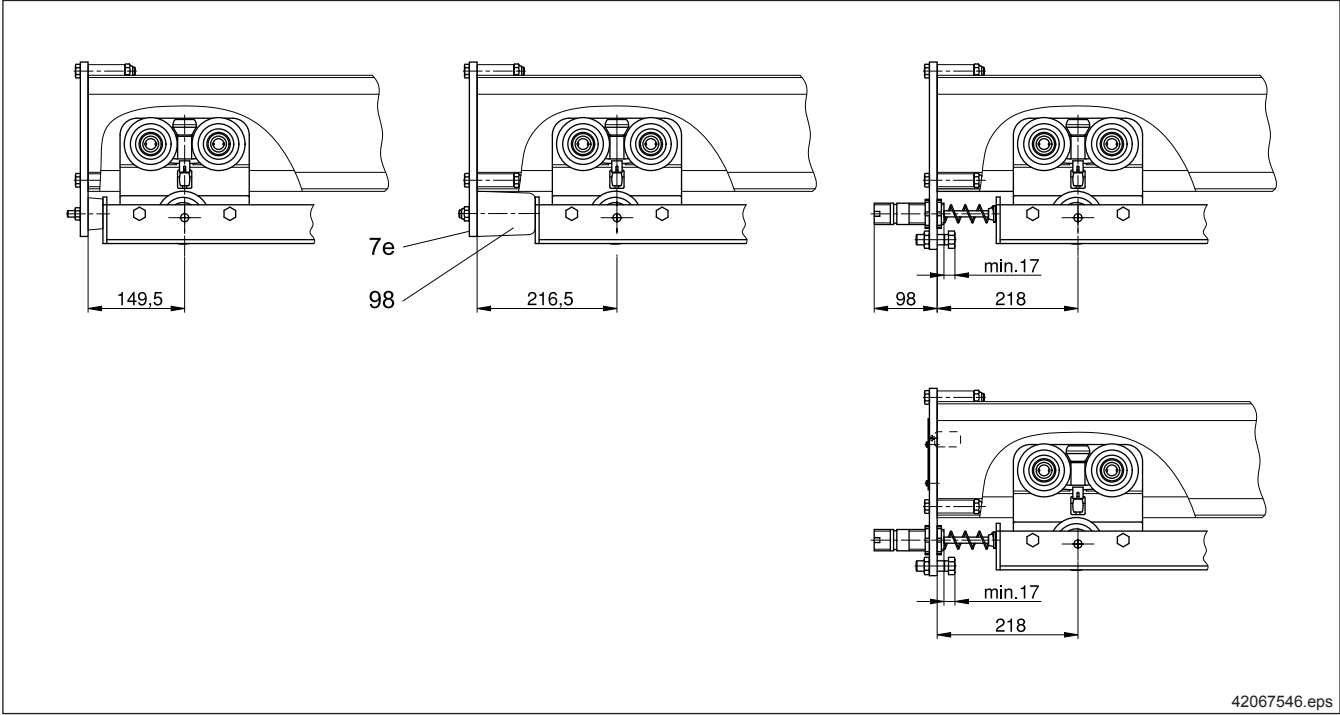


Det.nr	Benämning		KBK I	KBK II-L, II, II-R, II-H, II-H-R
170	Profilavslutning	Vikt [kg]	-	0,35
		Best.nr	-	858 124 44

Profilavslutningen är en kombination av intern buffert och ändstycke. Efter att en profil har kortats av, kan dessa komponenter användas för att skapa en säker avslutning av profilen utan att kopplingsrören måste svetsas fast på nytt. Gummianslaget måste tas bort från ändstycket och profilavslutningens fjäderelement snäppas fast. Ändstycket måste beställas separat. Borrmall, se avsnitt 5.3.

Utförande: förzinkat, rostfritt stål

5.6 Ändstycke Ergo



Det.nr	Benämning		KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-R	KBK II-H	KBK II-H-R
7	Ändstycke med buffert KBK Classic	Vikt [kg]	0,27	0,62	0,60	0,73	1,74	1,77
		Best.nr	980 126 44	984 126 44	982 126 44	873 611 44	858 126 44	858 920 44
7e	Ändstycke KBK Ergo utan buffert	Vikt [kg]	-	2,80	3,00	2,00	3,40	3,20
		Best.nr		984 455 44	984 451 44	851 008 44	858 451 44	858 908 44
	Ändstycke KBK Ergo med dämpare	Vikt [kg]	-	3,40	3,60	2,70	4,20	4,20
		Best.nr		984 457 44	984 453 44	851 016 44	858 453 44	858 916 44
98	Gummibuffert	Vikt [kg]	0,10					
		Best.nr	978 206 44					
	Cellplastbuffert	Vikt [kg]	0,26					
		Best.nr	939 666 44					

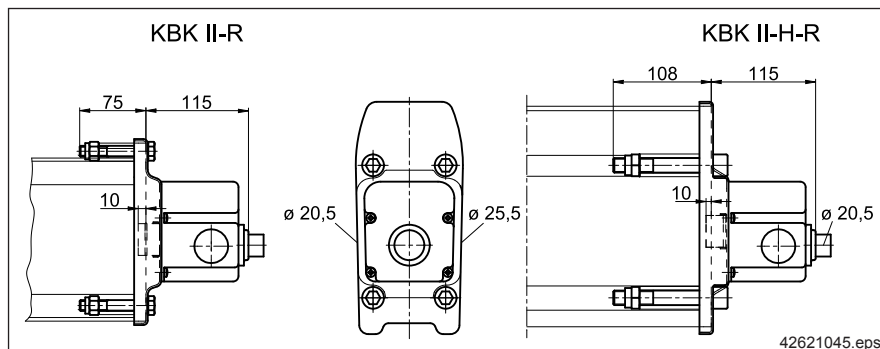
För KBK I används principiellt KBK Classic-ändstycken.
För KBK II-L, II och II-H är valet av ändstycke beroende av vilka upphängningar och löpvagnar som används.
Vid användning av KBK Ergo-ok ska KBK Ergo-ändstycken användas.
Följande dämpningselement kan användas i KBK Ergo-ändstycken för angivna användningsfall:

	Traversbana	Traversbalk	Teleskopskena
Travers med kranarm	Cellplastbuffert	KBK Classic	-
Teleskoptravers	Gummibuffert	Gummibuffert	KBK Classic

Vid pendlande last är det tillåtet att använda banbuffertar. Om KBK Ergo-ok kan köra mot banbufferten, ska anslaget för banbufferten användas på oken.
Alla anläggningar ska dimensioneras med tillräcklig storlek så att ändkåpor och banbuffertar inte körs på under drift.
Buffertarna beställs separat.

5.7 Komponenter KBK II-R

Ändinmatning (det.nr 8)



Det.nr	Benämning		KBK II-R	KBK II-H-R
8	Ändinmatning	Vikt [kg]	0,80	2,00
		Best.nr	873 605 44	858 926 44

Strömtillförseln i ena änden av en KBK-skena sker med en ändinmatning. Den består av ett ändstycke med buffert och en kopplingsbox.

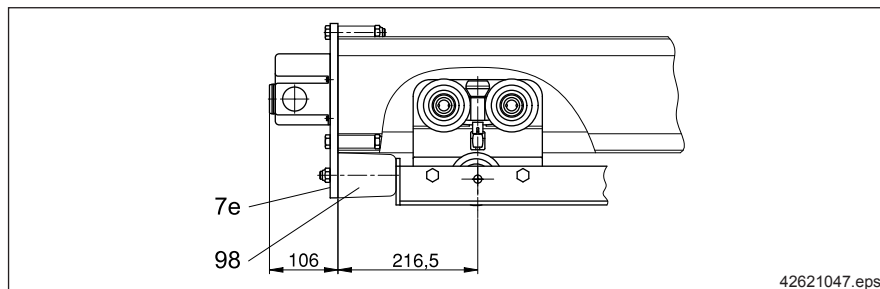
Kopplingsboxen har en M20-förskruvning på framsidan. På sidorna finns urtag Ø 20,5 mm resp. Ø 25,5 mm (max. anslutningsarea 10 mm²).

Ändinmatningen är förmonterad, kontaktdon med kablar bifogas. Ändinmatning utan jord på förfrågan.

Ändinmatningen är CSA-certifierad.

Utförande: ändstycke förzinkat, kopplingsbox i plast, svart

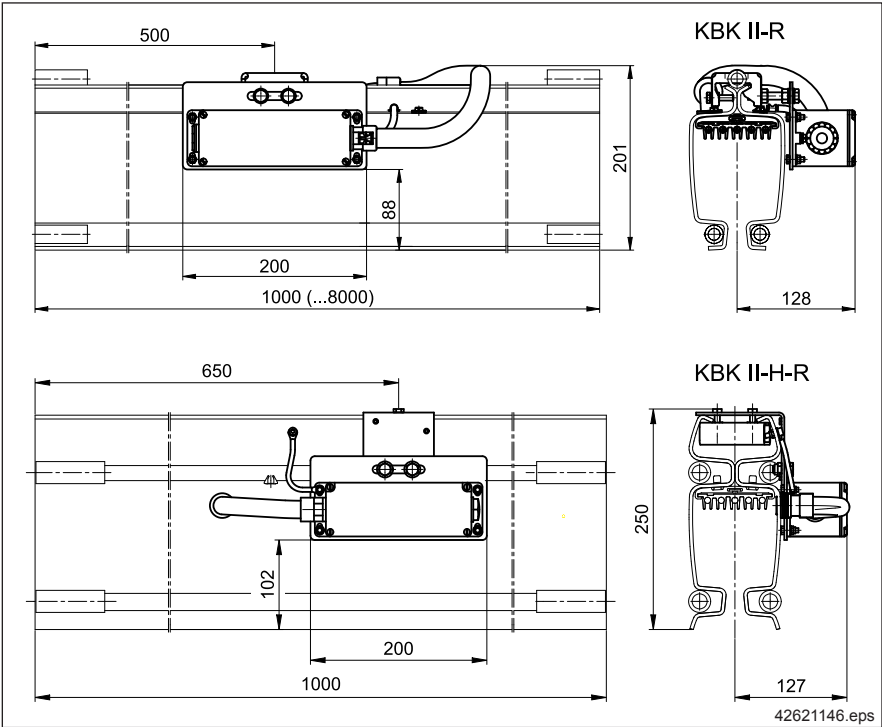
Ändinmatning Ergo (det.nr 8)



Det.nr	Benämning		KBK II-R	KBK II-H-R
7e	Ändinmatning KBK Ergo utan buffert	Vikt [kg]	2,50	3,00
		Best.nr	851 005 44	858 905 44
	Ändinmatning KBK Ergo med dämpare	Vikt [kg]	3,20	3,10
		Best.nr	851 015 44	858 915 44
98	Gummibuffert	Vikt [kg]	0,10	
		Best.nr	978 206 44	
	Cellplastbuffert	Vikt [kg]	0,26	
		Best.nr	939 666 44	

Med KBK II-R kan KBK II-R Ergo-ändinmatning användas för energitillförsel. KBK Ergo-ändinmatningar kan förse med likadana dämpningselement som KBK Ergo-ändstycken. Den andra änden av KBK II-R-skenan försluts med ett KBK II-R-ändstycke.

Mittinmatning
(det.nr 9)



Det.nr	Benämning			KBK II-R	KBK II-H-R
9	Mittinmatning	L = 1000 mm	Vikt [kg]	20,10	29,60
			Best.nr	873 615 44	858 615 44
		L _{max} = 8000 mm	Vikt [kg]	1,9+18,2 kg/m	-
			Best.nr	517 870 46	
	Mittinmatning för lågbyggda traverser		Vikt [kg]	1,67+18,2 kg/m	1,50+26,22 kg/m
			Best.nr	715 285 46	715 295 46

Mittinmatningen är en 1000 mm lång rak skena med fem strömskenor och färdiginstallerad kopplingsbox (max anslutningsarea 10 mm²). Denna komponent används vid rundbanor eller som extra inmatning vid långa banor för att undvika ett för stort spänningsfall.

För KBK II-R kan raka skenor med upp till max. 8 m längd användas. Mittinmatningen sitter 500 mm från en ände. Vid beställning ska totallängden anges.

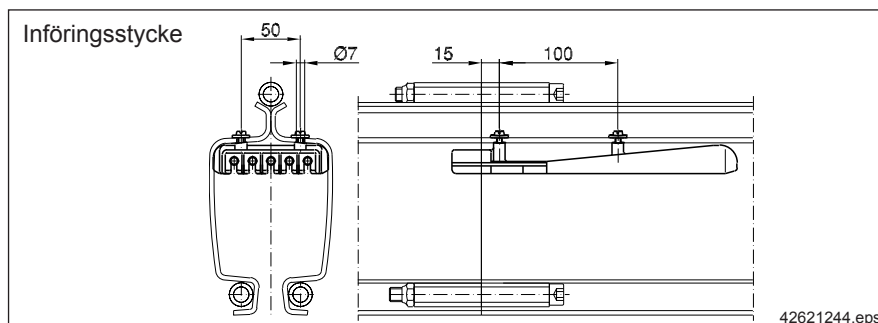
Mittinmatningen för lågbyggda traverser har förkortade strömskenor och kan inte användas i banan.

Mittinmatning i en kurva på förfrågan.

Mittinmatningen är CSA-certifierad.

Utförande: röd (RAL 2002)

**Införingsstycke
(detalj nr 10)**

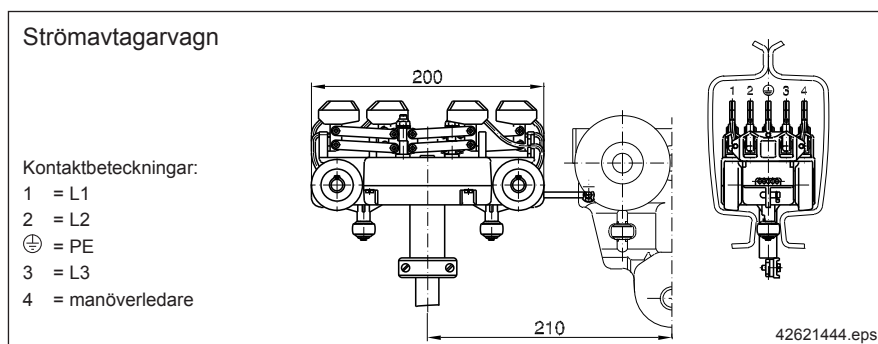


Det.nr	Benämning	KBK II-R	
		Vikt [kg]	Best.nr
10	Införingsstycke	0,10	873 650 44

Införingsstycken används där trallor med odreven åkrörelse endast ska arbeta vid vissa bansektioner och säkerställer problemfri övergång mellan KBK II- och KBK II-R-skenor. Monteras endast i raka skenor. Raka KBK II- respektive KBK II-R-skenor med införingsstycke och strömskenor på förfrågan.

Utförande: plast, svart

**Strömvavtagarvagn
(detalj nr 12)**



Det.nr	Benämning	KBK II-R, II-H-R	
		4-polig	5-polig
12	Strömvavtagarvagn	Vikt [kg]	1,50
		Best.nr	873 684 44
	Strömvavtagarvagnar med CSA-certifikat	Vikt [kg]	1,50
		Best.nr	873 977 44

Grundkomponenter

För att säkerställa avbrottsfri strömförsörjning har den 5-poliga KBK II-R-strömvavtagarvagnen dubbla strömvavtagare med fjädrande länkarmar. Anslutningskabeln är 2 m lång.

Maximal belastning: 15 A vid 100 % intermittens.

Strömvavtagarvagnen har fyra underhållsfria kullagrade plasthjul samt stödrullar för profilen. Åknotståndet är ca 2 kg. Förbinds med KBK II-löpvagn via koppling.

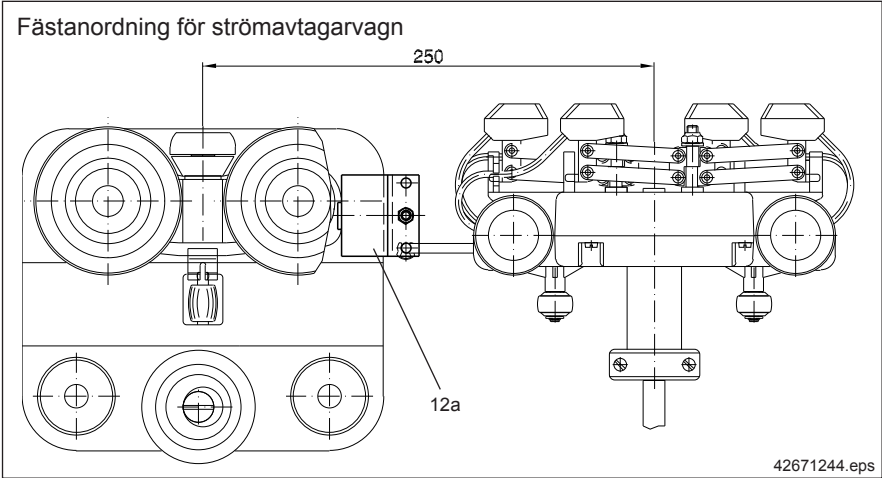
I 4-poliga (äldre) anläggningar får endast 4-poliga strömvavtagarvagnar användas.

För att undvika skador placeras alltid en strömvavtagarvagn mellan två löpvagnar. Dessa fungerar som stötskydd.

Strömvavtagarvagnar utan jord på förfrågan.

Utförande: svart

Fästanordning för strömvtagare
KBK II Ergo
(detalj nr 12a)



Det.nr	Benämning		KBK II-R, II-H-R
12a	Fästanordning för strömvtagarvagn	Vikt [kg]	0,04
		Best.nr	851 125 44

Fästanordningen används för att koppla ihop strömvtagarvagnen med KBK II-Ergolöpvagnar.

Utförande: förzinkat

Hållare DFL
(det.nr 210)

Det.nr	Benämning		KBK II-H-R
210	Hållare DFL för KBK II-H-R (20 st. + 5 skruvar)	Vikt [kg]	0,15
		Best.nr	858 912 44

Dessa hållare används vid komplettering i efterhand med raka skenor KBK II-H med strömskena.

Beräkning av antalet hållare för varje rak skena.
$$= \frac{\text{Längd, rak skena [m]}}{0,7} + 1$$

Strömskena DFL måste beställas separat.

5.8 Inspektionsdelar

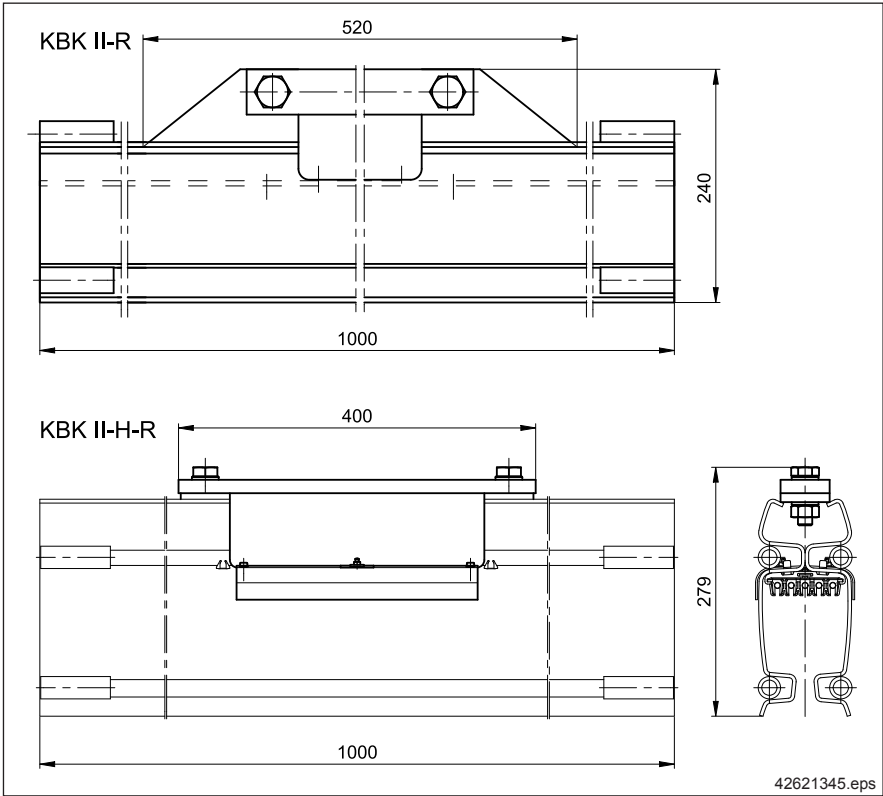
Allmänt

Inspektionsdel för strömvagnar (detalj nr 11)

För montering, demontering och underhåll av löpvagnar eller strömvagnar på längre enkelbanor, rundbanor och traversbanor med fler än två eldrivna traverser, rekommenderas en inspektionsdel.

För enkelbanor med flera trallar rekommenderar vi att man gör en separat underhållssträcka med inspektionsdel via en växel.

Inspektionsdelarna är CSA-certifierade.



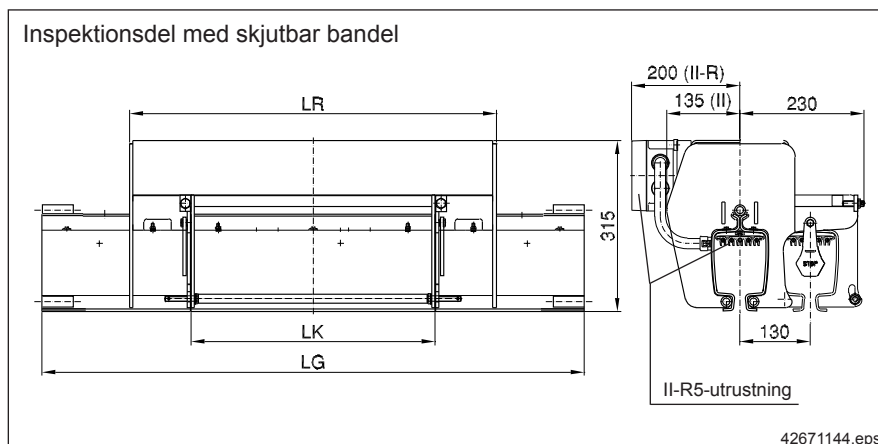
Det.nr	Benämning			KBK II-R	KBK II-H-R
11	Inspektionsdel för strömvagnar	L = 1000 mm	Vikt [kg]	19,10	28,00
			Best.nr	873 665 44	858 665 44
		L _{max} = 8000 mm	Vikt [kg]	0,9+18,2kg/m	-
			Best.nr	517 840 46	-

På den 1000 mm långa raka skenan med fem strömskenor är bygeln och locket avtagbara, så att en montageöppning i banan blir fri. På detta ställe kan **strömvagnar** bytas.

För KBK II-R kan raka skenor med upp till max. 8 m längd användas. Monteringsöppningen sitter 500 mm från en ände. Vid beställning ska totallängden anges.

Utförande: röd (RAL 2002)

**Inspektionsdel med skjutbar bandel
(detalj nr 11)**



Det.nr	Benämning	Mått i mm					KBK II	KBK II-R
		LG	LK	LR	max. trall- ängd			
11	Inspektionsdel med skjutbar bandel	1000	450	676	420	Vikt [kg]	45,20	51,00
						Best.nr	851 370 44	851 380 44
		2000	800	1026	770	Vikt [kg]	72,50	80,00
						Best.nr	851 371 44	851 381 44

Inspektionsdelen används för insättning och borttagning av löpvagnsenheter. Tack vare den skjutbara bandelen blir båda skenändarna lediga och tjänar som montageöppningar. **Den upplyfta lasten måste hakas av och anläggningen göras strömlös!** När inspektionsdelen är indragen, kan last passera den som vanligt.

Lämpad för: KBK II; II-L med adapter; II-R

Montage och upphängning:

Inspektionsdelen sätts in som ett vanligt banstycke. Upphängning på båda sidor om den skjutbara bandelen är möjligt – upphängningsmått h_2 min. 140 mm

Vid användning av den korta, inställbara upphängningen måste takkonstruktionen ligga i skenans riktning!

Lågbyggda, stela traversok (det.nr 67) kolliderar med denna inspektionsdel, varför denna kombination inte är möjlig.

Utrustning:

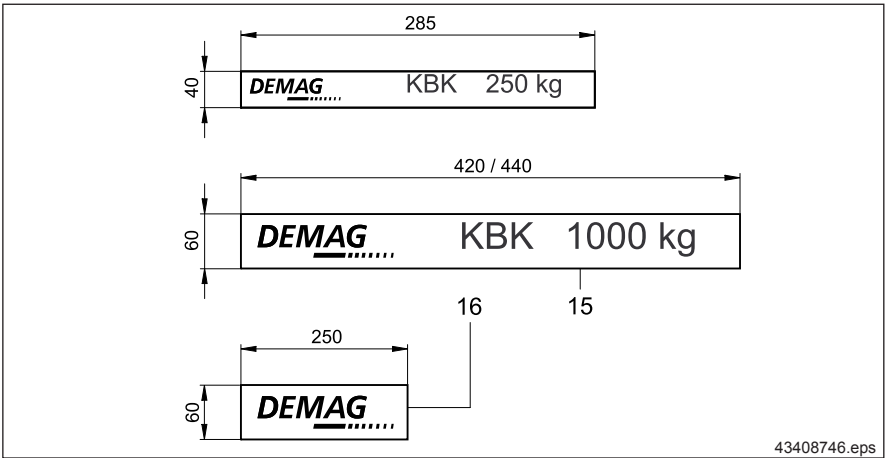
KBK II utan strömskenor

KBK II-R med strömskenor och kopplingsboxar - kan användas för inmatning

Utförande: röd (RAL 2002)

5.9 Skyltar

Bärlastskylt (detalj nr 15)
Firmaskylt Demag
(detalj nr 16)



Det.nr	Benämning	Bärlastuppgift	KBK 100 / KBK I	KBK II-L / KBK II / KBK II-H / KBK III
		[kg]	h = 40 mm Best.nr	h = 60 mm Best.nr
15	Bärlastskylt	50	980 861 44	-
		80	980 862 44	-
		100	980 863 44	-
		125	980 864 44	851 864 44
		160	980 865 44	-
		200	980 866 44	-
		250	980 867 44	851 491 44
		315	980 868 44	-
		400	980 869 44	-
		500	980 870 44	851 492 44
		630	-	851 493 44
		800	-	851 494 44
		1000	-	851 495 44
		1250	-	851 496 44
		1600	-	851 497 44
		2000	-	851 498 44
		2500	-	851 499 44
	Bärlastskylt, special	10 - 500	715 540 46	-
		100 - 3200	-	715 560 46
16	Märkskylt	-	-	850 150 44

Bärlastskyltar skall fästas på bågge sidorna av varje traversbrygga. För enkelbanor måste detta i förekommande fall upprepas, så att operatören från varje placering kan avläsa den tillåtna bärlasten. Bärlastuppgifterna för såväl lyftmaskineri som travers resp. enkelbana måste överensstämma med varandra.

Från profilstorlek KBK II-L rekommenderar vi 60 mm höga bärlastskyltar.

Utförande:

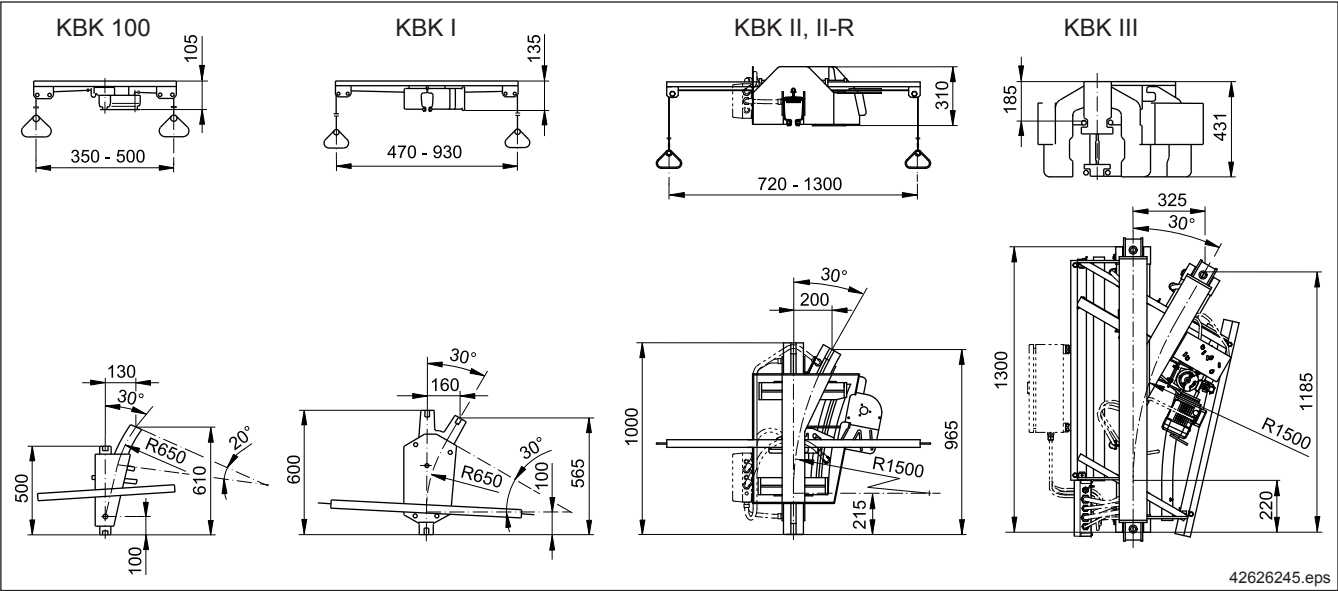
Självhäftande folie

Grund-
komponenter

6 Komponenter för enkelbanor

6.1 Växel

(detalj nr 20)
6.1.1 Mått och anvisningar



Det.nr	Benämning	Utförande	Läge		KBK 100	KBK I	KBK II	KBK II-R	KBK III
20	Växel	handmanövrerad via draglina med handtag (VDE ,CSA)	höger	Vikt [kg]	15,00	33,00	97,00	103,00	-
				Best.nr	984 620 44	980 480 44	984 470 44	873 952 44	
			vänster	Vikt [kg]	15,00	33,00	97,00	103,00	
				Best.nr	984 630 44	980 490 44	984 475 44	873 953 44	
		eldriven, utan manöverkomp. (VDE)	höger	Vikt [kg]	-	-	100,00	106,00	280,00 Avsnitt 6.1.2
				Best.nr			984 460 44	873 950 44	
			vänster	Vikt [kg]			100,00	106,00	
				Best.nr			984 465 44	873 951 44	
		eldriven, utan manöverkomp. (CSA)	höger	Vikt [kg]			100,00	106,00	
				Best.nr			984 319 44	873 973 44	
			vänster	Vikt [kg]			100,00	106,00	
				Best.nr			984 340 44	873 974 44	

Växlarna kontrolleras vid fabriken och levereras driftsklara.

Samtliga växlar är mekaniskt säkrade mot nedstörtning.

Manöverutrustning och manöverkablar beställs separat (se kapitel 6.1.4).

För KBK II-L- och KBK II-H-anläggningar används KBK II-växlar. Till dessa krävs adapterskarvsatser.

Montage av växel mot växel: För KBK II och KBK III går det att få speciella skarvsatser och bärjarn på begäran.

Växlar i storlek KBK III finns bara i drivet utförande då stora krafter behövs för att manövrera dem.

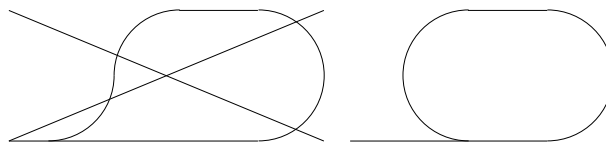
Vid fler laster i en anläggning, ska växeltungans maxlast beaktas.

Växlarnas maximala belastning		KBK 100	KBK I	KBK II, II-R	KBK III
Maximal belastning	[kg]	200	400	1200	2600
Fördelat på 2 löpvagnar på ett minsta avstånd av	[mm]	210	210	250	800

Utförande: röd (RAL 2002)

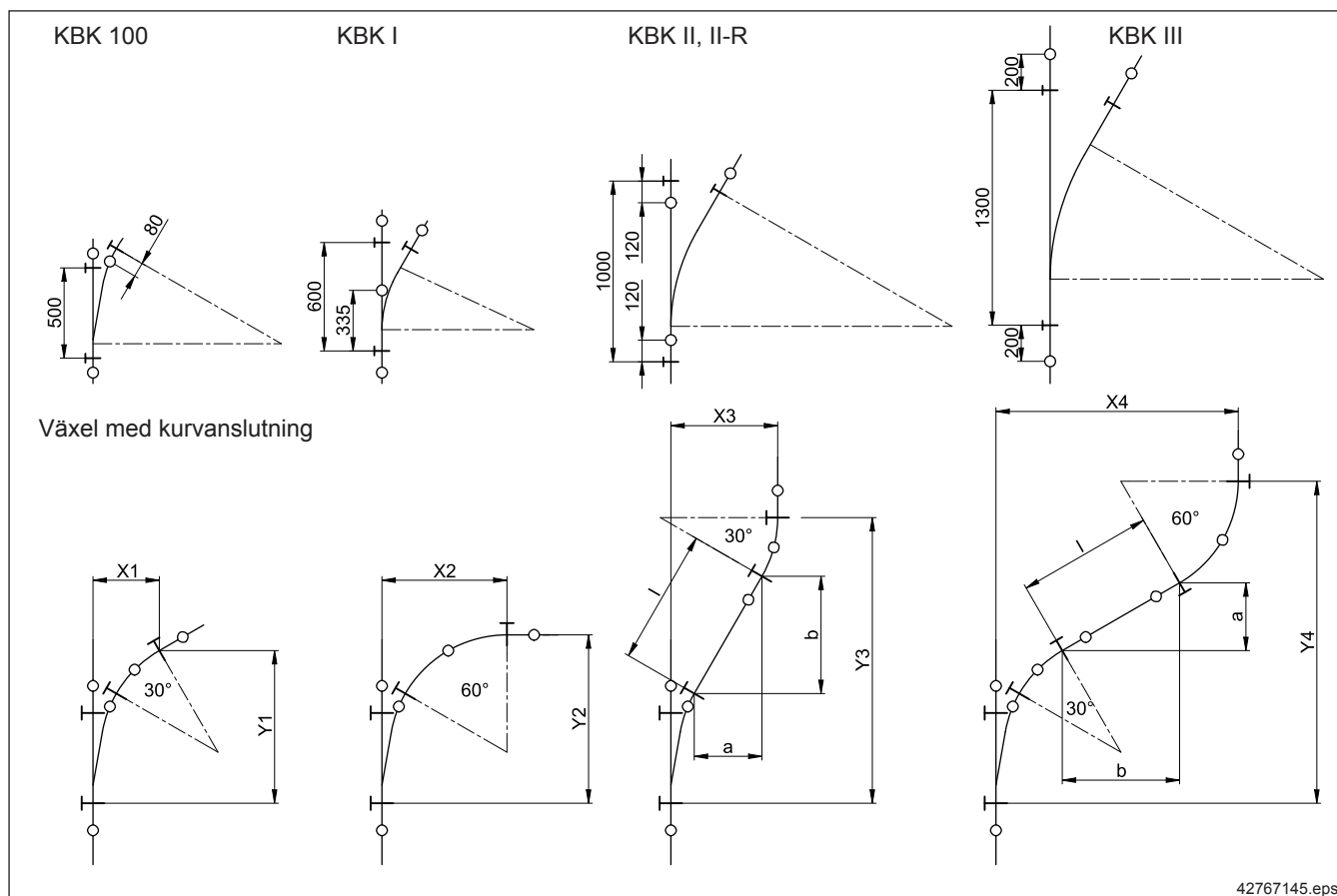
Projekteringsanvisningar

Projekteringsanvisning



Vid projektering av KBK II-R- och KBK III-DEL-banor ska man se till att strömskenorna L1, L2 och L3 och manöverledarens läge blir lika.

Upphängningar och mått



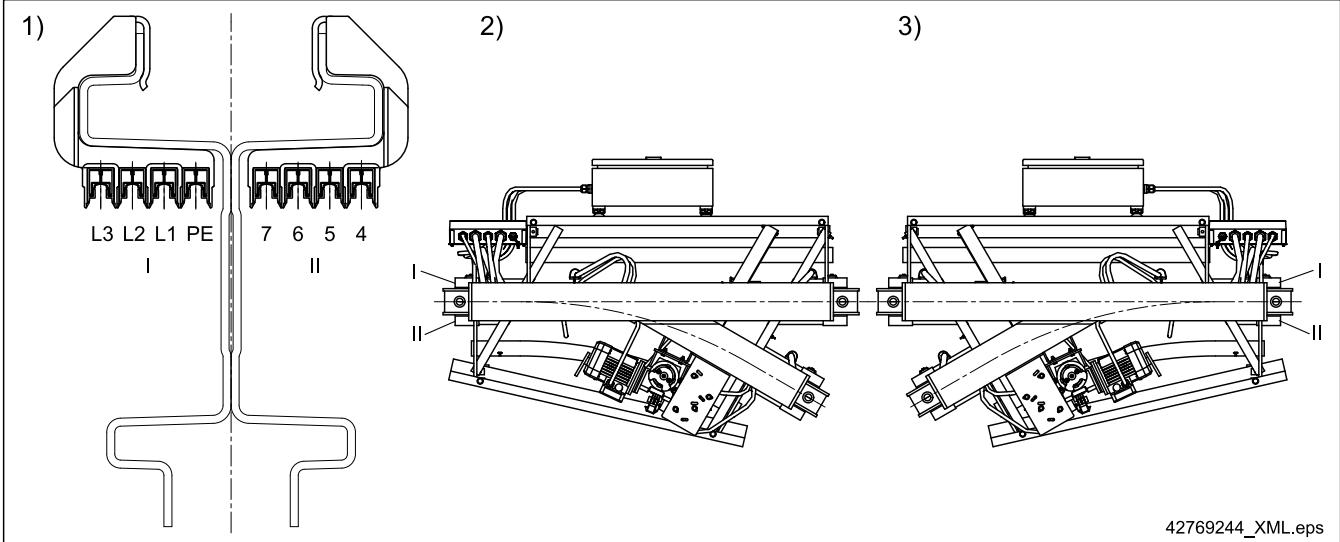
Komponenter

Växel	Radie kurvan- slutning	a	b	X1	Y1	X2	Y2	X3	Y3	X4	Y4
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
KBK 100	650	I x 0,5	I x 0,866	367	846	692	933	216+a	933+b	692+c	1408+d
KBK I	750			436	837	811	937	262+a	942+b	811+c	1491+d
	1000			536	928	1026	1062	296+a	1067+b	1028+c	1797+d

Växeln KBK I hängs upp i den inbyggda pendelhylsan med låsfjäder. Växlar KBK 100, KBK II och KBK II-R hängs upp i samma sorts upphängningar som bandelarna. Gångstängerna för växlar har samma längd som gångstängerna för övriga bandelarna.

Kort upphängning kan inte användas.

6.1.2 Integrerad strömskena
KBK II-R, KBK III-DEL



- 1) Strömtillförsel KBK III
2) KBK III, växel till höger
3) KBK III, växel till vänster

Benämning		pol.	Läge PE	Best.nr
DEL-utrustning, växel, höger	elektrisk	4	I	878 700 44
			II	878 705 44
		8	I	878 710 44
			II	878 715 44
Växel, vänster med DEL		4	I	878 720 44
			II	878 725 44
		8	I	878 730 44
			II	878 735 44

Växlarna KBK II-R och KBK III-DEL kan användas som strömmatning till de utgående banorna. De är utrustade med en kopplingsbox för försörjning av driftspänningen.

KBK III-DEL-växlar kan förses med maximalt 2x4 ledare.

Utförande KBK III:

- Antal ledare 4 eller 8
- Strömskenans tvärsnitt 25 mm²
- PE-skenans läge i I eller II

6.1.3 Drivning KBK II, II-R, III

Motor med växel, bryter i ändlägena via gränslägesbrytare.

Stålltid: 3 s, ED (intermittens) = 50 %

Andra spänningar och pneumatisk manövrering på förfrågan.

Tekniska data för drivning		
Snäckväxelmotor		
Best.nr	851 208 44	
Spänning	380 - 415 V, 50 Hz	440 - 480 V, 60 Hz
Motormärkström	0,51 A	
cos φ	0,72	
Driveffekt	0,12 kW	0,14 kW
Kapslingsklass	IP 55	
Isolationsklass	ISO F	
Oljepåfyllning med livstidssmörjning		

6.1.4 Styrningar KBK II, II-R, III

Växeltyp	Utförande	Styrning	Anmärkning
KBK II KBK II-R5 KBK III KBK III-DEL	Manövrering med vrid- och tryckknapp utan elektrisk växel-säkring (tvåhandsbetjäning) med självhållning	Kontaktorstyrning	Företrädesvis användbar för odrivna löpvagnar.
	Manövrering med vrid- och tryckknapp med elektrisk växel-säkring med självhållning		Endast för eldrivna löpvagnar och strömmatning via minst 5-poliga strömskenor längs hela banan. Vid tätt efter varandra följande växlar krävs specialstyrningar.

Utan elektrisk växelövervakning

Tvåhandsbetjänat manöverdon:

För att manövrera växeln ska en vridströmställare vridas till höger resp. till vänster och en tryckknapp tryckas in. Växlingen sker med självhållning tills rörelsen kopplas från i ändläget.

Med elektrisk växelövervakning

Enhandsbetjänat manöverdon:

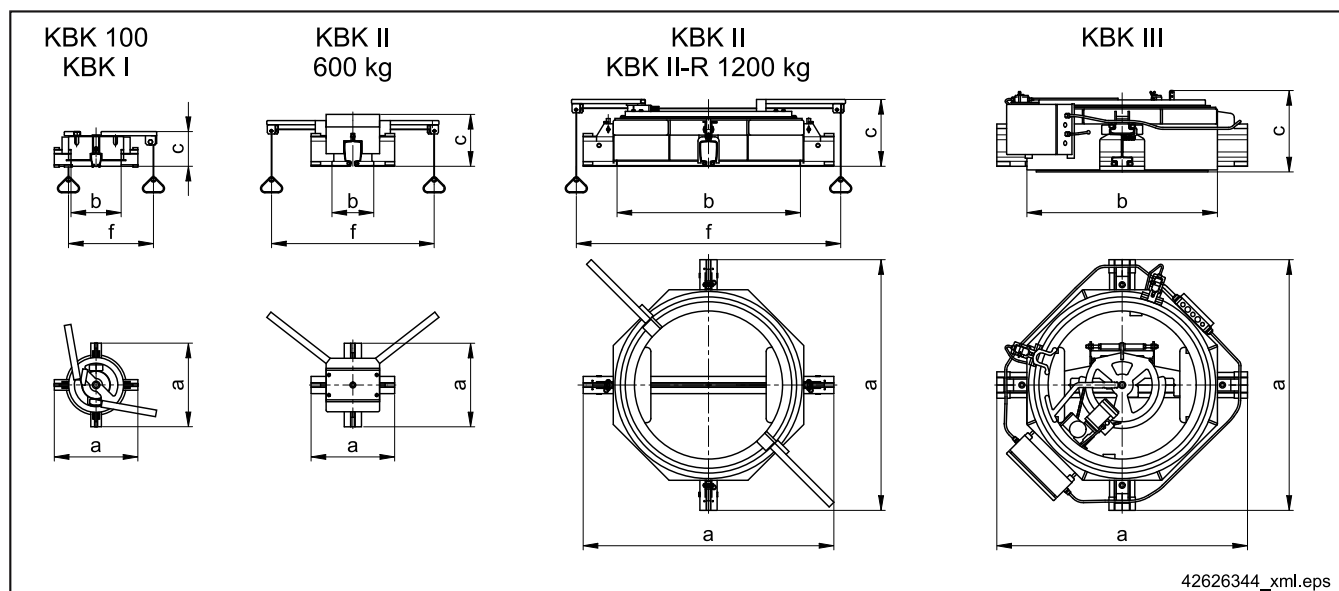
För att manövrera växeln ska en vridströmställare vridas till höger resp. till vänster. Den elektriska växelövervakningen förhindrar växling med en tralla i växelområdet (förutsättning: eldriven tralla, 5-polig strömskena, kontaktorstyrning).

För den elektriska växelövervakningen krävs avskiljningsställen i en manöverledare för de utgående banorna.

6.2 Vändskiva

(detalj nr 21)

6.2.1 Mått och anvisningar



	För max. trallängd	Löpvagnskombination enligt avsnitt 8.2	max. belastning	a	b	c	f (ställbart)	Manövrering	Vikt	Best.nr	Upphängning enligt bild (nästa sida)
	[mm]		[kg]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]		
KBK 100	140	1	100	350	180	125	300 - 680	manuell	15	på förfrågan	1
KBK I	140	1	300	500	300	225	400 - 1100	manuell	21	på förfrågan	1
	350	2	400	750	500	175	600 - 1300	manuell	26	på förfrågan	1
	890	4	600	1500	1000	340	-	elektrisk	125	517 884 46	2
KBK II	170	1	600	500	250	310	600 - 1050	manuell	45	982 650 44	3
	890	2, 12	1200	1500	1100	405	1300 - 2200	manuell	275	982 902 44	4
	890	2, 12	1200	1500	1100	390	-	elektrisk	300	982 901 44	4
KBK II-R	890	2, 12	1200	1500	1100	405	1300 - 2200	manuell	280	873 740 44	4
	890	2, 12	1200	1500	1100	390	-	elektrisk	305	873 735 44	4
	1390	14 ¹⁾	1600	2000	1500	400	-	elektrisk	500	715 151 46	5
KBK III	750	1, 11	1200	1500	1050	460	-	elektrisk	450	715 020 46 (4-pol.) 715 022 46 (8-pol.)	4
	1550	2, 12	2600	2500	1800	545	-	elektrisk	1200	på förfrågan	6
Vändskiva med CSA-certifikat											
KBK II	890	2, 12	1200	1500	1100	390	-	elektrisk	300	873 984 44	4
KBK II-R	890	2, 12	1200	1500	1100	405	1300 - 2200	manuell	280	873 740 44	4
	890	2, 12	1200	1500	1100	390	-	elektrisk	305	873 985 44	4

1) det.nr 58, ok typ C med $e_{Ka} = 500$ mm

I vändskivan sitter en bandel som vrids 90°. Samtliga vändskivor är mekaniskt säkrade mot nedstörtning. Inbyggda mekaniska banlåsningsar förhindrar oavsiktliga in- och utåknings under vridrörelsen.

Icke utnyttjade banändar ska förslutas med ändstycken med buffert (se avsnitt 5.4). Vridmanövreringen sker antingen för hand med justerbara manöverlinor eller elektriskt. Vid elektrisk manövrering är svängtiden ca 9 sek, för de största storlekarna upp till 15 sek.

Manöverutrustning och manöverkablar beställs separat.

För KBK II-L- och KBK II-H-anläggningar används KBK II-vändskivor. Till dessa krävs adapterskarvsatser (se avsnitt 5.2).

Vändskivorna KBK II-R är utrustade med fem strömskenor och kan användas för strömmatning till utgående banor.

Vändskivan levereras färdigmonterad och har en kopplingsbox för inmatningen.

Vändskivorna KBK III är försedda med 4 eller 8 DEL-ledare.

Före val av vändskiva ska trallöpvagnskombinationernas maxlängd fastställas.

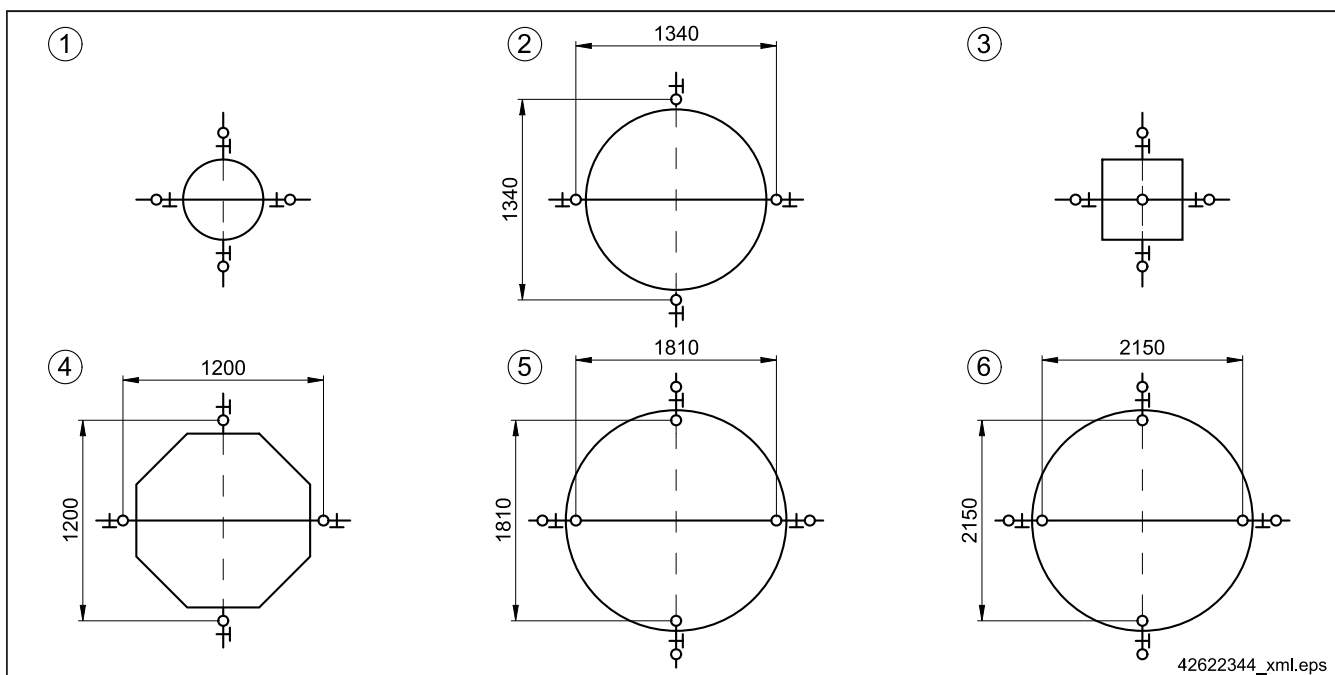
Utförande:

Röd (RAL 2002), innerdel gul (RAL 1007)

Projekteringsanvisning

Vid projektering av KBK II-R- och KBK III-DEL-bananläggningar ska man se till att strömskenorna L1, L2 och L3 och manöverskenans läge blir lika.

Vändskivorna måste monteras så att inte fasföljden för strömskenan ändras vid vridning!



KBK 100 KBK I	Bild 1	Upphängning i anslutande banor i närheten av skruvförbandet. ¹⁾
KBK I	Bild 2	Upphängning av vändskivans utgångar lika som för bandelar.
KBK II KBK II-R	Bild 3	Upphängning i den inbyggda pendelhylsan och i anslutande banor i närheten av skruvförbandet. ¹⁾
	Bild 4	Upphängning i de inbyggda pendelhylsorna.
	Bild 5	Upphängning i redan inbyggda ledstycken och i anslutande banor i närheten av skruvförbandet. ¹⁾
KBK III	Bild 4	Upphängning i de inbyggda pendelhylsorna.
	Bild 6	Upphängning i redan inbyggda pendelhylsor och i anslutande banor i närheten av skruvförbandet. ¹⁾

1) tillåtet skarvavstånd "st", se avsnitt 3.9.

Upphängning av vändskivor

Gängstängerna för växlar har samma längd som hängstängerna för de övriga bandelarna. För KBK II/II-R-vändskivor, upphängning enligt bild 4 och 5, ska gängstängerna kortas 25 mm.

Alla upphängningar ska belastas lika.

Kort upphängning kan inte användas.

6.2.2 Drivning KBK II, II-R, III

Motor med växel, bryter i ändlägena via gränslägesbrytare.

Stålltid: ca 9-15 s beroende på storlek, ED (intermittens) = 50 %

Andra spänningar och pneumatisk manövrering på förfrågan.

Tekniska data för drivning		
Snäckväxelmotor		
Best.nr	851 208 44	
Spänning	380 - 415 V, 50 Hz	440 - 480 V, 60 Hz
Motormärkström	0,51 A	
cos ϕ	0,72	
Driveffekt	0,12 kW	0,14 kW
Kapslingsklass	IP 55	
Isolationsklass	ISO F	
Oljepåfyllning med livstidssmörjning		

6.2.3 Styrningar KBK II, II-R, III Standardmanövreringar

Styrning	Utförande	Anmärkning
Kontakorstyrning	Manövrering med vrid- och tryckknapp utan elektrisk övervakning av vändskivan (tvåhandsbetjäning) med självhållning.	Företrädesvis användbar för odrivna löpvagnar.
	Manövrering med vrid- och tryckknapp med elektrisk övervakning av vändskivan med självhållning.	Endast för eldrivna löpvagnar och strömmatning via minst 5-poliga strömskenor längs hela banan. Vid tätt efter varandra följande vändskivor krävs specialstyrningar.

Utan elektrisk övervakning av vändskivan

Tvåhandsbetjänat manöverdon:

För att manövrera vändskivan ska en vridströmställare vridas till höger resp. till vänster och en tryckknapp tryckas in. Växlingen sker med självhållning tills rörelsen kopplas från i ändläget.

Med elektrisk övervakning av vändskivan

Den elektriska övervakningen av vändskivan tillåter manövrering endast då trallan antingen befinner sig på säkert avstånd utanför vändskivan eller i vändskivans mitt. Förutsättningar:

- Trallan är eldriven.
- Trallan är utrustad med motsvarande positioneringsflagga.
- Banan är utrustad med 5-polig strömskena och avskiljningsställen finns i en manöverledare för de utgående banorna.

Enhandsbetjänat manöverdon:

För att manövrera vändskivan ska en vridströmställare vridas till höger resp. till vänster. Den elektriska övervakningen av vändskivan hindrar skivan från att vrida sig när en tralla står i överfartsområdet.

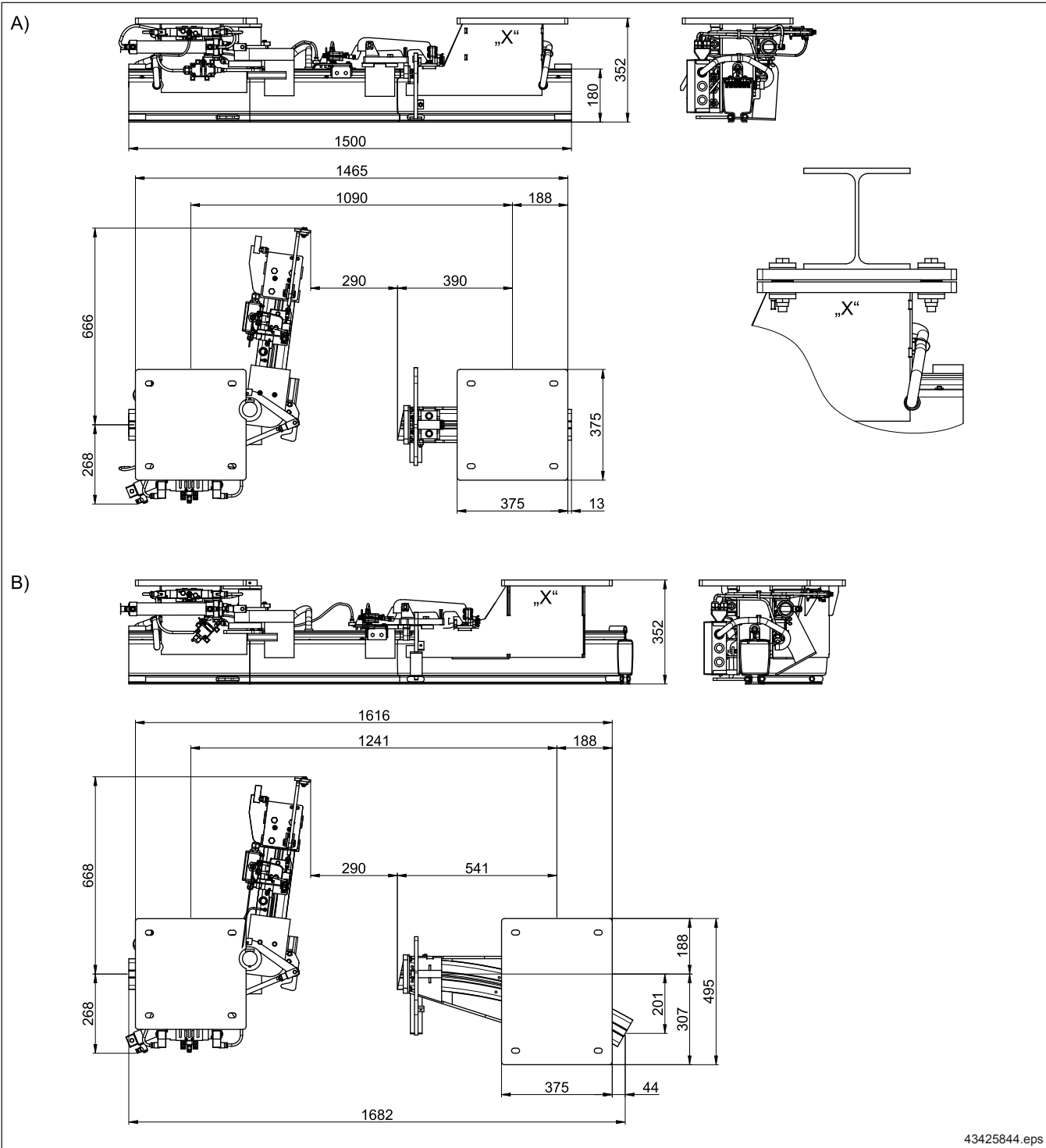
Ytterligare kontakorstyrningar

Ytterligare kontakorstyrningar kan utföras på begäran, t.ex.:

- Manövrering av vändskivan från trallan,
- Frånkoppling av åkrörelse i blockeringssträckor då vändskivan ej står i genomfartsläge.

Beställningsexempel: 1 st. vändskiva best.nr 982 901 44,
manövrering med övervakning med 6 m manöverkabel,
driftspänning 400 V, 50 Hz

6.3 Fällskena
(detalj nr 24)
6.3.1 Mått och anvisningar



Det.nr	Benämning		Rak bana (A)	Kurvkörning (B)
24	Fällskena KBK II-R	Vikt [kg]	130,00	-
		Best.nr	715 400 46	på förfrågan

Fällskenor används för att dela av en KBK-bana vid t.ex. en genomfart vid en döröppning. Öppning och stängning sker via en pneumatikcylinder.

Fällskenan kan inte öppnas av en dörr som stängs (brandskyddsdörr). Ett sådant specialutförande kan dock offereras på begäran.

När skenan är stängd, spärras den mekaniskt och last kan transporteras förbi den. När skenan är öppen, säkras banändarna mekaniskt för att förhindra att löpvagnar rullar ut av misstag.

Ingen löpvagn får befinna sig i den del som öppnas.

Fällskenorna KBK II-R är utrustade med fem strömskenor och kan användas för strömmatning till utgående banor.

Fällskenorna är färdigmonterade och utrustade med kopplingsboxar för matningen (en på varje sida).

Utförande: röd (RAL 2002)

Upphängning av fällskenor:

Upphängningen av fällskenorna KBK II / II-R sker genom att anslutningsplattan skruvas fast mot stålkonstruktionens motplattor.

Motplattorna och monteringsmaterial kan beställas separat:

Motplattor för stålkonstruktion best.nr 715 417 46

Monteringsmaterial best.nr 715 370 46

Eventuella toleranser i stålkonstruktionen måste jämnas ut vid monteringen.

6.3.2 Drivning

Fällskenan manövreras med en pneumatikcylinder:

- Frånkoppling vid ändlägena sker via gränslägesbrytare,
- Arbetstryck 6-10 bar,
- Stålltid: ca 3-5 s, ED (intermittens) = 50 %.

Tekniska data för drivningen:

- Dubbelverkande cylinder med självinställande ändlägesdämpning,
- Aktivering med magnetimpulsventil,
- Manöverspänning 24 V, 50 Hz / 60 Hz,
- Kapslingsklass IP 55.

6.3.3 Styrningar

- Utan elektrisk säkring för fällskena;
- Med elektrisk säkring för fällskena;

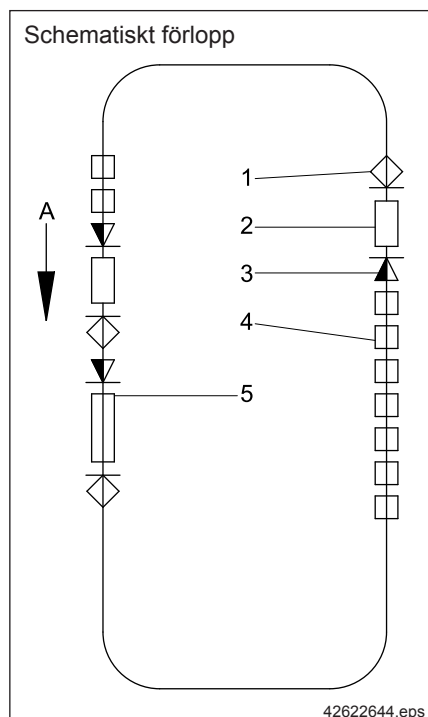
Den elektriska övervakningen av fällskenan tillåter öppning eller stängning endast då trallan befinner sig på säkert avstånd fällskenan.

Förutsättning:

- Trallan är eldriven.
- Banan är utrustad med 5-polig strömskena och avskiljningsställen finns i en manöverledare för de utgående banorna.
- Vid tätt efter varandra följande fällskenor krävs specialstyrningar.

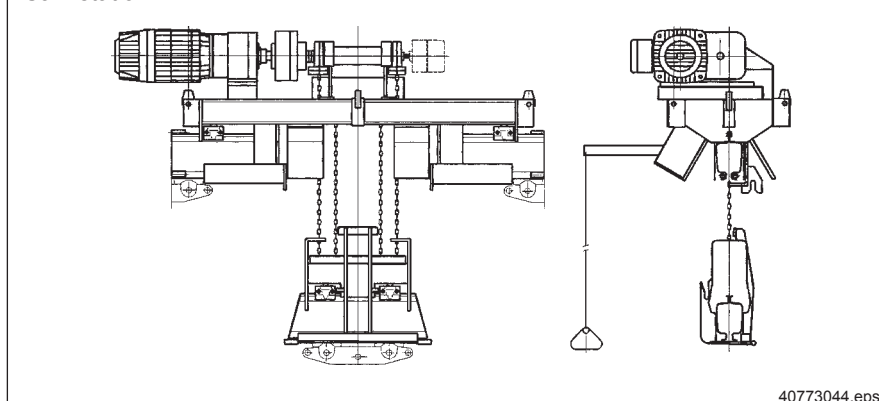
I bägge fallen sker omställningen via en signal från ett manöverdon med två knappar och ett nödstopp.

6.4 Sänkstation (detalj nr 22)



- 1 Backspärr
- 2 Sänkstation
- 3 Stoppstation (stegmatningsstation)
- 4 Löpvagn
- 5 Stigning eller stegmatningsstation
- A Åkriktning

Sänkstation



Sänkstationer används i enkelbanor där många löpvagnar utan egna lyftanordningar ska sänkas ned för lastning eller lossning på ett fåtal ställen. Löpvagnen som befinner sig i sänkstationen är fastlåst i sänkstationens mitt. Från sänkstationen firas en bandel (sänkskena) ned. Banans öppna ändar förreglas automatiskt. Låsningen av löpvagnen kan endast frigöras manuellt, sedan sänkskenan återgått i läge i sänkstationen.

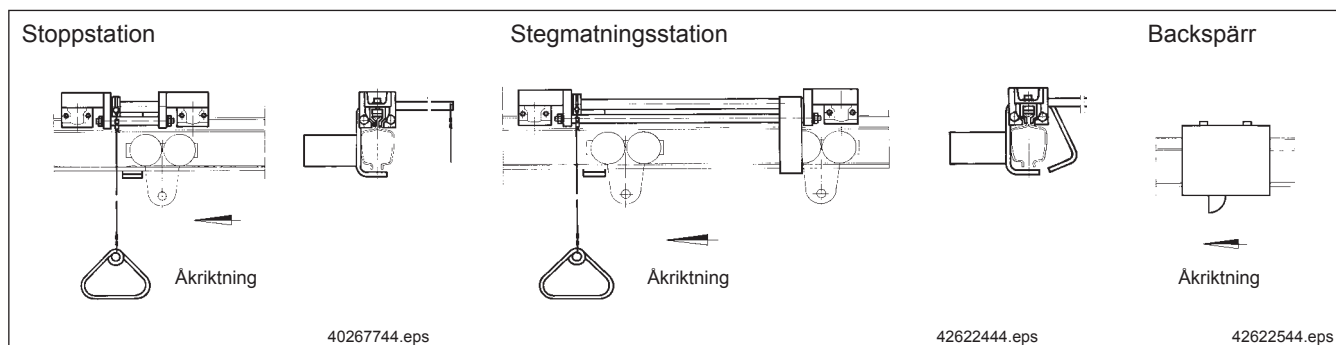
Valet av sänkstation är beroende av aktuell last som ska lyftas samt löpvagns- och/eller lastmått. Det krävs enhetliga löpvagns- och lastmått samt lika avstånd mellan lasterna.

Manövreringen sker i form av direktstyrning.

För ytterligare information, se trycksak "Tekniska data för sänkstation KBK", se tabell sidan 7.

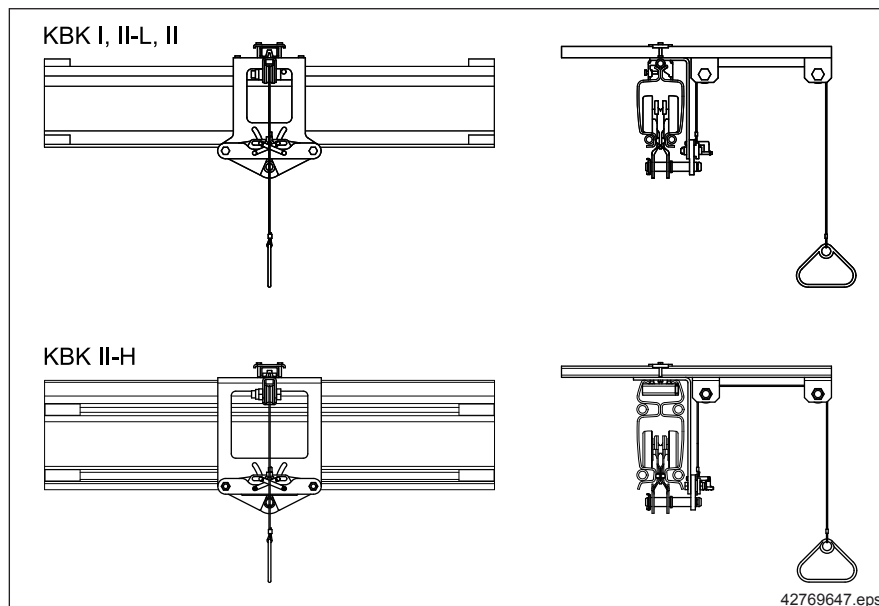
6.5 Extra anläggningskomponenter

6.5.1 Stoppstation och stegmatningsstation



Vid stopplägena ska stoppstationer finnas och före väntlägena stegmatningsstationer. Stegmatningsstationerna består av spärrar i en lutande bansträcka. Köande löpvagnar släpps fria en och en på kommando. Backspärrar hindrar löpvagnarna från att backa. För igångsättning från stillastående krävs för obelastade löpvagnar 2 till 3 % lutning, för belastade 1,5 till 2 %. Lutande bansträckor över 10 m kräver eventuellt mellanstoppstationer. Max. last / löpvagn i lutande banor ca 200 kg.

6.5.2 Låsning av löpvagnar (det.nr 155)

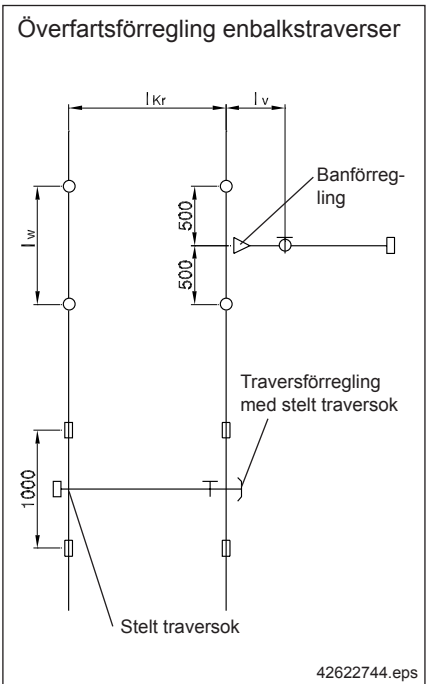
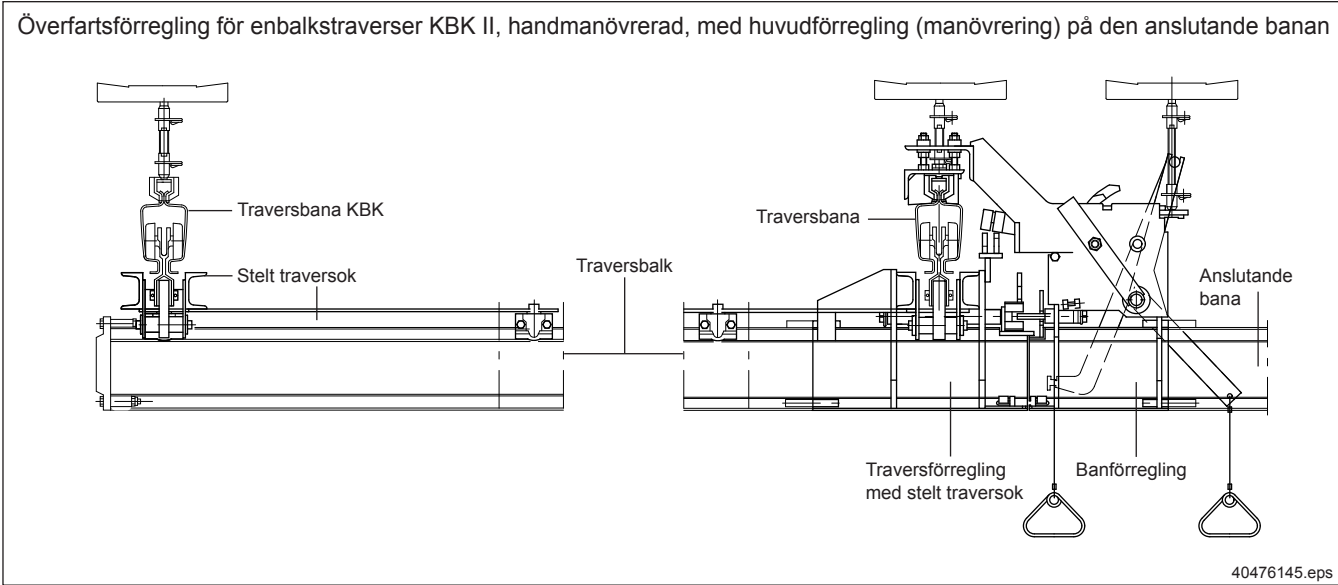


Det.nr	Benämning		KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H
155	Låsning av löpvagn	Vikt [kg]	6,00	6,34	6,42	7,30
		Best.nr	715 195 46	715 205 46	715 210 46	715 345 46
156	Axel för låsning av löpvagn	Vikt [kg]	-	0,30		
		Best.nr	-	851 417 44		

Låsanordningen fångar upp löpvagnsbulten. De förlängda löpvagnsbultar som krävs medföljer i leveransomfånget. Behövs fler förlängda löpvagnsaxlar, måste dessa beställas separat.

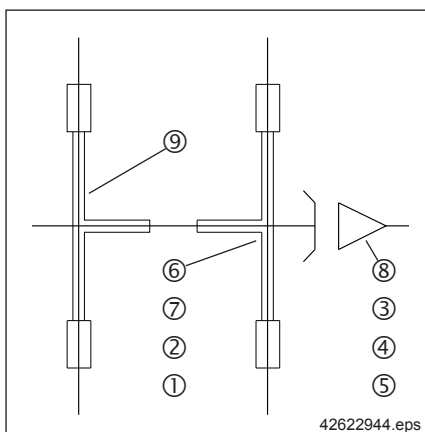
Utförande: förzinkat

6.6 Överfartsförregling för enbalkstraverser



Möjliga överfartsförreglingar		
Traversbalk med ensidig förregling	Huvudförregling på banan	
	Huvudförregling på traversen	
Traversbalk med dubbelsidig överfartsförregling för motstående eller förskjutna anslutande banor		
Överfartsdel med två förreglingar för förbindning av två traversbalkar på olika traversbanor (direkt förregling mellan två traverser ej möjligt, rak skensektion med längden lg kan falla bort).		

Urvalstabell överfartsförregling		Överfartsförregling med manövrering					KBK II		KBK II-R		KBK III		
		på traversbalken		på anslutande bana			Vikt	Best.nr	Vikt	Best.nr	Vikt	Best.nr	
		handmanövrerad	elektrisk	handmanövrerad	elektrisk		[kg]			[kg]		[kg]	
①	Huvudförregling travers med manuell manövrering ²⁾	O	-	-	-	-	82,70	715 480 46	84,50	715 500 46	-	-	-
②	Huvudförregling travers med manuell manövrering och gränsbrytare ²⁾	-	O	-	-	-	92,50	715 481 46	94,30	715 501 46			
③	Huvudförregling bana med manuell manövrering	-	-	-	O	-	67,06	715 490 46	68,76	715 510 46			
④	Huvudförregling bana med manuell manövrering och gränsbrytare ⁴⁾	-	-	-	-	O	76,56	715 491 46	78,16	715 511 46			
⑤	Huvudförregling bana med elektrisk manövrering och gränsbrytare ⁴⁾	-	-	-	-	-	O	77,06	715 492 46	78,66			
⑥	Anslutningsförregling travers	-	-	-	O	O	O	52,90	715 485 46	55,30	715 505 46	-	på förfrågan
⑦	Huvudförregling travers med elektr. manövrering och gränsbrytare ^{1) 2)}	-	-	O	-	-	-	92,30	715 482 46	94,50	715 502 46		
⑧	Anslutningsförregling bana	O	O	O	-	-	-	53,76	715 495 46	55,46	715 515 46		
⑨	stelt traversok E ²⁾	O	O	O	O	O	O	32,00	715 324 46	46,00	715 324 46		
⑩	Manöverutrustning för överfartsförregling, travers och tralla ³⁾	-	O	O	-	O	O	på förfrågan					
Traversåkning h = hand		h	-	q	h	-	q	q = alt. h eller e					
e = eldriven		-	e	q	-	e	q						
Trallåkning		hand- eller eldriven											

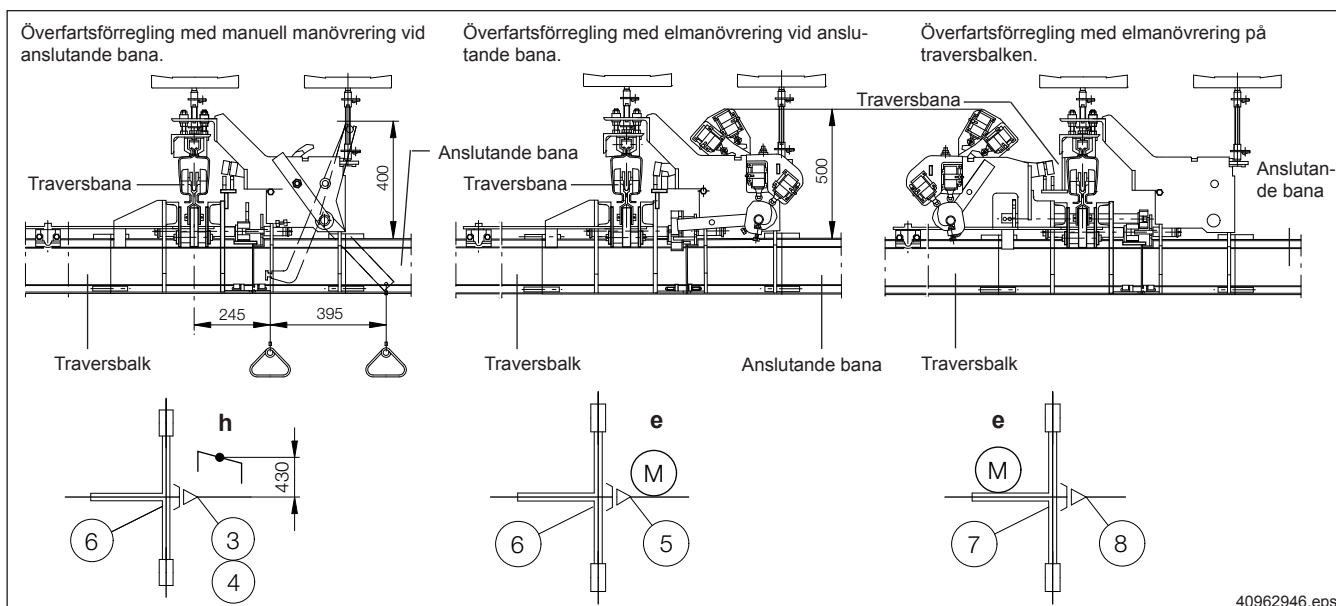


- 1) På motstående sida till överfartsförregling travers; bortfaller vid dubbel överfartsförregling.
- 2) Vid traverser med överfartsförregling på tre traversbanor krävs stela traversok för den mittersta traversbanan. Vid dubbla åkverk KBK II beställs även stela traversok, best.nr 984 380 44. Traversöverfartsförreglingen förses med upphängningsplåt D, best.nr 984 022 44.
- 3) Ytterligare uppgifter för manövreringen krävs (t.ex. typ och utförande: manövrering från tralla, travers eller stationärt). Manöverutrustning för överfartsförregling, travers och tralla på förfrågan.
- 4) Bör undvikas, tillkommer utrustning för dataöverföring.

Önskas förreglingskomponenter, måste följande beställas för traversbalken:

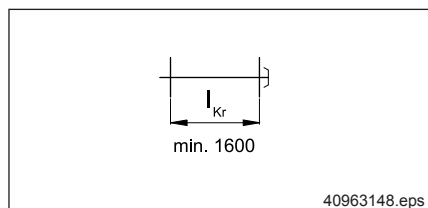
- Rakdel för traversbalk
- Skruvförband för skarv, strömskeneskarv
- Ändstycke med buffert, ändinmatning
- Löpvagnar för varje traversbana
- Strömvagnar
- Drivningar
- Draganordning (lina) för handdriven traversbalk

Exempel: KBK II



Traversspännvidder

Traversbana - upphängningsavstånd (riktvärden)



Bärlastuppgift [kg]	KBK II / II-R		KBK III	
	l_{Kr} [m]	l_w [m]	l_{Kr} [m]	l_w [m]
250	7,0	7,0	8,0	7,0
315	7,0	7,0	8,0	7,0
400	6,0	6,0	8,0	7,0
500	5,7	6,0	8,0	7,0
630	4,0	4,0	7,0	6,0
800	3,5	3,5	6,5	6,0
1000	3,0	3,0	5,6	5,4
1250	-		4,5	4,5
1600			4,0	4,0
2000			3,4	3,5

Överfartsförreglingar för enbalkstraverser KBK tillåter överföring av enbalkstrallor från traversbalkar till anslutande banor.

Överfartsförreglingens komponenter

- Traversförregling med stelt traversok
- Banförregling
- Stelt traversok
- Styrning

Beskrivning

Det går inte att kombinera olika profiler, dvs. man måste välja samma profil för traversbanor, traversbalkar och anslutande banor. Undantag: Traversbana i KBK II-H kan kombineras med traversbalk i KBK II / II-R.

Traverser med överfartsförregling kan köras för hand eller vara elektriskt drivna.

Vid handdrivna traverser med överfartsförregling behövs en draganordning (lina) för traversbalken om traversen även ska kunna köras utan tralla.

Traverser med överfartsförregling har stela traversok. Dessa monteras direkt på traversbanans löpvagnar utan traversupphängning. De två löpvagnarna för varje traversok måste beställas separat.

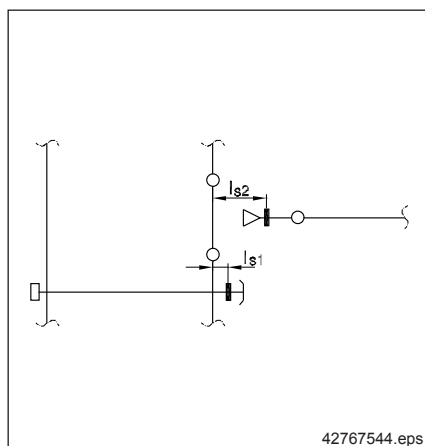
Möjlighet att montera kopplings- och distansstänger eller buffertar finns.

Förekommer flera traverser med överfartsförregling på en gemensam traversbana, måste de stela traversoken förses med buffertar.

Vid elektriskt drivna traverser med överfartsförregling måste kryphastigheten vid infart i förreglingen begränsas till max. 7 m/min. Vid handdrivna traverser med överfartsförregling ska framkörning ske med motsvarande försiktighet. Motorn för friktionsåkverket måste peka mot traversbalkens mitt på förreglingssidan.

Om travers och bana inte är förreglade med varandra, är bägge överfartsdelarna mekaniskt låsta med spärrar. Förreglingens spärrsystem är ett säkerhetssystem och får inte köras mot vid normal drift.

Placering av de mekaniska spärrarna



	$Is1$ [mm]	$Is2$ [mm]
KBK II	130	235
KBK III	60	300

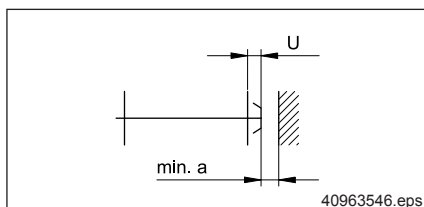
Överfartsförreglingens arbetssätt

Traversbalken kör förbi anslutningsbanorna utan beröring. Trallan är säkrad från att köra ut från traversbalken eller anslutningsbanan via automatiska, mekaniska spärrar.

Om en förregling ska ske, påverkas förreglingsknappen en gång (läge: redo för förregling). Traversbalken kör med sänkt hastighet in i överfartsförreglingen och hålls kvar där. Trallans överfart hindras fortfarande av säkerhetsspärrarna (läge: förförreglat).

Är förförreglingsförloppet avslutat, aktiveras överfartsförreglingens drivning. Säkerhetsspärrarna tvångsöppnas. Och trallan kan föras över.

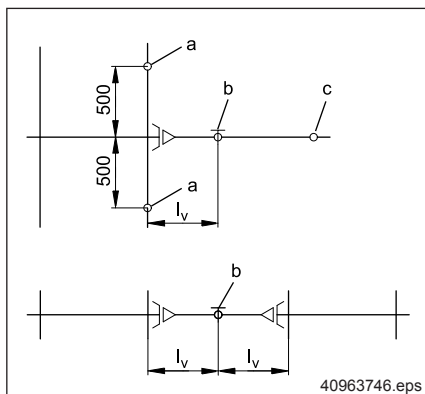
Överhäng



Beakta frimåttet (min. 100 mm) utanför förreglingsområdet!

	a [mm]	U [mm]
KBK II	100	220
KBK III	250	154

Upphängning av förreglingen



På förreglingssidan krävs en banupphängning (a) för traversbanan, vardera 500 mm till höger och vänster om anslutningsbanans mitt. Ytterligare upphängningar sätts upp på föreskrivet avstånd från varandra. Gångstångernas längd ska vara minst 100 mm.

Traversbanornas upphängningar i förreglingsområdet (a) och första upphängningen för anslutningsbanan (b) måste ha samma nivå som takkonstruktionen (fritt utrymme för manövreringen för överfartsförreglingen).

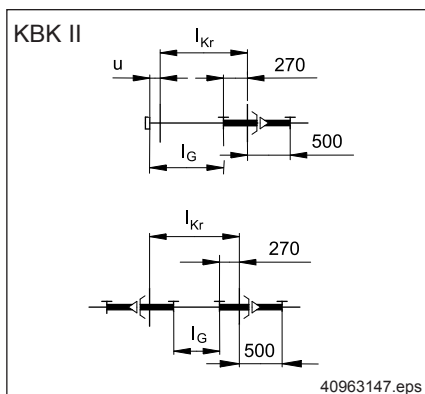
Den första upphängningen för anslutningsbanan monteras på banförreglingen (b) på den redan uppsatta kullänken med gångstångslängd $h_{1(b)}$. De efterföljande ban-upphängningarna för anslutningsbana (c) sätts upp med föreskrivet avstånd från varandra. På samma nivå som takkonstruktionen, blir gångstångslängden = $h_{1(c)}$.

Sitter två banförreglingar hopskruvade med varandra, behövs endast en banförreglingsupphängning (b). Kort upphängning kan inte användas.

	l_v [mm]	$h_{1(b)}$	$h_{1(c)}$
KBK II	500	$h_1 + 80$ ¹⁾	$h_1 + 295$ ¹⁾
KBK III	350	h_1 ¹⁾	$h_1 + 390$ ¹⁾

1) Gångstångslängd h_1 för traversbanan

Ytterligare projekteringsanvisningar



KBK II

Komponenterna för KBK II överfartsförregling innehåller redan korta raka skendelar, se skiss. Beakta längderna och extra skarvar.

Överfartsförregling till tvåbalkstraverser KBK II på förfrågan.

KBK III

Komponenterna för KBK III överfartsförregling kläms fast på profilerna.

För KBK III går det endast att få kombinationen huvudförregling bana och anslutningsförregling travers med elektrisk manövrering.

Trallor och travers kan vara odrevna eller försedda med eldrivning.

Förekommer laster ≥ 1250 kg, ska en boggilöpvagn med $e_{Ka} = 800$ mm användas.

7 Banupphängningar

7.1 Anvisningar och översikt

Bärande konstruktion

Kort upphängning

Lutande överkonstruktioner

Enkelbanor KBK II-L, II-H

Förstyvningar

V-upphängningar

Exemplen på följande sidor visar några av alla de möjliga kombinationer som kan utföras med de standardiserade komponenterna för banupphängningar.

Användaren ansvarar för den bärande konstruktionens hållfasthet.

Genom korta upphängningar uppnås speciellt låga bygghöjder.

Även upphängningar i lutande överkonstruktioner är möjliga.

Vid val av gångstångens längd vid KBK II-L- och KBK II-H-anläggningar med kurvor, växlar, vändskivor, sänkstationer och överfartsförreglingar i KBK II, måste hänsyn tas till längdskillnaden som orsakas av de olika profilhöjderna.

Vid längre upphängningar kan oönskade pendlingar uppträda i banan från ca 600 mm gångstångslängd. (Detta kan uppstå vid mindre anläggningar och vid eldriven åkrörelse samt vid korta upphängningar.) Pendlingarna reduceras med hjälp av tvär- och längsförstyvningar.

Förstyvningar ska även placeras vid lutande banor före kurvstycken, vid stoppstationer, vid sänkstationer, vid utgående banändar till växlar och vändskivor samt i anläggningar med driven åkrörelse.

För enkelbanor och traversbanor rekommenderar vi tvärförstyvningar var 15:e meter för KBK 100 och KBK I och var 20:e meter för KBK II-L, II, III. För förstyvning i längsled räcker det i allmänhet med en förstyvning. Traversbanor har förstyvningar i samtliga strängar.

Tvär- och längsförstyvningar utförs som V-förstyvningar. I enstaka fall är ensidiga sidoförstyvningar tillräckligt för att reducera oönskad pendling (se avsnitt Förstyvningar). För att undvika tryckkrafter i lutningar monteras ensidiga sidoförstyvningar parvis.

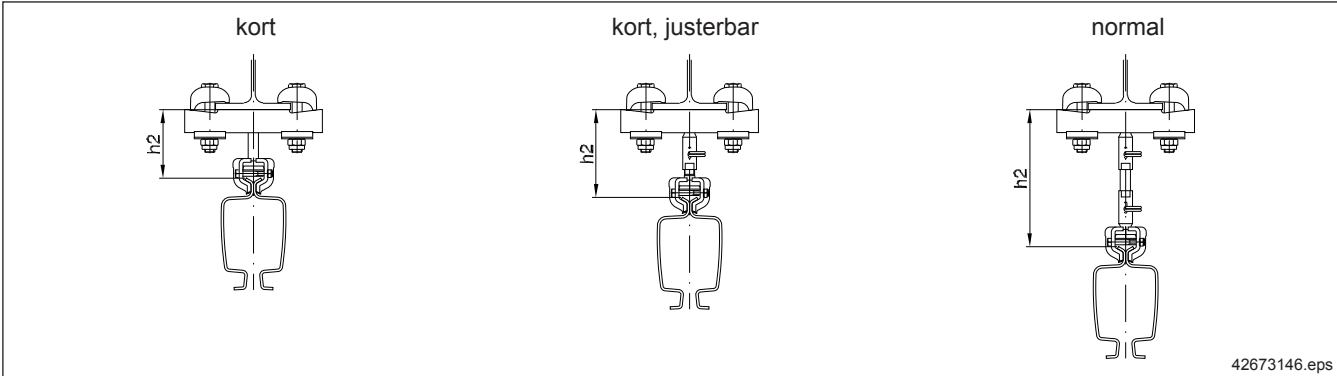
V-upphängningar kan även ersätta saknade upphängningspunkter för lodräta upphängningar. Max upphängning lika som för lodräta upphängningar.

Max last, mått för upphängningar i I-balksöverkonstruktion, höjdtjämn

Profil			KBK 100	KBK I	KBK II / M10	KBK II-L	KBK II	KBK II-H / M16	KBK III / M16	KBK II-H / M20	KBK III / M20
Gänga			M10			M16 x 1,5				M20 x 1,5	
Belastningsförmåga ¹⁾		[kg]	400	750		1400	1700			2600	
h ₂ Upphängnings-mått	Upphängning med gångstång 80/100	[mm]	155 ± 9	150 ± 9	165 ± 9	220 ± 14	220 ± 14	185 ± 14	200 ± 14	185 ± 14	200 ± 14
	Kort upphängning med höjdjustering	[mm]	100 ± 4	95 ± 4	105 ± 4	140 ± 7	140 ± 7	107 ± 7	120 ± 7	107 ± 7	-
	Kort upphängning (utan höjdjustering)	[mm]	65	60	-	110	110	75	-	-	-
h ₁	max. gångstångslängd	[m]	1	2	2	3	3	3	3	1	1

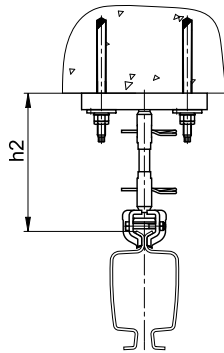
1) Statisk resp. dynamiskt växlande belastning

Exempel

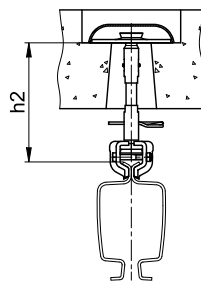


Exempel

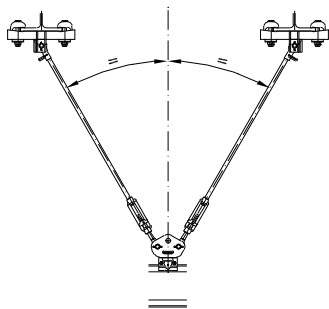
i expanderbult



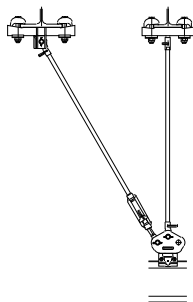
med bottenplatta



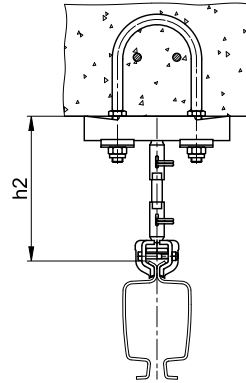
V-upphängning



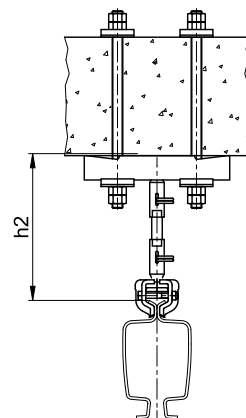
Sidoförstyvning



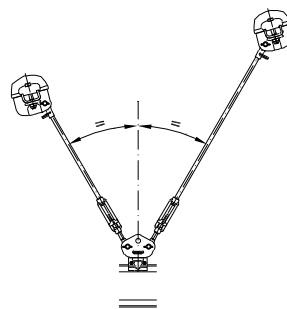
i ingjutningsbygel



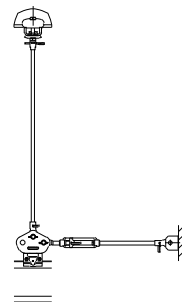
genomborrad



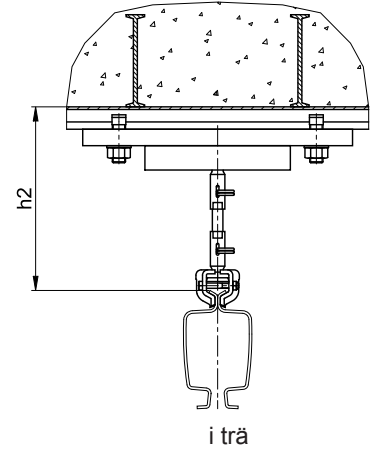
Lutande V-upphängning



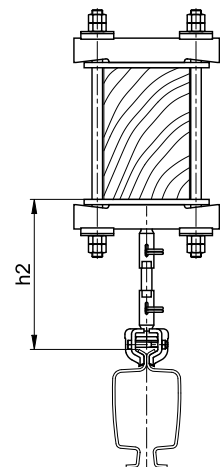
Sidoförstyvning



på Halfenskena



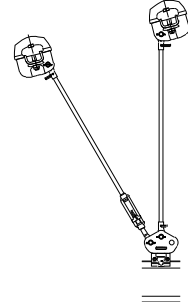
i trä



Lutande upphängning



Lutande förstyvning



42673148.eps

42673748.eps

7.2 Upphängning lodrätt i I-profiler

7.2.1 Tilldelning I-profiler

Profilgrupp		användbar för profilerna		
		I	IPE	HE-B (IPB)
KBK 100, I, II/M10	Takfäste A	140 - 260	120 - 270	100 - 140
	Takfäste B	-	220 - 450	120 - 200
KBK II-L, II, II-H, III	Takfäste A	140 - 320	140 - 270	100 - 120
	Takfäste B	220 - 450	180 - 500	100 - 200
KBK II-H /M20, III/M20	Takplåt B	220 - 450	180 - 500	100 - 200

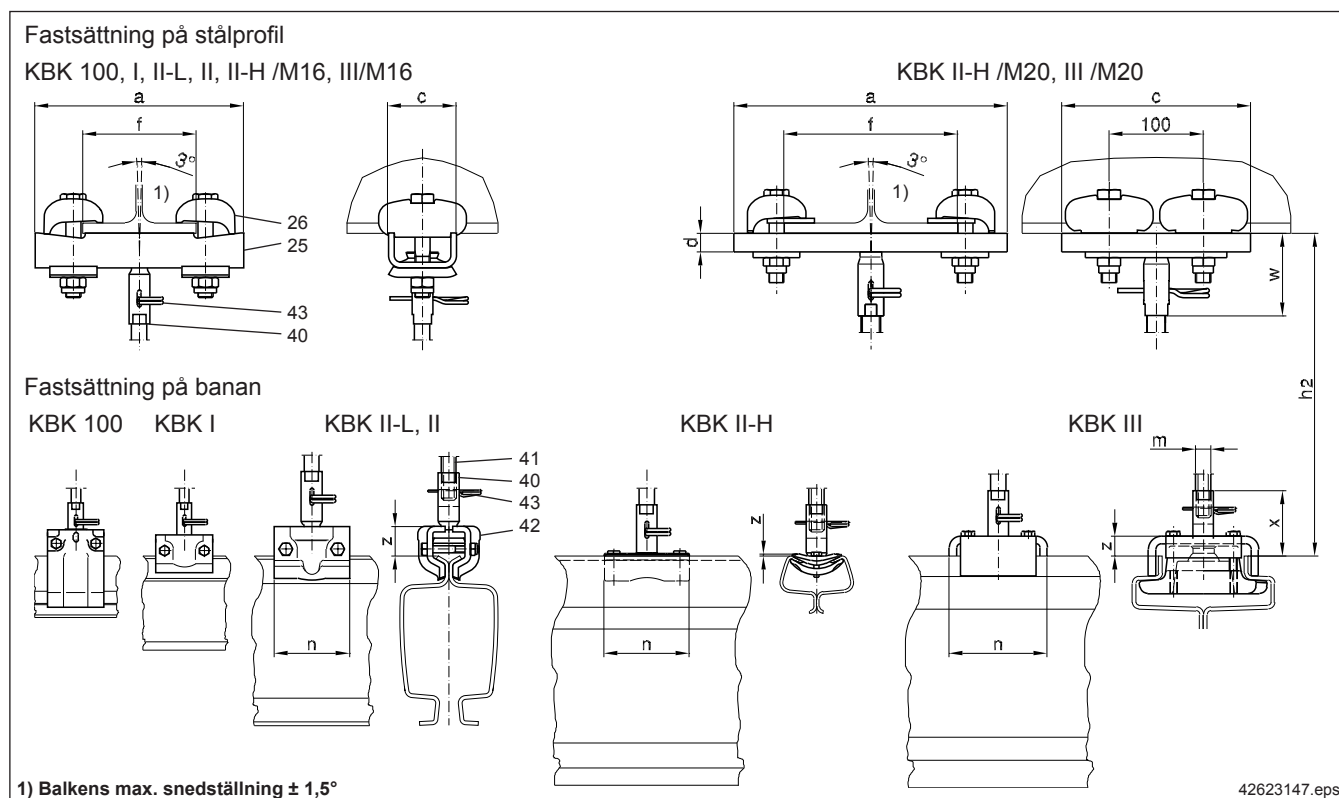
Takfäste A är avsett för tak och stål balkar, takfäste B (ändarna sticker ut utanför anliggningsytan) är endast avsett för stål balkar.

Balkklämmornas utformning ger alltid vertikalt läge åt skruvarna, oberoende av flänsens tjocklek.

I samband med HE-A-balkar ökar flänspåkänningarna.

För takfäste S och balkklämma S för stål balkar med större flänsbredder vid olika flänstjocklekar, se trycksak "Tekniska data KBK-upphängningar, takfäste H, S, balkklämma S, V", se tabell sidan 7.

7.2.2 Upphängning med gängstång



Profilgrupp							Takfäste A				Takfäste / Takplåt B			
	h_2	m	n	w	x	z	a	f	c	d	a	f	c	d
KBK 100	$75 + h_1 \pm 9$	M10	60	60	65	25	205	66 - 142	70	27	270	110 - 210	70	23
KBK I	$70 + h_1 \pm 9$	M10	60	60	60	20								
KBK II /M10	$85 + h_1 \pm 9$	M10	80	60	65	30								
KBK II-L	$120 + h_1 \pm 14$	M16 x 1,5	80	95	90	30	221	71 - 139	72	37	290	100 - 208	76	36
KBK II	$120 + h_1 \pm 14$	M16 x 1,5	80	95	90	30								
KBK II-H /M16	$85 + h_1 \pm 14$	M16 x 1,5	90	95	55	6								
KBK III /M16	$100 + h_1 \pm 14$	M16 x 1,5	105	95	70	25	-	-	-	-	290	96 - 208	200	20
KBK II-H /M20	$85 + h_1 \pm 14$	M20 x 1,5	90	90	65	6								
KBK III /M20	$100 + h_1 \pm 14$	M20 x 1,5	105	90	75	25								

Kompletta upphängningar, förmonterade

Det. nr	Benämning	Takfäste		KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H / M16	KBK III / M16	KBK II-H / M20	KBK III / M20					
				max. upphängningsbelastning												
		Typ		400 kg	750 kg	1400 kg	1700 kg			2600 kg						
30	Komplett upphängning med gångstäng, längd h ₁ [mm]	80	A	Vikt [kg]	2,50	2,06										
				Best.nr	984 641 44	980 497 44										
			B	Vikt [kg]	2,70	2,27										
				Best.nr	517 687 46	980 800 44										
		100	A	Vikt [kg]			4,09		4,12	6,21						
				Best.nr			851 147 44		858 147 44	517 710 46						
			B	Vikt [kg]			4,89		4,92	7,01	12,98	15,17				
				Best.nr			851 149 44		858 149 44	517 711 46	858 264 44	850 364 44				
		300	A	Vikt [kg]	2,61	2,17	4,37		4,40	6,49						
				Best.nr	517 688 46	980 498 44	851 148 44		858 148 44	517 712 46						
			B	Vikt [kg]	2,81	2,38	5,17		5,20	7,29	13,39	15,59				
				Best.nr	517 689 46	980 801 44	851 151 44		858 151 44	517 713 46	715 721 46	517 721 46				
		600	A	Vikt [kg]	2,76	2,32	4,79		4,82	6,91						
				Best.nr	517 690 46	517 698 46	517 704 46		715 320 46	517 714 46						
			B	Vikt [kg]	2,96	2,53	5,59		5,62	7,71	14,02	16,21				
				Best.nr	517 691 46	517 699 46	517 705 46		715 322 46	517 715 46	715 723 46	517 723 46				
		1000	A	Vikt [kg]	2,96	2,52	5,35		5,38	7,47						
				Best.nr	517 692 46	517 700 46	517 706 46		715 321 46	517 716 46						
			B	Vikt [kg]	3,16	2,73	6,15		6,18	8,27	14,85	17,05				
				Best.nr	517 693 46	517 701 46	517 707 46		715 323 46	517 717 46	715 725 46	517 725 46				

Upphängningsdetaljer

Det. nr	Benämning	St./ upph.		KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H /M16	KBK III /M16	KBK II-H /M20	KBK III /M20
				max. upphängningsbelastning							
				400 kg	750 kg	1400 kg	1700 kg			2600 kg	
25	Takfäste A	1	Vikt [kg]	0,76		1,20				-	-
	Best.nr		980 302 44		982 302 44						
	Takfäste B / Tak-plåt B		Vikt [kg]	0,96		2,00				11,50	
	Best.nr		980 304 44		982 304 44				858 304 44		
26	Balkklämma	2	Vikt [kg]	0,42		0,85				4 st. ingår	
			Best.nr	980 326 44		982 326 44					
40	Pendelstång	2	Vikt [kg]	0,08		0,16				0,27	
			Best.nr	980 333 44		982 333 44				858 343 44	
41	Gångstång, längd h ₁ [mm]	1	Vikt [kg]	0,04		-	-	-	-	-	-
			Best.nr	980 346 44							
			Vikt [kg]	-	-	0,14				0,21	
			Best.nr			982 446 44				850 346 44	
			Vikt [kg]	0,15		0,42				0,62	
			Best.nr	980 347 44		982 447 44				850 347 44	
			Vikt [kg]	0,30		0,84				1,25	
			Best.nr	980 348 44		982 448 44				850 348 44	
			Vikt [kg]	0,50		1,40				2,08	
			Best.nr	980 349 44		982 449 44				850 349 44	
			Vikt [kg]	-	-	4,20				-	-
			Best.nr			982 445 44					
42	Hängfäste	1	Vikt [kg]	0,68	0,25	0,69		0,72	2,81	0,66	2,86
			Best.nr	984 550 44	980 260 44	982 260 44		858 260 44	850 260 44	858 280 44	850 280 44
43	Låsfjäder	2	Vikt [kg]	0,01		0,02				0,04	
			Best.nr	342 200 99		342 201 99				342 202 99	

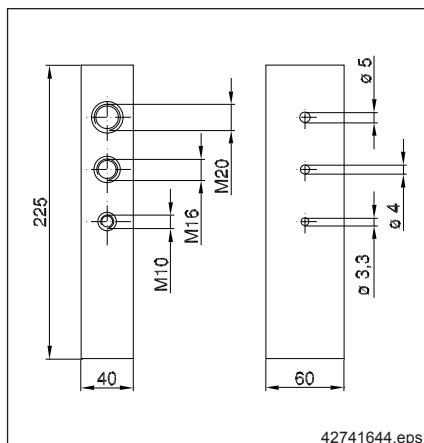
Pendelstängen (detalj nr 40) och kopplingen för gångstäng (detalj nr 50) har avlänga hål. Gångstäng (detalj nr 41) har i vardera änden ett tvärgående borrar hål. Vid en eventuell kapning av en standardgångstäng, ska motsvarande tvärgående hål borrar i den kapade änden.

Utförande: förzinkat

Slitdelar

Det.nr	Benämning	KBK 100, I	KBK II / III (M16)	KBK II / III (M20)
42d	Glidskål för pendelstäng/pendelskruv (25 st.)	Vikt [kg]	0,05	
		Best.nr	980 815 44	
	Glidskål för pendelstäng/pendelskruv (1 st.)	Vikt [kg]	0,025	
		Best.nr	850 342 44	

Borrmall
(detalj nr 38)

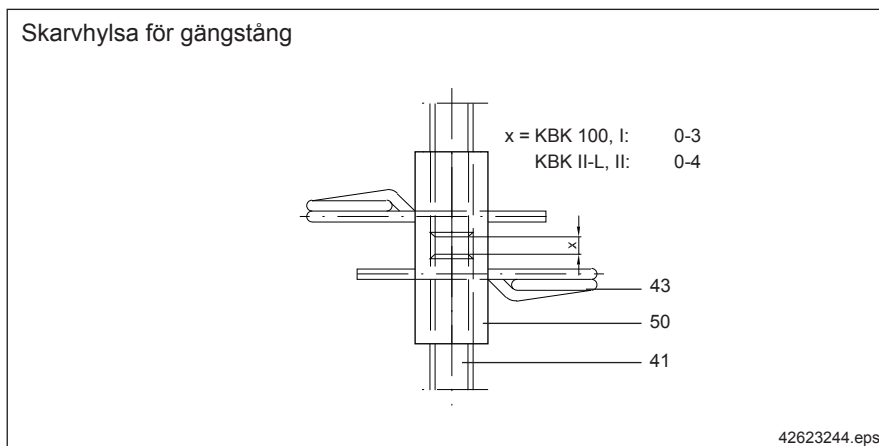


Borrmallen underlättar bormning av tvärgående hål i gängstängerna efter att de kapats på plats. Ändavståndet blir på så sätt korrekt.

Det.nr	Benämning	Vikt [kg]	3,92
38	Borrmall för gängstänger	Best.nr	982 017 44

Utförande: förzinkat

7.2.3 Skarvhylsa för gängstång
(detalj nr 50)

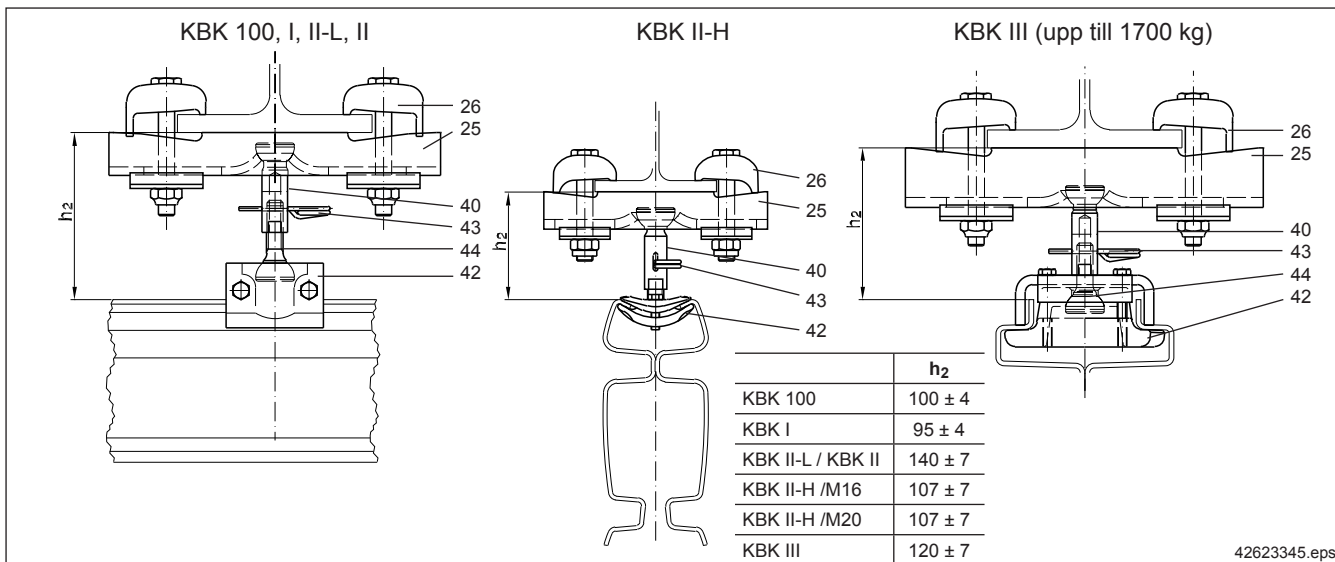


Det.nr	Benämning		KBK 100, I	KBK II-L, II, II-H /M16, III /M16	KBK II-H /M20, III /M20
50	Skarvhylsa för gängstång	Vikt [kg]	0,06	0,15	-
		Best.nr	980 277 44	982 277 44	-
43	Låsfjäder	Vikt [kg]	0,01	0,02	0,04
		Best.nr	342 200 99	342 201 99	342 202 99

Vid skarvning av gängstänger används denna skarvhylsa.

Utförande: förzinkat

7.2.4 Kort upphängning med höjdjustering (detalj nr 31)



Kompleta upphängningar, förmonterade

Det.nr	Benämning	Takfäste		KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H / M16	KBK III / M16	KBK II-H / M20	KBK III / M20
				max. upphängningsbelastning							
		Typ		400 kg	750 kg	1400 kg	1700 kg			2600 kg	
31	Komplett upphängning Kort upphängning med höjdjustering	A	Vikt [kg]	2,43	1,99	3,91	3,81			6,03	-
			Best.nr	984 640 44	980 700 44	851 365 44	858 145 44			517 708 46	
		B	Vikt [kg]	2,63	2,20	4,71	4,72			6,83	12,71
			Best.nr	517 685 46	980 701 44	851 366 44	858 146 44			517 709 46	858 345 44

Upphängningsdetaljer

Det.nr	Benämning	St./ upph.		KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H / M16	KBK III / M16	KBK II-H / M20	KBK III / M20
				max. upphängningsbelastning							
				400 kg	750 kg	1400 kg	1700 kg			2600 kg	
25	Takfäste A	1	Vikt [kg]	0,76		1,20				-	-
			Best.nr	980 302 44		982 302 44					
	Takfäste B / Takplåt B		Vikt [kg]	0,96		2,00				11,50	
			Best.nr	980 304 44		982 304 44				858 304 44	
26	Balkklämma	2	Vikt [kg]	0,42		0,85				4 st. ingår	
			Best.nr	980 326 44		982 326 44					
40	Pendelstång	1	Vikt [kg]	0,08		0,16				0,27	
			Best.nr	980 333 44		982 333 44				858 343 44	
42	Hängfäste	1	Vikt [kg]	0,68	0,25	0,25		0,72	2,81	0,40	2,86
			Best.nr	984 550 44	980 260 44	982 260 44		858 260 44	850 260 44	858 280 44	850 280 44
43	Låsfjäder	1	Vikt [kg]	0,01		0,02				0,04	
			Best.nr	342 200 99		342 201 99				342 202 99	
44	Pendelskruv	1	Vikt [kg]	0,06		0,14				0,25	
			Best.nr	980 283 44		982 283 44				858 283 44	

Låsningen av pendelskruv/pendelstång med låsfjäder ger en mycket låg bygghöjd. Avlänga hål ger möjlighet till justering av höjden.

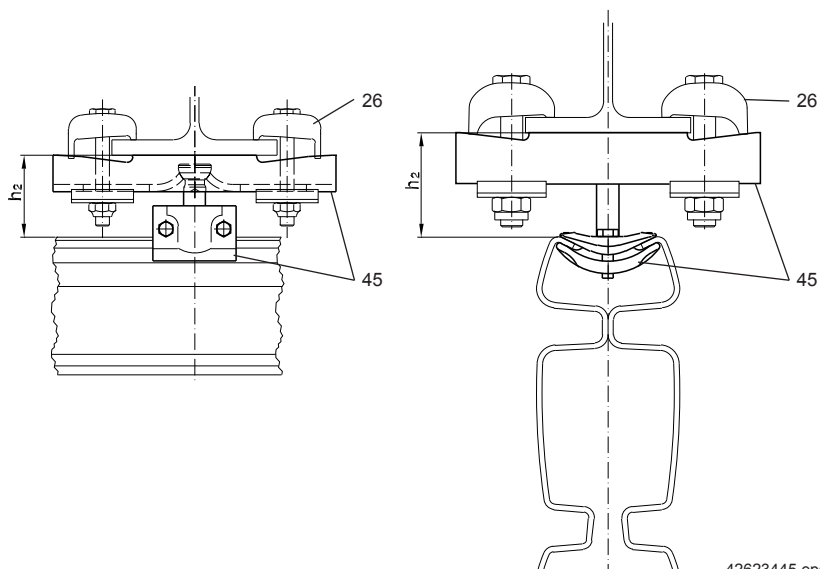
Utförande: förzinkat

Slitdelar

Det.nr	Benämning		KBK 100, I	KBK II / III (M16)	KBK II / III (M20)
42d	Glidskål för pendelstång/pendelskruv (25 st.)	Vikt [kg]	0,02	0,05	-
		Best.nr	980 815 44	851 394 44	
	Glidskål för pendelstång/pendelskruv (1 st.)	Vikt [kg]	-	-	0,025
		Best.nr	-	-	850 342 44

7.2.5 Kort upphängning utan höjdjustering (detalj nr 45)

Kort upphängning
(utan höjdjustering)



	h_2
KBK 100	65
KBK I	60
KBK II-L, II	110
KBK II-H	75

Upphängningsdetaljer

Det.nr	Benämning	Takfäste Typ	KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H
			max. upphängningsbelastning				
			400 kg	750 kg	1400 kg	1700 kg	
26	Balkklämma (2 st./upph.)	Vikt [kg]	0,42		0,85		
		Best.nr	980 326 44		982 326 44		
45	Kort upphängning utan höjdjustering	A	Vikt [kg]	på förfrågan	1,15	2,11	2,07
			Best.nr		980 370 44	982 370 44	858 370 44
		B	Vikt [kg]	på förfrågan	1,35	2,92	2,95
			Best.nr		980 371 44	982 371 44	858 371 44

Kort upphängning ger lägsta bygghöjd. **Justering av banhöjden är inte möjlig, utan ovanliggande konstruktion måste ligga helt i nivå.**

Balkklämmorna (26) måste beställas extra.

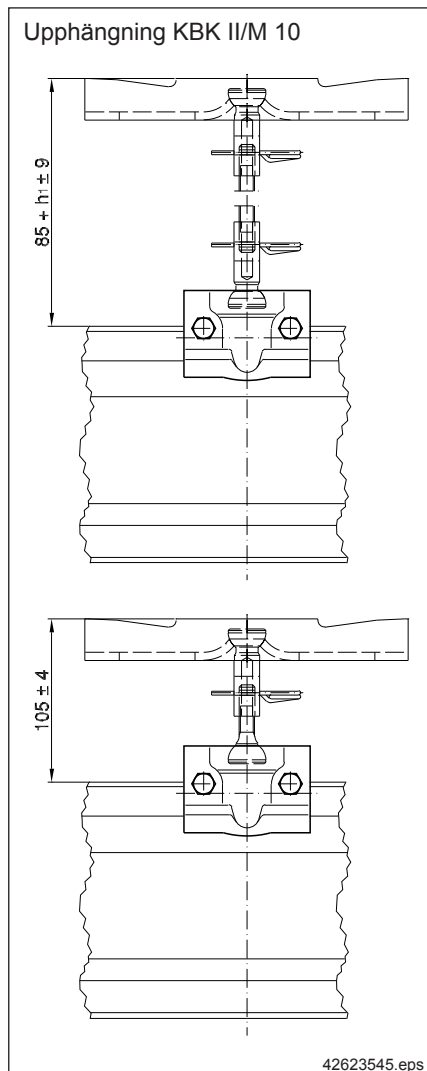
Minsta flänsbredd vid kort upphängning är 75 mm.

Kort upphängning kan inte användas vid växlar, vändskivor eller sänkstationer.

Takfäste och bärjarn är hopmonterade vid fabrik och kan inte demonteras.

Utförande: förzinkat

7.2.6 Bärjärn KBK II/M 10 (detalj nr 52)



Det.nr	Benämning		KBK II-L, II
52	Bärjärn KBK II/M10	Vikt [kg]	0,70
		Best.nr	980 250 44

Förutom standardupphängning för KBK II-anläggningar med 1700 kg belastningsförmåga finns upphängning KBK II/M 10 tillgänglig för anläggningar med lägre laster. Dessa upphängningar består av KBK I-komponenter och speciella bärjärn KBK II som passar till pendelhylsa KBK I.

Max. tillåten belastning per upphängning KBK II/M 10: 750 kg

Användningsmöjligheter

KBK travers- och bananläggningar med upphängningsbelastningar under 750 kg enligt särskild beräkning och fastställande enligt formlerna i kapitel 3.

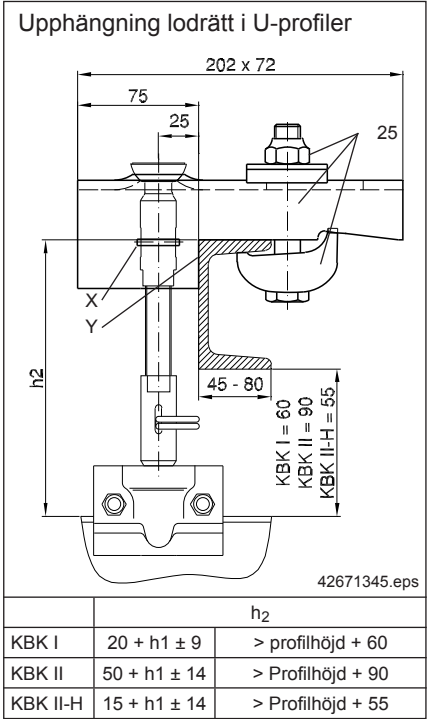
Upphängningen får ej överbelastas; anläggningsändringar kräver särskild uppmärksamhet.

KBK II-bärjärn (982 260 44) får inte kombineras med upphängningsdetaljer för KBK I.

Användningen av KBK II/M10-upphängningen ska markeras särskilt på ritningarna och i kontrollboken.

Utförande: förzinkat, svart kullänk

7.3 Upphängning lodrätt i U-profiler



U-takfästet kan användas för U-stålbalkar (DIN 1026).

Hänsyn ska tas till max upphängningsbelastning enligt tabellen:

Det.nr	Profil	Vikt [kg]	Best.nr	max. upphängningsbelastning G _{AB} [kg]	Stålbalk
25	KBK I	2	980 377 44	750	U 80 - U 220
	KBK II-L KBK II KBK II-H /M16	3,49	984 377 44	750	U 80 - U 100
				1000	U 120 - U 140
				1250	U 160
				1400	U 180
				1500	U 200 - U 220

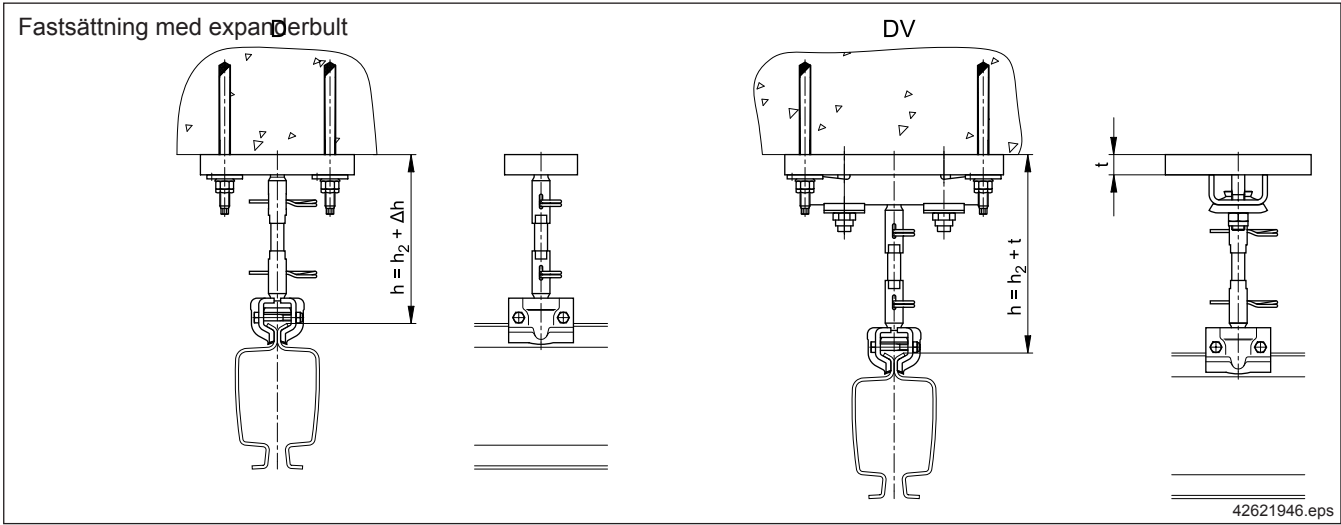
Tack vare stålbalken kan upphängningens fria pendelvinkel begränsas. För att hindra kollisioner under drift, kan förstövningar monteras vid behov.
Förbandet pendelstång/gångstång säkras med bifogat spännstift (se "X")
Takfästets kant "Y" måste ligga tätt an mot profilen.
Pendelstångerna, gångstången, låsfjädern och hängfästet beställs separat.

Utförande: förzinkat

Belastningsuppgifterna för respektive profil får inte överskridas. Användaren ansvarar för att U-profilens hållfasthet är tillräcklig.

7.4 Takfastsättning

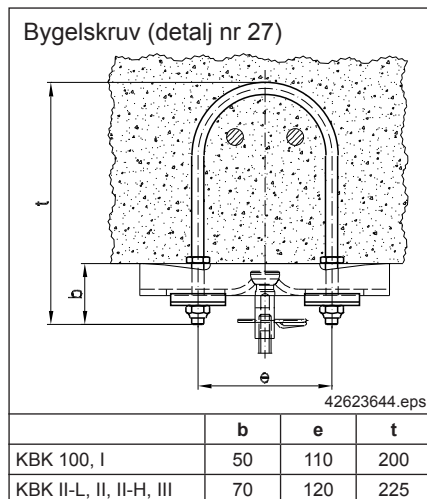
7.4.1 Upphängning med expanderbult



KBK-anläggningar kan sättas fast med expanderbult i en betongöverkonstruktion. Härvid ska expanderbultar användas, som är tillåtna för dynamiska laster. Montaget ska ske genom utbildad personal och ett montageprotokoll ska upprättas.

För ytterligare information, se trycksak "Tekniska data för montage med expanderbult KBK", se tabell sidan 7.

7.4.2 Upphängning i ingjutningsbygel med takfäste A



Det.nr	Benämning	St./upph.		KBK 100, I	KBK II-L, II, II-H / M16 KBK III / M16
27	Bygelskruv (komplett)	1	Vikt [kg]	0,67	1,43
			Best.nr	980 330 44	982 330 44

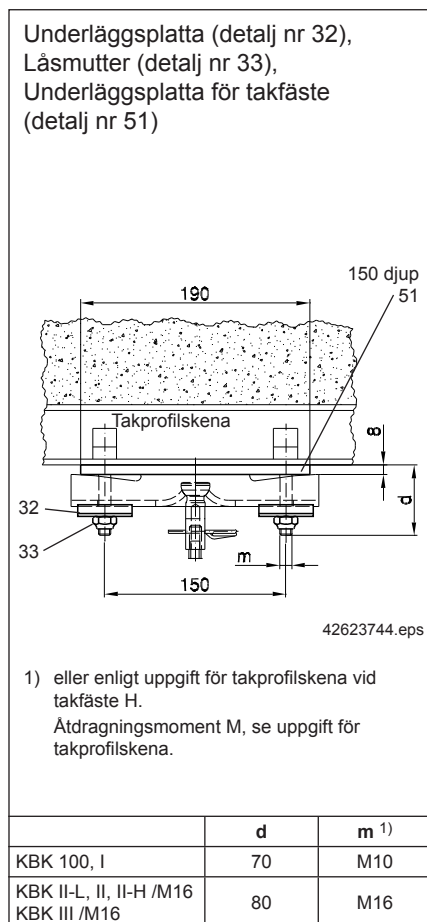
Vid nybyggnation är det möjligt att gjuta in bygelskruv i stålbetong vid KBK-banans upphängningsställen. Hur infästningen utförs, görs upp tillsammans med byggnadskonstruktören. Bygelskruvorna är avsedda för takfäste A.

För att banan ska kunna riktas upp, ska bygelskruvorna placeras tvärs banriktningen.

Avståndet mellan två ingjutningsbyglar för fastsättning av KBK III/M20-upphängning uppgår till 100 mm.

Utförande: förzinkat

7.4.3 Upphängning i takprofilskenor med takfäste A



Det.nr	Benämning	St./upph.		KBK 100, I	KBK II-L, II, II-H / M16 KBK III / M16
32	Underläggsplatta	2	Vikt [kg]	0,18	0,26
			Best.nr	980 429 44	984 329 44
33	Låsmutter	2	Vikt [kg]	-	-
			Best.nr	334 610 44	334 614 44
51	Underläggsplatta f. takfäste	1	Vikt [kg]	1,75	
			Best.nr	984 088 44	

Upphängningen får endast ske i takprofilskenor som är godkända för **dynamiska laster** enligt gällande normer.

Takfäste A monteras i takprofilskenan med en underläggsplatta med vardera två specialskruvar med tillhörande muttrar och flikbrickor. De erforderliga specialskruvarna M10 för KBK 100, I och M16 för KBK II-L, II, III ställs till förfogande av kunden eller levereras på begäran (ange profilskena).

Denna KBK-upphängning ska betraktas som punktbelastning för profilskenan.

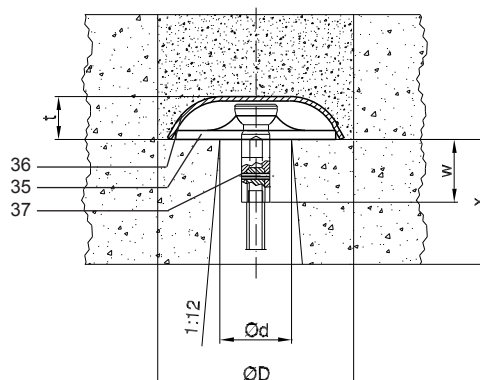
Beakta specialskruvarnas rätta längd och hållfasthet!

Takfäste H med hålavstånd ≥ 250 mm gäller som tvåpunktsupphängning. Se trycksak "Tekniska data KBK-upphängningar, takfäste H, S, balkklämma S, V", se tabell sidan 7.

Utförande: förzinkat

7.4.4 Upphängning med takplatta och täckplåt

Takplatta (detalj nr 35),
Täckplåt till takplatta (detalj nr 36),
Spännstift (detalj nr 37)



42623844.eps

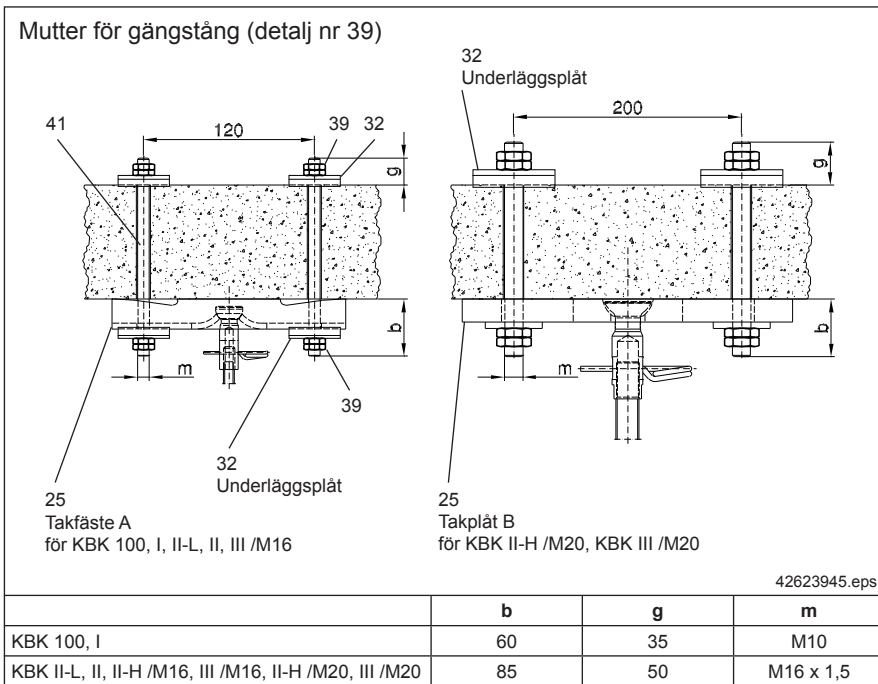
	d	D	t	w
KBK 100, I	40	110	25	35
KBK II-L, II, II-H /M16, III /M16	60	150	28	60

Det.nr	Benämning		KBK 100, I	KBK II-L, II, II-H /M16, III /M16
35	Takplatta	Vikt [kg]	0,25	0,42
		Best.nr	980 336 44	982 336 44
36	Täckplåt	Vikt [kg]	0,20	0,35
		Best.nr	980 338 44	982 338 44
37	Spännstift 3 x 18	Vikt [kg]	-	-
		Best.nr	345 095 99	-
	Spännstift 4 x 26	Vikt [kg]	-	-
		Best.nr	-	345 008 99

För betongkonstruktioner är det inte möjligt att i efterhand dra in en stålbalk utan större höjdförluster. Här är det möjligt att vid upphängningsställena borra ett genomgående hål i taket, varefter takplatta med täckplåt och pendelstång monteras. I stället för låsfjäder ska ett spännstift användas för låsning av övre pendelstång/gångstång, eftersom detta förband oftast inte är tillgängligt för fortlöpande tillsyn. Upphängningsmöjligheter, tillåten belastning och mått X ska stämmas av med byggnadskonstruktören.

Utförande: förzinkat

7.4.5 Upphängning med takfäste A eller takplåt B och gängstänger

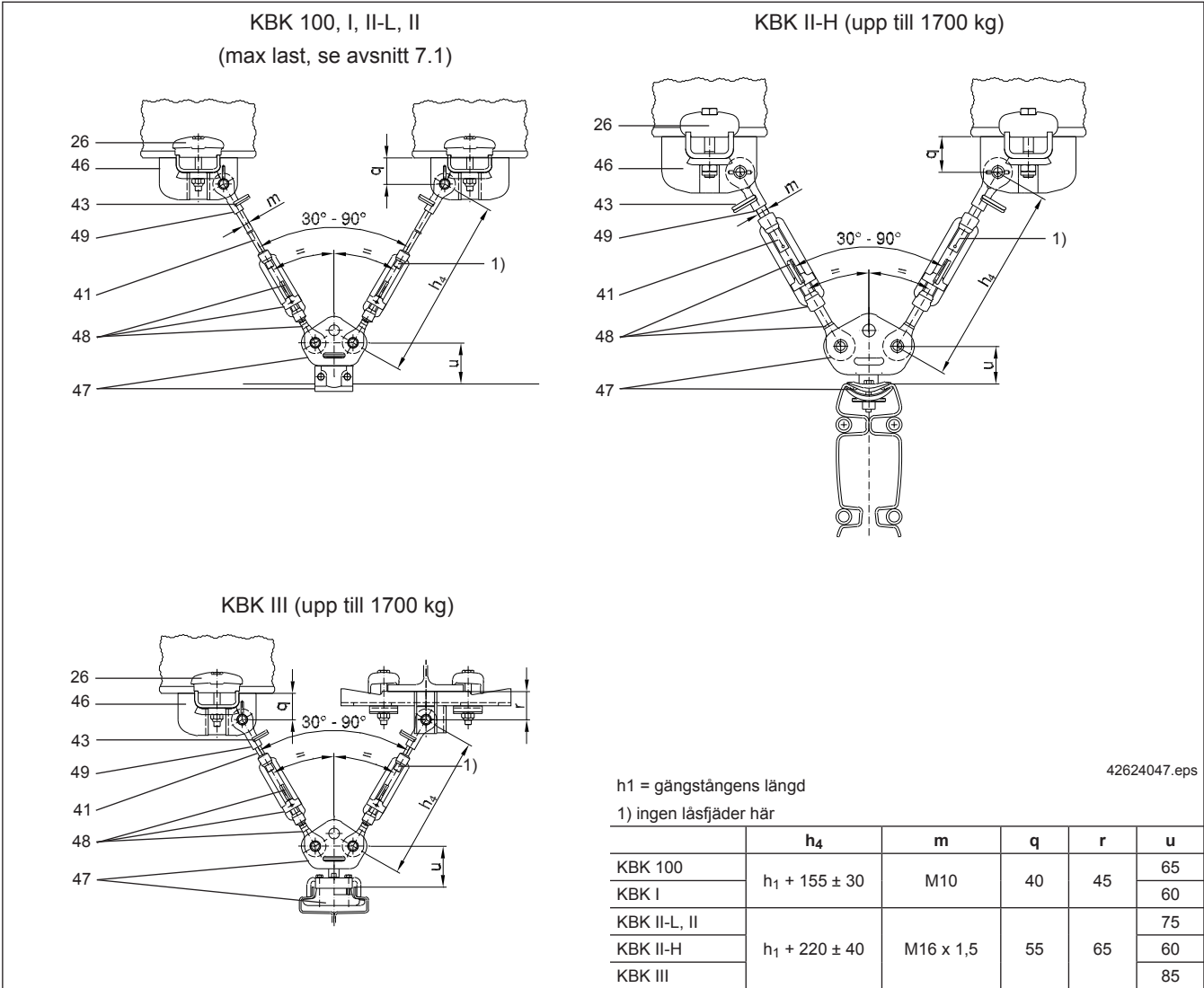


Det.nr	Benämning	St./ upph.		KBK 100, I	KBK II-L, II, II-H /M16, III /M16	KBK II-H /M20, III /M20	
25	Takfäste A	1	Vikt [kg]	0,76	1,15	-	
			Best.nr	980 302 44	982 302 44	-	
	Takplåt B utan balkklämma	1	Vikt [kg]	-	-	8,71	
			Best.nr	-	-	858 306 44	
32	Underläggsplåt	4	Vikt [kg]	0,18	0,26		
			Best.nr	980 429 44	984 329 44		
39	Mutter för gängstång	8	Vikt [kg]	-	-	-	
			Best.nr	150 509 99	150 678 99	-	
		16	Vikt [kg]	-	-	-	
			Best.nr	-	-	150 678 99	
41	Gängstång, längd h ₁ [mm]	1	Vikt [kg]	0,04	-		
			Best.nr	980 346 44			
			Vikt [kg]	-	0,14		
			Best.nr		982 446 44		
			Vikt [kg]	0,15	0,42		
			Best.nr	980 347 44	982 447 44		
			Vikt [kg]	0,30	0,84		
			Best.nr	980 348 44	982 448 44		
			Vikt [kg]	0,50	1,40		
			Best.nr	980 349 44	982 449 44		
			3000	Vikt [kg]	-	4,20	
				Best.nr		982 445 44	

Takfäste A kan även fästas med gängstänger med motplattor i massiva tak. Kraftfördelningen i betongtaket måste avstämmas med byggnadskonstruktören.

För upphängningar M20 uppgår gängstångsavståndet till (M16 x 1,5):
200 x 100 mm.

7.5 V-upphängning



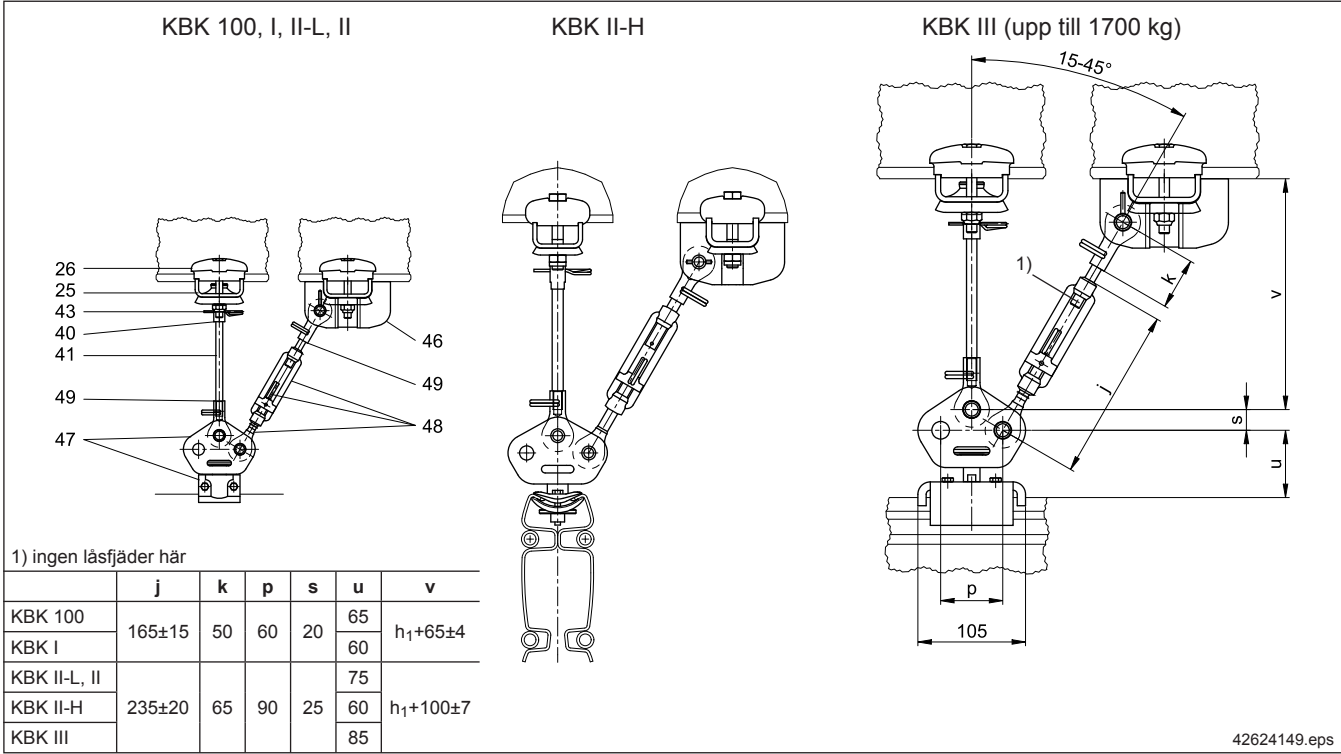
Det.nr	Benämning	St./ upph.		KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H	KBK III	
				max. upphängningsbelastning						
				400 kg	750 kg	1400 kg	1700 kg			
26	Balkklämma	4	Vikt [kg]	0,43		0,85				
			Best.nr	980 326 44		982 326 44				
41	Gångstång, längd h ₁ [mm]	80	Vikt [kg]	0,04		-	-	-	-	
			Best.nr	980 346 44						
		100	Vikt [kg]	-	-	0,14				
			Best.nr			982 446 44				
		300	Vikt [kg]	0,15		0,42				
			Best.nr	980 347 44		982 447 44				
		600	Vikt [kg]	0,30		0,84				
			Best.nr	980 348 44		982 448 44				
		1000	Vikt [kg]	0,50		1,40				
			Best.nr	980 349 44		982 449 44				
		3000	Vikt [kg]	-	-	4,20				
			Best.nr			982 445 44				
43	Låsfjäder	2	Vikt [kg]	0,01		0,02				
			Best.nr	342 200 99		342 201 99				
46	V-takfäste B	2	Vikt [kg]	1,48		3,03				
			Best.nr	980 360 44		984 075 44				
47	V-hängfäste	1	Vikt [kg]	1,02	0,86	2,11		2,45	4,92	
			Best.nr	984 549 44	980 395 44	984 080 44		858 080 44	850 080 44	
48	Vantskruv	2	Vikt [kg]	0,25		0,79				
			Best.nr	980 310 44		984 085 44				
49	Ledstycke	2	Vikt [kg]	0,10		0,30				
			Best.nr	980 315 44		984 083 44				
54	Bult med BoClip för ett 3:e ledstycke		Vikt [kg]	0,08		0,16				
			Best.nr	851 305 44		851 317 44				

De maximalt tillåtna belastningarna motsvarar de lodräta upphängningarnas.

Uppbyggnaden av en V-upphängning framgår av bilderna. V-leds-bärjárn (detalj nr 47) och V-takfäste (detalj nr 46) monteras ihop med vantskruv (detalj nr 48), gångstång (detalj nr 41) och ledstycke (detalj nr 49). Varje skruvförband med ledstycke måste låsas med en låsfjäder (detalj nr 43).

Utförande: förzinkat

7.6 Förstyvning



42624149.eps

Det.nr	Benämning	St./upph.		KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H	KBK III / M16
				max. upphängningsbelastning					
				400 kg	750 kg	1400 kg	1700 kg		
25	Takfäste A	1	Vikt [kg]	0,65		1,20			
			Best.nr	980 302 44		982 302 44			
	Takfäste B / Takplåt B		Vikt [kg]	0,85		2,40			
			Best.nr	980 304 44		982 304 44			
26	Balkklämma	4	Vikt [kg]	0,45		1,00			
			Best.nr	980 326 44		982 326 44			
40	Pendelstång	1	Vikt [kg]	0,80		0,15			
			Best.nr	980 333 44		982 333 44			
41	Gångstång Längd h ₁ [mm]	80	Vikt [kg]	0,04		-	-	-	-
			Best.nr	980 346 44					
		100	Vikt [kg]	-	-	0,14			
			Best.nr	-		982 446 44			
		300	Vikt [kg]	0,15		0,42			
			Best.nr	980 347 44		982 447 44			
		600	Vikt [kg]	0,30		0,84			
			Best.nr	980 348 44		982 448 44			
		1000	Vikt [kg]	0,50		1,40			
			Best.nr	980 349 44		982 449 44			
		3000	Vikt [kg]	-	-	4,20			
			Best.nr	-		982 445 44			
43	Låsfjäder	3	Vikt [kg]	0,01		0,02			
			Best.nr	342 200 99		342 201 99			
46	V-takfäste B	1	Vikt [kg]	1,39		3,20			
			Best.nr	980 360 44		984 075 44			
47	V-hängfäste	1	Vikt [kg]	1,10	1,00	2,20		2,45	4,70
			Best.nr	984 549 44	980 395 44	984 080 44		858 080 44	850 080 44
48	Vantskruv	1	Vikt [kg]	0,29		0,85			
			Best.nr	980 310 44		984 085 44			
49	Ledstycke	2	Vikt [kg]	0,10		0,30			
			Best.nr	980 315 44		984 083 44			
54	Bult med BoClip för ett 3:e ledstycke		Vikt [kg]	0,08		0,16			
			Best.nr	851 305 44		851 317 44			

195140k3.indd010617

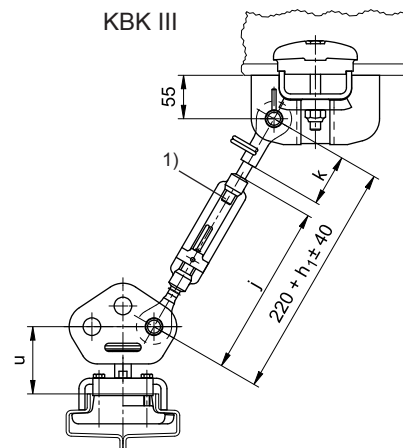
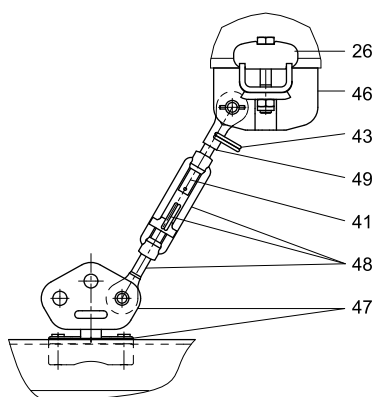
Lutande förstyvning, tillsammans med M20

KBK II-H

KBK III

1) ingen låsfjäder här

	j	k	p	s	u	v
KBK II-H	235±20	65	90	25	60	h ₁ +100±7
KBK III					85	



42624148.eps

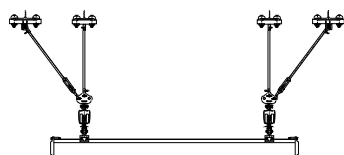
Det.nr	Benämning	St./upph.		KBK II-H	KBK III
26	Balkklämma	2	Vikt [kg]	0,45	
			Best.nr	982 326 44	
41	Gångstång, längd h ₁ [mm]	1	Vikt [kg]	0,16	
			Best.nr	982 446 44	
			Vikt [kg]	0,47	
			Best.nr	982 447 44	
			Vikt [kg]	0,80	
			Best.nr	982 448 44	
			Vikt [kg]	1,40	
			Best.nr	982 449 44	
43	Låsfjäder	1	Vikt [kg]	0,02	
			Best.nr	342 201 99	
46	V-takfäste B	1	Vikt [kg]	3,20	
			Best.nr	984 075 44	
47	V-hängfäste	1	Vikt [kg]	2,45	4,70
			Best.nr	858 080 44	850 080 44
47a	Illägsplåtar för lutning	1	Vikt [kg]	-	0,60
			Best.nr		516 833 46
48	Vantskruv	1	Vikt [kg]	0,85	
			Best.nr	984 085 44	
49	Ledstycke	1	Vikt [kg]	0,30	
			Best.nr	984 083 44	

Förstyvning endast ensidig, ingen bärande upphängning

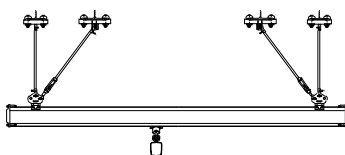
Uppbyggnaden av en förstyvning framgår av bilderna. V-leds-bärjárn (detalj nr 47) och V-takfäste (detalj nr 46) monteras ihop med vantskruv (detalj nr 48), gångstång (detalj nr 41) och ledstycke (detalj nr 49). Varje skruvförband med ledstycke måste låsas med en låsfjäder (detalj nr 43). Vägghäste, se avsnitt 7.7.5.

Utförande: förzinkat

Förstyvning traversbanor, tvärgående



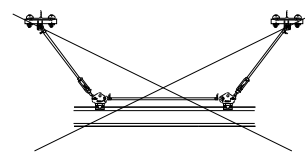
Förstyvning bana, längsgående



endast vid
KBK II-H /M20
KBK III /M20



inte tillåtet för alla profiler

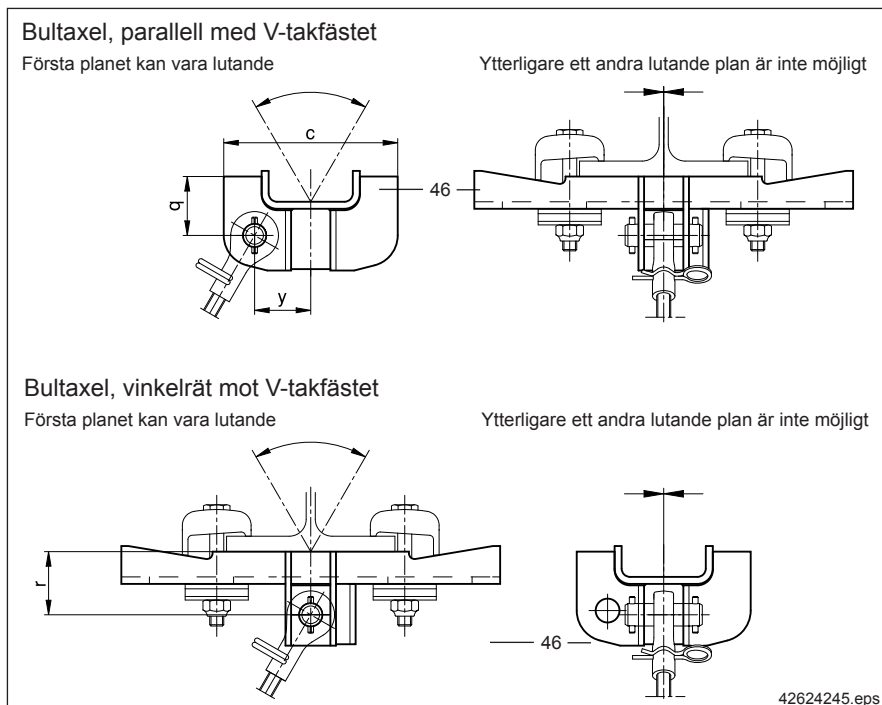


40472445.eps

7.7 Komponenter för V-upphängning/förstyvning

7.7.1 V-takfäste (detalj nr 46)

	c	q	r	y
KBK 100, I	125	40	45	40
KBK II-L, II, II-H, III	150	55	65	50



Det.nr	Benämning		KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II, II-H, III
			max. upphängningsbelastning			
			400 kg	750 kg	1400 kg	1700 kg
46	V-takfäste B	Vikt [kg]	1,48		3,03	
		Best.nr	980 360 44		984 075 44	

V-takfästet har en bult med spännstift (utan ledstycke).

Monteringsmöjligheter

V-takfästen monteras i överkonstruktionen på samma sätt som lodräta upphängningar (t.ex. med balkklämmor).

V-takfästet har samma mått som takfäste B (upphöjda ändar).

Takfäste A får inte användas i förstyvningar/V-upphängningar eftersom de balkar som kommer ifråga för takfäste A inte alltid kan ta upp sido- och torsionskrafterna. Vid mindre balkar: adapter på förfrågan.

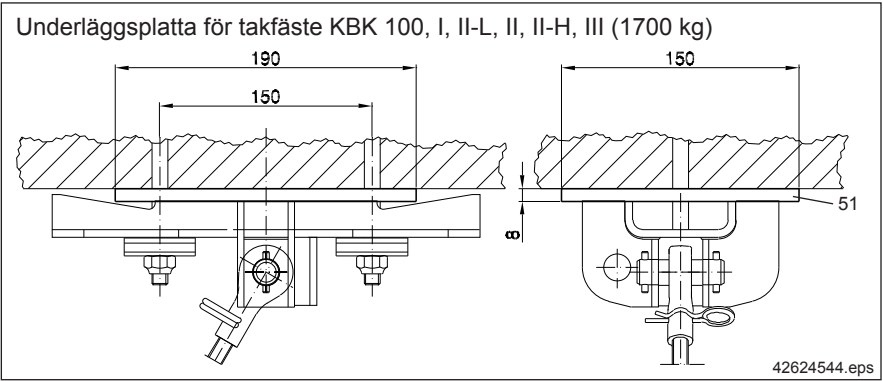
V-takfästet är endast avsett för en gängstång med ledstycke (detalj nr 49) (bultaxel antingen parallell med eller vinkelrät mot V-takfästet). Två eller fler anslutningar kräver motsvarande antal V-takfästen bredvid varandra.

V-takfästets bultaxel måste alltid vara horisontell och parallell med det ledade V-hängfästets bultaxel (detalj nr 47) och vinkelrät mot gängstångsaxeln. V-takfästen i lutande överkonstruktioner låses med mothåll så att de inte kan kanta iväg. Om takkonstruktionen inte består av stålbalkar, ska underläggsplattan (detalj nr 51) användas.

För ytterligare information, se trycksak "Tekniska data KBK-upphängningar, takfäste H, S, balkklämma S, V", se tabell sidan 7.

Utförande: förzinkat

**7.7.2 Underläggsplatta för takfäste
(detalj nr 51)**



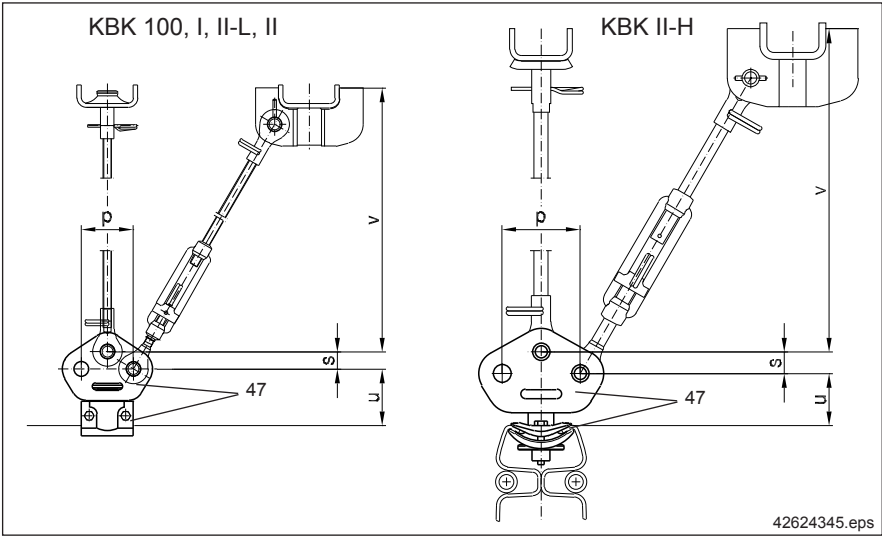
Det.nr	Benämning	KBK 100, I, II-L, II, II-H, III /M16	
51	Underläggsplatta för takfäste	Vikt [kg]	1,75
		Best.nr	984 088 44

Då V-takfäste inte monteras i stålbalk, ska underläggsplatta (detalj 51) användas. Härmed garanteras en säker anliggning för V-takfäste mot massivt tak, takprofil-skenor och liknande. Fastsättning med bygelskruv på förfrågan.

7.7.3 V-leds-bärjörn
(detalj nr 47)

h₁ = gängstångens längd

	p	s	u	v
KBK 100	60	20	65	h ₁ + 65 ± 4
KBK I			60	
KBK II-L, II	90	25	75	h ₁ + 100 ± 7
KBK II-H			60	
KBK III			85	



Det.nr	Benämning		KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H	KBK III
			max. upphängningsbelastning					
			400 kg	750 kg	1400 kg	1700 kg		
47	V-hängfäste	Vikt [kg]	1,02	0,86	2,11		2,45	4,92
		Best.nr	984 549 44	980 395 44	984 080 44		858 080 44	850 080 44
54	Bult med BoClip för ett 3:e ledstycke	Vikt [kg]	0,08			0,16		
		Best.nr	851 305 44			851 317 44		

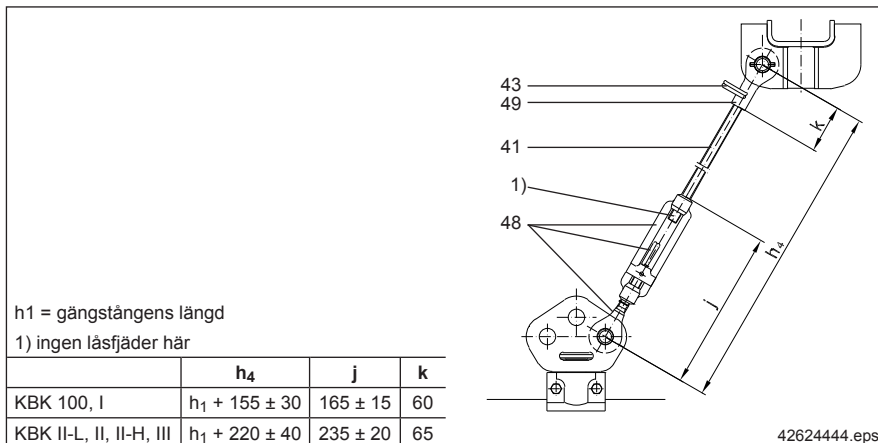
V-leds-bärjärnet (detalj nr 47) består av bärjörn, V-länk och två bultar med spännstift.

Monteringsmöjligheter

V-leds-bärjärnet är avsett för max tre gängstångsanslutningar (vantskruvar eller länkfästen). Vid en V-upphängning sker fastsättning i de yttre hålen, vid en sidoförstyvning i det mittersta hålet och ett av de bägge yttre hålen.

V-leden i hängfästet kan ställas in i valfri vinkel i förhållande till banan, bultaxeln måste dock alltid stå i rät vinkel mot gängstångsaxeln. För användning med tre ledstycken ska en extra bult med BoClip beställas.

7.7.4 Låsfjäder (detalj nr 43)
Vantskruv (detalj nr 48)
Ledstycke (detalj nr 49)



Det.nr	Benämning	St./ upph.		KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II, II-H, III
43	Låsfjäder	2	Vikt [kg]	0,01		0,02	
			Best.nr	342 200 99		342 201 99	
48	Vantskruv		Vikt [kg]	0,25		0,79	
			Best.nr	980 310 44		984 085 44	
49	Ledstycke		Vikt [kg]	0,10		0,30	
			Best.nr	980 315 44		984 083 44	

Monteringsmöjligheter

Vantskraven (detalj nr 48) och ledstycket (detalj nr 49) förbinder den övre och den undre delen av en V-upphängning/upphängning med förstyvning/lutande upphängning via en hängstång. Vantskraven består av vantskravens mutter, ledstycke med vänstergänga, låskalott och en låsfjäder.

Vid mer exakta gängstångslängder kan upphängningen ske utan vantskravar. I detta fall används ledstycket (detalj nr 49) både upptill och nedtill, V-bärjárnens avstånd ändras vid en eventuell nivåjustering.

Inskruvningsdjup för gängstång i ledstycket:

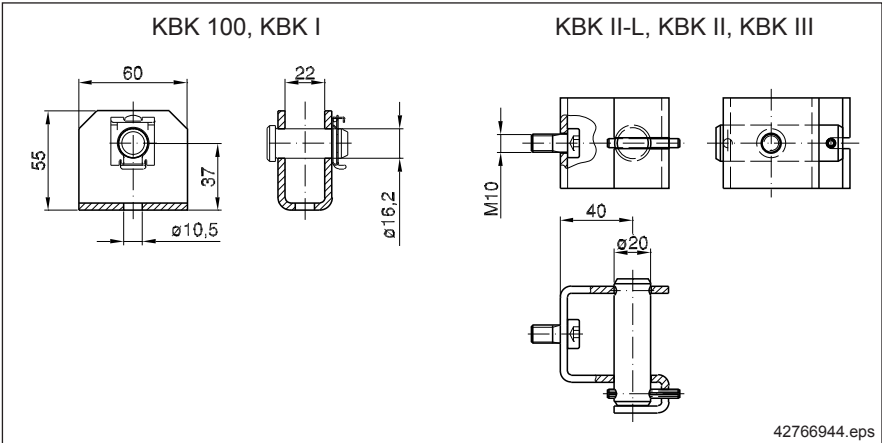
KBK 100, I: 20 mm KBK II-L, II, III: 25 mm

Inskruvningsdjup för vänstergångat ledstycke och för gängstång i vantskravens mutter:

KBK 100, I: 45 mm KBK II-L, II, III: 60 mm vid full ± inställbarhet.

För varje förband med ledstycke (detalj 49) - gängstång (detalj nr 41) behövs en låsfjäder (detalj nr 43). Endast förbindningen mellan vantskravens mutter - gängstången ska inte ha någon låsfjäder.

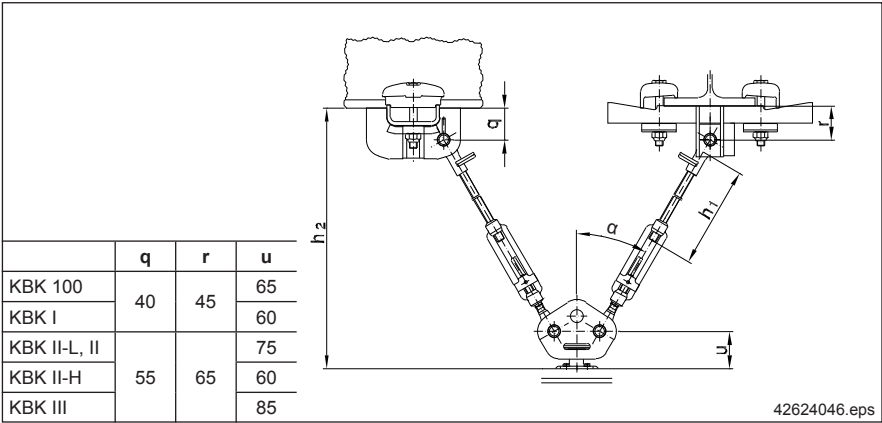
7.7.5 Väggfäste



Det.nr	Benämning		KBK 100, I	KBK II-L, II, II-H, III
34	Anslutningsstycke/fäststycke	Vikt [kg]	0,21	0,46
		Best.nr	980 272 44	850 399 44
54	Bultar med BoClip	Vikt [kg]	0,08	-
		Best.nr	851 305 44	-

Anslutnings-/monteringsstycket kan tjäna som fästpunkt på en vägg vid montering av en förstyvning, se även avsnitt 7.6.

7.8 Fastställande av gångstångslängd h₁ vid V-upphängningar och förstyvningar



Gångstångens längd h₁ kan fastställas i förhållande till:

- KBK-profilen,
- stålbalkens uppriktning,
- avståndet mellan stålbalkens underkant och KBK-profilens överkant (måttet h₂),
- öppningsvinkeln α .

Man kan använda följande förenklade formel då vantskruven erbjuder ett brett inställningsområde.

KBK 100, KBK I

→

$$h_1 = \frac{h_2 - 105}{\cos \alpha} - 155$$

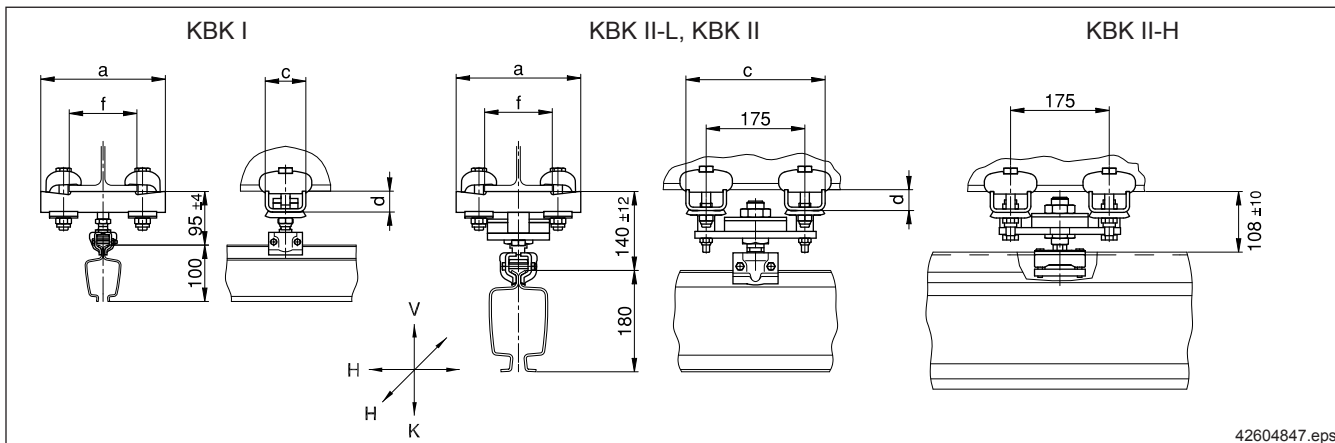
KBK II, KBK III/M16

→

$$h_1 = \frac{h_2 - 140}{\cos \alpha} - 220$$

7.9 Upphängning Ergo

(detalj nr 31e) med takfäste A eller B på stålbalkar



Profil	Takfäste	a [mm]	f [mm]	c [mm]	d [mm]
KBK I	Takfäste A	221	71 - 139	72	37
KBK II-L, II, II-H / M16	Takfäste A	221	71 - 139	247	37
	Takfäste B	290	100 - 208	251	36

Det.nr	Benämning	Takfäste		KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H / M16
				max. upphängningsbelastning			
		Typ		750 kg	1400 kg	1700 kg	
31e	Upphängningar inställbar Ergo	A	Vikt [kg]	5,30	10,20	10,18	
			Best.nr	980 090 44	851 590 44	858 590 44	
		B	Vikt [kg]	-	10,95	10,95	
			Best.nr	-	851 591 44	858 591 44	

KBK Ergo-upphängning är en komplett upphängning, dvs. den innehåller redan takfäste/-n, balkklämmor och bärjarn.

Ergo-upphängningen kan ta upp laster som uppstår genom användning av hante-ringsutrustning och traverser med stort överhäng.

Genom användning av ett gummielement kan upphängningen ta upp krafter åt alla håll och anpassa sig efter banans nedböjning. Dessutom ger gummielementet överbyggnaden och KBK-anläggningen ytterligare skydd mot stötar.

Takfäste A är avsett för tak och stålbalkar, takfäste B (ändarna sticker ut utanför anliggningsytan) är endast avsett för stålbalkar.

I samband med HE-A-balkar ökar flänspåkänningarna.

KBK Ergo-upphängningens bygghöjd motsvarar den korta Classic-upphängningen. För större upphängningshöjder måste stålkonstruktionen anpassas.

Korta Classic-upphängningar och Ergo-upphängningar kan användas växelvis.

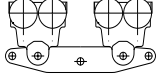
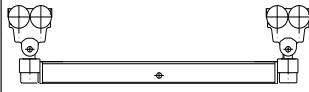
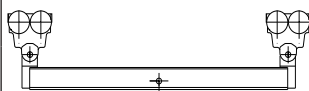
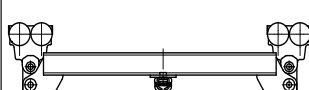
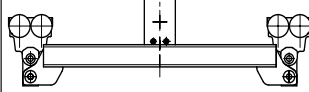
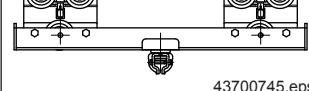
Vid banändarna måste Ergo-upphängningar användas.

Utförande: förzinkat

8 Löpvagnar och löpvagnskombinationer

8.1 Användningsmöjligheter

- X Användning möjlig
O användning möjlig i specialfall
- användning ej möjlig

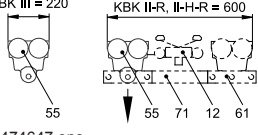
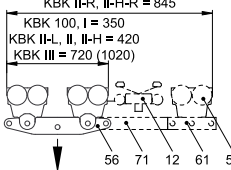
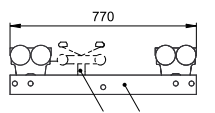
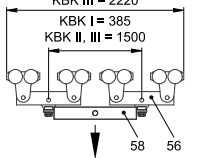
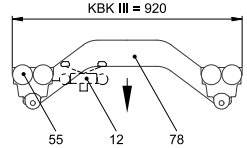
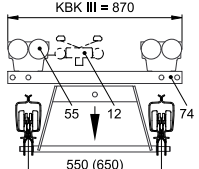
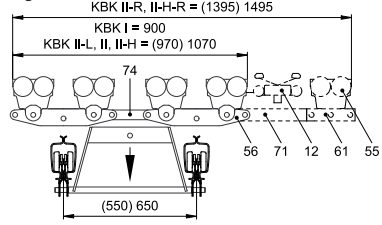
Det.nr	Benämning	Bild	Fastsättning med	Profil ¹⁾	Lämplig för enkelbana		Traverslöpvagn		
					Rak bana	Kurvbanan	Enbalkstravers odreven	Enbalkstravers eldriven	Tvåbalkstravers
55	Enkel löpvagn Classic		1 bult	100, I, II, III	X	X	X	-	X
55e	Enkel löpvagn Ergo			I, II	-	-	-	-	-
64	Lättlastlöpvagn, stål			100, I, II	X	X	-	-	-
65	Lättlastlöpvagn, plast			100, I, II	X	X	-	-	-
56	Boggivagn med boggiram		1 bult	100, I, II, III	X	X	X	-	X
57	Boggivagn med boggiram			100, I, II, III	X	X	X	-	X
58	Ok för kurva		1 bult	I	X	X	X	-	O
	Ok för kurva, typ C			I, II	X	X	X	-	O
59	Ok 600		1 bult	II	X	-	X	-	O
60	Ok typ A			I, II, III	X	-	X	-	O
66	Ok typ B		2 bultar	I, II, III	X	-	-	X	X
62	Traversok, stelt		stel	II, III	-	-	X	X	X
67	Traversok, uppbyggt			II, III	-	-	X	X	X
62e	Traversok ergo			I, II	-	-	X	X	X

8.2 Löpvagnskombinationer

Vid val av löpvagn eller löpvagnskombinationer ska hänsyn tas till följande:

1. Belastning på löpvagn eller på löpvagnskombination
2. Typ av last (t.ex. en- eller tvåbalkstravers eller tvåbalkstralla)
3. Odriven eller driven åkrörelse
4. Typ av strömtillförsel

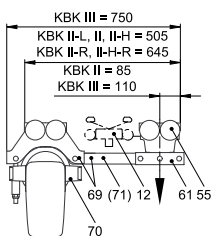
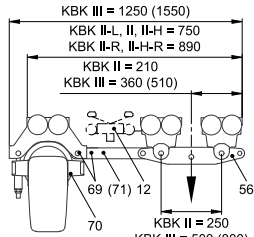
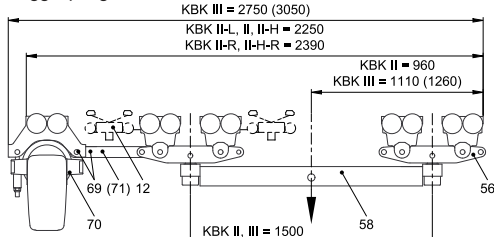
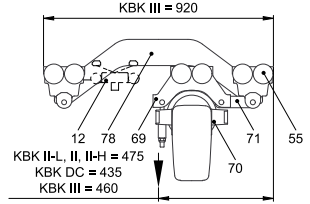
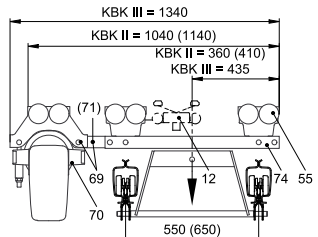
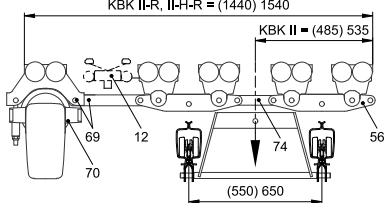
5. Vid montering av löpvagn ska man se till att systemets rörelseförmåga inte hindras. Lastupptagningsdon och last måste hänga fritt i löpvagnarna.
6. Vid flera enbalkstrallor eller traverser på samma traversbana måste buffertar finnas (se kapitel 15).

Pos.	Löpvagnskombination	KBK 100			KBK I			KBK II-L, II, II-H			KBK II-R, II-H-R			KBK III		
		Antal	De- talj nr	Best.nr	Antal	De- talj nr	Best.nr	Antal	De- talj nr	Best.nr	Antal	De- talj nr	Best.nr	Antal	De- talj nr	Best.nr
1	Löpvagn KBK 100, I = 140 KBK II-L, II, II-H = 170 KBK III = 220  40474647.eps 40783546.eps Vikt	1	55	984 530 44	1	55	980 610 44	1	55	982 110 44	2	55	982 110 44	1	55	850 610 44
											2	61	982 505 44			
											1	71	982 345 44			
											1	12	873 68 . 44			
				0,70 kg			0,75 kg			1,90 kg			7,64 kg			12,0 kg
2	Boggivagn KBK II-R, II-H-R = 845 KBK 100, I = 350 KBK II-L, II, II-H = 420 KBK III = 720 (1020)  40783547.eps Vikt	2	55	984 530 44	1	56	980 322 44	1	56	851 132 44	1	55	982 110 44	1	56	850 370 44
		1	57	980 305 44							1	56	851 132 44			
				2,40 kg			2,50 kg			5,68 kg			10,62 kg			42,00 kg
3	 40783548.eps Vikt							1	60	858 605 44	1	60	858 605 44			
											1	12	873 68 . 44			
										9,17 kg			10,67 kg			
4	Dubbel boggivagn KBK I = 735 KBK II = 1920 KBK III = 2220 KBK I = 385 KBK II, III = 1500  40783549.eps Vikt				2	56	980 322 44	2	56	851 132 44	1	55	982 110 44	2	56	850 370 44
					1	58	980 115 44	1	58	n. ritning	2	56	851 132 44	1	58	n. ritning
											1	58	n. ritning			
											1	61	982 505 44			
											1	71	982 345 44			
											1	12	873 68 . 44			
				8,12 kg												
5	Tvåbalkstralla KBK 100, I = 740 KBK II-L, II, II-H = 950 KBK DC = 870 KBK III = 920  40783645.eps Vikt	4	55	984 530 44	4	55	980 610 44	4	55	982 110 44	4	55	982 110 44	4	55	850 610 44
		1	78	980 600 44	1	78	980 600 44	1	78		1	78		1	78	
				15,83 kg			15,38 kg						1	12	873 68 . 44	
6	Löpvagn för tvåbalkstravers KBK 100, I = 690 KBK II-L, II, II-H = 720 KBK III = 870  41026845.eps Vikt	2	55	984 530 44	2	55	980 610 44	2	55	982 110 44	2	55	982 110 44	2	55	850 610 44
		1	74	980 595 44	1	74	980 595 44	1	74	982 595 44	1	74	982 595 44	1	74	850 332 44
				3,40 kg			3,50 kg			7,50 kg			9,00 kg			26,70 kg
7	Boggilöpvagn för tvåbalkstravers KBK II-R, II-H-R = (1395) 1495 KBK I = 900 KBK II-L, II, II-H = (970) 1070  40474646.eps Vikt				2	56	980 322 44	2	56	851 132 44	1	55	982 110 44	på förfrågan		
					1	74	980 590 44	1	74	982 591 44	2	56	851 132 44			
										(982 440 44)	1	61	982 505 44			
											1	71	982 345 44			
											1	74	982 591 44			
													(982 440 44)			
											1	12	873 68 . 44			
													17,50 kg			

Löpvagnskombinationer med ok sätts samman av komponenter enligt följande sidor.

För detaljer, se följande sidor.

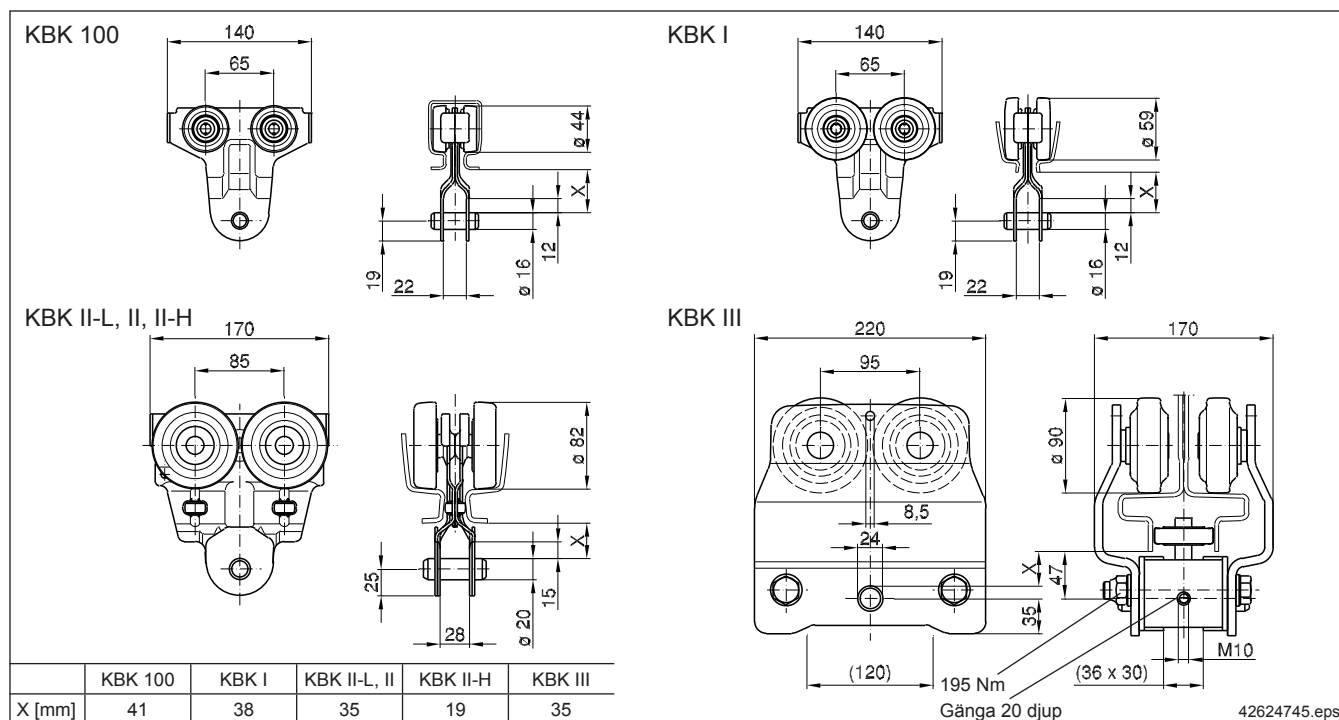
1) Viktuppgift utan friktionsåkverk

Pos.	Löpvagnskombination	KBK II-L, II, II-H			KBK II-R, II-H-R			KBK III		
		Antal	De- talj nr	Best.nr	Antal	De- talj nr	Best.nr	Antal	De- talj nr	Best.nr
11	Löpvagn med åkverk 	1	55	982 110 44	1	55	982 110 44	1	55	850 610 44
		1	61	982 505 44	1	61	982 505 44	1	71	850 340 44
		1	69	858 480 44	1	69	858 490 44	1	69	850 171 44
		1	70	Åkverk	1	70	Åkverk	1	70	Åkverk
					1	12	873 68 . 44			
	41026945.eps Vikt 1)			6,65 kg			8,50 kg			25,40 kg
12	Driven boggilöpvagn 	1	56	851 132 44	1	56	851 132 44	1	56	850 370 44
		1	69	858 480 44	1	69	858 490 44	1	69	850 171 44
		1	70	Åkverk	1	70	Åkverk	1	70	Åkverk
					1	12	873 68 . 44	1	71	850 340 44
	40275245.eps Vikt 1)			9,63 kg			11,48 kg			55,40 kg
14	Driven dubbel boggilöpvagn 	2	56	851 132 44	1	55	982 110 44	2	56	850 370 44
		1	58	n. ritning	2	56	851 132 44	1	58	n. ritning
		1	69	858 480 44	1	58	n. ritning	1	69	850 171 44
		1	70	Åkverk	1	69	858 490 44	1	70	Åkverk
					1	70	Åkverk	1	71	850 340 44
					1	12	873 68 . 44			
	42684645.eps Vikt 1)									
15	Tvåbalkstralla med åkverk 	4	55	982 110 44	4	55	982 110 44	4	55	850 610 44
		1	69	858 480 44	1	69	858 480 44	1	69	850 171 44
		1	70	Åkverk	1	70	Åkverk	1	70	Åkverk
		1	78		1	78		1	78	
					1	71	984 307 44	1	71	850 330 44
					1	12	873 68 . 44			
	40275346.eps Vikt 1)									
16	Driven löpvagn för tvåbalksträvers 	2	55	982 110 44	2	55	982 110 44	2	55	850 610 44
		1	69	858 480 44	1	69	858 480 44	1	69	850 171 44
		1	70	Åkverk	1	70	Åkverk	1	70	Åkverk
		1	74	982 595 44	1	74	982 595 44	1	74	850 332 44
					1	12	873 68 . 44	1	71	850 330 44
	40474746.eps Vikt 1)			11,45 kg			12,95 kg			40,10 kg
17	Driven boggilöpvagn för tvåbalksträvers 	2	56	851 132 44	2	56	851 132 44	på förfrågan		
		1	69	858 480 44	1	69	858 490 44			
		1	70	Åkverk	1	70	Åkverk			
		1	74	982 591 44 (982 440 44)	1	74	982 591 44 (982 440 44)			
					1	12	873 68 . 44			
	40474747.eps Vikt 1)			16,51 kg			18,36 kg			

8.3 Enkla löpvagnar

8.3.1 Löpvagnar Classic

(detalj nr 55)



Det.nr	Benämning		KBK 100	KBK I	KBK II-L, II, II-H	KBK III
			max. belastning			
			100 kg	300 kg	600 kg	1300 kg
55	Enkel löpvagn	Vikt [kg]	0,70	0,75	1,90	12,00
		Best.nr	984 530 44	980 610 44	982 110 44	850 610 44

Löpvagnarnas tillåtna belastning reduceras vid:

Kontinuerlig temperatur [°C]	möjlig belastning [%]
-20	50
-15	80
-10 till +40	100
+50	90
+60	75
+70	50

Vid KBK 100, I, II-L, II kan DC- och DKUN-telfer användas med kort upphängningsögla på en enkel löpvagn.

Lastupptagningsdon och last måste hänga fritt.

De tystgående KBK-löpvagnarna är utrustade med fyra kullagrade, livstidssmorda plasthjul.

Löpvagnar med stålhjul, se trycksak "Tekniska data KBK-traverser och -banor i explosionsskyddat utförande", se tabell sidan 7.

KBK II-L-, KBK II- och KBK III-löpvagnar har dessutom två horisontella specialstödrullar. För att skydda löpvagnshjulen mot sammanstötning skjuter löpvagnens sidoplåt ut över hjulen i längsriktningen.

Monteringsmöjligheter för kopplingsstång osv.

KBK 100, KBK I, KBK II: fäste (detalj nr 61); KBK III: M10 på bågge sidorna

En belastad löpvagns **rullningsmotstånd** är ca 1 - 1,5 % av den påhakade lasten. Jämn förskjutning: ca 0,5 %.

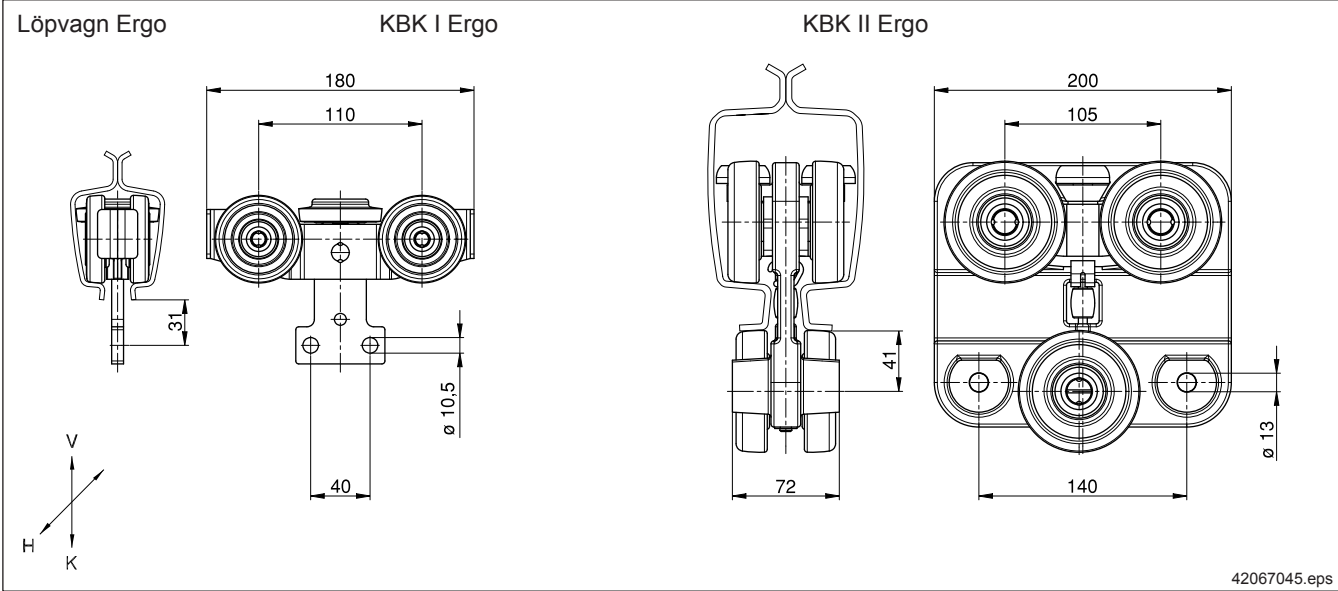
Sidostyrrullarna på KBK II-löpvagnarna samt alla bultar går att byta.

Utförande: KBK 100, I, II-L, II: svart (RAL 9005); KBK III: röd (RAL 2002)

Slitdelar

Det.nr	Benämning		KBK 100, I	KBK II-L, II, II-H
54	Sidostyrrullar (20 st.), spännstift (20 st.), tättningsringar (45 st.)	Vikt [kg]	-	0,34
		Best.nr		851 395 44
		Vikt [kg]	0,08	0,16
		Best.nr	851 305 44	851 317 44

8.3.2 Löpvagnar Ergo
(detalj nr 55)



42067045.eps

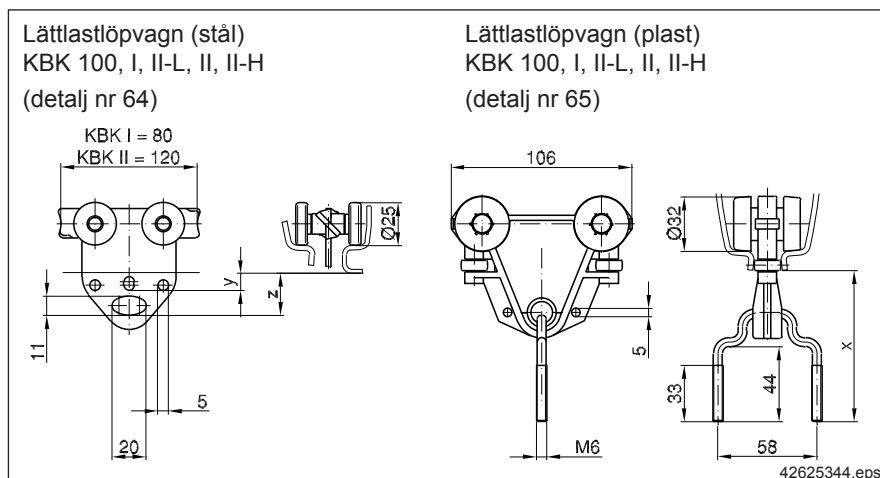
Det.nr	Benämning	KBK I Ergo					KBK II Ergo				
		Last K [kg]	Vert. Last V [kg]	Hor. Last H [kg]	Vikt [kg]	Best.nr	Last K [kg]	Vert. Last V [kg]	Hor. Last H [kg]	Vikt [kg]	Best.nr
55e	Åkverk Ergo	300	100	50	1,60	980 570 44	600	200	100	3,50	984360 44

Ergo-löpvagnar kan ta upp krafter på alla axlar.
 Krafterna som verkar mot tyngdkraften tas upp genom mottrycksrullar, horisontala krafter med sidostyrrullar.
Ergo-löpvagnar skruvas fast på ok eller trallramar.
 Åkmotståndet är ca 1 - 2 % av belastningen (Jämn förskjutning: ca 0,5 %).
Vid KBK II Ergo-löpvagn får buffertkrafter inte ledas in i löpvagnen!
Lastutjämning sker genom stöddämpning av trallram och ok.
KBK Ergo-löpvagnar är inte kurvgående!

Utförande: KBK I svart (RAL 9005)
 KBK II Aluminium

8.3.3 Speciallöpvagnar för små laster

	x	y	z
KBK 100	85	10	25
KBK I	90	15	30
KBK II-L, II	70	5	20
KBK II-H	55	-11	4



Det.nr	Benämning	max. belastning		KBK 100, I	KBK II-L, II, II-H
64	Lättlastlöpvagn (stål)	40 kg	Vikt [kg]	0,20	0,50
			Best.nr	984 607 44	855 085 44
65	Lättlastlöpvagn (plast)	25 kg	Vikt [kg]	0,20	0,20
			Best.nr	980 461 44	982 471 44

Ståltutförande

Lättlastlöpvagnen är tänkt för lätta arbetsredskap eller mindre laster. Löphjulen av stål är kullagrade.

Utförande: förzinkat

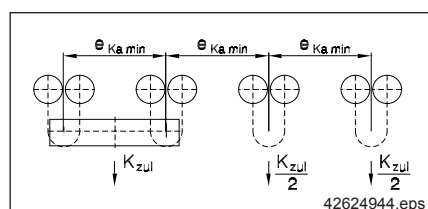
Plastutförande

Plasthjulens axlar är kullagrade. Löpvagnarna har två horisontella specialstödrullar. Infästningsbygeln är lagrad i en plastkula som kan vridas åt alla sidor. Löpvagnsramen av plast överkragar löphjulen i längsriktningen och fungerar som buffert om två vagnar kör ihop.

Utförande: svart, förzinkad bygel

8.3.4 Minsta löpvagnsavstånd

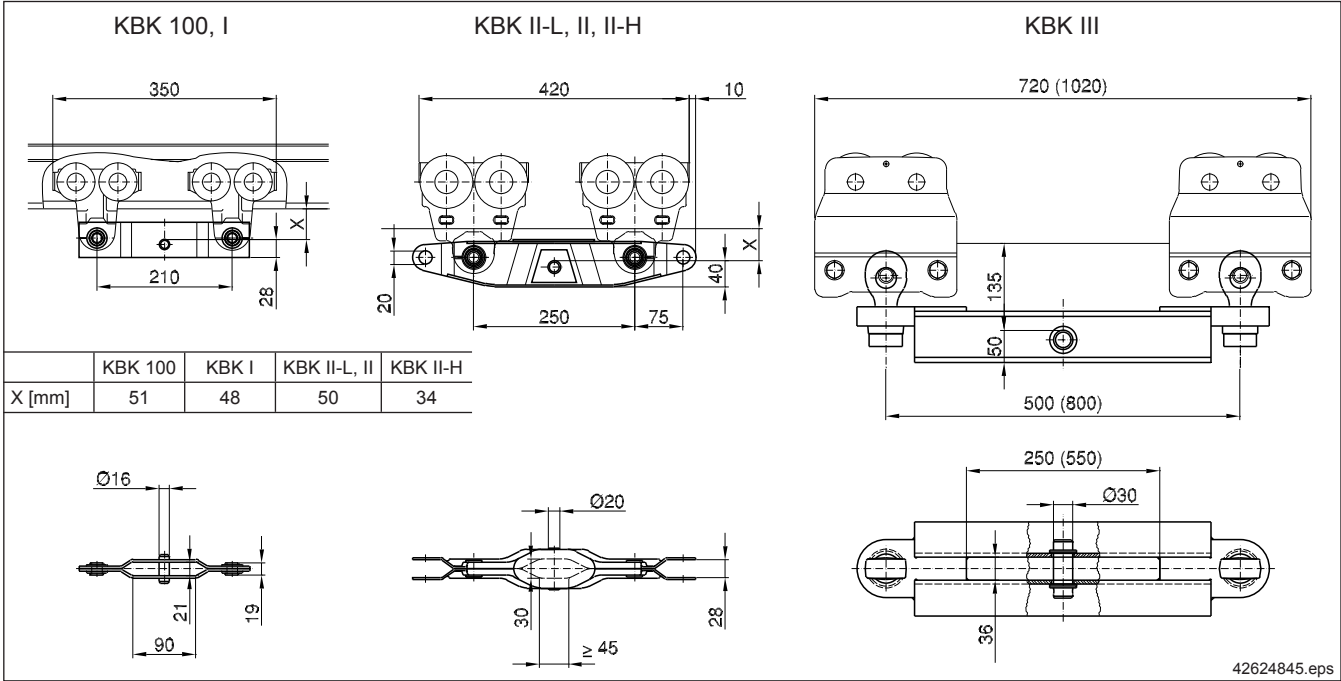
Minimiavstånden för enkla löpvagnar eller löpvagnskombinationer vid maxlast framgår av boggirarnas och okens löpvagnsavstånd och får ej underskridas. Tillåtna upphängningsavstånd och -laster skall beaktas.



	Minsta löpvagnsavstånd [mm]	Max. last för enkellöpvagn [kg]
KBK 100	210	100
KBK I	200	200
KBK II-L, II	400	300
KBK II-L, II	250	600
KBK III	500 (800) ¹⁾	1200

1) Vid växelåkning

8.4 Boggiram (det.nr 56, 57)



Det.nr	Benämning		KBK 100	KBK I	KBK II-L, II	KBK III
			max. belastning			
			200 kg	400 kg	1200 kg	2600 kg
56	Boggilöpvagn, kompletterad (Boggiram + 2 löpvagnar)	Vikt [kg]	2,40	2,50	5,68	42,00
		Best.nr	på förfrågan	980 322 44	851 132 44	850 370 44
57	Boggiram	Vikt [kg]	1,00	1,00	1,88	18,00
		Best.nr	980 305 44		982 305 44	517 535 46

Boggiramen bildar tillsammans med två löpvagnar en boggilöpvagn för raka och krökta banor. I de yttre hålen i boggiram KBK II-L, II kan avstånds- och kopplingsstänger (se kapitel 12) fästas, inga laster. Hopkoppling vid KBK III via gängat M10-hål i löpvagnen.

Boggiram KBK III är normalt 500 mm lång, för användning i växlar måste längden vara minst 800 mm.

För DC- och DK-telfrar ska den långa upphängningsöglan användas.

Utförande:

KBK 100, I, II-L, II, KBK II-H: svart (RAL 9005); KBK III: röd (RAL 2002)

Slitdelar

Det.nr	Benämning		KBK 100, I	KBK II-L, II, II-H
54	Bultar med BoClip	Vikt [kg]	-	0,34
		Best.nr	-	851 395 44
		Vikt [kg]	0,08	0,16
		Best.nr	851 305 44	851 317 44

8.5 Ok för krökt bana

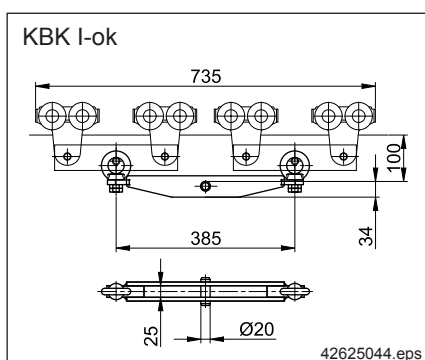
För att fördela lasten kan löpvagnskombinationer för enkelbanor, en- och tvåbalkstraverser förses med ok. På så sätt kan större upphängningsavstånd erhållas, eller vid givet upphängningsavstånd större laster hanteras.

Dimensioneringen av oklängden e_{Ka} för enbalkstrallan resp. e_{KT} för traversändvagnen och upphängningsavstånden sker enligt projekteringsuppgifterna i kapitel 3.

Vid dimensionering av telferbana eller traversbana ska okets egenvikt tas med i belastningen K. Antalet löpvagnar ska bestämmas med hänsyn till belastningen K (enkla löpvagnar, boggilöpvagnar eller dubbla boggilöpvagnar).

Kurvgående specialok kan endast utföras med ett löpvagnsavstånd (e_{Ka}) som understiger krökningsradien.

8.5.1 Ok KBK I (detalj nr 58)

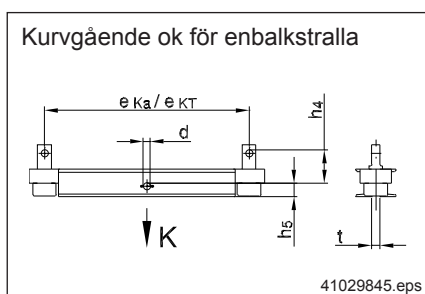


Det.nr	Benämning		KBK I
			max. belastning
			600 kg
58	Ok KBK I, kurvgående ¹⁾	Vikt [kg]	2,78
		Best.nr	980 115 44

1) gäller ej DK 10, DC 10

Utförande: svart (RAL 9005)

8.5.2 Ok typ C (detalj nr 58)



Det.nr	Bana	e_{KT} [mm]	K_{max} [kg]	h_5 [mm]	h_4 [mm]	d [mm]	t [mm]	Vikt [kg]	Best.nr
58	KBK II-L, KBK II, KBK II-H	700	1300	40	81	20	25 ¹⁾	16,56	715 860 46
		1000						20,82	715 861 46
		1200						23,66	715 862 46
		1500	2360	50	96	30 ²⁾	30	32,63	715 863 46
		700						22,55	715 870 46
		1000						28,88	715 871 46
		1200						33,10	715 872 46
		1500						47,82	715 873 46

Användning: DC och DK med lång upphängningsögla,

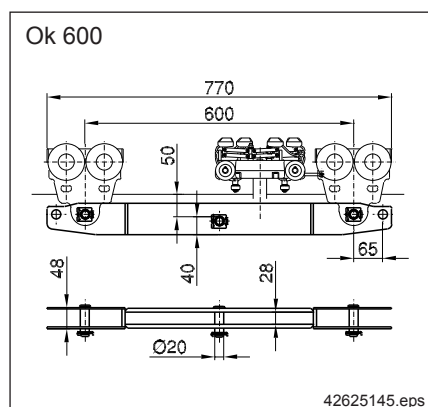
1) gäller ej DK 10, DC 10

2) ej för traversupphängningar

Utförande: svart (RAL 9005)

8.6 Ok för rak bana för trallor och traverskranar med en bäraxel

8.6.1 Ok 600, KBK II (det.nr 59, 60)



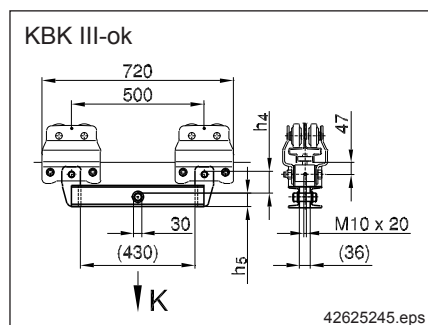
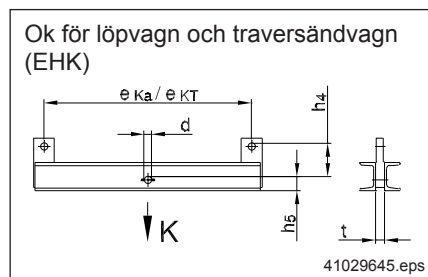
Löpvagnsok 600, KBK II för användning i traversanläggningar KBK II-R (även KBK II-L och II) samt som löpvagnsok för tralla och enbalkstravers i raka banor.

Strömvagnarvagnen KBK II-R placeras mellan löpvagnarna så att den skyddas vid en ev. kollision.

Det.nr	Benämning		KBK II-L, II, II-H
			max. belastning
			1200 kg
60	Ok 600, kompletterat	Vikt [kg]	9,17
		Best.nr	858 605 44
59	Ok 600	Vikt [kg]	5,37
		Best.nr	858 600 44

Utförande: svart (RAL 9005)

8.6.2 Ok typ A (detalj nr 59)



se även avsnitt 8.5

Det.nr	Bana	e _{KT} [mm]	K _{max} [kg]	h ₅ [mm]	h ₄ [mm]	d [mm]	t [mm]	Vikt [kg]	Best.nr
59	KBK I	600	780	35	65	20	25 ¹⁾	6,43	715 800 46
		1000	770					15,82	715 801 46
		1200						18,66	715 802 46
		1600						24,32	715 803 46
		2000	760					29,99	715 804 46
	KBK II-L, KBK II, KBK II-H	1000	1300	40	72	20	25 ¹⁾	16,13	715 821 46
		1200						18,96	715 822 46
		1600			87			29,65	715 823 46
		2000			107			44,24	715 824 46
		1000	2360	50	97	30 ²⁾	30	23,72	715 831 46
		1200						27,94	715 832 46
		1600			117			45,28	715 833 46
		2000			137			66,59	715 834 46
	KBK III	500	2570	50	83	30 ²⁾	36	13,70	715 525 46

Användning: DC och DK med lång upphängningsögla,

1) gäller ej DK 10, DC 10

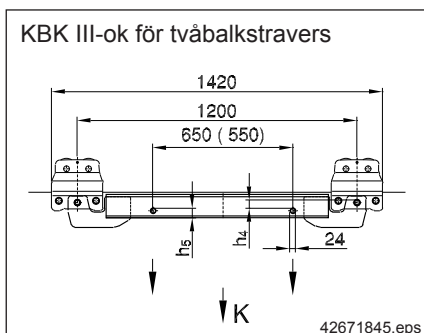
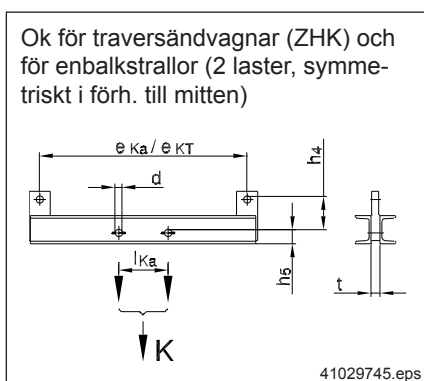
2) ej för traversupphängningar

Utförande:

KBK I, II-L, II, II-H: svart (RAL 9005); KBK III: röd (RAL 2002)

8.7 Ok för rak bana för trallor och traverskranar med två bäraxlar

8.7.1 Ok typ B (detalj nr 66)



Det.nr	Bana	e _{KT} [mm]	l _{Ka} [mm]	K _{max} [kg]	h ₅ [mm]	h ₄ [mm]	d [mm]	t [mm]	Vikt [kg]	Best.nr			
66	KBK I	1000	550	780	35	65	20	25 ¹⁾	9,87	715 811 46			
		1200		760					11,50	715 812 46			
		1600							24,38	715 813 46			
		2000							30,04	715 814 46			
	KBK II-L, KBK II, KBK II-H	1000	550	2370	40	72	20	25 ¹⁾	16,18	715 841 46			
			650							715 851 46			
		1200	550						2350	107	35,81	715 842 46	
			650									715 852 46	
		1600	550	2330		127			55,34	715 843 46			
			650							715 853 46			
		2000	550	2550		42			-	24	36	35,00	715 844 46
			650										715 854 46
	KBK III	1200	550	2550	42	-	24	36	35,00	204 999 46			
			650										

Användning: DC och DK med lång upphängningsögla,
1) gäller ej DK 10, DC 10

Obligatoriska beställningsuppgifter KBK III:

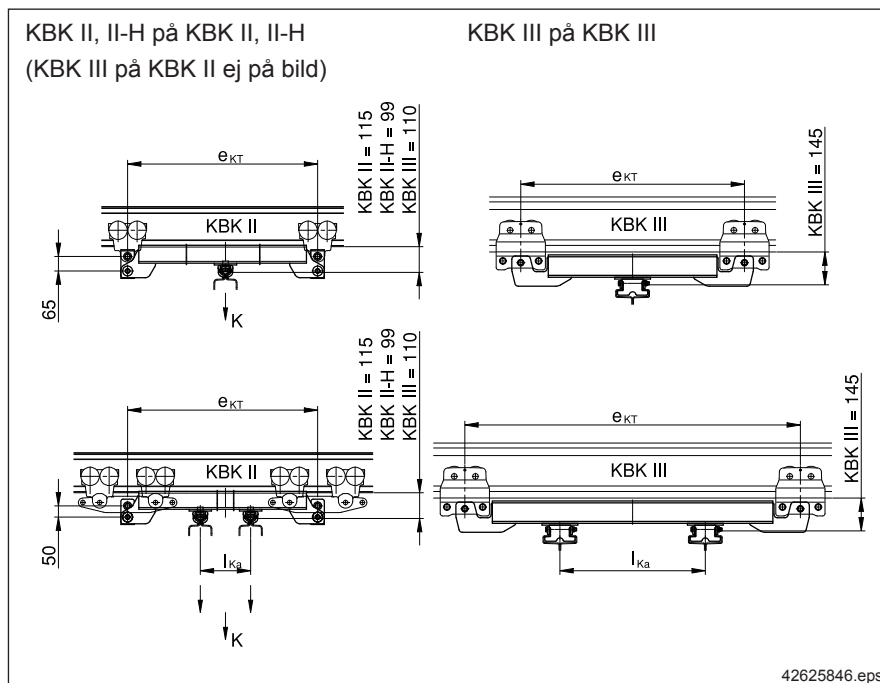
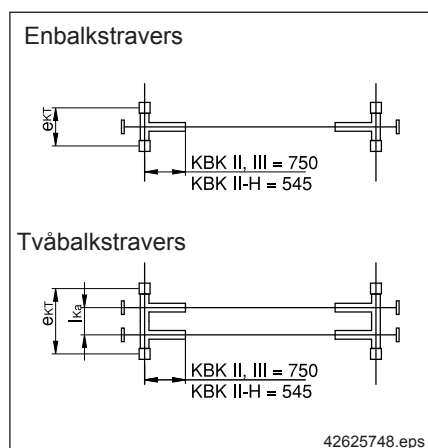
Best.nr och l_{Ka} i mm.

Utförande:

KBK I, II-L, II, II-H: svart (RAL 9005); KBK III: röd (RAL 2002)

8.8 Traversok stelt, KBK Classic

8.8.1 Traversok, stelt (normal bygghöjd) (detalj nr 62)



Stela traversändvagnar gör det möjligt med parallellgående en- och tvåbalkstraverser. Stela enbalkstraverser kan förses med eldriven åkrörelse, vilket även gäller för stela tvåbalkstraverser. För varje kran krävs två traversok för att bilda traversändvagnarna. Löpvagnar och boggiramar beställs separat. Traversupphängningar, avståndsstänger och diagonalförband för tvåbalkstravers bortfaller helt.

Dimensionering enligt Urvalstabell för traverser. Vid boggilöpvagnar kan de kortare upphängningsplåtarna D användas. RF-åkverk, kopplingsstänger, avståndsstänger eller buffertar kan fästas med löpvagnsfäste best.nr 982 505 44, eller i boggiramen.

Maximal traversbalklängd för enbalkskranar:

- KBK II = 6 m
- KBK II-H = 8 m
- KBK III = 9 m

Skarvavståndet (st) måste för traverser vara 150–450 mm eller mer än 850 mm.

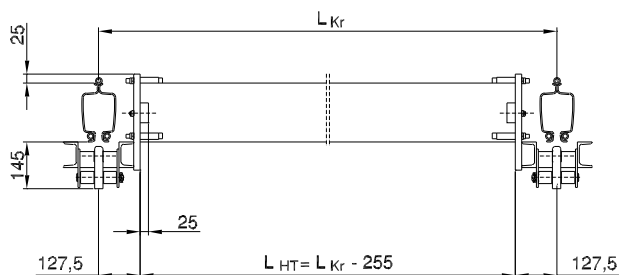
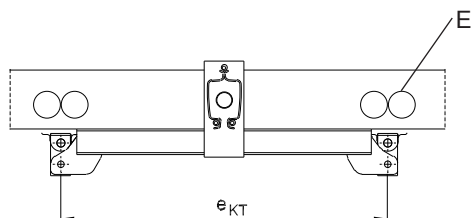
Utförande: röd (RAL 2002)

Det.nr	Benämning	Bana	e _{KT} [mm]	Löpvagns- typ ¹⁾	K _{max} [kg]			Traversbalk						
							KBK II	KBK II-H	KBK III					
62	Enbalks traversok, stela	KBK II-L, II, II-H	1000	E	1150	Vikt [kg]	32,00	28,65	40,75					
			1200	E		Best.nr	715 324 46	715 549 46	715 396 44					
						Vikt [kg]	35,40	32,10	44,20					
						Best.nr	715 327 46	715 557 46	715 396 44					
						Vikt [kg]	42,30	39,00	51,11					
						Best.nr	715 327 46	715 557 46	715 396 44					
					Vikt [kg]	49,20	45,90	58,02						
			2000	E	Best.nr	715 327 46	715 557 46	715 396 44						
					Vikt [kg]	31,70	28,40	-						
					Best.nr	715 326 46	715 550 46							
					2300	Vikt [kg]	-	-	40,44					
						Best.nr			715 397 44					
					1200	D	1300	Vikt [kg]	35,10	31,90	-			
			Best.nr	715 329 46			715 558 46							
			1970	Vikt [kg]			-	-	43,89					
				Best.nr					715 397 44					
			1600	D			1300	Vikt [kg]	42,00	38,80	-			
							Best.nr	715 329 46	715 558 46					
					1470	Vikt [kg]	-	-	50,81					
						Best.nr			715 397 44					
					2000	D	1170	Vikt [kg]	48,90	45,70	-			
							Best.nr	715 329 46	715 558 46					
			1170	Vikt [kg]			-	-	57,72					
				Best.nr					715 397 44					
			Enbalks traversok, stela				KBK III	1000	E	2500	Vikt [kg]	-	-	47,00
										Best.nr	204 971 46			
			Tvåbalks traversok, stela l _{Ka} = 550 mm	KBK II-L, II, II-H	1200	E	1140	Vikt [kg]	43,20	37,50	-			
					1600	E		Best.nr	715 330 46	715 561 46				
								Vikt [kg]	50,20	44,40				
								Best.nr	715 330 46	715 561 46				
							Vikt [kg]	57,00	51,30					
					2000	E	Best.nr	715 330 46	715 561 46					
	1200	D					2340	Vikt [kg]	42,90	37,30				
	Best.nr	715 332 46					715 562 46							
	1600	D					2250	Vikt [kg]	49,80	44,20				
	2000	D			1620	Best.nr	715 332 46	715 562 46						
						Vikt [kg]	56,70	51,10						
					Best.nr	715 332 46	715 562 46							
			1300	D		2350	Vikt [kg]	44,60	39,10					
	Best.nr	715 333 46			715 564 46									
	Vikt [kg]	49,80			44,20									
	Best.nr	715 333 46			715 564 46									
	2000	D	1740	Vikt [kg]	56,70	51,10								
				Best.nr	715 333 46	715 564 46								
			Tvåbalks traversok, stela l _{Ka} = 550 mm		KBK III	1500	E	2300	Vikt [kg]	74,00	-			
								Best.nr	517 550 46					
	Tvåbalks traversok, stela l _{Ka} = 650 mm		1500	E		2500	Vikt [kg]	74,00	-	74,00				
							Best.nr	517 551 46		204 978 46				
			1000	D		3500	Vikt [kg]	-	-	58,00				
						Best.nr	715 775 46							
	Tvåbalks traversok, stela l _{Ka} = 800 mm		1200	D		3500	Vikt [kg]	-	-	62,10				
							Best.nr			715 778 46				

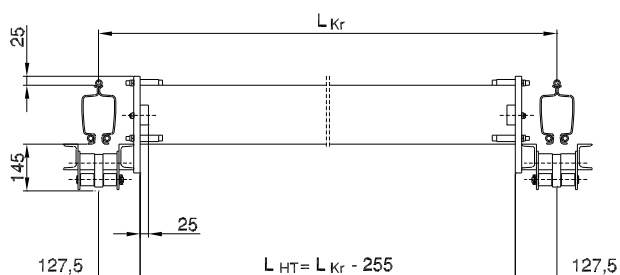
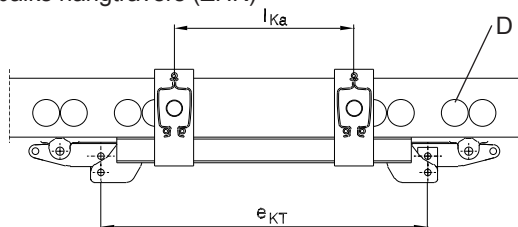
1) E = Enkel löpvagn
2 löpvagnar per traverssida
D = bogglöpvagn
4 löpvagnar per traverssida

8.8.2 Traversok stelt, lågbyggt (detalj nr 67)

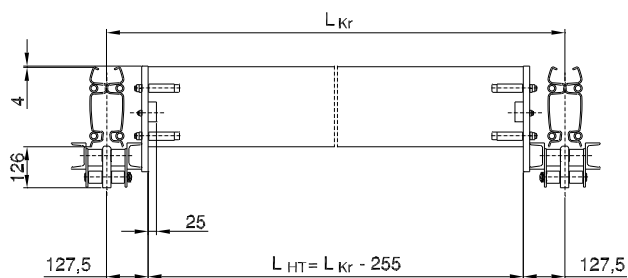
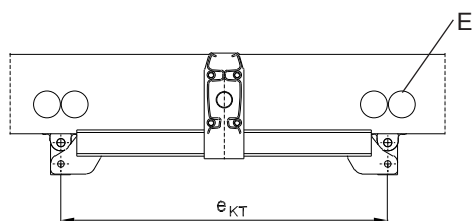
Traversok KBK II-L / II, högt,
Enbalks hängtravers (EHK)



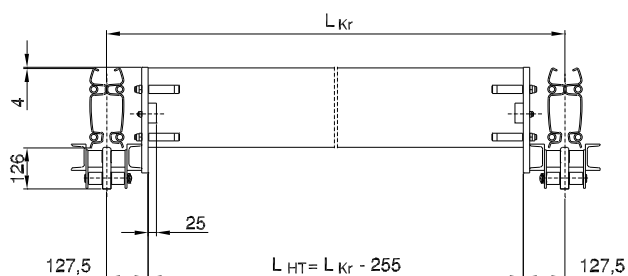
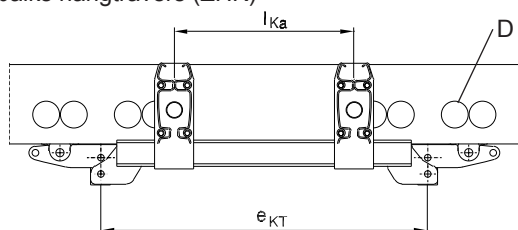
Traversok KBK II-L / II, högt,
Tvåbalks hängtravers (ZHK)



Traversok KBK II-H, högt,
Enbalks hängtravers (EHK)



Traversok KBK II-H, högt,
Tvåbalks hängtravers (ZHK)



41027749.eps

Urvalstabell max. traversbalkslängder

Belastnings- förmåga [kg]	KBK II-L				KBK II				KBK II-H							
	Enbalks- travers ¹⁾		Tvåbalks- travers		Enbalks- travers ¹⁾		Tvåbalks- travers		Enbalkstravers		Tvåbalkstravers					
	l _{HT} [m]	l _{Kr} [m]	l _{HT} [m]	l _{Kr} [m]	l _{HT} [m]	l _{Kr} [m]	l _{HT} [m]	l _{Kr} [m]	l _{HT} [m]	l _{Kr} [m]	l _{HT} [m]	l _{Kr} [m]	l _{HT} [m]	l _{Kr} [m]	l _{HT} [m]	l _{Kr} [m]
160	5,00	5,255	6,00	6,255	6,00	6,255	7,00	7,255	8,00	8,255	8,00	8,255	8,00	8,255	8,00	8,255
200	5,00	5,255	6,00	6,255	6,00	6,255	7,00	7,255	8,00	8,255	8,00	8,255	8,00	8,255	8,00	8,255
250	5,00	5,255	6,00	6,255	6,00	6,255	7,00	7,255	8,00	8,255	8,00	8,255	8,00	8,255	8,00	8,255
315	4,00	4,255	6,00	6,255	6,00	6,255	7,00	7,255	8,00	8,255	8,00	8,255	8,00	8,255	8,00	8,255
400	3,50	3,755	6,00	6,255	6,00	6,255	7,00	7,255	8,00	8,255	8,00	8,255	8,00	8,255	8,00	8,255
500	3,00	3,255	5,50	5,755	5,50	5,755	7,00	7,255	8,00	8,255	8,00	8,255	8,00	8,255	8,00	8,255
630	2,50	2,755	5,00	5,255	4,30	4,555	7,00	7,255	8,00	8,255	8,00	8,255	8,00	8,255	8,00	8,255
800	2,00	2,255	4,20	4,455	3,30	3,555	6,50	6,755	7,00	7,255	8,00	8,255	8,00	8,255	8,00	8,255
1000			3,80	4,055			5,50	5,755	5,60	5,855	6,00	6,255	8,00	8,255	8,00	8,255
1250													7,50	7,755		
1600													6,60	6,855		
2000													6,00	6,255		
e _{KT} [mm]	1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000		1200	
l _{ka} [mm]			550				550				550		550		650	
Vikt [kg]	31,00		36,70		31,60		37,80		34,08		41,36		39,50		47,10	
Best.nr	715 336 46		715 340 46		715 338 46		715 342 46 ³⁾		715 386 46		715 388 46		715 390 46		715 392 46	
Löpvagn ²⁾	E		E		E		E		E		E		D		D	

1) endast åkbar för hand

2) E = Enkel löpvagn
2 löpvagnar per traverssida

D = boggilöpvagn
4 löpvagnar per traverssida

3) alternativ för löpvagnstyp "D": 715 344 46

Vid mycket trånga höjdförhållanden, som t.ex. låga takhöjder, kan lågbyggda KBK-traverser i enbalks- och tvåbalksutförande användas. Traversbanan måste utföras i KBK II-L, II eller II-H.

Traversbalkarna anordnas med hjälp av traversok mellan traversbanorna på samma höjd.

Vid användning av KBK II-R-traversbalkar måste KBK II-R-skenorna beställas komplett med mittinmatning och med strömskenor som är avkortade med 20 mm på vardera sidan, se avsnitt 5.7.

Traversändbuffertarna ingår redan i traversoken.

Som påkörningsskydd för kabelslädar och kabelvagnar ska banbuffertar användas.

Traverser med lågbyggda traversok är stela så att **enbalkstraverser KBK II-H och tvåbalkstraverser KBK II och KBK II-H även kan utföras eldrivna.**

Åkverkens koppling sker på samma sätt som för stela traverser.

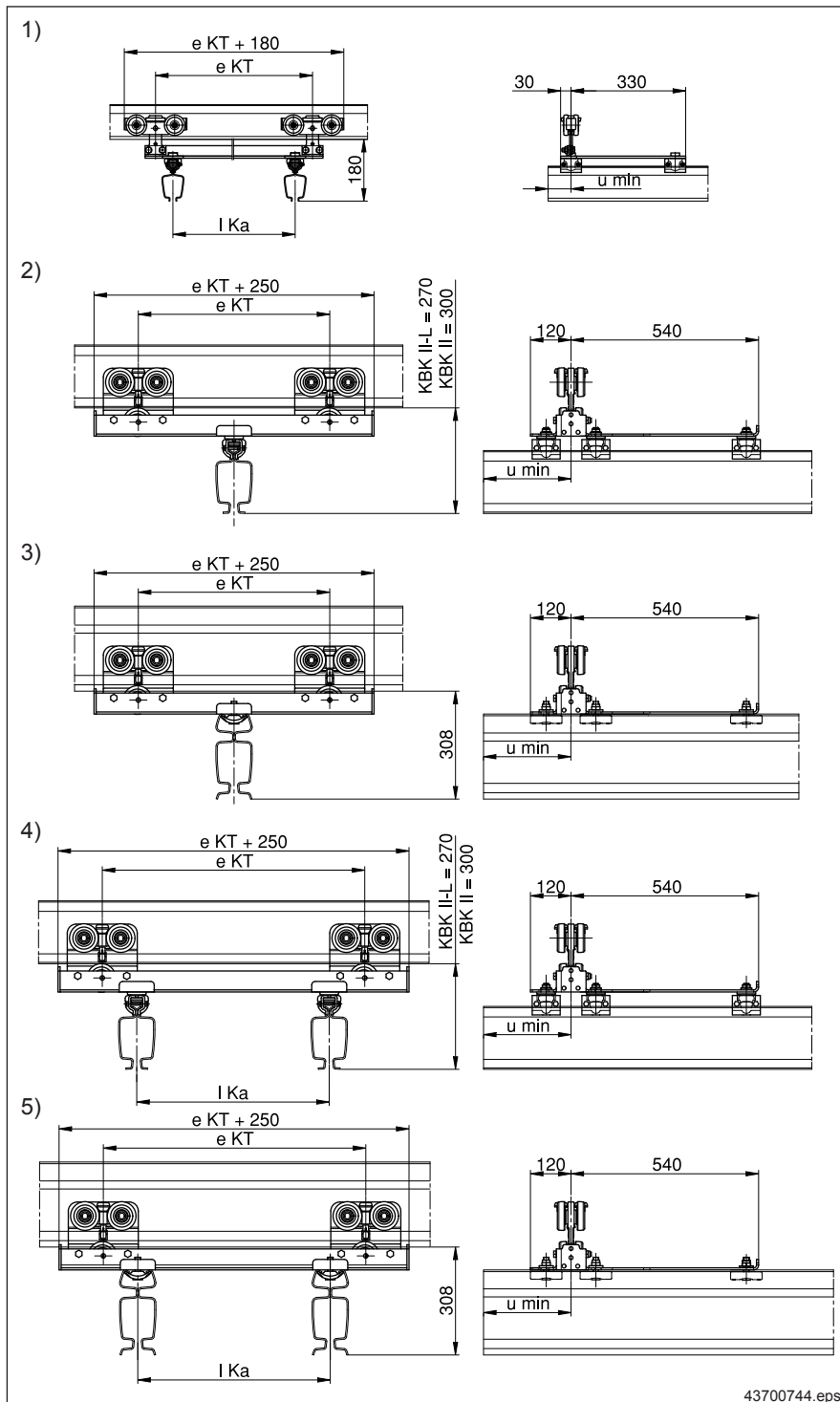
Traversupphängningar, avståndsstänger för tvåbalkstraverser och diagonalförband krävs ej.

Löpvagnarna beställs separat.

Någon skenskarv i traversbalken är ej tillåten.

Utförande: traversok röd (RAL 2002)

8.9 Traversok Ergo (detalj nr 62e)



- 1) Tvåbalkstraversok KBK I Ergo
- 2) Enbalkstraversok KBK II-L / II Ergo
- 3) Enbalkstraversok KBK II-H Ergo
- 4) Tvåbalkstraversok KBK II-L / II Ergo
- 5) Tvåbalkstraversok KBK II-H Ergo

Minsta överhäng u_{min} vid användning av Ergo-traversok är:

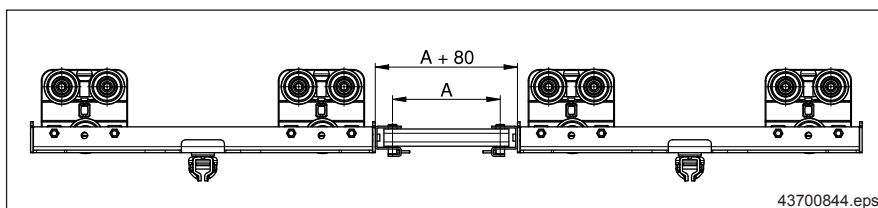
		KBK I	KBK II-L, II	KBK II-H
Min. överhäng	u_{min} [mm]	70	200	140

Vilken oklängd som krävs beror på traversspännvidden och lasten. Hjulavståndet e_{KT} på oket bör inte vara mindre än 1/8 av traversspännvidden I_{Kr} .

För att uppnå större upphängningsavstånd och minska upphängningsbelastningen kan längre ok användas.

Det.nr	Benämning	Bana	K	IKa		KBK I	KBK II-L, II	KBK II-H
62e	Enbalkstraversok Ergo	KBK I (under förbere- delse)	-200 till +600	450	Vikt [kg]	7,72	-	-
				650		8,72		
				Best.nr		-	-	-
		KBK II-L KBK II KBK II-H	-400 till +1200	450	Vikt [kg]	-	18,82	18,15
				550			19,82	19,15
				650			21,82	21,15
				800			23,72	23,05
				900			25,02	24,35
				1050			29,82	29,15
				1250			32,32	31,65
				Best.nr			-	715 611 46
	Tvåbalkstraversok Ergo	KBK I	-200 till +600	550, eKT = 650	Vikt [kg]	8,90	-	-
				610, eKT = 750		9,30		
				650, eKT = 750		9,30		
				762, eKT = 900		9,90		
				800, eKT = 900		9,90		
				915, eKT = 1100		10,70		
				Best.nr		517 604 46	-	-
	Tvåbalkstraversok Ergo (under förberedelse)	KBK I	-200 till +600	550	Vikt [kg]	9,03	-	-
				610		9,31		
				650		9,49		
				762		10,01		
				800		10,19		
				915		10,72		
				Best.nr		-	-	-
	Tvåbalkstraversok Ergo	KBK II-L KBK II KBK II-H	-400 till +1200	750	Vikt [kg]	-	27,50	25,30
				810			28,10	25,90
				850			28,40	26,20
				962			29,50	27,30
				1000			29,90	27,70
				1115			30,90	28,70
				1200			31,70	29,50
				Best.nr			-	715 621 46

Tandemok Ergo



Tandemok bildas av enbalkstraversok Ergo i kombination med en avståndsstång. Dessa används när belastningsgränsen för tvåbalkstraversoket överskrids.

På detta sätt kan även andra trallspännvidder uppnås än med tvåbalkstraversok.

För okens maximala belastning är tillåten maximal belastning för enbalkstraversoken avgörande. Angivna belastningar gäller endast för krafter som verkar centrerat och som leds in utan moment.

Vid excentrisk belastning eller momentinledning får tillåten maximal belastning på -400 kg och 1200 kg inte överskridas på de enskilda enbalkstraversoken.

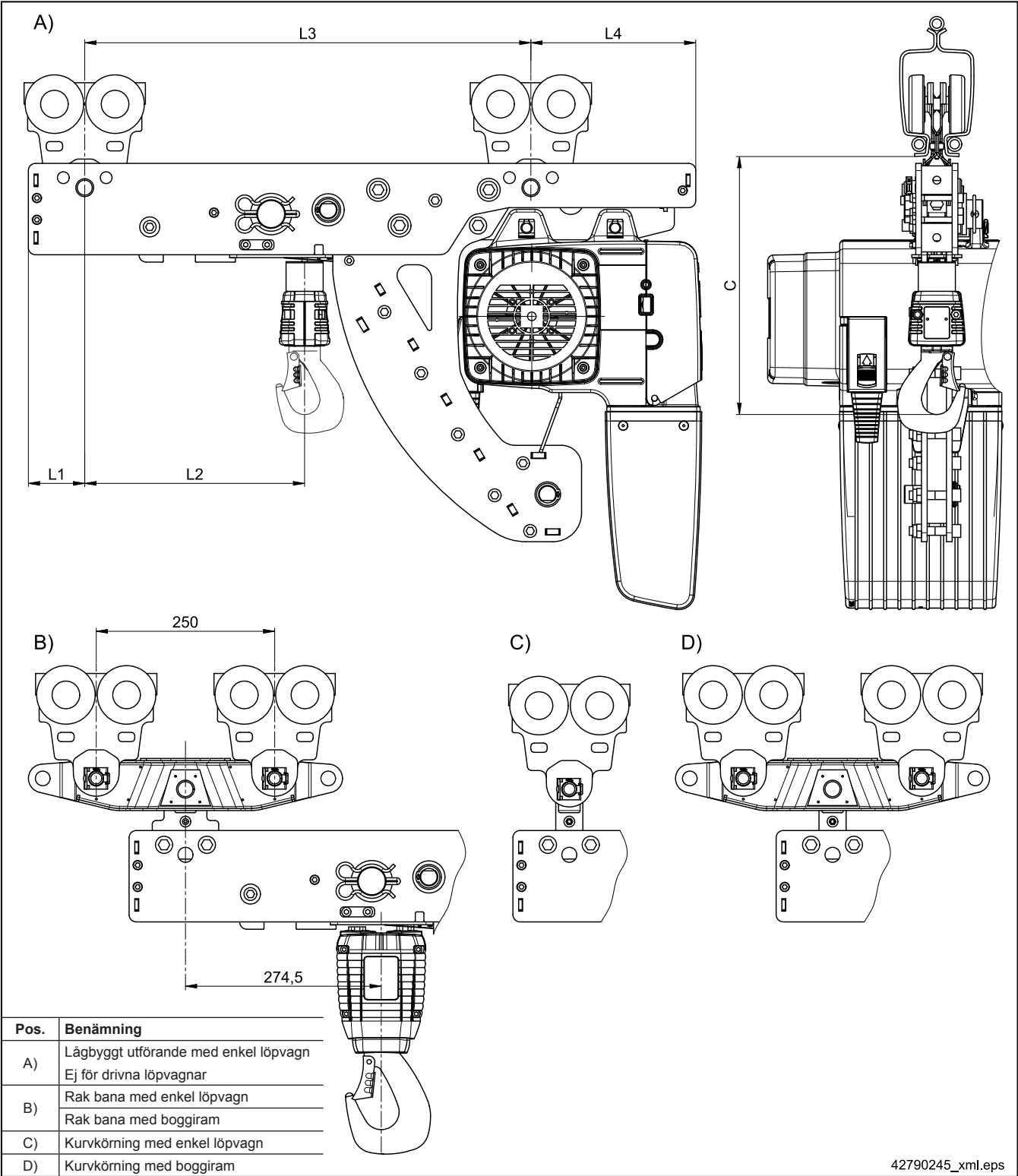
Utförande: röd (RAL 2002)

9 Enbalkstralla för speciella lyftanordningar

9.1 Ram för enbalkstrallor KBK I och KBK II med liten bygghöjd i raka och krökta banor

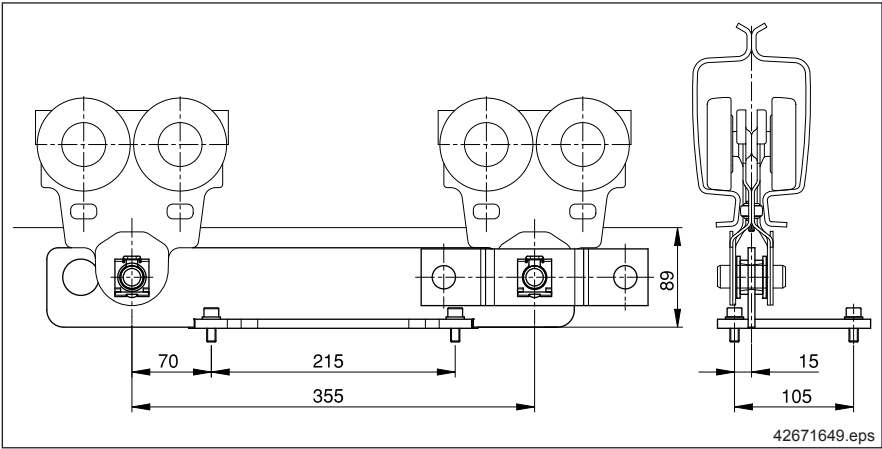
Med ramen för enbalkstrallor med liten bygghöjd uppnås en längre krokväg för en given balkhöjd.

För ytterligare information, se trycksak "Montageanvisning lågbyggd tralla KDC" och "Tekniska data Demag kättingtelfer DC-Pro 1 - 25", se tabell sidan 7 och på förfrågan.



Belastnings- förmåga [kg]	Storlek på kättingtelfer	Partning	C-mått från underkant KBK II-L, II					L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	L4 [mm]
			A) [mm]	B) [mm]		C) [mm]	D) [mm]				
≤ 500	KDC5	1/1	285	366		366		73	369	684	104
≤ 1000		2/1	under förberedelse								
≤ 2000	KDC10	1/1	361	453	-	453	-	79	308	625	231
		2/1	-	-	536	-	536				

9.2 Ok för linspel DS 1, SpeedHoist D-SH och linbalancer D-BE



Det.nr	Benämning		KBK 100, I, II
	Ok för linspel DS 1, SpeedHoist D-SH och linbalancer D-BE	Vikt [kg]	2,20
		Best.nr	851 470 44

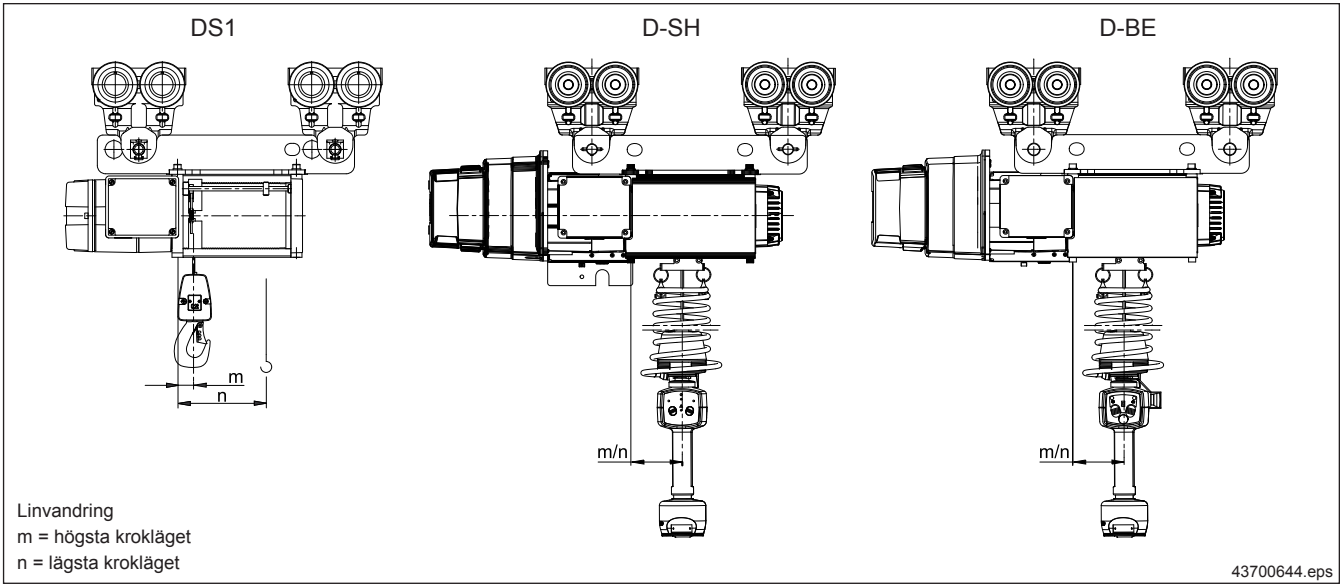
Oket används för upphängning av lyftanordningarna linspel DS 1, SpeedHoist D-SH och linbalancer D-BE.

Montage av fäste för enkel löpvagn är möjligt.

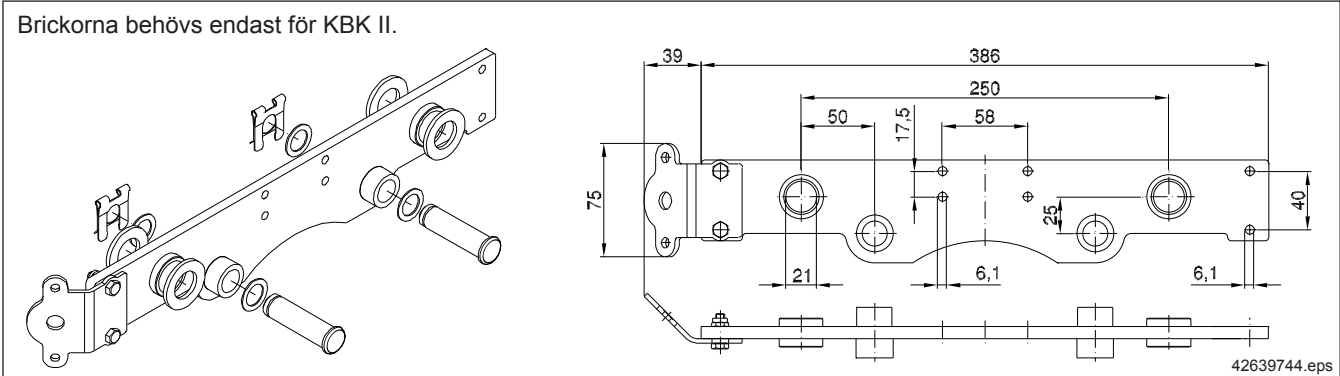
Ok lämpligt för löpvagn: KBK 100, KBK I, KBK II

Rak bana (kurvåk möjligt för KBK II)

Utförande: ok svart (RAL 9005)

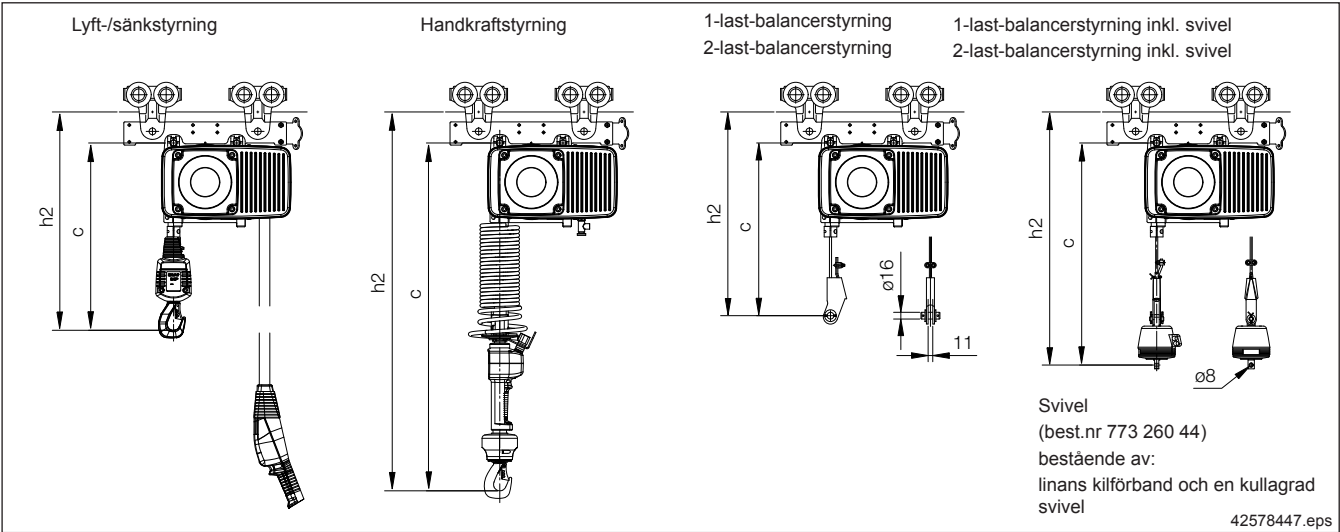


9.3 Ok för linbalancer
D-BP 110



Det.nr	Benämning	Vikt [kg]	
59	Ok för linbalancer D-BP 110 - svart (RAL 9005)	1,82	
		Best.nr	984 685 44

I KBK-området monteras linbalancers med ett ok rörligt på löpvagnarna.
Oket är symmetriskt och levereras som standard med en fästpunktsanslutning för energitillförseln på vänster sida. Denna kan vid behov placeras på andra sidan.
Anslutningen används för montering av slanghållarsats 2.
Ok lämpligt för löpvagn: KBK 100, KBK I, KBK II
Rak bana (kurvåk möjligt för KBK II)
För ban- och traversdimensioneringen används följande värden:
D-BP 110 : K = 160 kg
Utförande: ok svart (RAL 9005), förzinkade bultar och brickor



Inbyggnadsmått
Profil: KBK 100, KBK I, (KBK II = -3 mm)

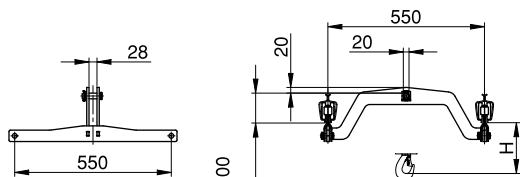
	Lyft-/sänkstyrning	Handkraftstyrning	1-last (2-last) Balancerstyrning	1-last (2-last) Balancerstyrning inkl. svivel
	c / h2	c / h2	c / h2	c / h2
D-BP 110	465 / 540	845 / 920	430 / 505	545 / 620

10 Tvåbalkstralla

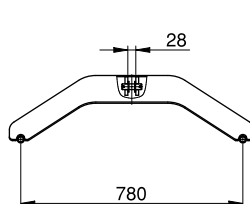
10.1 Trallram

(detalj nr 78)

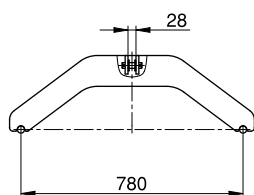
1) KBK 100, I



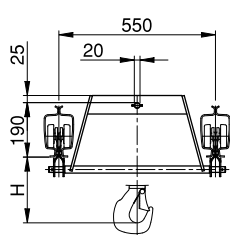
2) KBK II-L



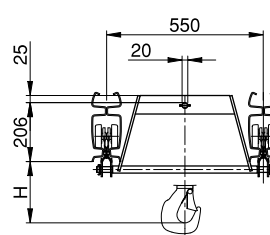
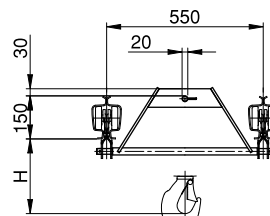
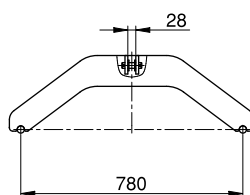
3) KBK II



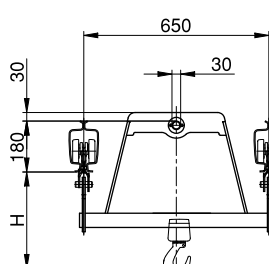
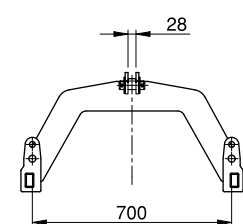
KBK 100 = 100
KBK I = 105



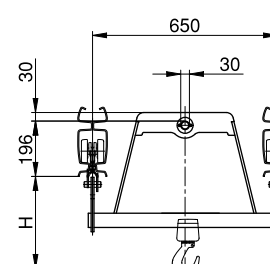
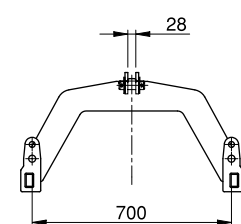
4) KBK II-H



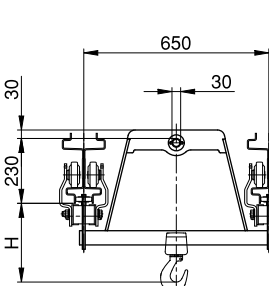
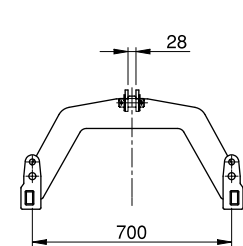
5) KBK DC på KBK II



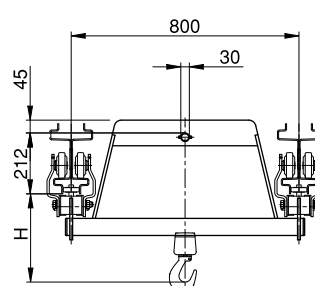
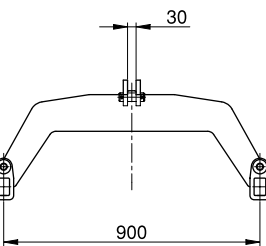
6) KBK DC på KBK II-H



7) KBK DC på KBK III



8) KBK III-3200



42626148.eps

Pos.	Mått H	DCM 1	DCM 2	DCM 5	DC 1	DC 2	DC 5	DC 10 1/1	DC 10 2/1	DC 15 1/1	DC 15 2/1
1	KBK 100	594	-	-	264	-	-	-	-	-	-
	KBK I	589	589	641	259	259	311				
2	KBK II-L	544	544	596	214	214	266	355			
3	KBK II	504	504	556	174	174	226	315	-	-	-
4	KBK II-H	-	-	540	-	-	210	299	391		
5	KBK DC på KBK II			566			236	325	417		
6	KBK DC på KBK II-H			550			220	309	401		
7	KBK DC på KBK III			516			186	275	367		
8	KBK III-3200			-			-	293	385	404	496

Ska en KBK-anläggning utrustas med trallram och kättingtelfer DC-Pro 15, måste dessutom upphängningsbygeln för KBK III upp till 3200 kg beställas (best.nr 721 870 45).

Det.nr	Benämning		KBK 100	KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II, II-H	KBK III		
			max. belastning							
			200 kg	600 kg	1200 kg	1200 kg	2370 kg	2600 kg	3300 kg	
		Utförande	svart			röd				
		Mått l _{Ka} [mm]	550					650	650	800
78	Trallram	Vikt [kg]	8,90	8,90	17,64	19,30	25,24	25,24	39,00	
		Best.nr	980 602 44 ¹⁾	980 602 44	858 110 44	858 310 44	851 275 44	850 300 44	517 850 46	
	Upphängning	Vikt [kg]	0,65	-						
		Best.nr	517 865 46							

1) Standard trallram löper ej under kranbanan, ge akt på kroksidomått!

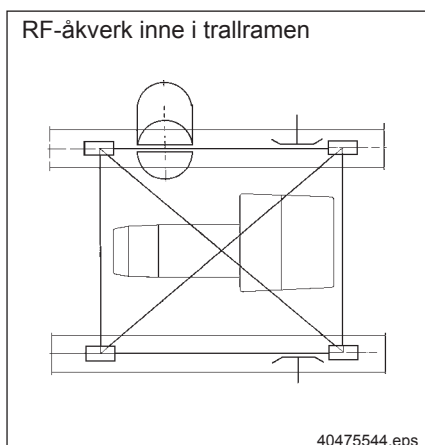
Trallramen bildar tillsammans med fyra löpvagnar och telfern en tvåbalkstralla för tvåbalkstraverser.

Trallramen kan köra under diagonalförband, avståndsstänger eller traversok. Trallram KBK II kan även användas för KBK II-L (utan körning under traversbanan). Vid KBK 100 kan man i standardutförande inte köra under diagonalförband mm. Om detta krävs, behövs en upphängning.

Alla lyftanordningar ska användas med lång upphängningsögla.

Elåtkverk och strömvtagare (KBK II-R, DEL) kan monteras inne i eller utanför trallramen.

Fastkoppling av åkverket inne i trallramen:

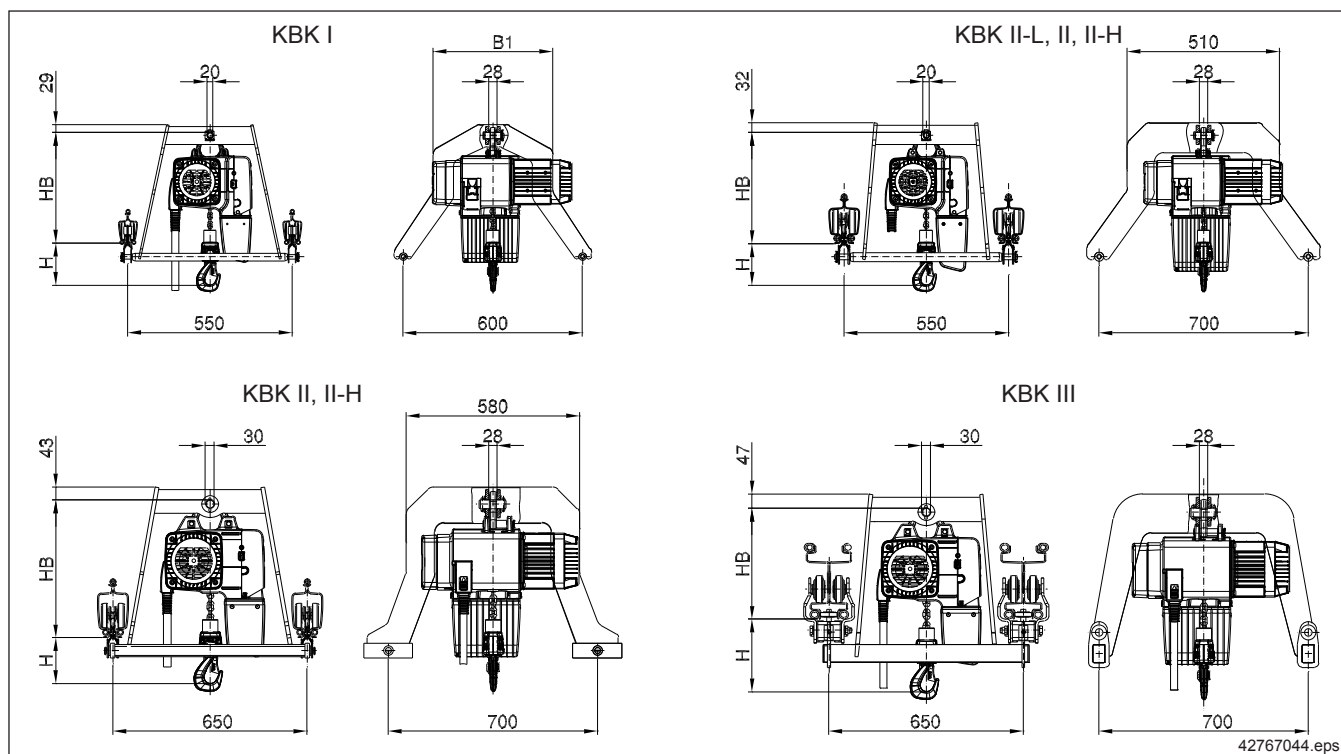


Profil	Trallram	med	Best.nr
KBK II-L	858 110 44	Löpvagn med kort kopplingsstång	858 480 44
	858 310 44		
KBK II	851 275 44	Löpvagn med kort kopplingsstång och koppling 120	858 480 44 + 984 307 44
	851 275 44	Löpvagn för åkverk och kort kopplingsstång	850 171 44 + 850 330 44
KBK III	517 850 46		

Slitdelar

Det.nr	Benämning		KBK 100, I	KBK II-L, II, II-H ø 20 mm
54	Bultar med BoClip	Vikt [kg]	0,18	
		Best.nr	851 318 44	

10.2 Lågbyggd trallram (detalj nr 77)



Trallram	Utförande	Mått l _{Ka}	max. belastning	för	alternativ 1)	Mått HB 2)	Mått H 2)				Mått B1	Vikt	Best.nr	
		[mm]	[kg]	Lyftmaskineri		[mm]	DC 1/2 [mm]	DC 5 [mm]	DC 10 1/1 [mm]	DC 10 2/1 [mm]	[mm]	[kg]		
KBK 100	svart	550	200	DC 1/2	-	315	49	-			370	15,7	517 890 46	
KBK I			600		DC 5	318	46	98				16,7	517 900 46	
KBK II-L, II, II-H			1200	DC 5	-	370	-	46	44	96	185	400	26,7	517 910 46
				DC 1/2	DC 5/10	320	44	96		185		28,7	517 920 46	
				DC 5	DC 10	372		44		133		30,9	517 930 46	
				DC 10	-	461		-		44		44,3	517 940 46	
KBK II, II-H	röd	650	2100	DC 5	DC 10	372	-	44	133	225	-	47,9	517 950 46	
				DC 10 1/1	DC 10 2/1	461			-	44		136	50,7	517 960 46
				DC 10 2/1	-	530			-	67		40,6	517 970 46	
				DC 5	DC 10	284		132	221	313		43,5	517 980 46	
KBK III			2600	DC 10 1/1	DC 10 2/1	373		-	132	224		224	45,9	517 990 46
				DC 10 2/1	-	442				-		155		

1) om inte max. upphöjning är möjlig

2) KBK II-H: Mått HB = + 16 mm
Mått h = - 16 mm

Lågbyggda trallramar utnyttjar utrymmet mellan tvåbalkstraversens traversbalkar och gör att H-måttet kan göras så litet som möjligt. Dock går det inte att köra under diagonalförband, traversbanor, avståndsstänger eller traversok.

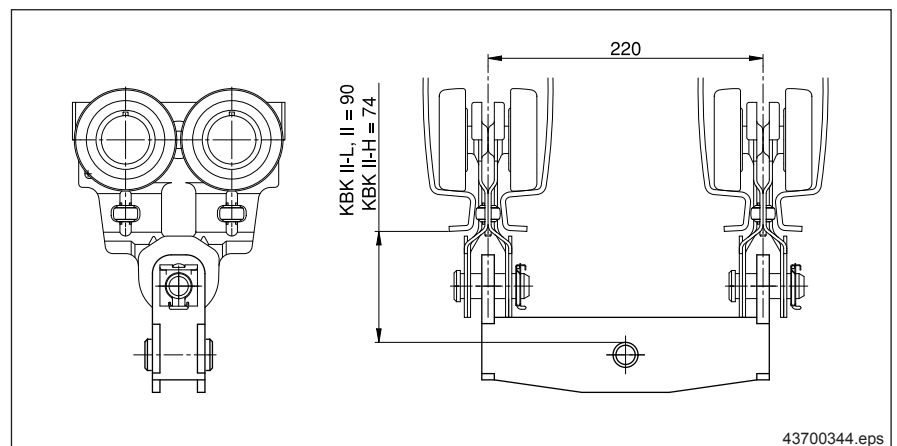
Det finns en lösning för varje kättingtelfer och användningsfall (profil, belastning) med maximalt möjliga höjd. Om detta inte är möjligt av byggnadstekniska skäl, finns alternativ med lägre bygghöjd för DC 5/10.

Alla lyftanordningar ska användas med lång upphängningsögla.

Elåkverk och strömvtagare (KBK II-R, DEL) monteras inne i trallramen.

Profil	Trallram	med	Best.nr
KBK II-L, KBK II	517 910 46 517 920 46 517 930 46	Löpvagn med kort kopplingsstång	858 480 44
KBK II	517 940 46 517 950 46 517 960 46	Löpvagn med kort kopplingsstång och koppling 120	858 480 44 + 984 307 44
KBK III	517 970 46 517 980 46 517 990 46	Löpvagn för åkverk och kort kopplingsstång	850 171 44 + 850 330 44

10.3 Trallok 220



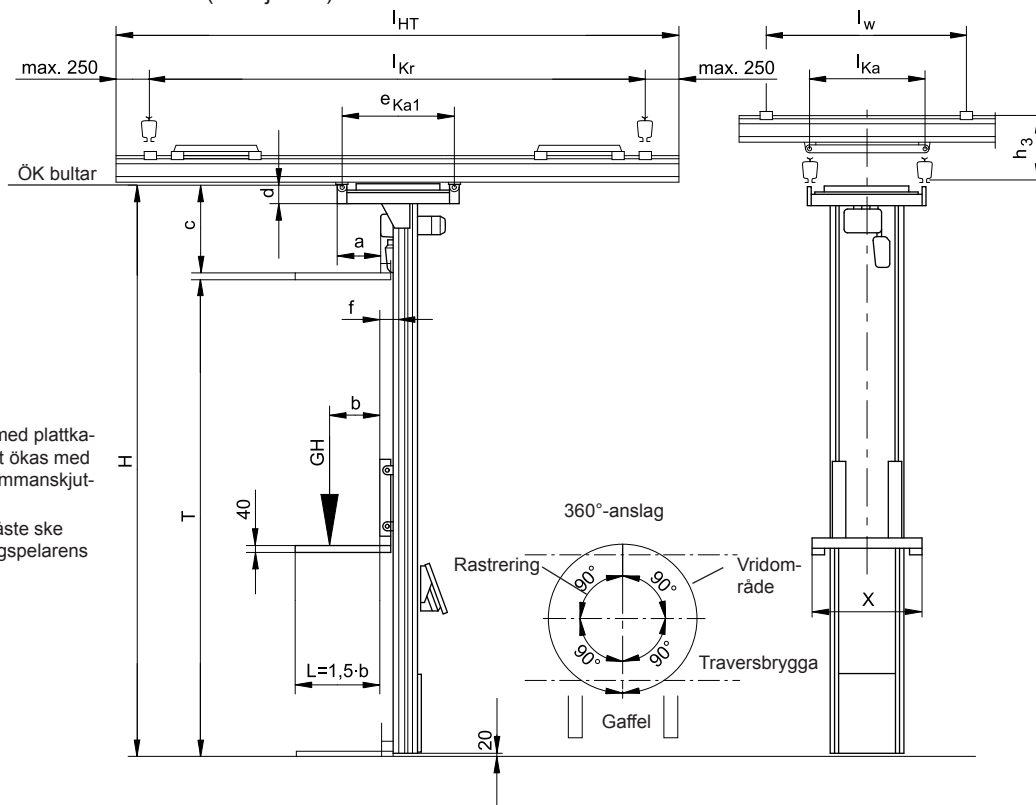
Det.nr	Benämning		KBK II-L, II, KBK II-H
	Ok 220	Vikt [kg]	1,80
		Best.nr	851 520 44

Trallok 220 används som lastlöpvagn i teleskopram B2/2.

Utförande: svart (RAL 9005)

10.4 Staplingstrallor

Staplingstralla för tvåbalkstravers (detaljn 96)



40475345.eps

Vid strömtillförsel med plattkabel kan överhänget ökas med längden hos de sammanskjutna kabelbärarna.
Lastupptagning måste ske centriskt till staplingspelarens mitt.

Staplingstraverser består av en tvåbalkstravers med staplingstralla. De kan användas överallt där laster på upp till 500 kg (styckegods, smådetaljer i backar eller på paletter o. dyl.) ska transporteras, sorteras, lagras eller levereras. Staplingstrallan kan vridas lätt och köras för hand, medan lyftförelsen är eldriven. Det är inte tänkt att åkrörelsen ska vara eldriven. Traverser och banor väljs från Urvalstabell för staplingstralla. Den normala urvalstabellen för traverser får inte användas.

Traversbryggan består av en tvåbalkstravers med två diagonalförband. Manövreringen av lyftanordningen i stapeltrallan sker via manöverknappen på ett av handtagen, strömtillförelsen sker via hängkabel eller strömskena. Vid hängkabel får man anpassa kablarnas nedhäng så att lasten inte kan haka fast.

Komponenter för staplingstralla

Staplingspelare med

- Eldriven kättingtelfer,
- Handtag med manöverdon,
- Gaffelvagn med två gafflar (standardutförande),

Andra gaffelvagnar på förfrågan.

Extra komponenter

- Frånkoppling vid nedsättning av last (lägre lyfthöjd),
- Band med markeringar för gaffelvagnens höjdläge.

Trallöpvagnar, avståndsstänger och diagonalförband hör till traversen och beställs separat (observera trallans spårvidd I_{Ka}).

Utförande: röd staplingspelare (RAL 2002); gul gaffelvagn (RAL 1007)

Urvalstabell för staplingstralla					Traversdata för staplingstralla				
Last som ska lyftas G_H till ... kg	Avstånd till lastens tyngdpunkt b (max.) [mm]	Modellstorlek	Utrustningshöjd H (max.) [mm]	Lyfthöjd gaffel T (max.) [mm]	Traversbalkens profil KBK	Traversbalklängd l_{HT} [mm]	Traversens spännvidd l_{Kr} (max.) [mm]	Upphängningsavstånd traversbana l_v KBK II-L KBK II [mm] [mm]	
80	900	2	4080	3425	II-L	5000	4500	4000	6000
					II	6000	5500	3500	6000
	1200	3	5105	4450	II-L	5000	4500	3000	5000
					II	6000	5500	3000	5000
100	800	2	4080	3425	II-L	5000	4500	3500	6000
					II	6000	5500	3500	5500
	1000	3	5105	4450	II-L	5000	4500	3000	5000
					II	6000	5500	3000	4500
125	700	2	4080	3425	II-L	5000	4500	3500	5500
					II	6000	5500	3500	5500
	900	3	5105	4450	II-L	5000	4500	3000	4500
					II	6000	5500	3000	4500
160	550	2	4080	3425	II-L	5000	4500	3000	5000
					II	6000	5500	3000	5000
	800	3	5105	4450	II-L	5000	4500	2500	4000
					II	6000	5500	2500	4000
200	480	2	4080	3425	II-L	5000	4500	2500	4500
					II	6000	5500	2500	4500
	650	3	5105	4450	II-L	5000	4500	2000	4000
					II	6000	5500	2000	4000
250	400	2	4080	3425	II-L	5000	4500	2500	4500
					II	6000	5500	2500	4000
	600	3	5105	4450	II-L	5000	4500	2000	4000
					II	6000	5500	2000	3500
315	370	2	4080	3140	II-L	4500	4000	2000	4000
					II	5000	4500	2000	3500
	600	3	5105	4165	II-L	4500	4000	1500	4000
					II	5500	5000	1500	3500
400	350	2	4080	3140	II-L	4500	4000	1500 ¹⁾	4000 ¹⁾
					II	5000	4500	1500 ¹⁾	3500 ¹⁾
	600	3	5105	4165	II-L	4000	3500	1500 ¹⁾	3500 ¹⁾
					II	5000	4500	1500 ¹⁾	3000 ¹⁾
500	300	2	4080	3140	II-L	3500	3000	—	3500 ¹⁾
					II	4500	4000		3500 ¹⁾
	600	3	5105	4165	II	4500	4000		3000 ¹⁾

1) 2 x boggilöpvagnar på vardera traverssidan vid $l_{HT} > l_{Kr} + 240$ mm. Bygghöjden h_3 blir + 15 mm.

Byggmått för staplingstralla

Modellstorlek	Trallans spännvidd l_{Ka} och mått e_{Ka1} [mm]	Måttuppgifter					Max. lyfthastighet [m/min]	Vikt vid max. H [kg]	Best.nr
		X (max.) [mm]	a [mm]	c [mm]	d [mm]	f ²⁾ [mm]			
2	800	1000	350	615	125	135	8	300	204 839 46
3	1000	1000	500	900	60	85		400	204 840 46

2) Mått f till vridcentrum.

Beställningsexempel

1 st staplingstralla för traversbalksprofil KBK II,
 Last som ska lyftas $G_H = 125$ kg, storlek 2; avstånd till lastens tyngdpunkt $b = 700$ mm
 Utrustningshöjd $H = 3800$ mm, lyfthöjd gaffel $T = 3110$ mm
 Gaffelavstånd $X = 600$ mm; Gaffellängd $L = 1050$ mm
 400 V, 50 Hz.

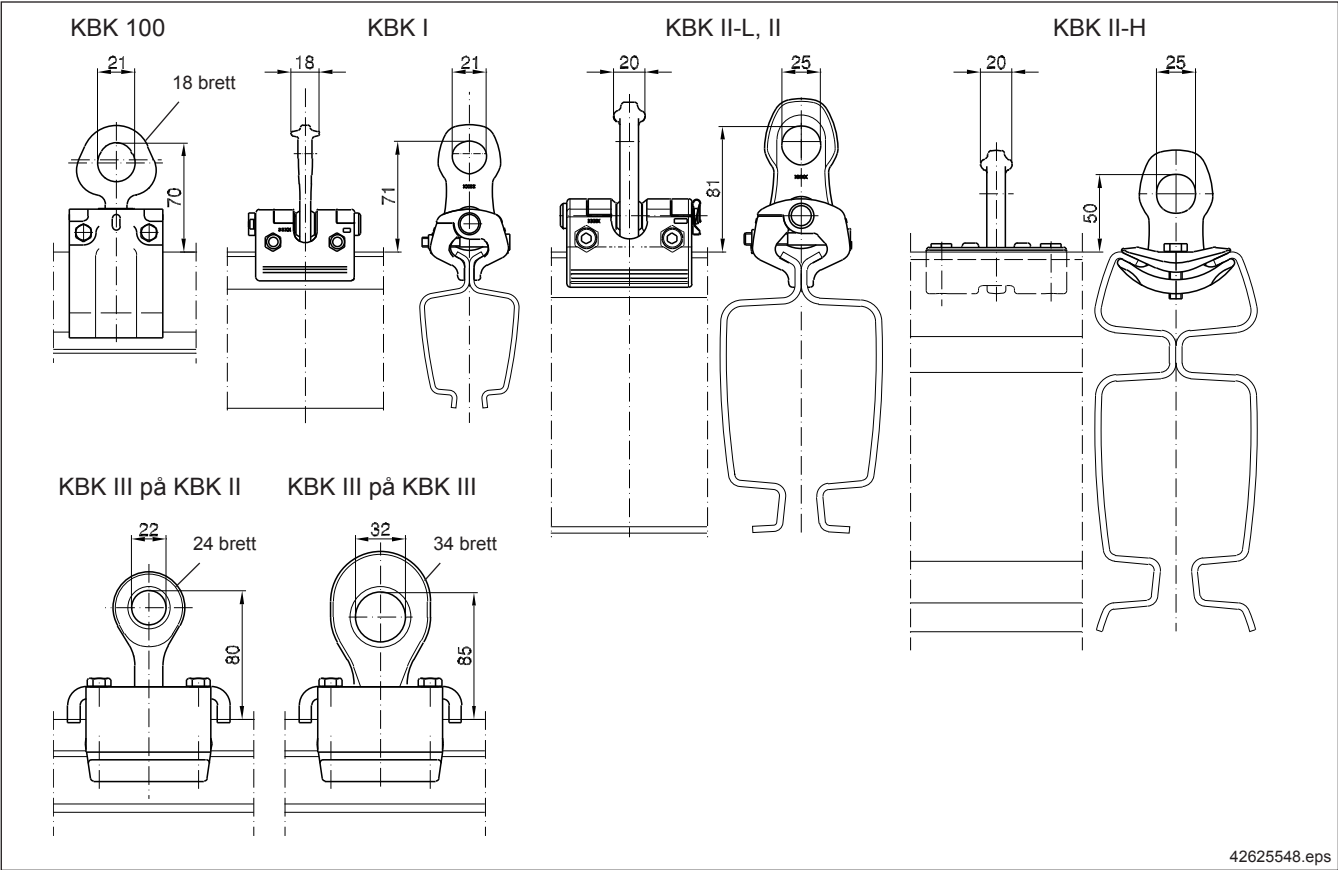
Att beställa tillsammans med traversen:

2 st. diagonalförband för $l_{Ka} = 800$ mm, best.nr 204 826 46;
 2 st. avståndsstänger för $l_{Ka} = 800$ mm, best.nr 715 121 46;

11 Komponenter för montage av traverskranar

11.1 Traversupphängning

(detalj nr 75)
11.1.1 Traversupphängning - standard



Det.nr	Benämning		KBK 100	KBK I	KBK II-L, II	KBK II-H	KBK III på KBK II	KBK III
			max. belastning					
			400 kg	600 kg	1400 kg	1400 kg	1300 kg	2600 kg
75	Traversupphängning	Vikt [kg]	0,60	0,66	1,24	1,00	3,30	4,60
		Best.nr	984 535 44	980 555 44	851 555 44	858 555 44	984 350 44	850 350 44

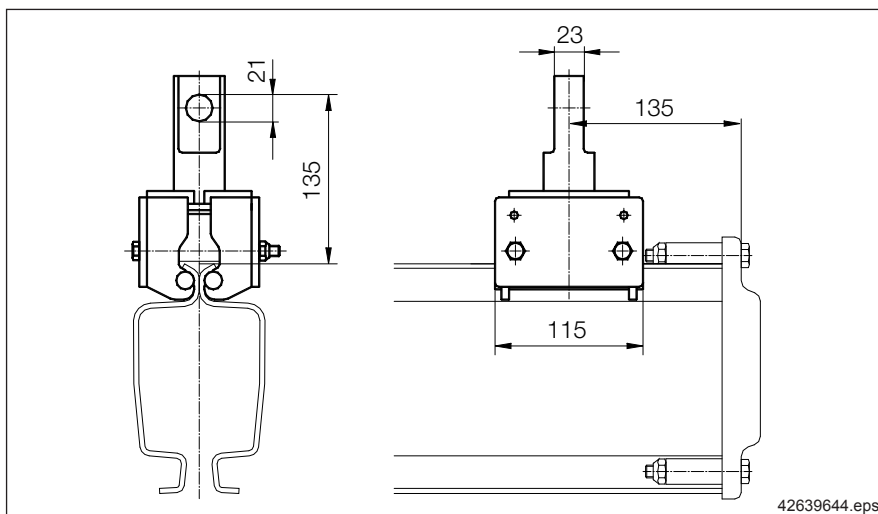
Traversupphängningen sammanbinder traversbalkar med en- eller fleraxlade löpvagnar i traversbanorna. På KBK I och KBK II sitter underhållsfria ledlager i den undre ledpunkten. I kurvgående traversbanor måste vridlänkar användas. Den kulladede upphängningen för KBK 100 och KBK III gör det möjligt för KBK-enbalkstraverser att kunna ställa sig snett. Dessa kan därmed användas i kurvgående eller kilformade banor. Takfäste och bärjärm är ihopmonterade vid fabrik och kan inte demonteras. Enheten är ej avsedd att användas som vridlänk (undantag: KBK III på KBK III)

Utförande: förzinkat, svart

11.1.2 Traversupphängning KBK II - HD

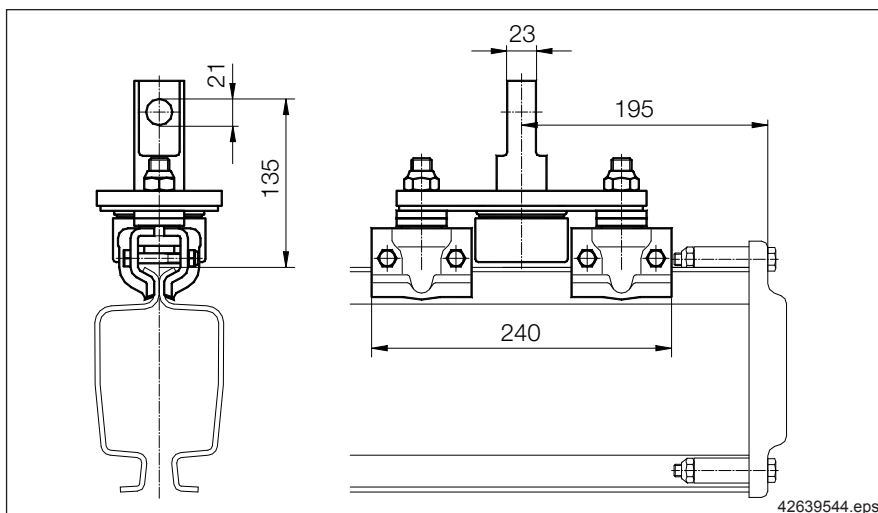
Byggform 1

min. överhäng 135



Byggform 2

min. överhäng 195



Kran-
komponenter

Benämning	min. överhäng [mm]	Belastning [kg]	Vikt [kg]	Best.nr
Traversupphängning HD	135	1400	4,10	Standardrit- ning ¹⁾
	195	1400	4,32	

1) Lösningar för andra profilstorlekar på förfrågan

Traversupphängningar typ HD används överallt där stora påfrestningar pga. speciell drift med stort antal cykler och forcerad användning kan förväntas. De kan även användas som vridled.

Det finns 2 utföranden att välja mellan.

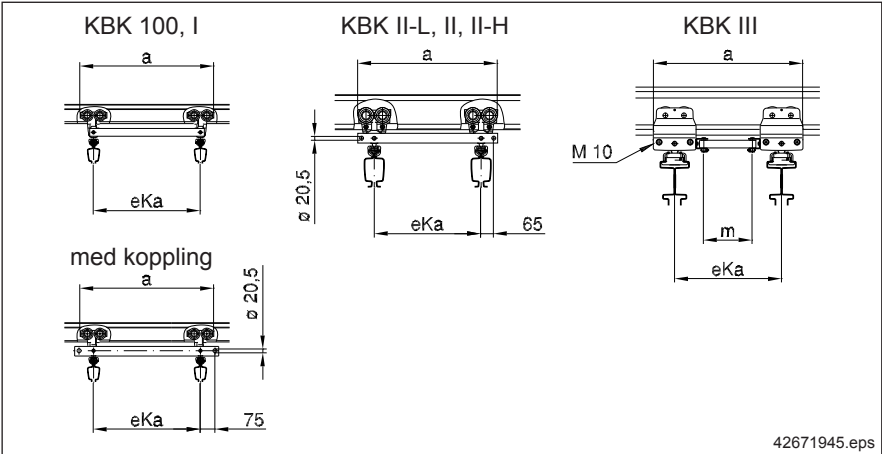
Vid valet måste minsta näbara överhäng beaktas.

Utförande: vitaluminium (RAL 9006)

11.2 Avståndsstång för
traversändvagnar
(detalj nr 74)

För enkel löpvagn

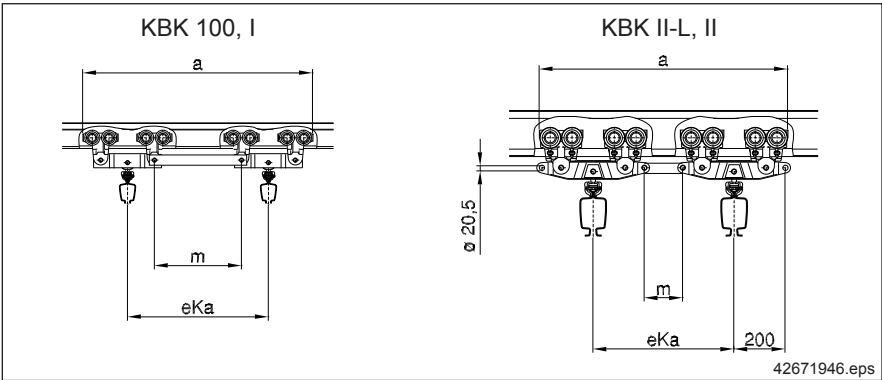
eKa	KBK 100 KBK I	KBK II-L KBK II KBK II-H	KBK III	
	a	a	a	m
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
550	690	720	770	250
650	-	820	870	350
800	-	970	1020	500
1000	-	1170	1220	700



Det.nr	Benämning	eKa	Koppling 1)		KBK 100, I	KBK II-L, II, II-H	KBK III
74	Avståndsstänger för enkla löpvagnar	550	nej	Vikt [kg]	2,00	-	-
				Best.nr	980 595 44		
		550	ja	Vikt [kg]	1,86	3,70	2,40
				Best.nr	855 068 44	982 595 44	850 331 44
		650	ja	Vikt [kg]	-	4,09	2,70
				Best.nr		517 861 46	850 332 44
		800	ja	Vikt [kg]		4,80	3,45
				Best.nr		715 121 46	715 129 46
		1000	ja	Vikt [kg]		5,74	4,39
				Best.nr		715 123 46	715 131 46

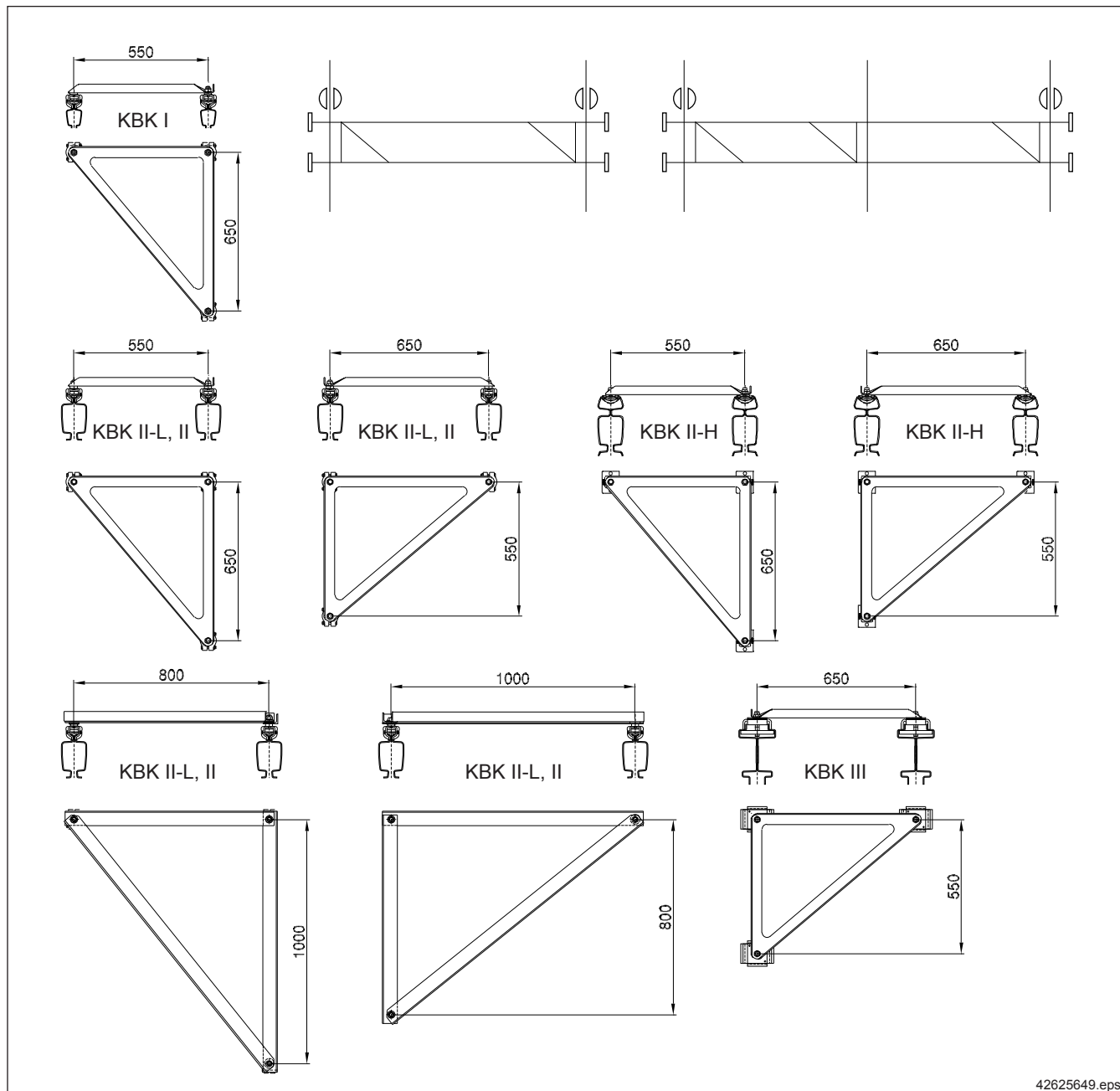
För boggilöpvagn

eKa	KBK 100, I		KBK II-L, II, II-H	
	a	m	a	m
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
550	900	340	970	150
650	-	-	1070	250
800			1220	400
1000			1420	600



Det.nr	Benämning	eKa	Koppling 1)		KBK 100, I	KBK II-L, II, II-H	KBK III
74	Avståndsstång för boggilöpvagnar	550	nej	Vikt [kg]	1,00	-	-
				Best.nr	980 590 44		
		550	ja	Vikt [kg]	-	1,30	
				Best.nr		982 591 44	
		650	ja	Vikt [kg]		1,20	
				Best.nr		982 440 44	
		800	ja	Vikt [kg]		1,55	
				Best.nr		715 125 46	
		1000	ja	Vikt [kg]		2,05	
				Best.nr		715 127 46	

11.3 Diagonalförband (detalj nr 79)



42625649.eps

Det.nr	Benämning		KBK 100	KBK I, II-L, II	KBK II-H	KBK III
79	Diagonalförband 550 / 650	Vikt [kg]	6,73	7,13	7,78	12,48
		Best.nr	517 864 46	982 435 44	858 435 44	850 435 44
	Diagonalförband 800 / 1000	Vikt [kg]	-	16,40	-	-
		Best.nr	-	204 826 46	-	-

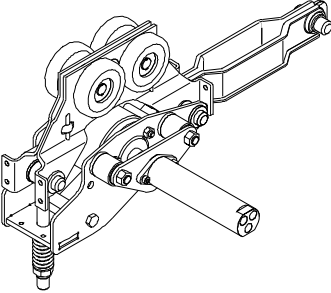
Diagonalförband ska monteras i närheten av traversbanan i bägge ändar av ledade tvåbalkstraverser för att minska förvidningen. Tvåbalkstraverser på tre banor ska dessutom ha diagonalförband i mitten.

Diagonalförband med specialbredder på förfrågan.

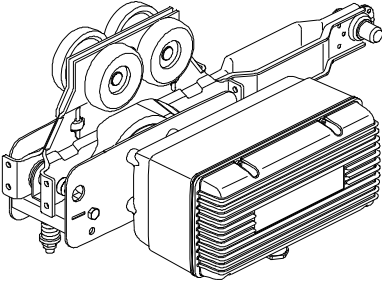
Utförande: röd (RAL 2002)

12 Åkverk för trallor och traverser

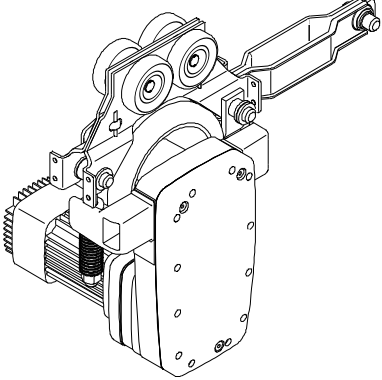
Åkverk DRF 100
pneumatiskt drivet
KBK II-L, KBK II, (ej II-H)



Åkverk
eldrivet
KBK II-L, KBK II, KBK II-H



Åkverk DRF 200
eldrivet
KBK II-L, KBK II, KBK II-H, KBK III



42676545.eps

12.1 Friktionsåkverk RF 100 PN (detalj nr 70)

Åkverk RF 100 PN är ett speciellt, för hanteringsteknik utvecklat pneumatiskt åkverk för laster upp till 500 kg. Den pneumatiska åkmotorns effekt överförs via ett friktionshjul till skenornas undre fläns.

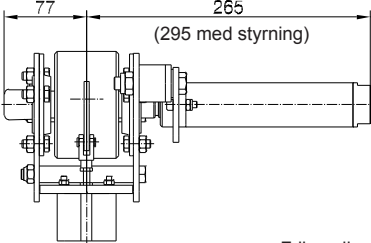
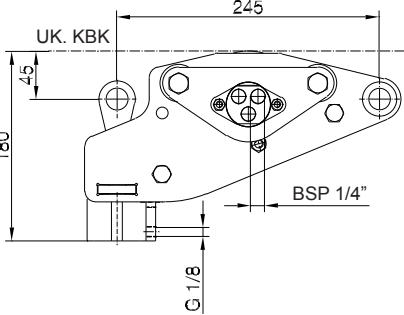
Drivanordningen styrs pneumatiskt eller elektriskt och ska i huvudsak användas som starthjälp.

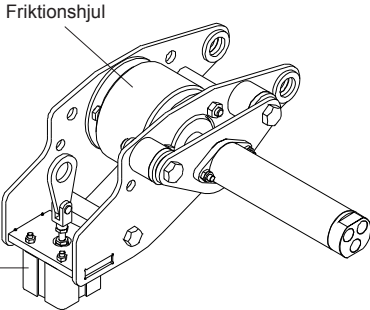
Tekniska data

Styrbar, oljefri lamellmotor							
Åkhastighet	Nominell hastighet	Effekt	Arbetstryck	Rekommenderat arbetstryck	Luftbehov vid 4 bar	ED (intermittens)	max. körbar last
[m/min]	[m/min]	[W]	[bar]	[bar]	[l/s]	[%]	[kg]
ca 10 - 50 ¹⁾	20	80	3 - 6	ca 4	4,5	50	500

1) Vid körning genom kurvor bör åkhastigheten inte överskrida 10 m/min.

12.1.1 Åkverk med frikopplingscylinder (detalj nr 70)



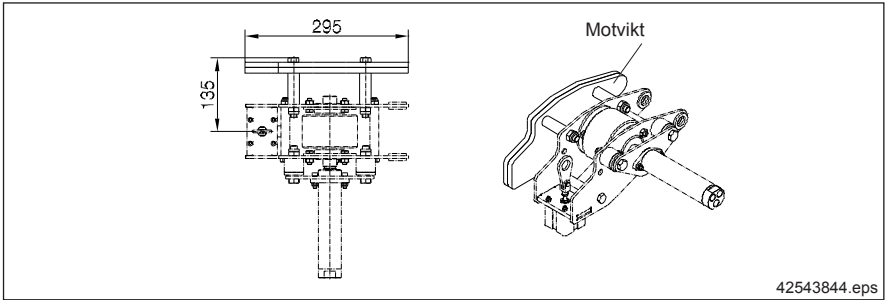


42607244.eps

Det.nr	Benämning	KBK II-L, II	
70	RF 100 PN med kopplingscylinder	Vikt [kg]	7,30
		Best.nr	851 078 44

Friktionshjulet trycks mot skenans underfläns med en pneumatikcylinder endast under de faser då även motorn trycksätts. Tack vare detta kan den anslutna löpvagnen köras för hand när inget tryck ligger på.

12.1.2 Motvikt
(detalj nr 70a)

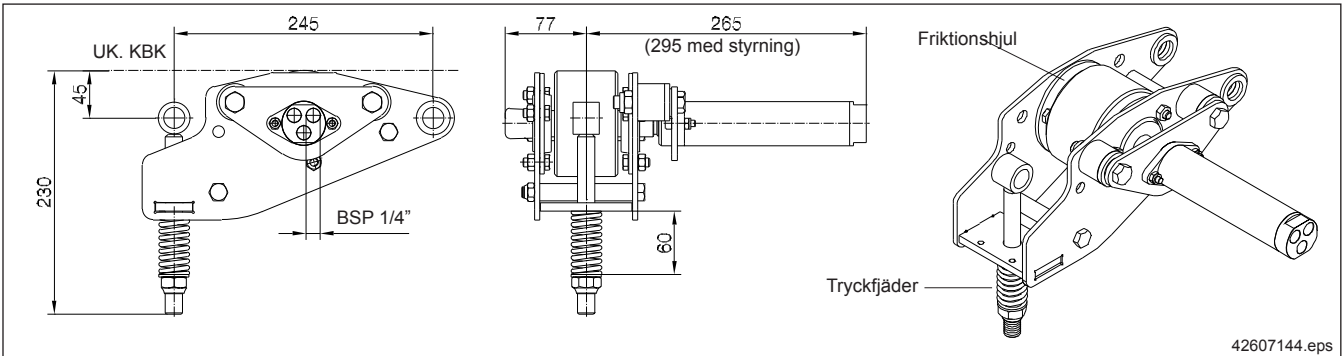


Det.nr	Benämning		KBK II-L, II
70a	Motvikt	Vikt [kg]	4,50
		Best.nr	851 205 44

RF-åkverk med frikopplingscylinder behöver en motvikt när den ledade kopplingsstången används.

Utförande: svart (RAL 9005)

12.1.3 Åkverk med tryckfjäder
(detalj nr 70)

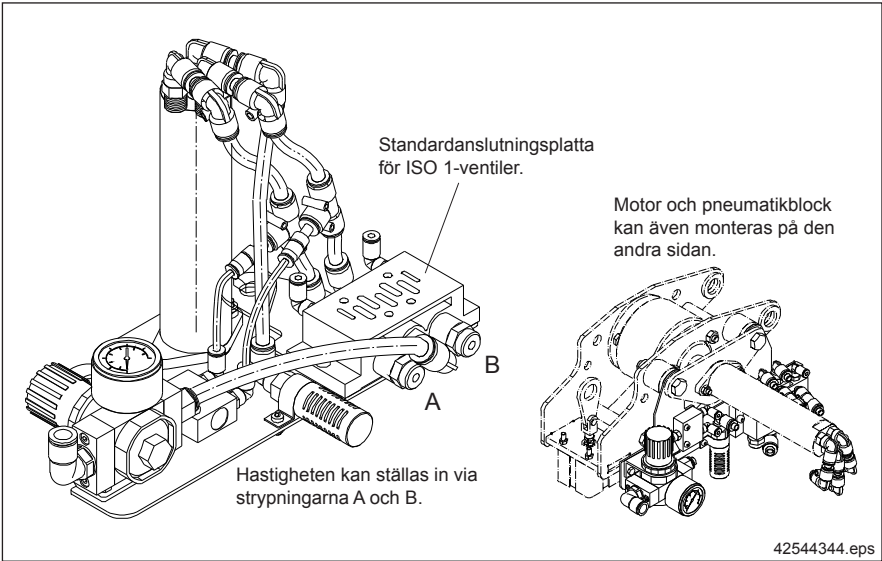
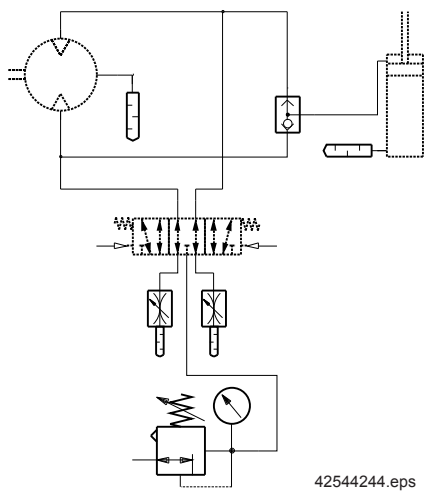


Det.nr	Benämning		KBK II-L, II
70	RF 100 PN med tryckfjäder	Vikt [kg]	7,20
		Best.nr	851 079 44

Friktionshjulet trycks hela tiden mot skenans undre fläns med hjälp av en tryckfjäder. Traversen eller trallan kan förskjutas genom att man trycker på lasten.

12.1.4 Styrningar RF 100 PN

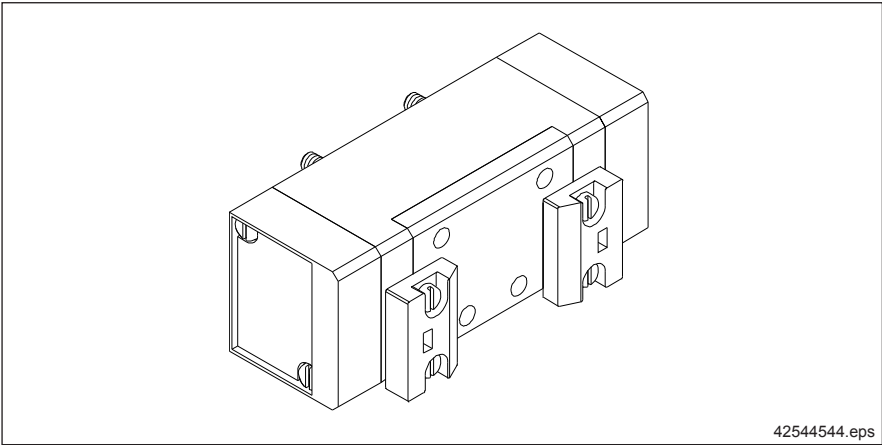
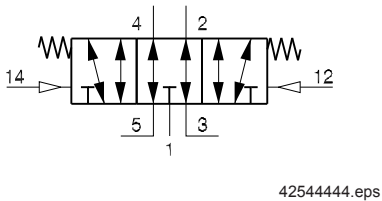
Grundblock för RF-pneumatik
(Det.nr 113)



Det.nr	Benämning	KBK II-L, II	
113	Grundblock för RF-pneumatik	Vikt [kg]	1,55
		Best.nr	851 201 44

Pneumatikkomponenterna är monterade på och anslutna till montageplattan.
Tryckluftsförsörjningen sker via en slang med 10 mm diameter.

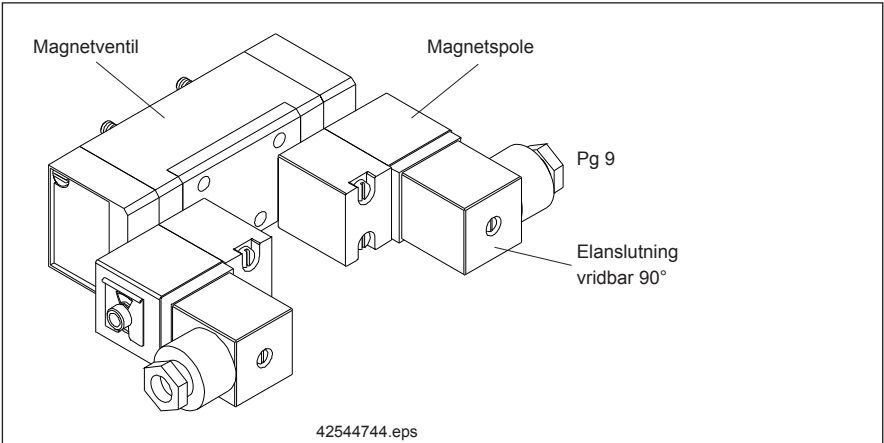
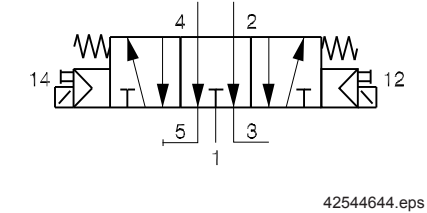
Pneumatisk styrning,
pneumatikventil
(Det.nr 114)



Det.nr	Benämning	KBK II-L, II	
114	Pneumatikventil	Vikt [kg]	0,39
		Best.nr	343 791 44

Riktningsventilen har till uppgift att spärra, öppna och styra om tryckluftvägarna.
5/3-vägsfunktionen har fem anslutningar och tre växlingslägen. Anslutning 1 är tryckluftsingången. Anslutning 2 och 4 är tryckluftsutgångar och vid anslutning 3 och 5 sker avluftningen.

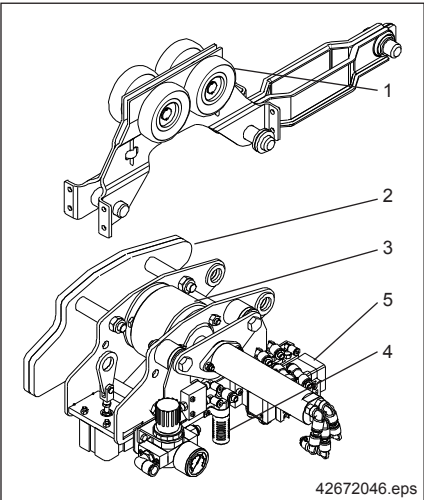
**Elektrisk styrning
(Det.nr 115)**



Det.nr	Benämning	Märkspänning		KBK II-L, II
115	Elektrisk styrning	24 V DC	Vikt [kg]	0,62
			Best.nr	851 203 44
		230 V AC	Vikt [kg]	0,62
			Best.nr	851 204 44

- Enheten består av:
- Magnetventil
 - Magnetspole 24 V_{DC} eller 230 V_{AC} (2 st.)
 - Standard-elanslutning (2 st.)

Beställningsexempel

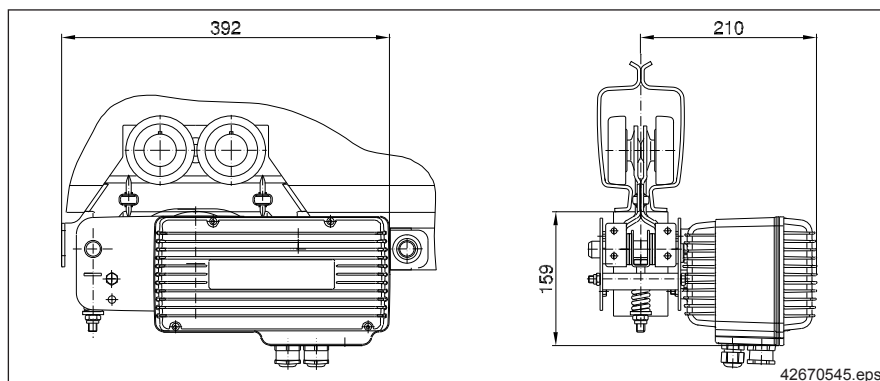


Pos.	Benämning	Best.nr
1	Löpvagn med kopplingsstäng 270	858 490 44
2	Motvikt	851 205 44
3	RF 100 PN	851 078 44
4	Basblock	851 201 44
5	Pneumatikventil	343 791 44

Åkverk RF 100 PN med kopplingscylinder, lämpligt för montage på ett traversok med basblock för RF-pneumatik samt 5/3-vägsventil.

Åkverk

12.2 Friktionsåkverk RF 125 (detalj nr 70)



Tekniska data

- 1) Kan via parametrering ändras till:
 - vid dellast max. 8/33 m/min
 - min. 3/16 m/min
- 2) Vid körning genom kurvor bör åk hastigheten inte överskrida 10 m/min.

Likströmsmotor med snäckväxel E22-C							
Åk hastighet	Effekt	ED (intermittens)	Spänning	Frekvens	max. körbar last inkl. dödlast	Vikt	Best.nr
[m/min]	[W]	[%]	[V]	[Hz]	[kg]	[kg]	
7/27 ^{1) 2)}	50/200	20/40	3 ~ 220-480	50/60	2200	6,9	716 950 45

Friktionsåkverk RF 125 är ett speciellt för traversteknik utvecklat maskineri med reglerad acceleration och inbromsning för lastområdet upp till 2000 kg och stigningar upp till 1 %.

Utförande: blå (RAL 5009)

12.2.1 Drivningsdata

Den elektriska åkmotorns effekt överförs via ett friktionshjul mot skenans undre fläns. Friktionshjulet trycks mot skenans undre fläns med hjälp av en tryckfjäder. Som drivmotor används en permanentmagnetiserad likströmsmotor med snäckväxel.

Likströmsmotorer är lätta att varvtalsreglera, vilket möjliggör mjuk start och bromsning av motorn. Härigenom blir pendlingen minimal.

Snäckväxeln är dessutom självhämmande, varför ingen hållbroms behövs.

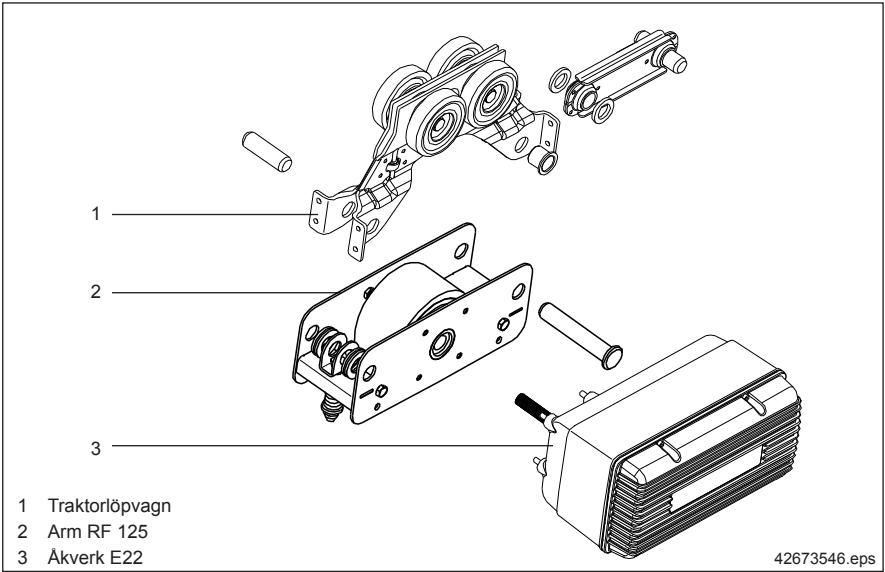
12.2.2 Styrning

Styrkortet förfogar över en vidspänningsingång (220 - 480 V / 50/60 Hz). Nätspänningen försörjer en reglerad spänningsmellankrets. Från mellankretsen sker motorns försörjning med en effektdel för pulsviddmodulering. Motorn varvas upp och bromsas efter bestämda ramper. Motorn bromsas elektriskt och stoppas genom att rotorlindningen kortsluts.

Styrningen innehåller följande utrustningsdetaljer och funktioner som standard:

- Snabbkopplingar till samtliga in- och utgångar;
- Vidarebefordring av nätspänningen till kättingtelfern;
- Gränsbrytaringångar;
- Förgränsbrytaringångar;
- 7-segmentdisplay för driftstatus, felmeddelanden, parametrering (avläsbar genom ett fönster);
- Parametreringsmöjlighet för hastighet, acceleration etc;
- Temperaturövervakning resp. fränkoppling vid övertemperatur;
- Styrning med Tri State-signaler (halvvågsutvärdering) eller med PWM-signaler;
- Optimal traversåkning tack vare master-slave-drift av upp till 3 åkverk (1 master, 2 slave)
- Enkel parametrering med manöverdon eller separat handterminal (tillval).

12.2.3 Arm RF 125, KBK II-L, II, II-H
(Det.nr 135)

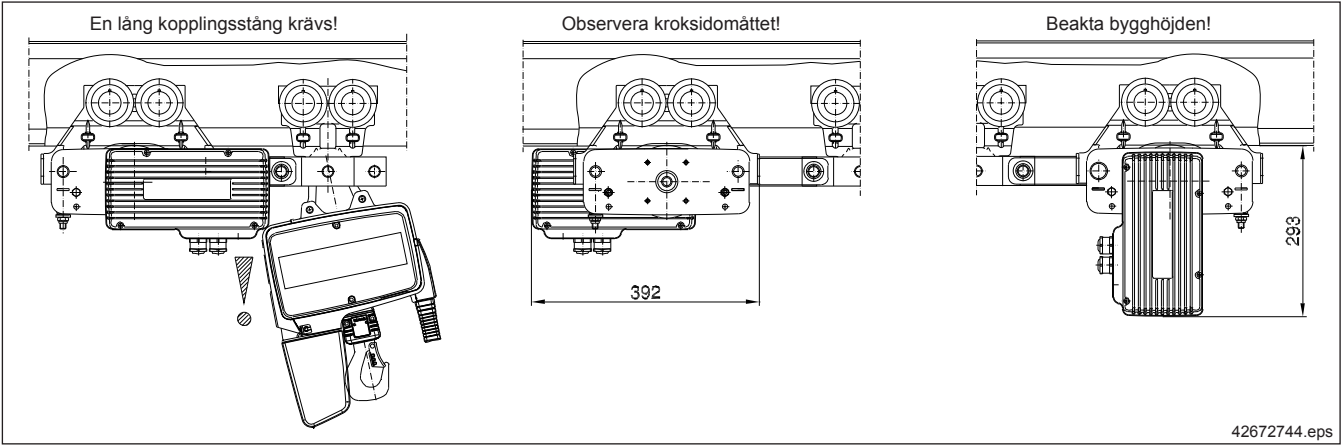


Det.nr	Benämning	KBK II-L, II, II-H	
		Vikt [kg]	Best.nr
135	Arm RF 125	4,40	858 245 44

Utförande: svart (RAL 9005); förzinkat

12.2.4 Monteringsmöjligheter

Friktionsåkverk RF 125 kan monteras på olika sätt, varvid följande ska beaktas (se även beställningsexempel):

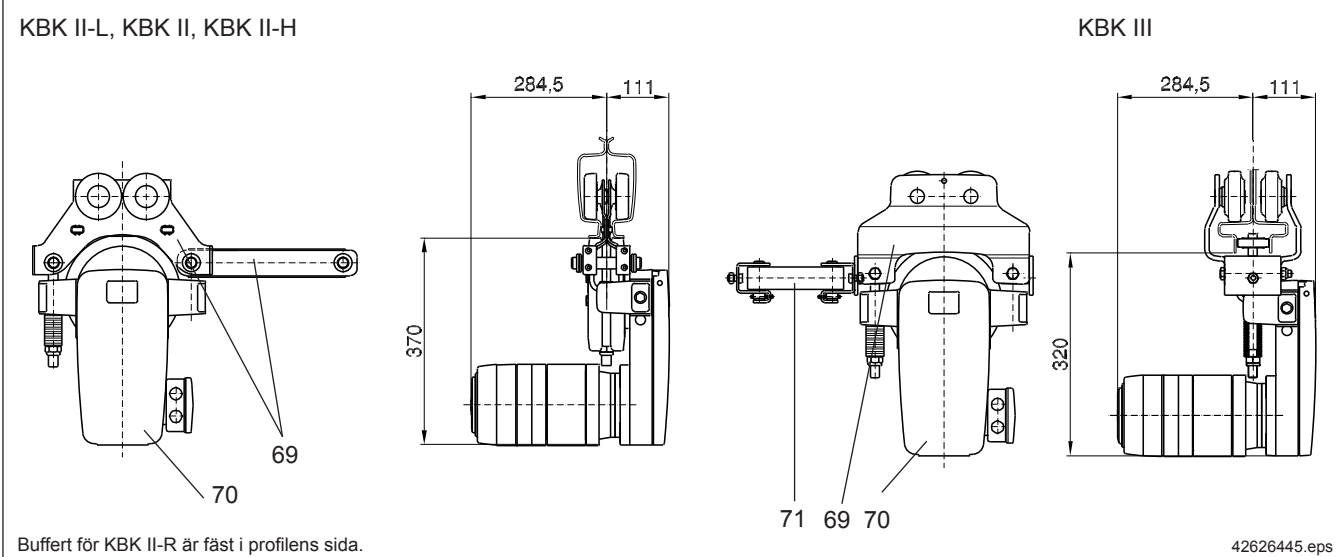


Akverk

Beställningsexempel RF 125:



12.3 Friktionsåkverk
DRF 200
(detalj nr 70)



Tekniska data: Åkmotorer ZBF 63 o. 71 för DRF 200 (i enlighet med motorstorlekar) ¹⁾												
Akshastighet ³⁾	Effekt		ED (intermit- tens)	max. körbar vikt i kg ²⁾								
				1000	1500	2000	2500	3000	3500			
[m/min]	[kW]		[%]									
10	0,13		100	ZBF 63 A4 B003					3500	-		
12,5				ZBF 63 A4 B003					3000	-		
16				ZBF 63 A4 B003				2300	-			
20	0,26			ZBF 63 A2 B003					3500	-		
25				ZBF 63 A2 B003					3000	-		
31,5				ZBF 63 A2 B003				2300	-			
40				ZBF 63 A2 B003			1800	-				
5/20	0,06/0,25	0,09/0,34		40	ZBF 63 A8/2 B003				3000	ZBF 71 A8/2 B003		
6,3/25			ZBF 63 A8/2 B003				2500	ZBF 71 A8/2 B003		3400	-	
8/31,5			ZBF 63 A8/2 B003			2000	ZBF 71 A8/2 B003		2800	-		
10/40			ZBF 63 A8/2 B003 1500		ZBF 71 A8/2 B003 2200		-					

- 1) Användning med motor ZBF 71 B och KM 80 endast med speciella åtgärder på förfrågan; ej för KBK II-L och II eller Aluline.
- 2) Torr, horisontell bana. Användning i lutande banor på förfrågan.
- 3) Vid körning genom kurvor bör åk­hastigheten inte överskrida 10 m/min.

Det.nr	Benämning		KBK II-L, II, II-H	KBK III
70	Friktionsåkverk DRF 200 med brett friktionshjul (73 mm)	Vikt [kg]	25,00	
		Best.nr	tekn. data	
	Friktionsåkverk DRF 200 med smalt friktionshjul (35 mm)	Vikt [kg]		25,00
		Best.nr	-	tekn. data

Friktionsåkverk DRF 200 överför kraften från den för åkrörelser utvecklade åk­motorn via ett fjädrande infäst friktionshjul till KBK-skenans undre fläns. För KBK II används ett bredare och för KBK III ett smalare friktionshjul. Fästdetaljerna till DRF 200 är omflyttningsbara så att både motorns och fjäderpaketets läge kan väljas fritt. Manövreringen kan ske som direktstyrning eller kontaktorstyrning. Vid polomkopplingsbara drivenheter rekommenderas kontaktorstyrning med bromslyftarinkoppling resp. att manöverbrytaren har kontaktelement för bromslyftarinkoppling.

Utförande: blå (RAL 5009)

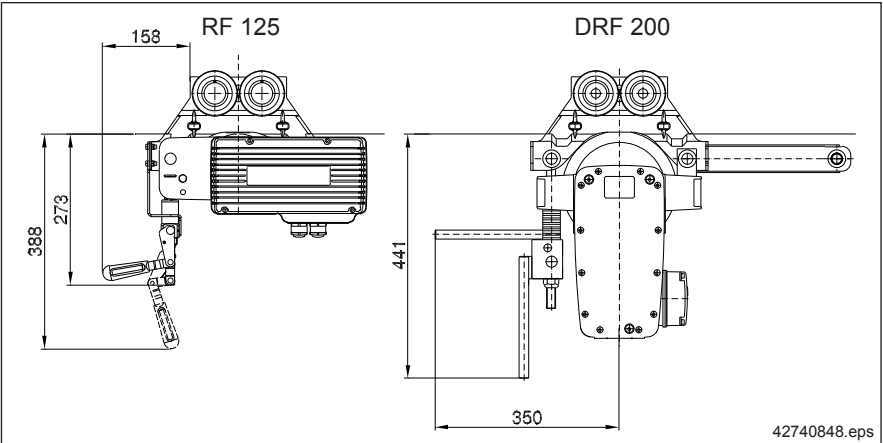
12.4 Frikopplingsanordningar

Genom att friktionshjulets tryckfjäder blir avspänd, sänks drivenheten och går därmed fritt från skenan.

Användning av en frikopplingsanordning rekommenderas t.ex. i följande fall:

- när en eldriven enhet ska köras för hand en bestämd sträcka;
- medtagning av en eldriven enhet genom ett transportband i delområden av ett system med enkelbana;
- nedsättning av laster från en eldriven enhet till ett löpande transportband med annan hastighet;
- utslussning av eldrivna enheter från en anläggning till underhållsändamål.

12.4.1 Manuellt manövrerade frikopplingsanordningar RF 125 / DRF 200 (Det.nr 137)

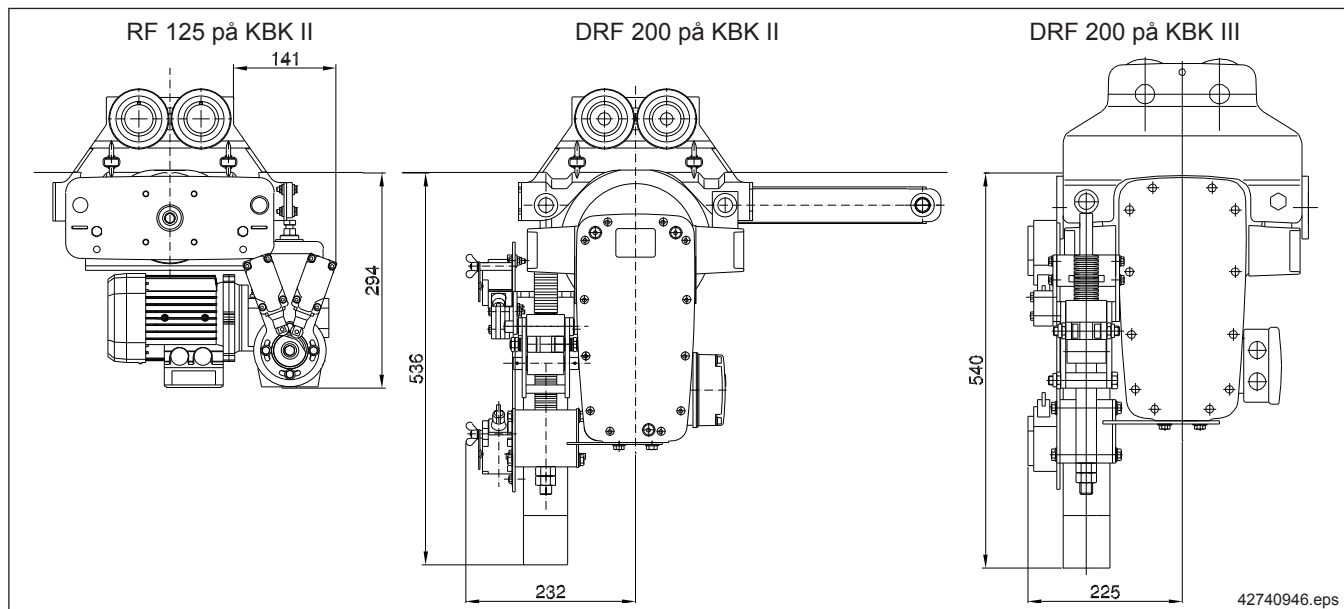


Det.nr	Benämning	KBK II-L, II, II-H	
137	Manuell frikopplingsanordning RF 125	Vikt [kg]	1,10
		Best.nr	858 340 44
	Manuell frikopplingsanordning DRF 200	Vikt [kg]	2,00
		Best.nr	841 150 44

Den manuella frikopplingsanordningen manövreras med hjälp av en spak som vrids ca 90°.

Bilderna visar anordningen i inkopplat (anliggnings-) läge.

**12.4.2 Elektriskt manövrerade
frikopplingsanordningar
RF 125 / DRF 200
(det.nr 138)**



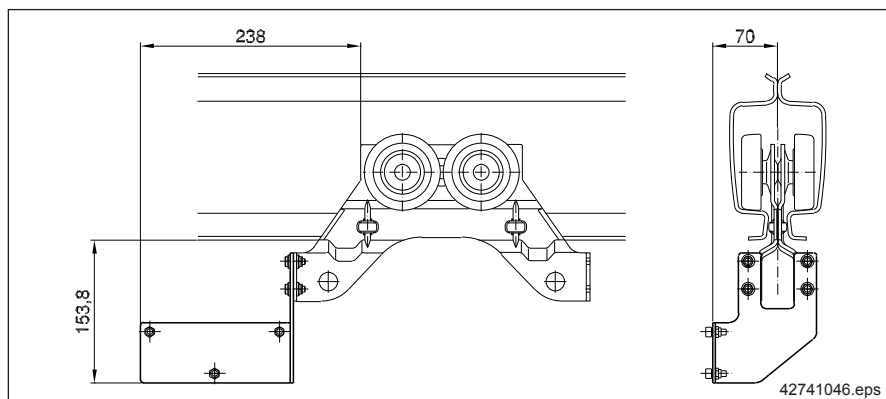
Det.nr	Benämning	Frikopplingstid	ED (intermittens)	Spänning	Frekvens	Effekt		KBK II-L, II, II-H
		[s]	[%]	[V]	[Hz]	[W]		
138	Elektriskt manövrerad frikopplingsanordning RF 125	1	50	380 - 415	50	120	Vikt [kg]	9,30
				440 - 480	60	140	Best.nr	858 350 44
	Elektriskt manövrerad frikopplingsanordning DRF 200	3	10	230	50	30	Vikt [kg]	5,00
							Best.nr	på förfrågan

De elektriskt manövrerade frikopplingsanordningarna består av en mekanisk anordning, drivningen och två gränslägesbrytare för avkänning av ändlägena.

Styrning

Vanligtvis manövreras frikopplingsanordningen via en särskild knapp eller i kombination med körkommandot. Friktionshjulet kopplas alltid in, innan åkrörelsen startar. En för applikationen lämpad styrning måste ordnas.

**12.4.3 Vinkelplåt för elskåp
(detalj nr 92)**



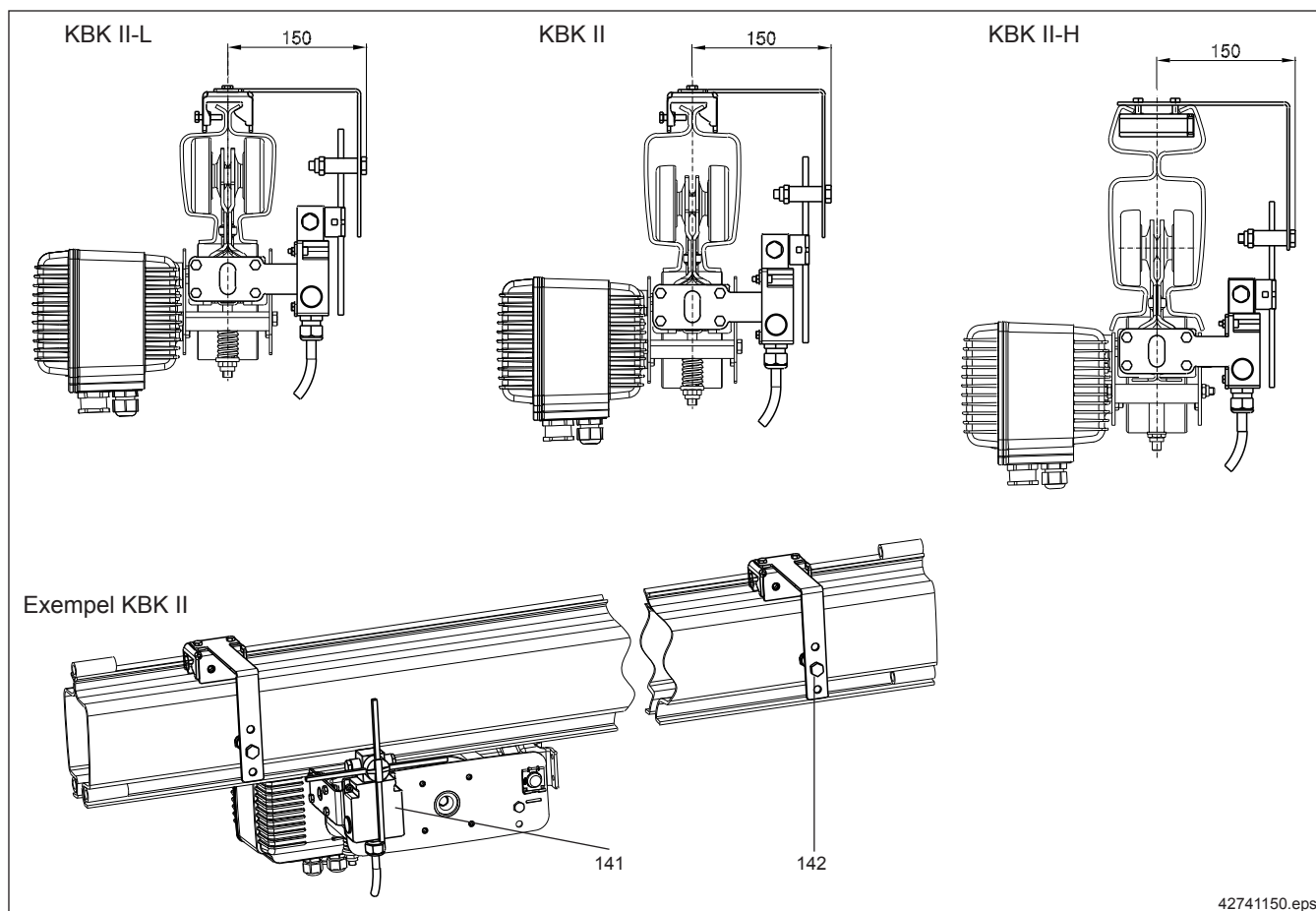
Det.nr	Benämning		
92	Vinkelplåt	Vikt [kg]	0,54
		Best.nr	858 357 44

Vinkelplåten används för att montera elskåpet (575 381 44) på traktorlöpvagnen vid samtidigt monterat åkverk RF 125 med elmanövrerad frikopplingsanordning. I elskåpet kan man montera frikopplingsanordningens styrning.

12.5 Åkgränsbrytare

Gränsbrytarfäste RF 125

(detalj nr 141, 142)



Det.nr	Benämning		KBK II-L, II	KBK II-H
141	Gränslägesbrytare (sats)	Vikt [kg]	0,85	
		Best.nr	858 351 44	
142	Positionsflagga (2 st.)	Vikt [kg]	0,60	0,66
		Best.nr	851 352 44	858 352 44

Gränsbrytaren monteras på åkverket RF 125 på KBK II-L, KBK II och KBK II-H. Den kan användas till att på ett säkert sätt koppla om från hög till kryphastighet resp. från kryphastighet till stopp (två positionsflaggor krävs för fränkoppling i två steg).

Exempelvis kan detta användas om man vill undvika att en telfer kör in i ett ändstopp. Gränslägesbrytaren kan inte användas i samband med genomfart av växlar, vändskivor eller förreglingar.

Innehåll

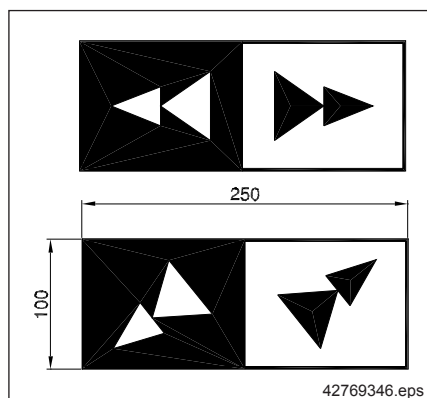
I gränslägesbrytare, kompl. ingår brytare, fäste för montering på löpvagnen och en förkonfektionerad kabel till drivningen.

Den kompletta positionsflaggan består av **två** flaggor inkl. fäste för montering på skenan.

Utförande: förzinkat

12.6 Extrakomponenter för trådlösa styrningar

12.6.1 Åkriktningsskyltar (det.nr 146)



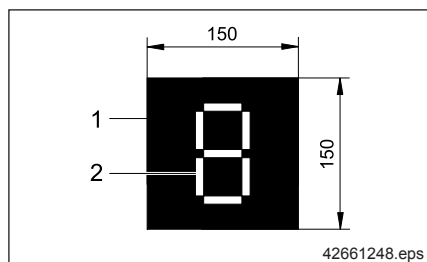
Det.nr	Benämning	Används vid		
146	Åkriktningsskyltar	Trallåkning, 2 hastigheter, steglös	Vikt [kg]	0,03
			Best.nr	851 525 44
		Traversåkning, 2 hastigheter, steglös	Vikt [kg]	0,03
			Best.nr	851 526 44

Används trådlösa styrningar måste åkriktningsskyltar anbringas på traversen så att manöverknapparnas riktningsskyltar överensstämmer med traversens åkriktningar.

Klisterskyltarna på bilden t.v. kan sättas fast direkt på profilen eller på den lilla monteringsvinkeln (detalj nr 93).

Utförande: folie, med gul-svart tryck

12.6.2 Märkning av anläggningen



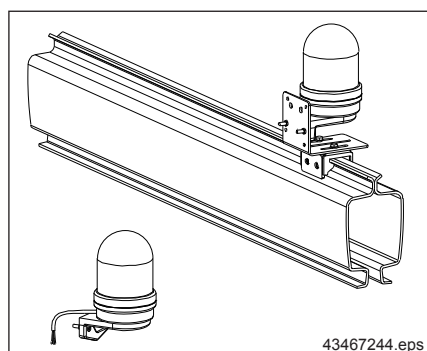
Det.nr	Benämning		
	svart bärfolie	Vikt [kg]	-
		Best.nr	895 639 44
	gult segment	Vikt [kg]	-
		Best.nr	895 640 44

Alla fjärrstyrda kranar måste märkas så att de lätt kan identifieras med en krantillhörighet.

Kodskyltarna identifierar kranen eller löpvagnen på kranen. Kodskyltarna måste överensstämma med det krannummer som visas i displayen på sändare DRC-DC 6 resp. DRC-DC 10.

Kranbrygga och löpvagn ska märkas med symboler som motsvarar rörelseriktningarna och knapparna på sändaren.

12.6.3 Varningslampor, sats (det.nr 148)



Det.nr	Benämning		
148	Varningslampor, sats	Vikt [kg]	0,11
		Best.nr	730 496 45

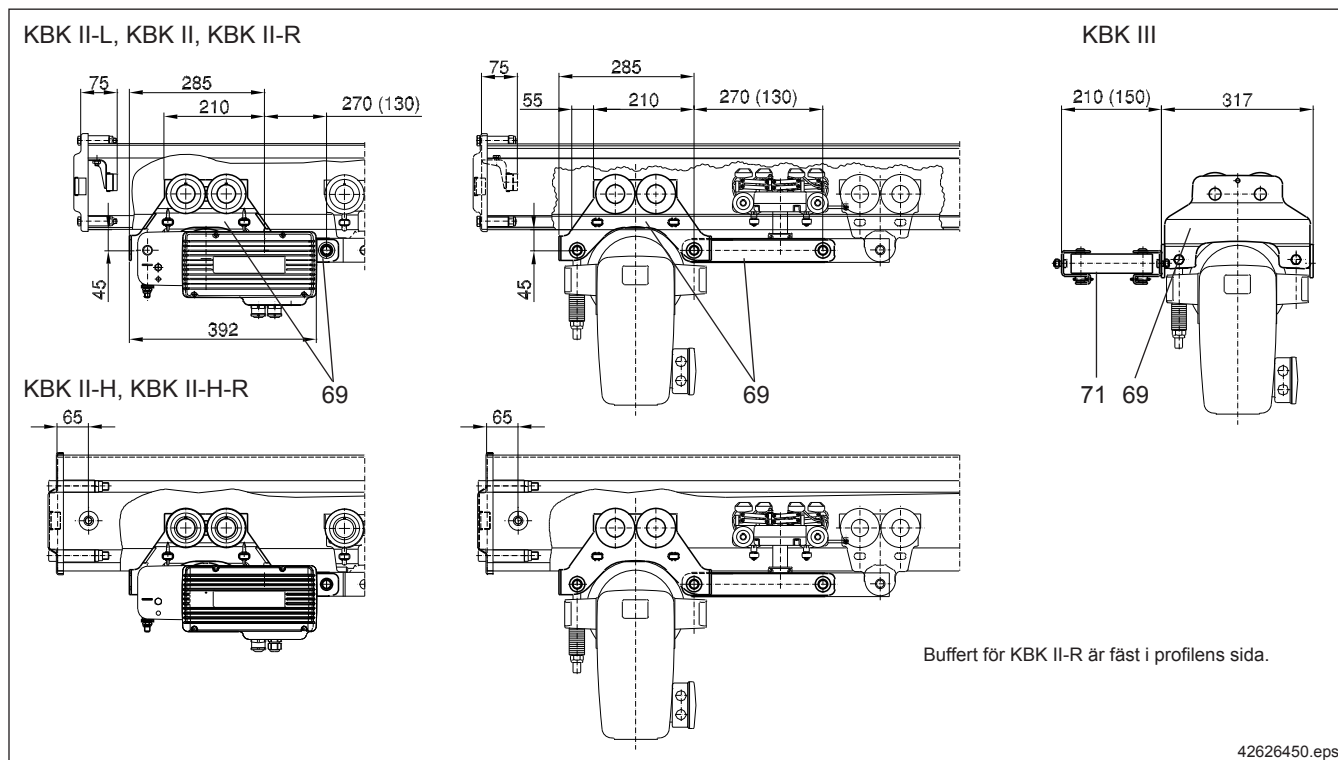
För traverskranar med trådlös styrning visas driftsberedskapen med en röd varningslampa (varningsfyr). Lampsatsen består av fyren med sockel och en konfektionerad ledning (3 m) för anslutning till krankontaktorn i traversbryggans elskåp. Dessutom behövs det fäste för kopplingslåda (detalj nr 92) som passar till KBK-profilen.

13 Löpvagnar för åkverk

Löpvagn RF och DRF (detalj nr 69)

Kopplingsstång (detalj nr 71)

Kopplingsstycke (detalj nr 71a)



Det.nr	Benämning		KBK II-L, II, II-H	KBK III
69	Löpvagn för åkverk	Vikt [kg]	-	12,0
		Best.nr	-	850 171 44
	Traktorlöpvagn med kort kopplingsstång 130	Vikt [kg]	3,95	-
		Best.nr	858 480 44	
	Traktorlöpvagn med lång kopplingsstång 270	Vikt [kg]	4,30	
		Best.nr	858 490 44	
71	Kopplingsstång, kort ¹⁾	Vikt [kg]	-	1,40
		Best.nr	-	850 330 44
	Kopplingsstång, lång	Vikt [kg]	-	1,00
		Best.nr	-	850 340 44
71a	Kopplingsstycke 120	Vikt [kg]	0,25	-
		Best.nr	984 307 44	

1) ej kurvgående

Löpvagn för KBK-profil	KBK II-L	KBK II	KBK II-H	KBK III
RF 100	X	X		
RF 125	X	X	X	
DRF 200	X	X	X	X

Utförande: KBK II: svart (RAL 9005)

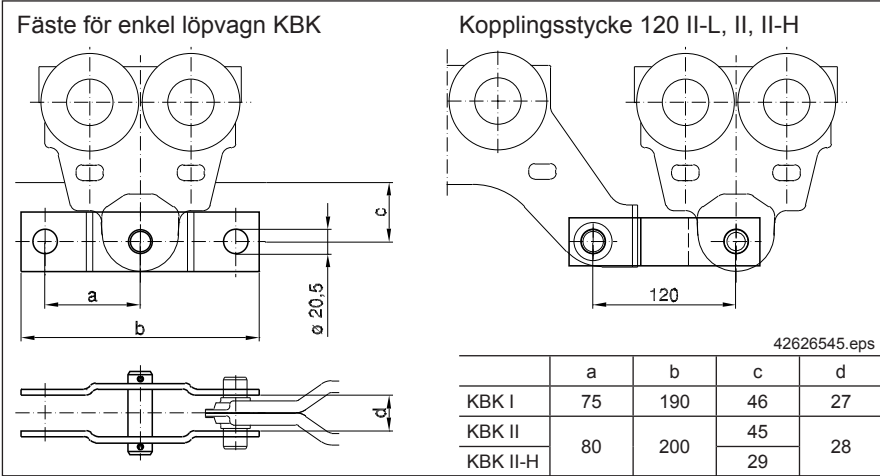
KBK III: röd (RAL 2002)

RF-iöpvagnar

14 Kopplingselement och avståndsstång för distanshållning

14.1 Fäste

Fäste för enkel löpvagn
(detalj nr 61)
Kopplingsstycke 120
(detalj nr 71a)



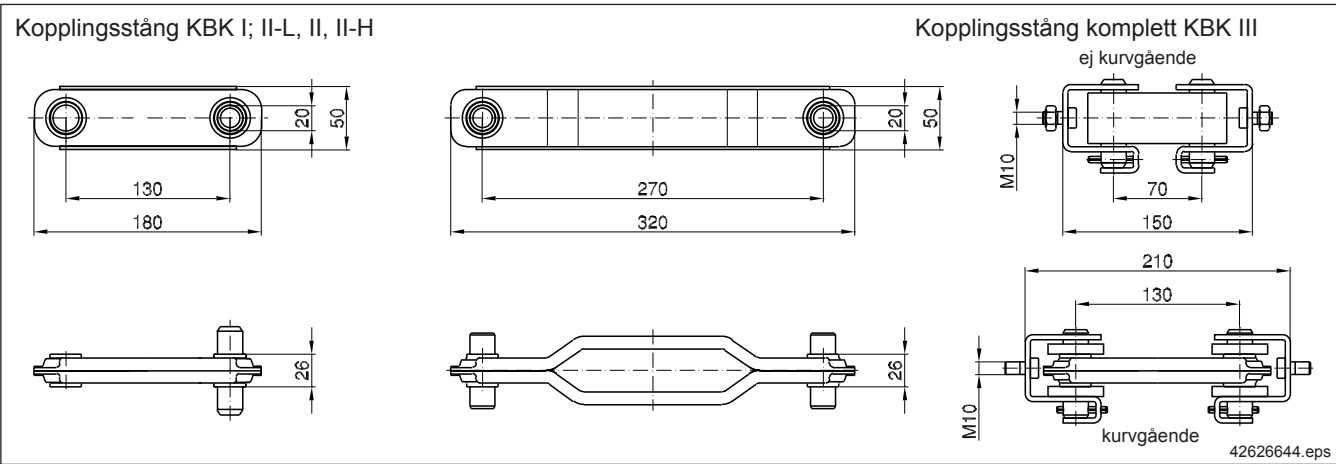
Det.nr	Benämning		KBK 100, I 1)	KBK II-L, II, II-H
61	Fäste för enkel löpvagn	Vikt [kg]	0,70	0,80
		Best.nr	855 070 44	982 505 44
71a	Kopplingsstycke 120	Vikt [kg]	-	0,25
		Best.nr	-	984 307 44

1) Koppling från KBK II-kopplingsstång möjlig.

För enkla löpvagnar finns i löpvagnsfästet en extra anslutningsmöjlighet för olika löpvagnskombinationer. För anslutning av friktionsåkverket i trallramen används kopplingsstång 120 (detalj nr 71a).

Utförande:
Plåt detaljer, svart (RAL 9005); bultar förzinkade

14.2 Kopplingsstång (detalj nr 71)



Det.nr	Benämning		KBK I, II-L, II, II-H	KBK III
71	Kopplingsstång, kort	Vikt [kg]	0,56	1,40
		Best.nr	982 340 44	850 330 44 1)
	Kopplingsstång, lång	Vikt [kg]	0,74	1,00
		Best.nr	982 345 44	850 340 44

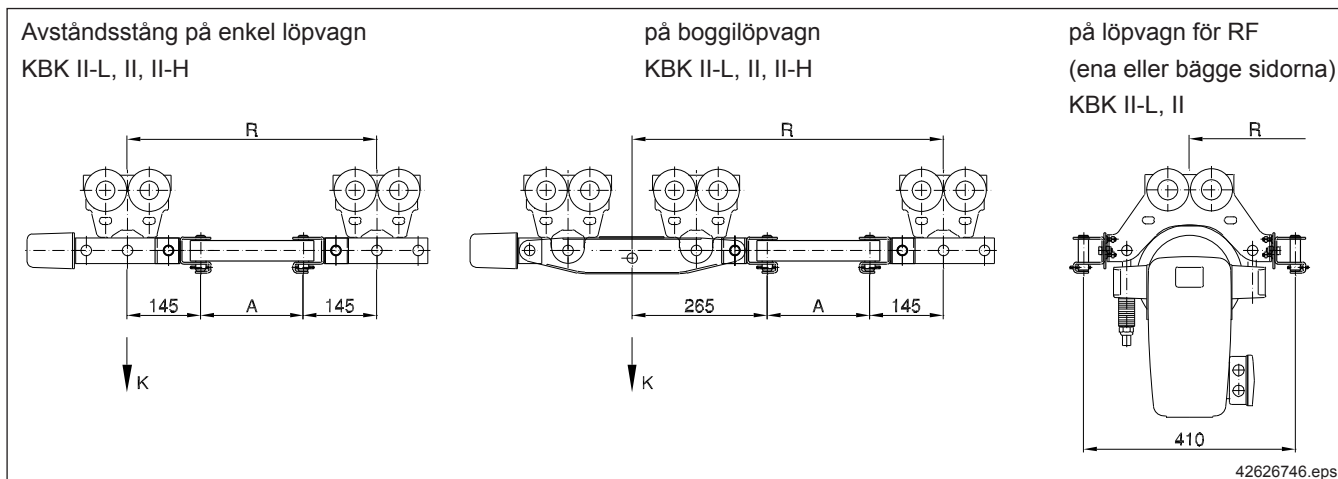
1) ej kurvgående

Kopplingsstång för kurvgående KBK II-L, II, II-H och för KBK III kan användas för valfri löpvagnskombination och för specialfall. Lagringen består av en i alla riktningar vridbar plastbussning. De långa kopplingsstångarna är avsedda för kombinationer med strömvagnarvagnar.

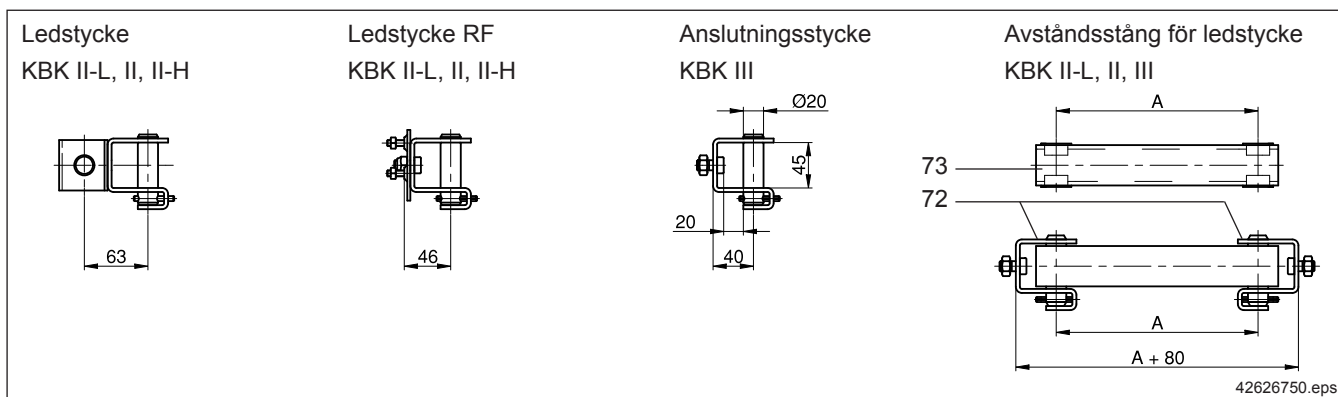
Utförande:
Plåt detaljer, svart (RAL 9005); bultar förzinkade

14.3 Avståndsstång med länkfästen, kurvgående (detalj nr 73)

Exempel



Komponenter



Det.nr	Benämning	Längd A min.	Längd A max.		KBK II-L, II, II-H	KBK III
72	Ledstycke	200	1200	Vikt [kg]	0,75	-
				Best.nr	982 402 44	
	Ledstycke RF			Vikt [kg]	0,65	
				Best.nr	858 399 44	
	Anslutningsstycke			Vikt [kg]	-	0,46
				Best.nr		850 399 44
73	Avståndsstång för ledstycke	200	1200	Vikt [kg]	5,1 [kg/m]	
				Best.nr	204 800 46	

Avståndsstänger används för att upprätthålla ett visst avstånd mellan enbalkstral-lor på gemensam bana och därmed fördela lasten jämnare. Längden dimensione-ras enligt avsnitt 3.5-3.8. Avståndsstångens egenvikt ska tas med i belastningen K. Strömvtagare eller RF-åkverk ansluts alltid till den belastade löpvagnen.

Kurvgående avståndsstänger är möjliga med ett löpvagnsavstånd R ned till krökningsradiens längd.

Utförande: svarta plåtdetaljer (RAL 9005); förzinkade bultar, skruvar och muttrar

Beställningsexempel

för en avståndsstång med länkfästen för enkel löpvagn:

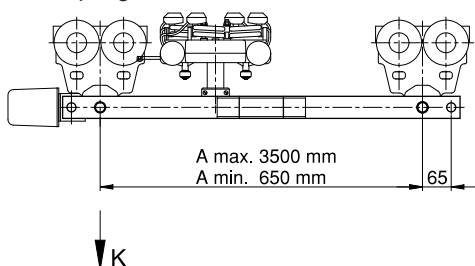
2 st. ledstycken, best.nr 982 402 44

1 st. avståndsstång för länkfäste, best.nr 204 800 46, A = 700 mm

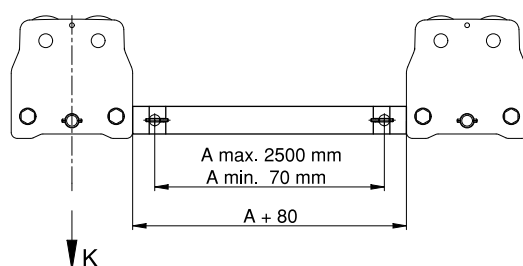
14.4 Avståndsstång för rak bana KBK II-L, II, II-H, III (KBK 100, KBK I på förfrågan) (detalj nr 76)

Exempel

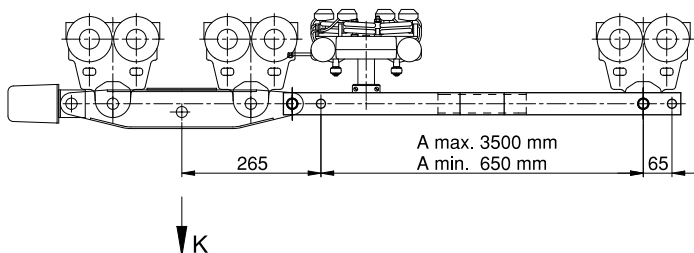
Avståndsstång med dubbelsidig gaffel, ej kurvgående
på enkel löpvagn



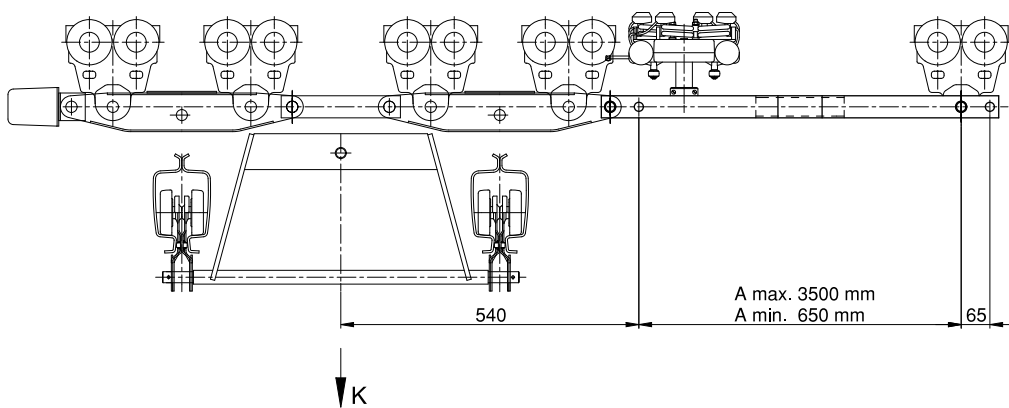
Avståndsstång med dubbelsidiga anslutningsstycken,
ej kurvgående på KBK III



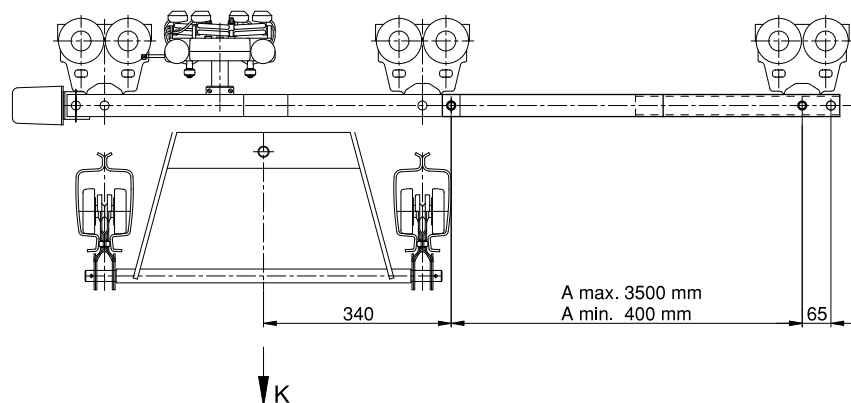
Avståndsstång med dubbelsidig gaffel, ej kurvgående på boggilöpvagn



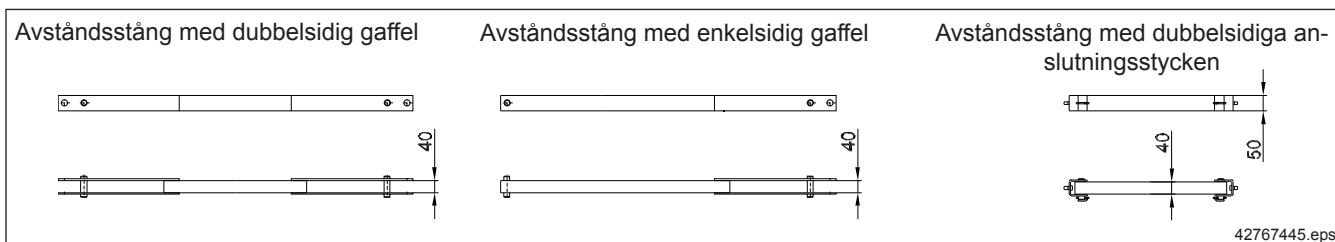
Avståndsstång med dubbelsidig gaffel, ej kurvgående på boggilöpvagn för tvåbalkstravers



Avståndsstång med ensidig gaffel, ej kurvgående på enkel löpvagn för tvåbalkstravers



Komponenter



Det.nr	Benämning	Längd [mm]	Längd A ¹⁾ [mm]			KBK II-L, II, II-H	KBK III
		låst	min.	max.			
76	Avståndsstång med enkelsidig gaffel	-	400	3500	Vikt [kg]	5,2 [kg/m]	-
					Best.nr	204 802 46	
	Avståndsstång med dubbelsidig gaffel	-	650	3500	Vikt [kg]	5,2 [kg/m]	
					Best.nr	204 801 46	
	Avståndsstång KBK III med dubbelsidiga anslutningsstycken	-	70	2500	Vikt [kg]	-	6,9 (+4,8) [kg/m]
					Best.nr	-	850 338 44
		70	-	-	Vikt [kg]	-	1,40
					Best.nr	-	850 330 44
		250	-	-	Vikt [kg]	-	2,40
					Best.nr	-	850 331 44
		350	-	-	Vikt [kg]	-	2,90
					Best.nr	-	850 332 44
		500	-	-	Vikt [kg]	-	3,45
					Best.nr	-	715 192 46
		700	-	-	Vikt [kg]	-	4,39
					Best.nr	-	715 131 46

1) Ange längd A

Avståndsstänger används för att upprätthålla ett visst avstånd vid flera enbalkstrallor, en- eller tvåbalkstraverser på gemensam traversbana och därmed fördela lasten jämnare. Vid dimensionering av traversbanor ska avståndsstångens egenvikt tas med i belastningen K. Strömvavgarvagnar eller RF-åkverk ansluts alltid till den belastade löpvagnen.

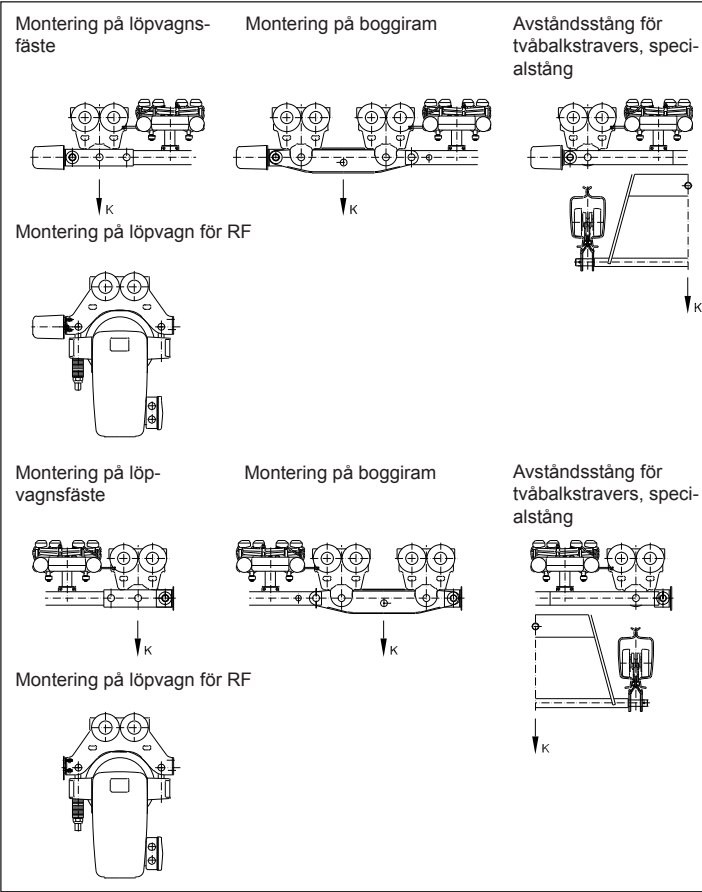
Utförande:

KBK II plåtdetaljer: svarta (RAL 9005);
KBK III plåtdetaljer: röda (RAL 2002);
Bultar, skruvar och muttrar: förzinkade.

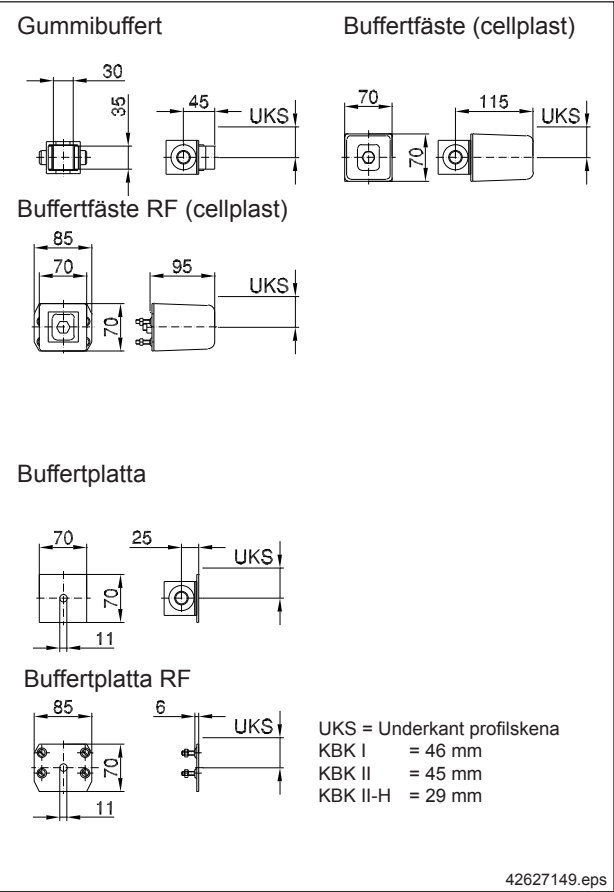
15 Buffertar och anslag

15.1 Buffert KBK I, II-L, II, II-H (detalj nr 98)

Exempel



Komponenter



42627149.eps

Det.nr	Benämning		KBK II-L, II, II-H
98	Gummibuffert	Vikt [kg]	0,39
		Best.nr	982 395 44
	Buffertfäste (cellplast)	Vikt [kg]	0,49
		Best.nr	982 378 44
	Buffertfäste RF (cellplast)	Vikt [kg]	0,45
		Best.nr	858 375 44
	Buffertplatta	Vikt [kg]	0,43
		Best.nr	982 377 44
	Buffertplatta RF	Vikt [kg]	0,16
		Best.nr	858 374 44

För ändbegränsning av trallans och traversens rörelser finns för KBK II-anläggningar befintliga ändstopp med gummibuffert i banprofilen (ändstycke med buffert, banbuffert). För KBK III-anläggningar ska ändbuffertar beställas separat (se ändstycke).

Vid körning mot ändstopp tas energin upp genom traversanläggningens pendling (traversbalkens och banans upphängning) och av friktionen i förbindningarna.

Vid flera enbalkstrallor eller traverser på samma bana förses de med buffertar för att reducera energin vid en sammanstötning och/eller minska ljudnivån.

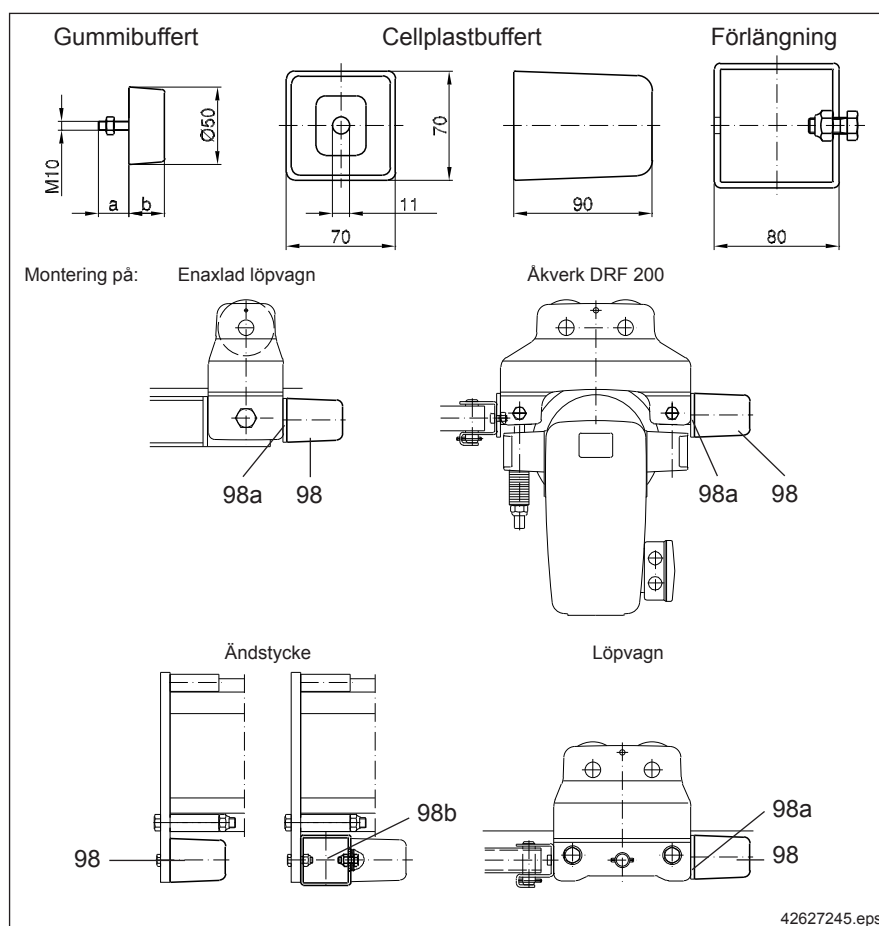
Handdrivna trallor och traverser förses vid normala driftsförhållanden med gummi-buffertar och med cellplastbuffertar vid större krav på energiupptagningsförmåga (buffert mot buffertplatta).

Trallor och traverser med eldrivna åkrörelser förses med cellplastbuffertar (cellplastbuffert mot buffertplatta). Vid åkhastigheter över 21 m/min förses även motstående sida med en likadan buffert (cellplastbuffert mot cellplastbuffert). Buffert KBK 100, KBK I på förfrågan.

Utförande:

Svarta plåtdetaljer (RAL 9005); förzinkade bultar, skruvar och muttrar

15.2 Buffert KBK III (detalj nr 98)



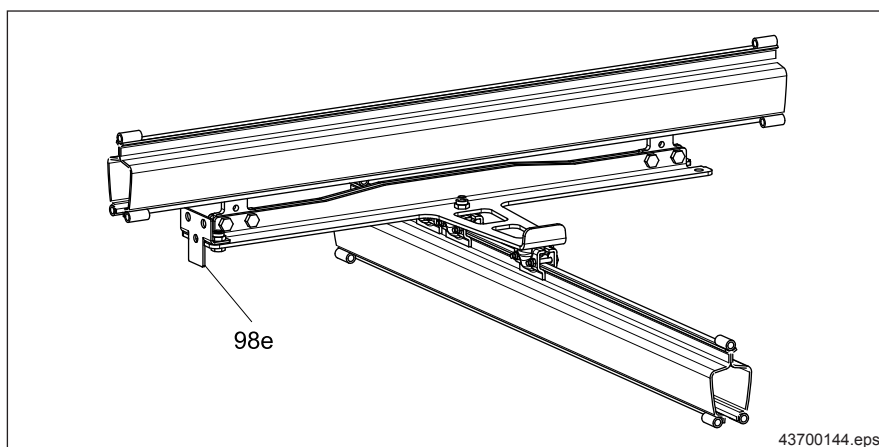
- 1) För montering på ändstycken, banbuffertar och löpvagnar kan buffert 855 062 44 användas.

Det.nr	Benämning		KBK III
98	Gummibuffert ¹⁾ (a = 20; b = 25)	Vikt [kg]	0,10
		Best.nr	855 062 44
	Gummibuffert ¹⁾ (a = 32; b = 23)	Vikt [kg]	0,10
		Best.nr	978 206 44
	Cellplastbuffert	Vikt [kg]	0,26
		Best.nr	939 666 44
98a	6-kantskruv M10x16	Vikt [kg]	-
		Best.nr	150 446 99
98b	Buffertförlängning	Vikt [kg]	0,90
		Best.nr	850 118 44

Buffertförlängningen kan vara nödvändig för att till exempel skydda ändmonterade DEL-strömavtagare vid en ev. sammanstötning.

15.3 Anslag KBK Ergo (detalj nr 98e)

Anslagsplåt KBK I Ergo

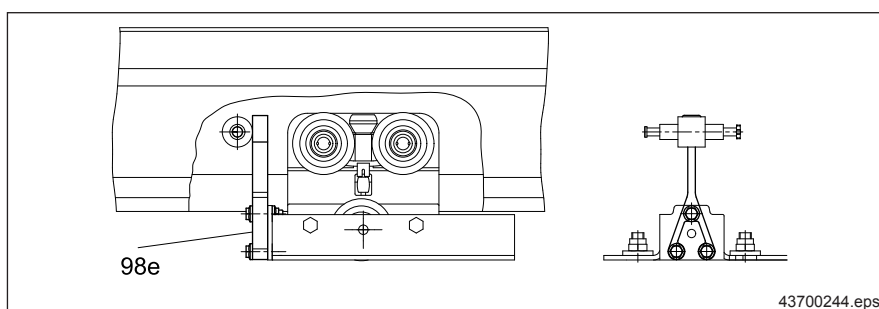


Det.nr	Benämning		KBK I
98e	Anslagsplåt	Vikt [kg]	-
		Best.nr	på förfrågan

Genom att använda anslagsplåten kan följande komponenter monteras på KBK I Ergo-ok:

- buffert,
- ändklämmor,
- åkverk.

Anslag KBK II Ergo

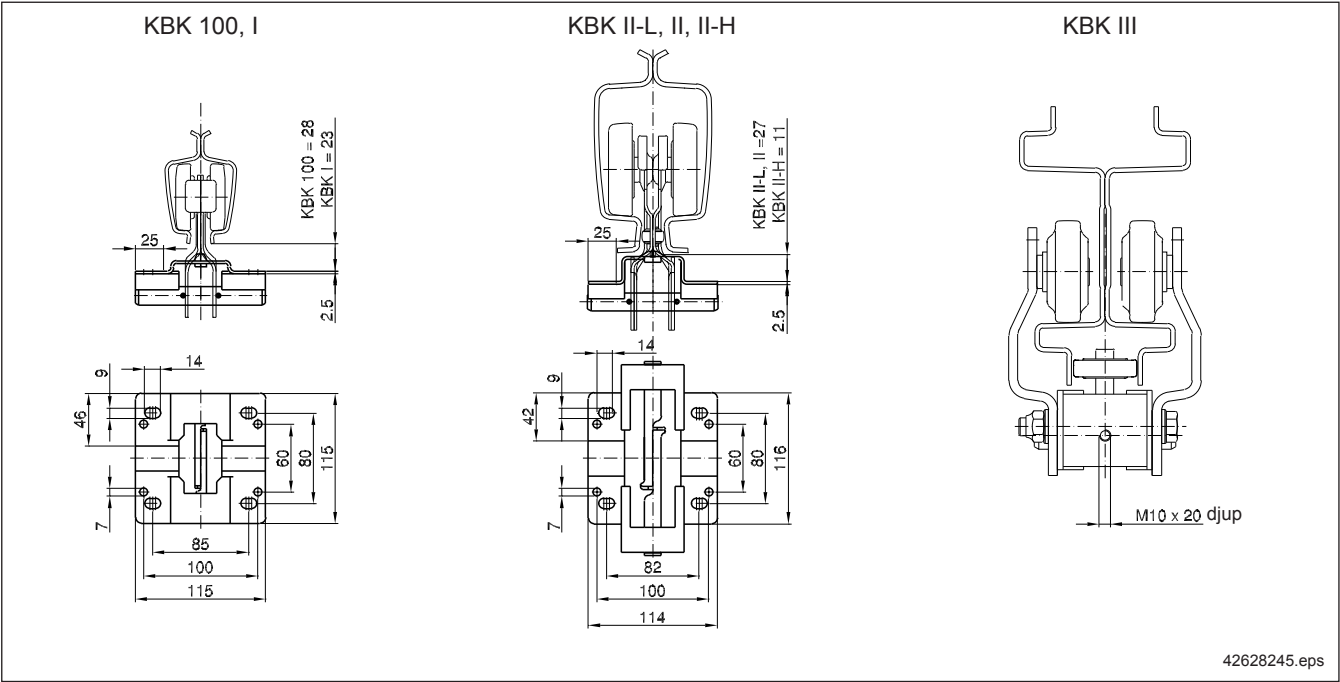


Det.nr	Benämning		KBK II-L, II, II-R, II-H, II-H-R
98e	Anslag kompl.	Vikt [kg]	0,68
		Best.nr	851 519 44

Anslag KBK II Ergo används i kombination med den interna bufferten för att begränsa körvägen.

16 Monteringsdetaljer

16.1 Löpvagnsfäste



1) Komplet med plåt, bultar, brickor och spännstift.

Det.nr	Benämning		KBK 100, I	KBK II-L, II, II-H
	Löpvagnsfäste med bult 1)	Vikt [kg]	0,48	0,66
		Best.nr	980 041 44	982 041 44

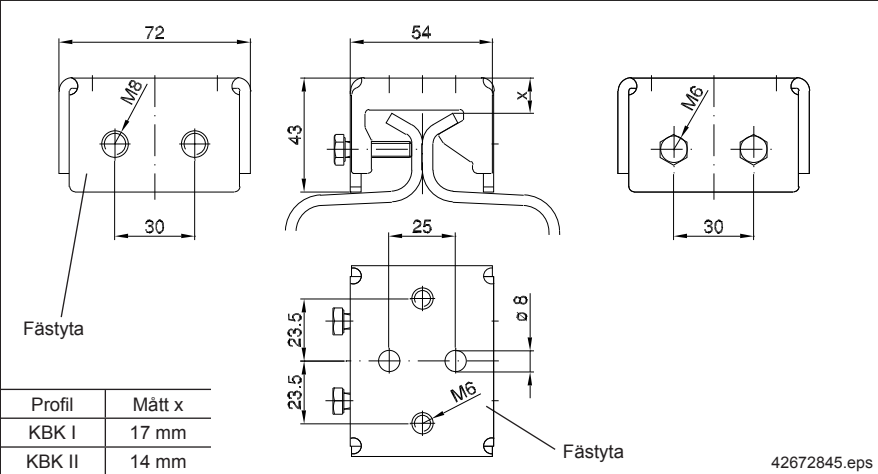
Löpvagnsfäste med bultar används vid montering av medbringare, strömvtagare, brytare, mindre kopplingslådor, motvikter och liknande detaljer. Montagedelar med excentriskt anbringad last ska utjämnas med motvikter så att löpvagnen inte tippas. Montagedelar på löpvagnar och RF-åkverk KBK III monteras i gavelns gängade hål M10.

Utförande: svart (RAL 9005)

16.2 Skenmontage

De visade fästena får inte användas som bärande konstruktion (upphängning).
De kan monteras på valfri plats i profilen, utom i skarvförskruvningsområdet.

16.2.1 Fastskruvningsfäste (detalj nr 89)

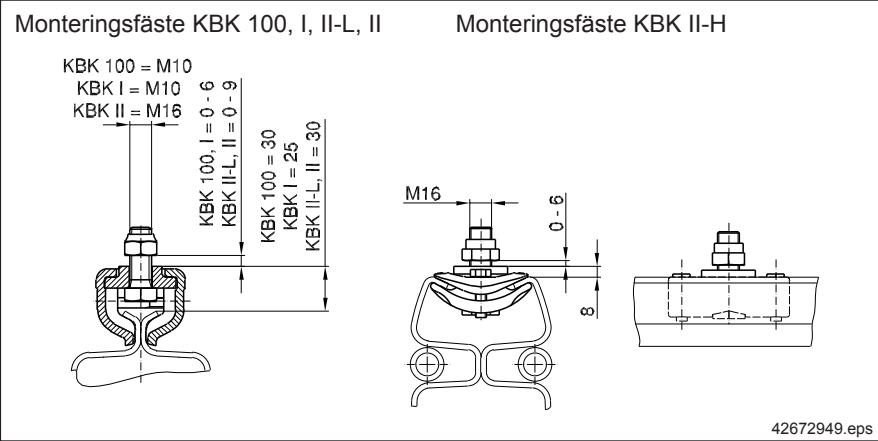


Det.nr	Benämning		KBK I, II-L, II
89	Fastskruvningsfäste	Vikt [kg]	0,35
		Best.nr	984 690 44

Fastskruvningsfästet är lämpligt för montering på följande KBK-profiler:
KBK I, KBK II-L, KBK II.
De jämna fästytorna möjliggör ett flertal monteringssätt.

Utförande: förzinkat

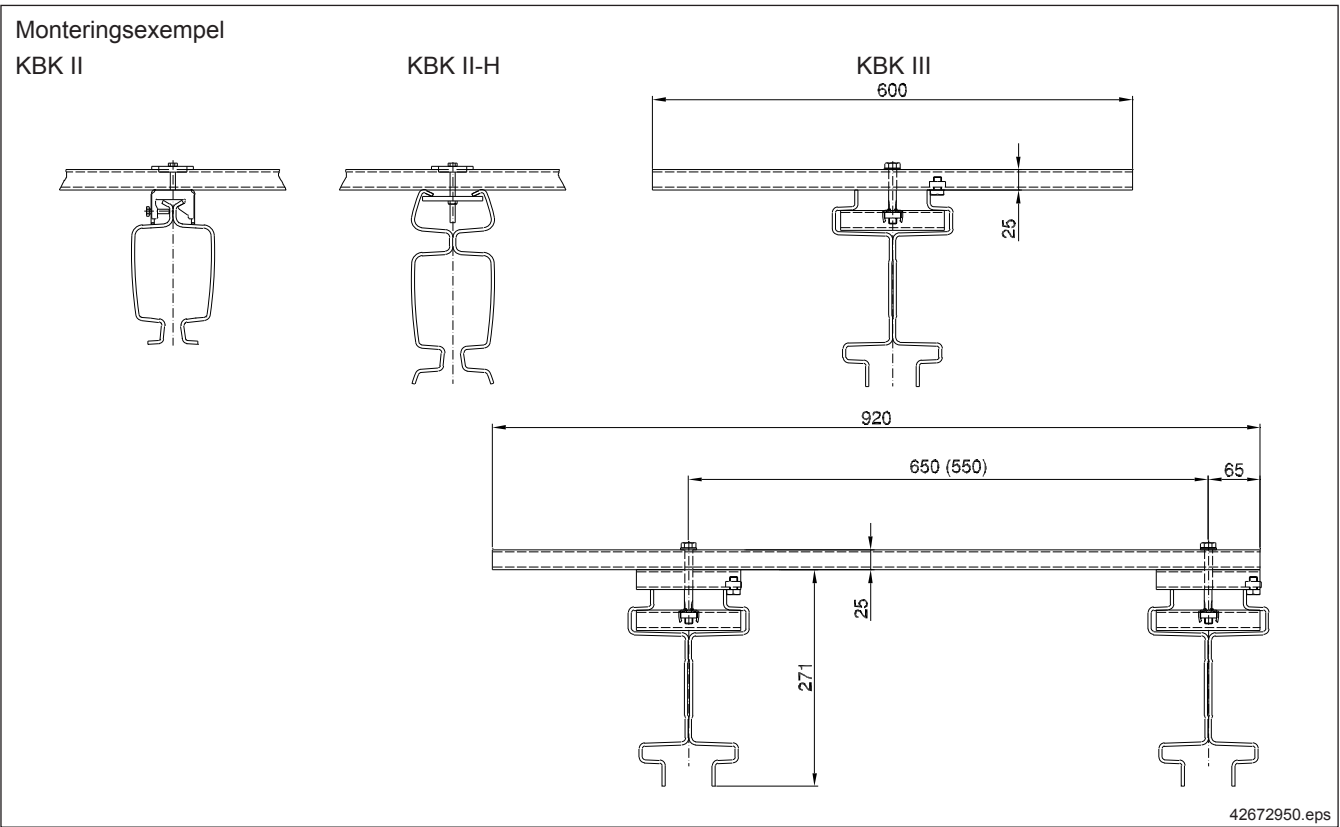
16.2.2 Monteringsfäste (detalj nr 89)



Det.nr	Benämning		KBK 100	KBK I	KBK II-L, II	KBK II-H
89	Monteringsfäste	Vikt [kg]	0,42	0,30	0,90	1,00
		Best.nr	984 556 44	980 365 44	982 365 44	858 365 44

Monteringsfästet används vid montering av plåtar, motvikter och liknande detaljer.
Utförande: förzinkat

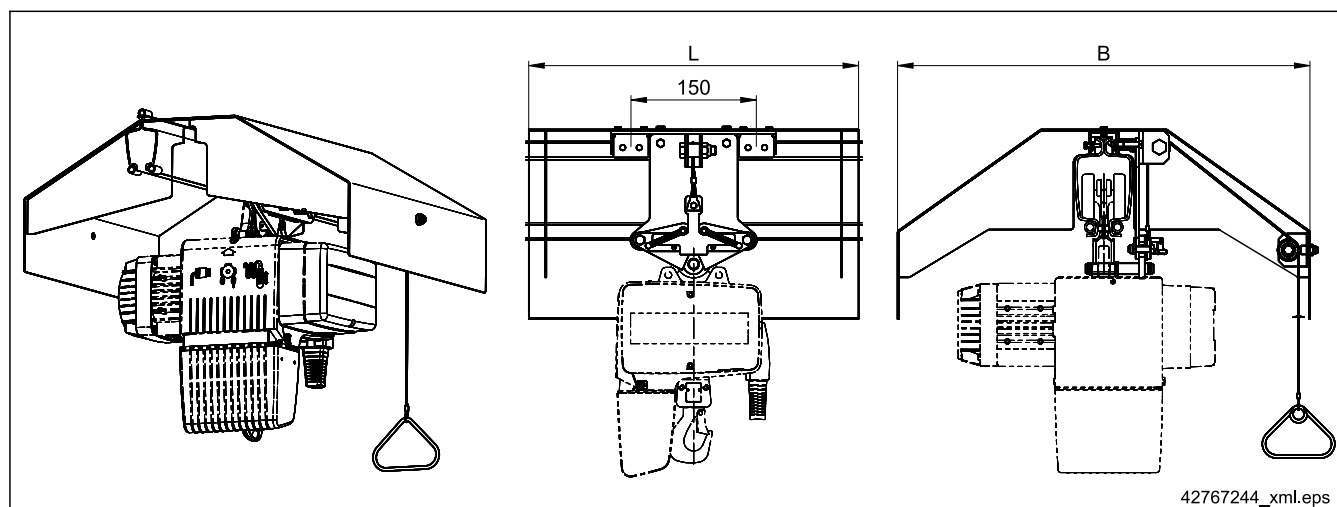
16.2.3 Påbyggnadssatser för C-skena



Benämning	KBK I, II-L, II	KBK II-H	KBK III
Påbyggnadssats C-skena	984 690 44 + 855 021 44 + M6-skravar	858 690 44	850 032 44
Påbyggnadssats på tvålbalkstravers	-	-	517 881 46

- KBK I, II-L, II:** Skruvlängderna anpassas till den C-skenstorlek som används (C-skenans höjd +15 mm). C-skena ingår ej i leveransen.
- KBK II-H:** I påbyggnadssatserna ingår skruvar för fastklämning av C-skenor 40x25 och C-skenor 40x40. C-skena ingår ej i leveransen.
- KBK III:** Påbyggnadssatsen levereras med C-skena som bilden visar.

16.3 Väderskydd



Det.nr	Benämning	Kättingtelfrar		KBK I	KBK II-L	KBK II	KBK II-H
150	Väderskydd (L x B = 600 x 650 mm)	DC 1-5	Vikt [kg]	15,50	16,00	17,30	19,90
		DK 1-5	Best.nr	715 045 46	715 046 46	715 048 46	715 347 46
	Väderskydd (L x B = 650 x 750 mm)	DC 10	Vikt [kg]	-	19,90	21,30	22,20
		DK 10	Best.nr		715 047 46	715 049 46	715 348 46

Väderskyddet rekommenderas vid drift utomhus. Som tillval kan det förses med en låsning för löpvagnen. Väljer man detta ingår den förlängda bäraxeln som behövs för löpvagnen i spärreleveransen.

Väderskyddet monteras med hjälp av de två fastskruvningsfästena som sitter på skyddet.

Friktionsåkverken RF 125 och DRF 200 kan också åka under väderskyddet. Beror på vilken löpvagnskombination som valts och dess längd kan ev. ett andra väderskydd behövas.

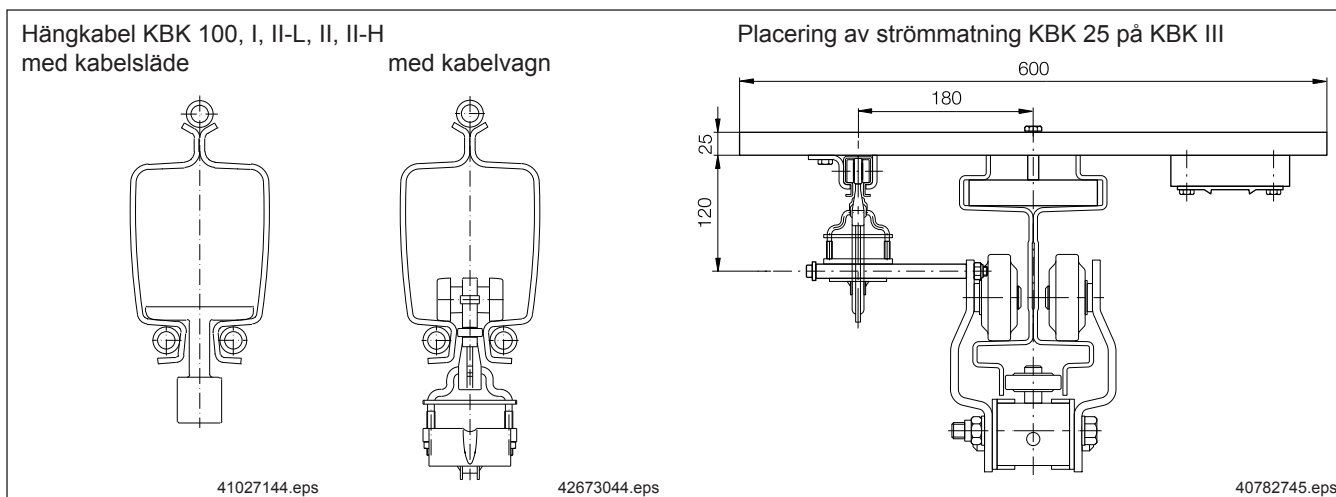
Utförande: RAL 1007 / RAL 2002 (2-komp. enskiktsslack) eller förzinkat,
Låsanordning och monteringsdetaljer är förzinkade

17 Energitillförsel till trallor och traverser

17.1 Elektrisk matning

17.1.1 Hängkabel, allmänna anvisningar

En kabel upphängd i kabelslädar och större eller flera kablar upphängda i kabelvagnar som löper inuti KBK-profilen är den mest prisvärda typen av strömtillförsel.
Alternativ: Kabelvagnar i KBK 0- eller KBK 25-skena, monterad vid sidan av KBK.



Långa banor och kurvor

Kabelvagnar ska användas för längre banor, okomplicerade kurvor, eldrivna traversbalkar och trallor samt vid plattkablär grövre än 8 mm x 22 mm eller vid flera parallella plattkablär.

Antal kabelslädar eller kabelvagnar

Erforderligt antal kabelslädar eller kabelvagnar för en travers eller bananläggning bestäms av tillåtet kabelnedhäng och banans resp. traversbalkens längd. Kabelslädar bör endast användas för raka banor upp till ca 30 m längd för KBK 100 och KBK I, respektive 40 m längd för KBK II-L, II och II-H samt för plattkabel 4x1,5 mm² eller 4x2,5 mm² (utvändigt mått, max. 8 mm x 22 mm).

Max. hängkabel längd med kabelvagnar:

50 m vid odreven åkrörelse, 70 m vid eldriven åkrörelse.

Erforderlig kabel längd = ban- och traversbalkslängd i m x 1,2 + matarkabelns längd i m

$$\text{Erforderligt antal kabelbärare (Bana resp. travers)} = \frac{\text{ban- resp. traversbalkslängd [m]}}{\text{kabelnedhäng [m]} \times 2} - 1$$

Kroksidomått

Traversens eller trallans kroksidomått ökas med utrymmet för de hopskjutna kabelslädarna eller kabelvagnarna. En banbuffert monteras som påkörningsskydd för kabelbärarna. För KBK III med KBK 25 kan kroksidomåttet bibehållas genom att de hopskjutna kabelvagnarna placeras vid sidan av trallan respektive traversen eller genom att KBK 25-skenan förlängs utanför banänden.

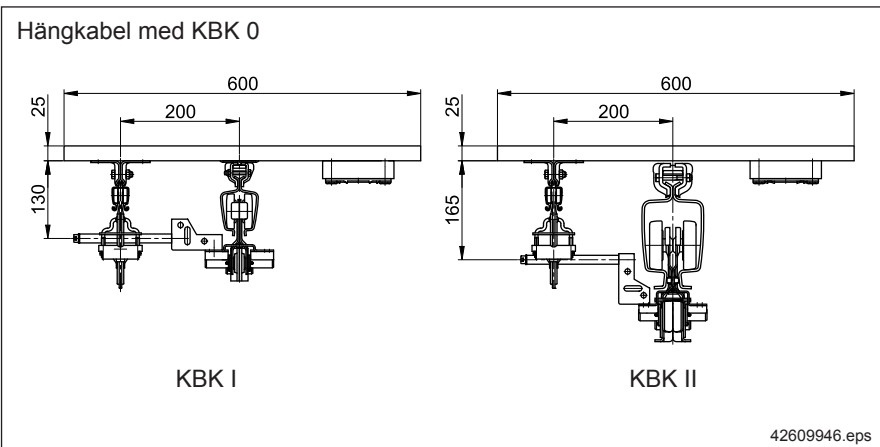
Två trallor eller traverser på samma bana

Om två trallor befinner sig på en enkelbana eller två traversbalkar på en traversbana, kan strömtillförseln ske via en plattkabel från var sin banände.

Mer än två trallor eller traverser på samma bana

Vid fler än två trallor eller två traversbalkar på samma bana samt vid anläggningar med vändskivor eller växlar, sker inte strömtillförsel standardmässigt med plattkabel. I dessa fall sker strömtillförseln via strömskenor.

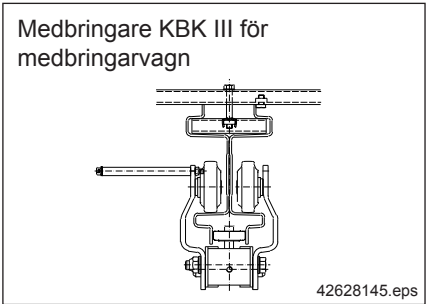
Utanpåliggande matningskabel
KBK 0 / KBK 25



Genom en på sidan om KBK-skenan anordnad hängkabel kan krokändmättet kortas och de hopskjutna kabelvagnarna förlängas utanför skenändan.

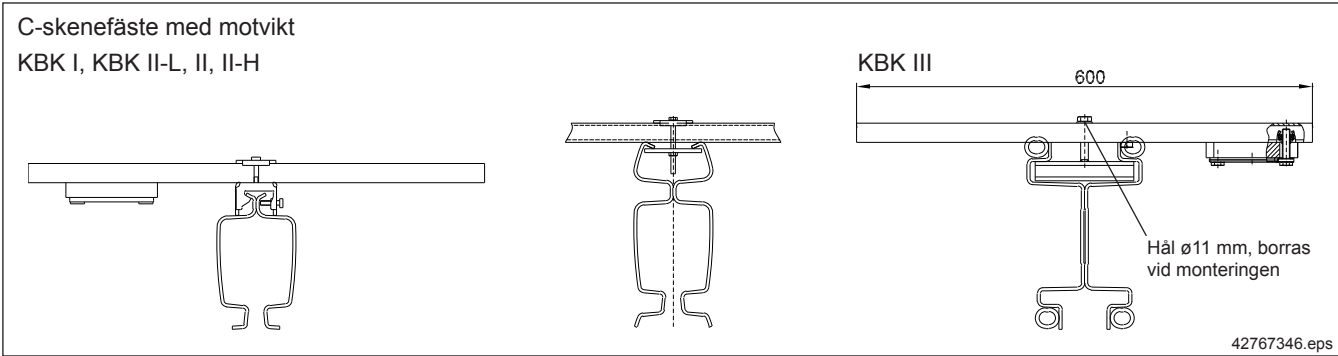
Maximalt infästningsavstånd för C-skenevästet samt urvalstabell för KBK 25-komponenter och ytterligare information, se trycksak "Tekniska data för hängkabel KBK 0, 25, 100", se tabell sidan 7.

Medbringare KBK III
(det.nr 160)



Det.nr	Benämning		KBK III
160	Medbringare	Vikt [kg]	0,26
		Best.nr	850 368 44

C-skeneväst med motvikt
(det.nr 161)



Det.nr	Benämning		KBK I, II	KBK II-H	KBK III
161	C-skeneväst med motvikt	Vikt [kg]	3,84	4,07	4,00
		Best.nr	851 441 44	858 441 44	715 084 46

C-skenevästet är försett med en skjutbar motvikt på 2 kg.

17.1.2 Utanpåliggande strömskena

Om det inte är möjligt att använda plattkabel vid KBK I- och KBK II-L-profiler, eller då de fem strömskenorna i KBK II-R ej räcker till, kan en kompakt strömskena monteras på KBK-profilen.

Strömskenan ger ett gott skydd mot fukt och mekaniska skador.

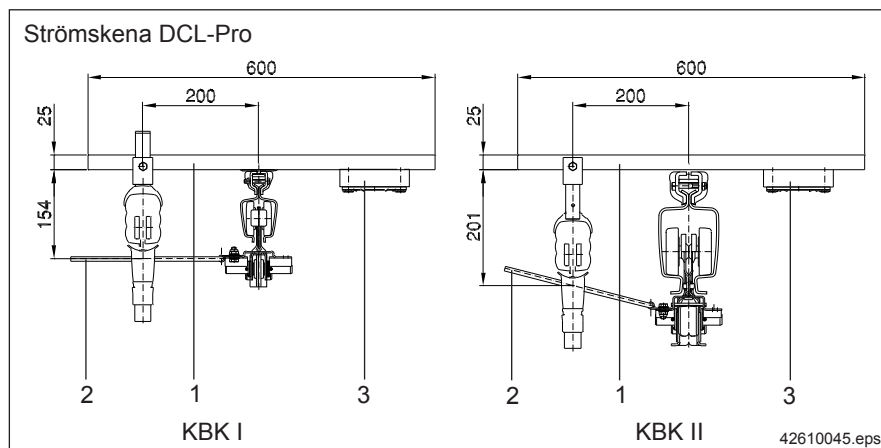
Kapslingsklass: IP 23;

tillåten spänning: DCL-Pro = 690 V; temperaturområde: -30 °C till +70 °C,

DKK = 500 V; temperaturområde: -30 °C till +100 °C,

Utanpåliggande strömskena kan monteras på samtliga profiler och banor utan förgreningar (växlar, vändskivor). Detta kräver emellertid speciella monteringsdetaljer. Med DCL-Pro / DKK kan fria införingar och kontaktställen ordnas. Vid lägre placering av DCL-Pro- /DKK-skenan (strömavtagaren under banan), kan den även användas vid banor med förgreningar. Införingar kan endast placeras vid raka bandelar.

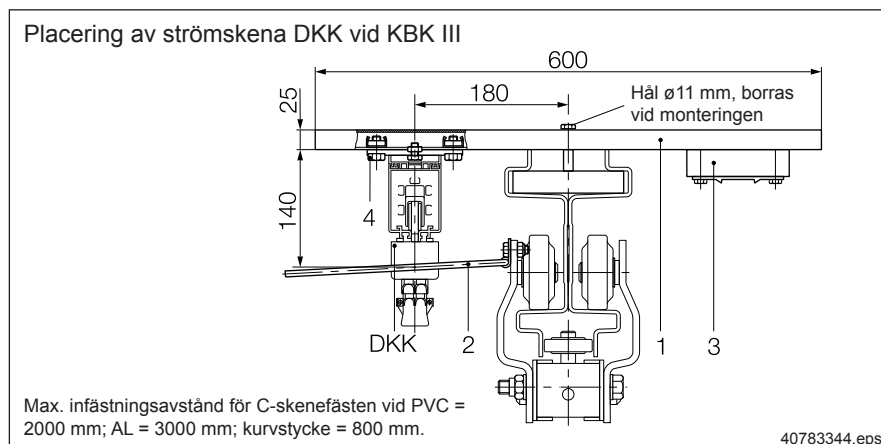
Strömskena DCL-Pro



Energiteknik

För detaljer och ytterligare information, se trycksak "Tekniska data strömskena DCL-Pro", "Tekniska data montering av DCL på KBK", se tabell sidan 7.

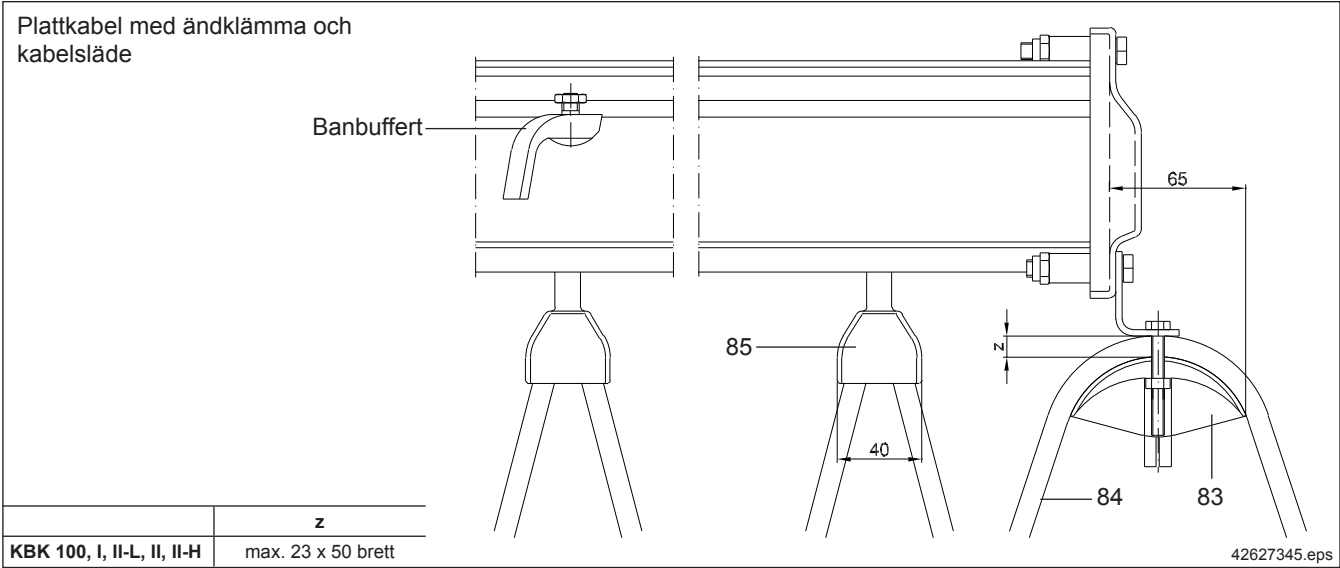
Kompakt strömskena DKK



För ytterligare information, se trycksak "Tekniska data strömskena DKK", "Tekniska data montering av DKK på KBK-traverser och -banor", "Tekniska data montering av medbringare för strömavtagarvagnar DKK på löpvagnar KBK", se tabell sidan 7.

17.1.3 Hängkabel, delar och monteringsdetaljer

- Ändklämma (detalj nr 83)
- Plattkabel (detalj nr 84)
- Kabelsläde (detalj nr 85)



Det.nr	Benämning	Antal ledare x nominell area [mm²]	Ytermått [mm]		KBK 100, I	KBK II-L, II	KBK II-H
83	Ändklämma			Vikt [kg]	0,15		0,21
				Best.nr	982 114 44		858 114 44
84	Plattkabel med PE	4 x 1,5	19 x 8	Vikt [kg]	0,21 [kg/m]		
				Best.nr	471 352 44		
		4 x 2,5	21 x 8	Vikt [kg]	0,26 [kg/m]		
				Best.nr	504 208 44		
		8 x 1,5	33 x 8	Vikt [kg]	0,34 [kg/m]		
				Best.nr	504 226 44		
		13 x 1,5	31 x 12	Vikt [kg]	0,55 [kg/m]		
				Best.nr	895 171 44		
85	Kabelsläde för plattkabel 4x1,5 mm² och 4x2,5 mm²			Vikt [kg]	0,03	0,04	
				Best.nr	980 850 44	851 850 44	

Ändklämman skruvas fast mot ändstycket med buffert. Härigenom får man en dragavlastning mellan plattkabel och kopplingslåda samt en gynnsammare övergång mellan banbalk och traversbalk.

Utförande: förzinkat

Plattkabel av plast (köldtålig) kan användas i torra och fuktiga utrymmen samt utomhus. Plattkabeln är böjlig i ett plan. Temperaturområde från -20 °C till +70 °C. Kabelslädarna med fästskruv för kabeln är avsedda för plattkablar upp till max 8 mm x 22 mm ytermått. De är tillverkade av temperaturbeständig plast. Temperaturområde från -20 °C till +70 °C.

Kabelvagn för plattkabel med snäpplåsning (detalj nr 86)

	x
KBK 100	60
KBK I	65
KBK II-L, II	45
KBK II-H	29

1

2

3

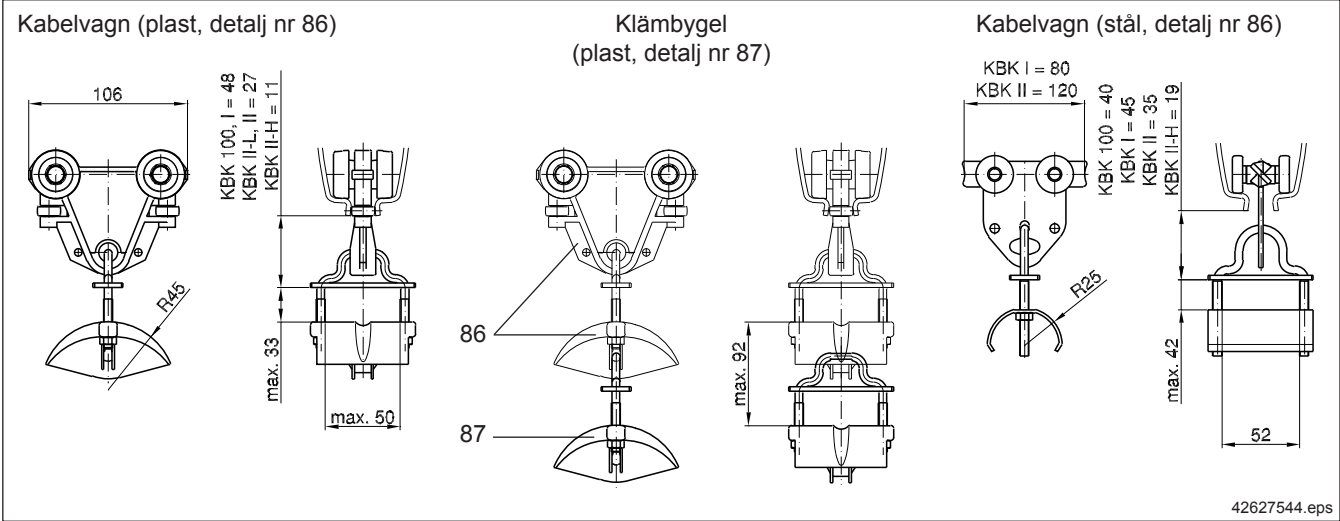
42627444.eps

Det.nr	Benämning	max. be- lastning [kg]		KBK 100, I	KBK II-L, II, II-H
86	Löpvagn för kabelhållare	-	Vikt [kg]	0,17	0,18
			Best.nr	980 045 44	982 045 44
	Kabelhållare med snäpplåsning	3	Vikt [kg]	0,01	
			Best.nr	981 018 44	
	Buntband 340 x 8 för kabelhållare	-	Vikt [kg]	-	
			Best.nr	981 019 44	

Denna kabelvagn för plattkabel är avsedd för lätt drift. Den är inte lämplig för rundkabel. Till en kabelvagn för plattkabel med snäpplösning måste man beställa:

1. Löpvagn för kabelhållare
2. Kabelhållare med snäpplåsning
3. Buntband 340 x 8 för kabelhållare
(Utförande: svart)

Kabelvagn (detalj nr 86)
 Klämbygge (detalj nr 87)



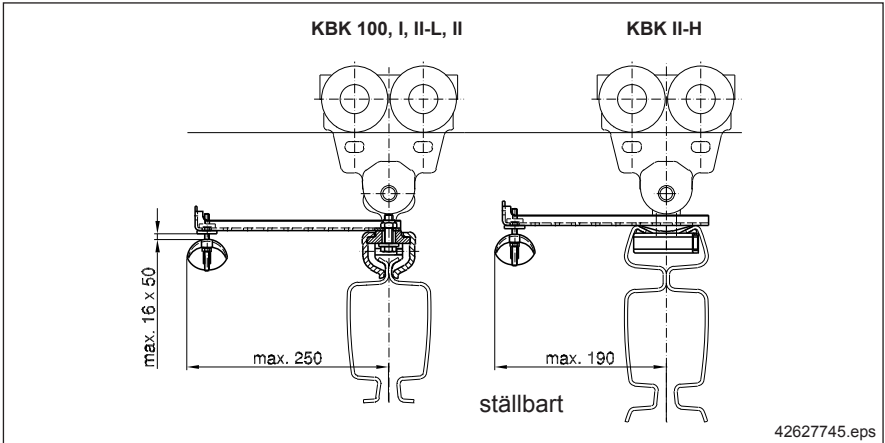
Det.nr	Benämning	max. be- lastning [kg]		KBK 100, I	KBK II-L, II, II-H
86	Kabelvagn (stål, förzinkad)	40	Vikt [kg]	0,30	0,50
			Best.nr	984 605 44	855 085 44
	Kabelvagn (plast)	25	Vikt [kg]	0,25	0,22
			Best.nr	980 460 44	982 470 44
87	Klämbygge (45 mm radie)	1)	Vikt [kg]	0,10	
			Best.nr	980 470 44	

1) Endast för kabelvagnar av plast. Flera klämbyggar kan placeras under varandra. Den extra klämbygges totalast får dock ej överstiga 5 kg.

Kabelvagnen är baserad på lättlastlöpagnen (se avsnitt 8.3). Man kan haka på kablar, tryckluft- eller vattenslangar. Kabelvagnen har hål för infästning av dragavlastningslinor.

Utförande:
 Svart plast; kullagrad axel: stål;
 Hjul: ofärgad plast
 Temperaturområde -20 °C till +70 °C.

**Kabelfäste traversbalk
(detalj nr 80)**

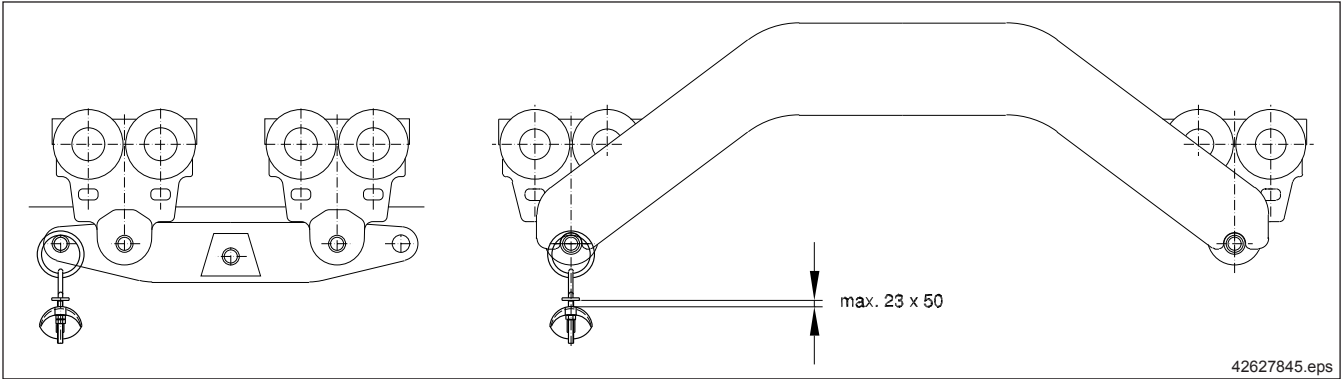


Det.nr	Benämning		KBK 100	KBK I, II-L, II	KBK II-H
80	Kabelfäste traversbalk	Vikt [kg]	0,70	1,20	0,83
		Best.nr	984 680 44	980 680 44	858 680 44

För en- och tvåbalkstraverser KBK 100, I, II-L II och II-H som förflyttas för hand, monteras ett kabelfäste för att ge en bättre övergång för plattkabeln mellan traversbana och traversbalk.

Energitillförsel

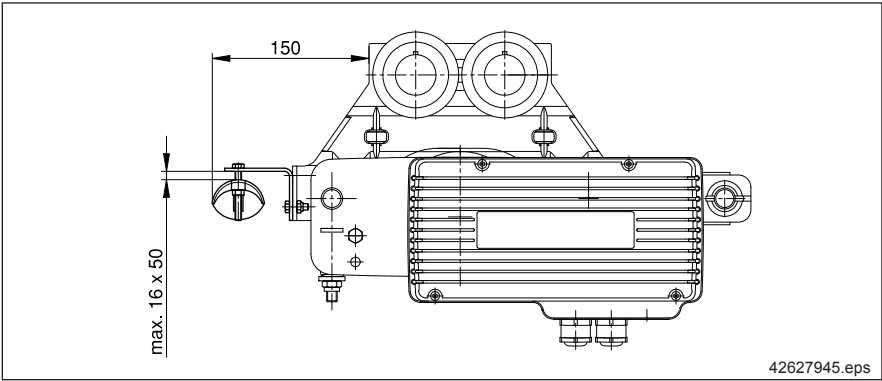
**Kabelfäste trallram
(detalj nr 81)
Exempel**



Det.nr	Benämning		KBK 100, I, II-L, II
81	Kabelfäste trallram	Vikt [kg]	0,10
		Best.nr	982 577 44

För odrivna tvåbalkstrallor KBK 100, I, II-L och II hakas ett kabelfäste för trallram på i ena löpvagnen för att avlasta lyftanordningens kabelanslutningar. Som tillval kan kabelfästet med en extra bult även användas i andra löpvagnar (se exempel).

Kabelfäste RF-löpvagn
(detalj nr 82)

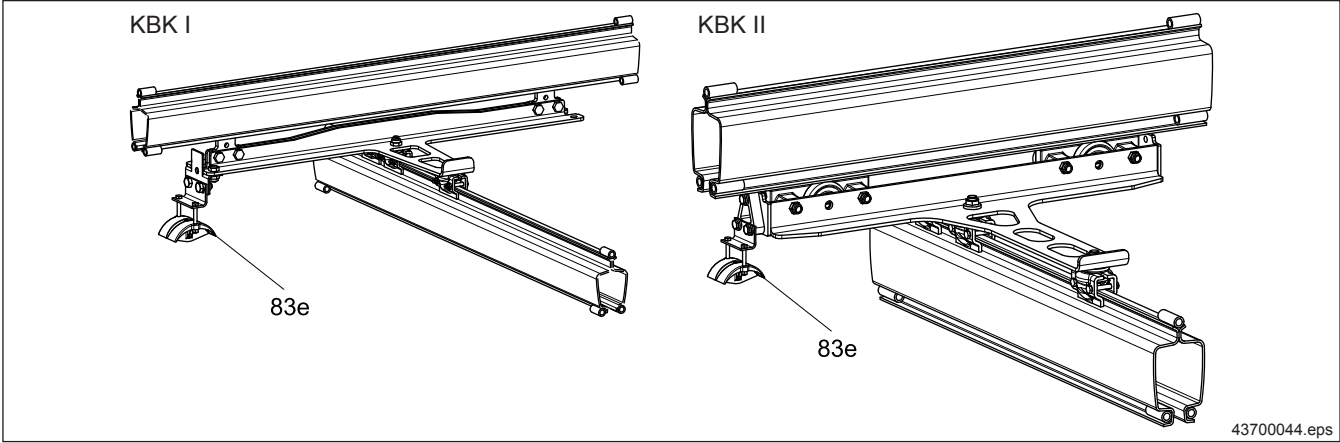


Det.nr	Benämning		KBK II-L, II, II-H
82	Kabelfäste för RF-löpvagnar	Vikt [kg]	0,26
		Best.nr	858 578 44

För att få bättre kabelföring förses eldrivna trallor/traverser KBK II-L, II med kabelfästen för RF-åkverk.

Utförande: förzinkat

Kabelfäste Ergo-ok
(detalj nr 83e)

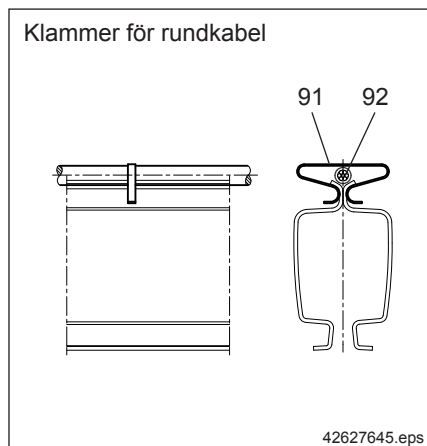


Det.nr	Benämning		KBK I	KBK II-L, II, KBK II-H
83e	Kabelfäste Ergo-ok	Vikt [kg]	på förfrågan	0,15
		Best.nr		982 114 44

Detta kabelfäste på Ergo-ok är ett alternativ till kabelfäste traversbalk där hängkabeln övergår från bana till traversbalk.

17.1.4 Rundkabel och hopkoppling av traversdrivningar

Klammer för rundkabel (detalj nr 91) Rundkabel (detalj nr 92)



Det.nr	Benämning		KBK I, II-L, II
91	Klammer för rundkabel KBK I, II-L, II	Vikt [kg]	—
		Best.nr	982 124 44
92	Rundkabel 3x0,5 mm ²	Vikt [kg]	0,042
		Best.nr	894 725 44
	Rundkabel 4x1,5 mm ² , 1 kV	Vikt [kg]	0,109
		Best.nr	471 954 44
	Rundkabel 7x1,5 mm ² , 1 kV	Vikt [kg]	0,178
		Best.nr	471 957 44
	Rundkabel 8x1,5 mm ² , 500 V	Vikt [kg]	0,250
		Best.nr	894 136 44
	Rundkabel 10x1,5 mm ² , 1 kV	Vikt [kg]	0,388
		Best.nr	471 960 44

Vid traverskranar med eldriven längsåkrörelse förläggs en rundkabel ovanpå traversbalken för att förbinda de bägge åkverken.

Vid användning av RF 125 med E22-C:

- För hopkoppling av traversbryggans elskåp med (master-)åkverket:
 - En rundkabel 8x1,5 mm²
- För hopkoppling av bägge åkverken (master/slave):
 - En rundkabel 4x1,5 mm² och en rundkabel 3x0,5 mm²

Vid användning av DRF 200:

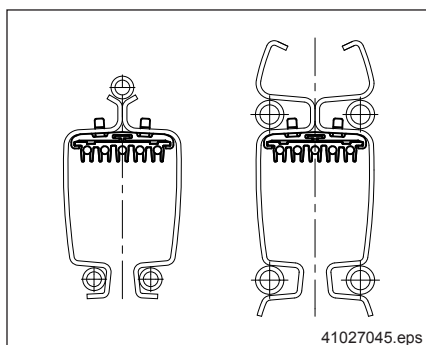
- För hopkoppling av traversbryggans elskåp med åkverket och för hopkoppling av bägge åkverken:
 - En rundkabel 7x1,5 mm²

Erforderlig kabellängd för hopkoppling av bägge åkverken:

Traversens spännvidd $l_{Kr} + 2,5$ m.

Rundkabeln kläms fast var 5:e dm för KBK I, II-L, II med klammer på traversbalken ($l_{Kr} \times 2 + 1$) respektive förläggs utan klammer i profilens ovan del för KBK II-H resp. KBK III.

17.1.5 Integrerad strömskena KBK II-R, KBK II-H-R

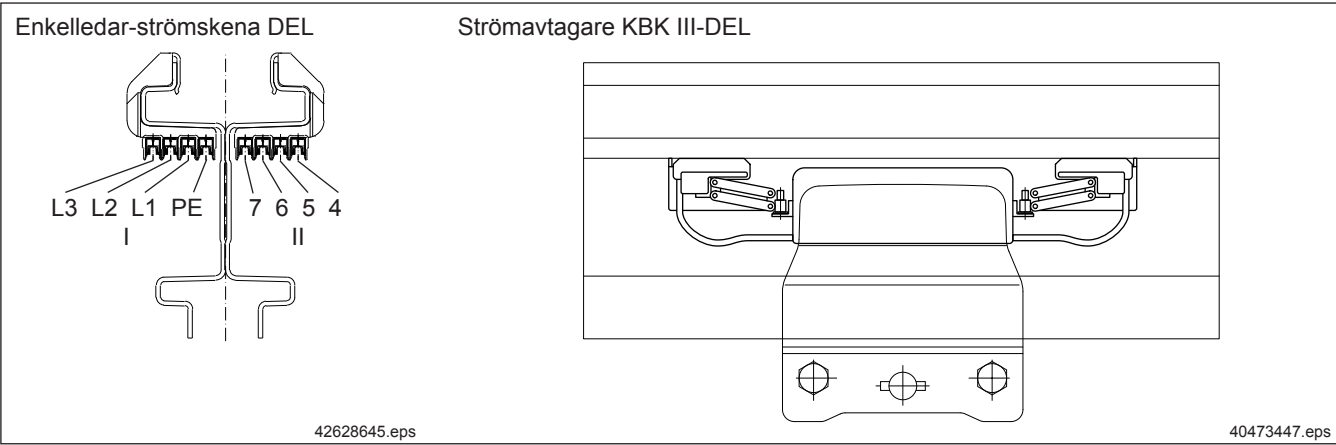


Skenprofil KBK II-R och KBK II-H-R är utrustade med fem inbyggda strömskenor. Matningen sker via änd- eller mittinmatning. Växlar och vändskivor i R-utförande kan även mata utgående skenor. För dessa anläggningar används strömavtagarvagnar med fyra eller fem fjädrande dubbla strömavtagare.

En inspektionsdel (detalj nr 11) underlättar inspektion och underhåll av strömavtagarvagnar i dessa bansystem.

Komponenter, se kapitel 4.

17.1.6 Inbyggd strömskena
(enkelledare) och
komponenter DEL för KBK III



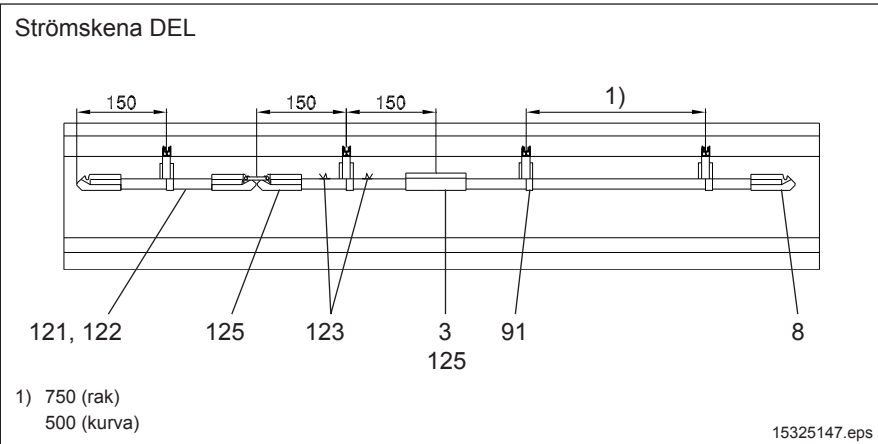
Upp till åtta strömbanor kan integreras i KBK III-profilen, vid banor utan förgreningar är ännu fler strömbanor möjliga. Kapslingsklass IP 23, DEL 25/50 mm², 100/200 A. Största anslutningsarea för DEL-inmatningar är 10 mm².

Strömskenesystemet DEL med separata strömbanor är kompakt, enkelt att projektera och underhålla. Samtliga systemdelar är åtkomliga för inspektion och service. Snäppfastsättning med klammer gör det möjligt att enkelt byta ut systemdelar eller att t.ex. i efterhand montera spärrzoner eller inmatningar.

Vid inmatningspunkterna monteras en kopplingsbox (t.ex. på ändstycket eller med fäste för en arbetsbrytare).

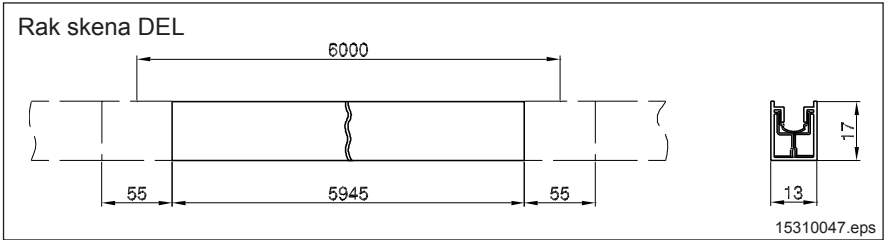
KBK III-anläggningar kan även i efterhand utrustas enkelt med DEL-strömskenor.

Översikt över enskilda komponenter



Det.nr	Benämning
121	Rak skena DEL
122	Kurvstycke DEL
123	Fixeringsplatta
3	Strömskeneskarv 100 A
	Strömskeneskarv 100 A med inmatning
	Strömskeneskarv 200 A med inmatning
125	Isolator
	Luftisolator
8	Ändstycke med inmatning/överfartsträtt
91	Hållare DEL

Rak skena DEL
(det.nr 121)



Det.nr	Benämning		KBK III
121	Rak skena DEL 1- 25 - PVC PH	Vikt [kg]	1,78
		Best.nr	876 206 44
	Rak skena DEL 1- 25 - PVC PE	Vikt [kg]	1,78
		Best.nr	876 216 44
123	Rak skena DEL 1- 50 - PVC PH	Vikt [kg]	2,97
		Best.nr	876 096 44
	Rak skena DEL 1- 50 - PVC PE	Vikt [kg]	2,97
		Best.nr	876 106 44
123	Fixeringsplatta	Vikt [kg]	0,01
		Best.nr	876 109 44

Ledartvärnsnitt	25 mm²	50 mm²
Kontinuerlig ström vid 100 % ED (intermittens)	100 A	200 A
Ledarmaterial	Koppar	
Driftstemperatur	max. -30°C till +60 °C	
Kapslingsklass	IP 23	

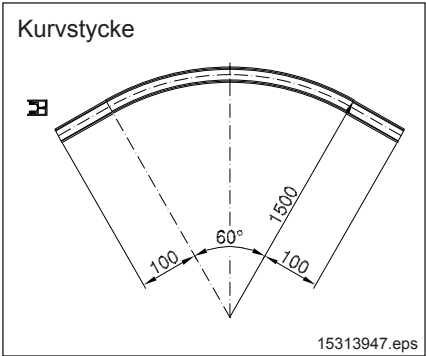
En rak skena är 5945 mm lång. Kortare längder görs med ett rakt sågsnitt. Den med grön gult märkta skyddsledarskenan (PE) placeras på balkens liv.

Max. fästavstånd uppgår till 750 mm. Till strömskeneskarv, isolator och ändstycke 150 mm.

För varje rakt banavsnitt och strömskena måste 2 st. fixeringsplattor monteras för att förhindra längsförskjutning.

Utförande:
Grå plastisolering, grön gul skyddsledarskena, kabelmaterial Cu

Kurvstycke DEL
(det.nr 122)

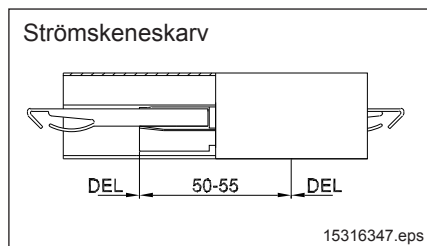


Det.nr	Benämning		KBK III
122	Kurva DEL 25 mm² PH	Vikt [kg]	0,54
		Best.nr	876 230 44
	Kurva DEL 25 mm² PE	Vikt [kg]	0,50
		Best.nr	876 231 44

Kurvstycken levereras med radien 1500 mm (60°) och anpassas på montageplatsen till passande storlek. De levereras med en 100 mm lång rak utlöpare till den raka skenan. Utlöparna avlägsnas, om dessa inte behövs.

Max. fästavstånd uppgår till 500 mm. Till strömskeneskarv, isolator och ändstycke 150 mm.

Strömskeneskarv, inmatning (det.nr 3)



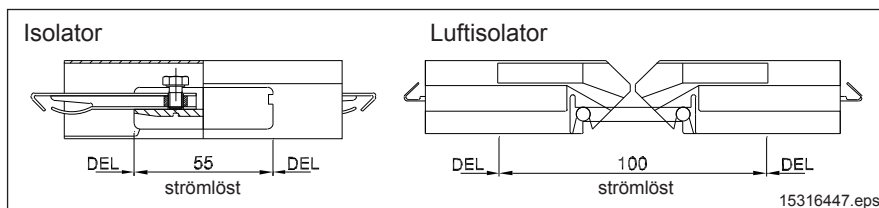
Det.nr	Benämning		
3	Strömskeneskarv 100 A (24 st.)	Vikt [kg]	1,00
		Best.nr	876 240 44
	Strömskeneskarv 100 A med inmatning (12 st.)	Vikt [kg]	0,58
		Best.nr	876 242 44
	Strömskeneskarv 200 A med inmatning (4 st.)	Vikt [kg]	0,22
		Best.nr	876 245 44

Strömskeneskarv	25 mm ²	50 mm ²
Kontinuerlig ström vid 100 % ED (intermittens)	100 A	200 A
Intermittens (ED)	100% ED (intermittens)	
Expansionsutjämnning	+/- 2,5 mm	

Strömskeneskarv med inmatning		
Anslutningsarea	max. 10 mm ²	
Kabeldiameter	max. 7,5 mm	

Strömskeneskarvarna skjuts in i strömskenorna. Strömskeneskarvarna med inmatning är dessutom försedda med en anslutningsskruv M5 för anslutning av kabelskor.

Isolator (det.nr 125)

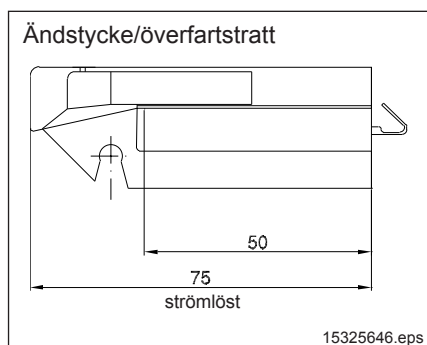


Det.nr	Benämning		KBK III
125	Isolator (12 st.)	Vikt [kg]	0,43
		Best.nr	876 250 44
	Luftisolator (1 st.)	Vikt [kg]	0,04
		Best.nr	876 055 44

Isolatorer eller luftisolatorer kan levereras. Luftisolatorer ska användas vid högt ställda krav och extrema användningsbetingelser.

Skarvdelarna kan bytas sinsemellan. Isolatorn är uppbyggd som en strömskeneskarv måttmässigt sett. Isolatorn är försedd med en inmatningsskruv M5, luftisolatorn med två skruvar (se även strömskeneskarv).

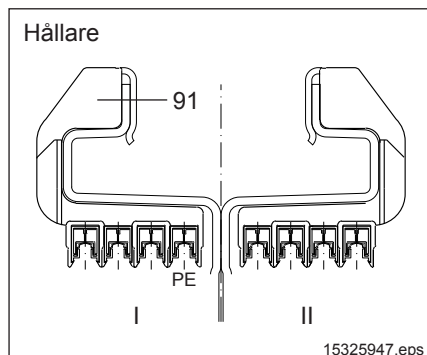
Ändstycke Överfartstratt Ändinmatning (det.nr 8)



Det.nr	Benämning		KBK II-R, II-H-R
8	Ändstycke/överfartstratt	Vikt [kg]	0,02
		Best.nr	876 065 44

Ändstycket tjänar som banände och rak överfartstratt. Det kan användas som ändinmatning för upp till 10 mm² anslutningsarea.

Hållare (detalj nr 91)



Det.nr	Benämning		
91	Hållare DEL 4	Vikt [kg]	0,06
		Best.nr	878 510 44

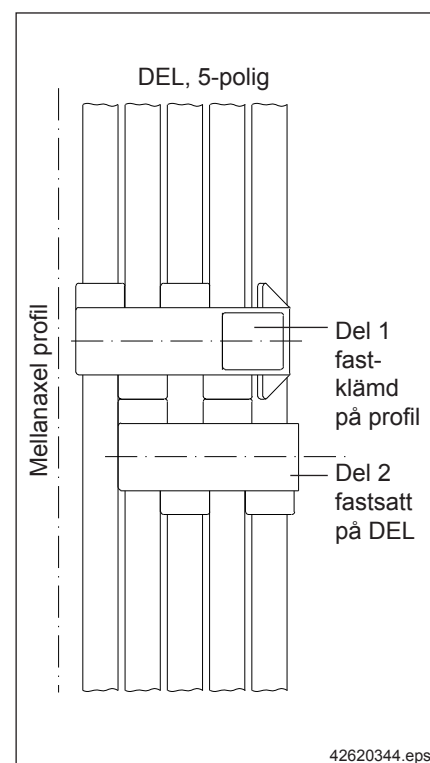
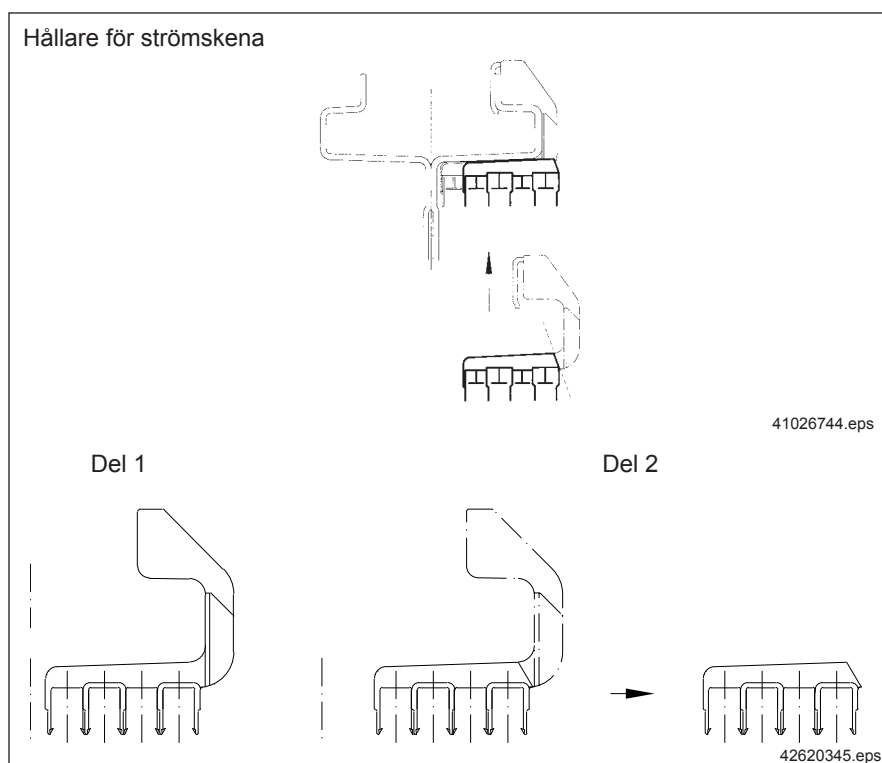
Hållarna (för max. 4 poler) anordnas via en integrerad klämanordning till höger eller/och till vänster om KBK III-profilen. Den första hållaren monteras alltid 150 mm från banans början och strömskeneskarven, övriga max 750 mm från varandra (500 mm i kurvstycket).

Utförande:

DEL-hållare av plast, röd, klammer av stål, förzinkad

Montering av fler än åtta DEL-strömskenor på profil KBK III

Exempel: 10 DEL-strömskenor



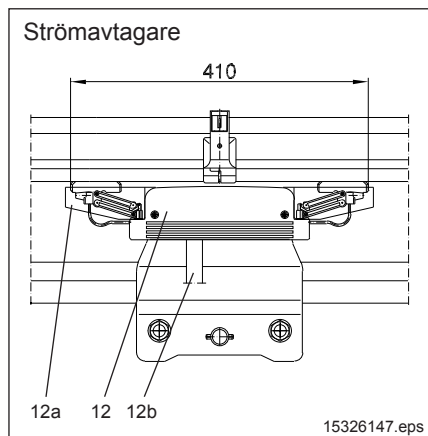
Det dubbla antalet hållare projekteras.

1. Vid monteringen åtskiljs fastsättningsbygeln från varannan hållare (2).
2. Denna monteras vriden utåt (med max 2 ledare) direkt bredvid den kompletta hållaren (1), så att denna bärs upp av strömskenan.

Bilden visar det 5-poliga utförandet utan KBK III-profil.

Vid tvåbalkstraverser kan man ha antingen 2 x 4 och 1 x 2 eller 2 x 5 ledare på profilens utsida.

Strömvavtagare (detalj nr 12)



Det.nr	Benämning			KBK III
12	Strömvavtagare, kåpa 4 (5) SSD med PE	4-polig	Vikt [kg]	0,60
			Best.nr	878 546 44
	Strömvavtagare, kåpa 4 (5) SSD utan PE	5-polig	Vikt [kg]	0,90
			Best.nr	878 556 44
		4-polig	Vikt [kg]	0,60
			Best.nr	878 547 44
12a	Skyddsram, 4-polig		Vikt [kg]	0,03
			Best.nr	878 542 44
12b	Plattkabel 4 x 2,5, köldtålig		Vikt [kg]	0,26[kg/m]
			Best.nr	504 208 44

Strömvavtagararm 1)	SSD
Kontinuerlig ström vid 100% ED (intermittens)	50 A
Kontinuerlig ström vid 60% ED (intermittens)	60 A
Kontinuerlig ström vid 30% ED (intermittens)	60 A
Plattkabelanslutning (standard)	30 x 10 mm
Rundkabelanslutning 2)	ø 23 mm / PG 16
Anslutningsarea	max. 6 mm ²
Åkmotstånd, 4-polig ca	10 N

Strömvavtagararm typ:

SSD = dubbel strömvavtagararm

1) Uppgifter om kontinuerlig ström för släpkontakt i brons

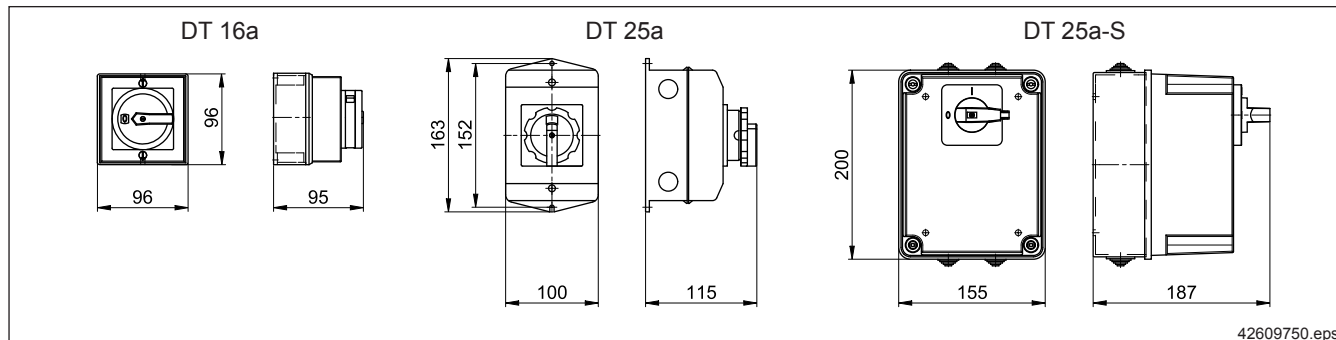
2) Vid användning av metriska förskruvningar krävs en reducering PG16 ⇒ M25.

På lastlöpavagn KBK III monteras en kåpa (detalj nr 12) med integrerad kopplingsbox och hållare för strömvavtagararmar för dubbla strömvavtagararmar (SSD). Till kopplingsboxen kan 2,5 mm² platt- (max 30 x 10 mm) eller rundkabel (max ø 23 mm / PG 16) anslutas.

Principiellt används dubbla strömvavtagare för ökad kontaktsäkerhet. Vid besvärlig miljö måste strömvavtagararmarna förses med släpkontakter av grafit! (Strömvavtagare med släpkontakter av grafit på förfrågan.) Husen är utrustade med kabelöppningar för vardera en platt- och rundkabel. På raka banor utrustas strömvavtagarna dessutom med en skyddsram som beröringsskydd.

Utförande: plastkåpa, röd

17.1.7 Huvudbrytare/arbetsbrytare (detalj nr 88)



Det.nr	Benämning	Modell-storlek	Spänning [V]	Ström [A]		
88	Arbetsbrytare	DT 16a	≤ 500	max. 20	Vikt [kg]	0,32
					Best.nr	575 479 44
		DT 25a	≤ 690	max. 25	Vikt [kg]	0,40
					Best.nr	575 480 44
		DT 25a-S			Vikt [kg]	1,41
					Best.nr	473 037 44

Energitillförsel

Säkringar och insatser för DT 25a-S

Nominell ström	D-säkringsinsats, trög	Gängad passdel för D-säkringsinsats
[A]	Best.nr	Best.nr
6	451 663 99	504 905 99
10	451 643 99	504 906 99
16	451 644 99	504 907 99
20	451 645 99	504 908 99
25	451 646 99	504 909 99

Lastfrånskiljare är lämpliga som huvudbrytare eller arbetsbrytare.

Huvudbrytare: Stationär lastfrånskiljare för en traversanläggning med en eller flera traverser/trallor.

Arbetsbrytare: Medåkande lastfrånskiljare på traverser eller trallor på en gemensam strömmatning (strömskena).

Lastfrånskiljaren kan låsas i frånslaget läge (0) med upp till tre hänglås och därigenom skydda mot obehörig inkoppling.

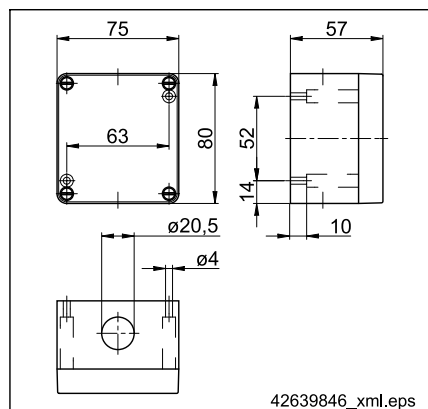
Det finns två införingar M20 x 1,5. Kapslingsklass IP 55.

Lastfrånskiljare DT 16a utan säkringar;

Lastfrånskiljare DT 25a utan säkringar;

Lastfrånskiljare DT 25a-S med säkringssockel för 3 säkringar.

17.1.8 Kopplingsbox (detalj nr 94)



Det.nr	Benämning		
94	Kopplingsbox	Vikt [kg]	0,40
		Best.nr	504 650 44

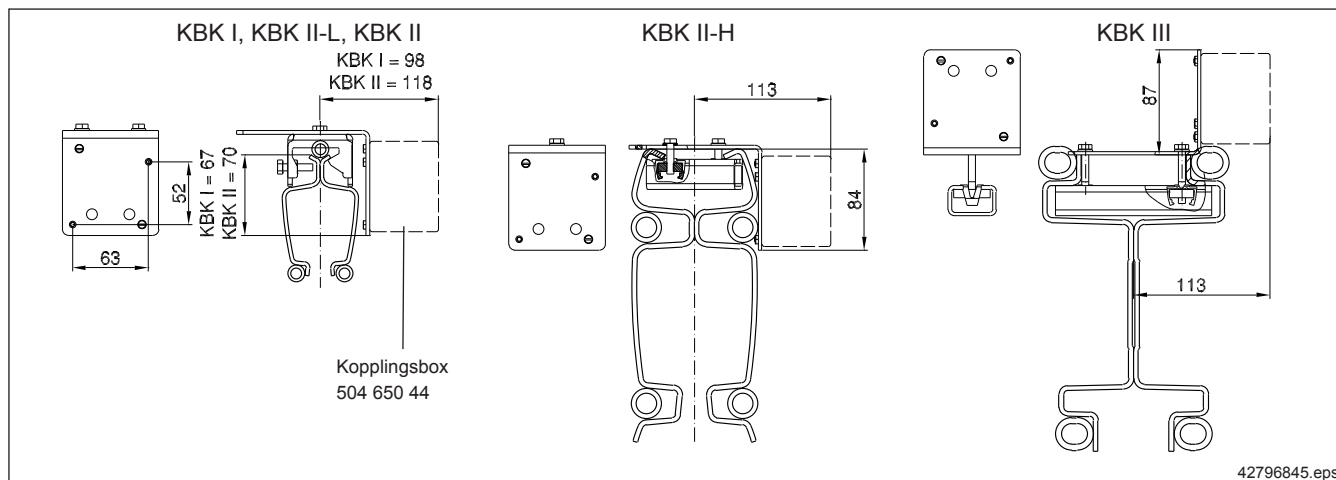
Används plattkablar för strömförsörjningen till KBK-anläggningar ska en kopplingsbox användas som övergång till den fast förlagda rundkabeln.

Kabelsats, se avsnitt 18.3.

Utförande: aluminiumkåpa, 6 anslutningsklämmor (grå) med fjäderinspänd kontakt (upp till 2,5 mm²) monterad på balkskena, ljusgrå (RAL 7035)

17.1.9 Fästen för brytare och kopplingsboxar

Fäste för kopplingsbox (detalj nr 92)

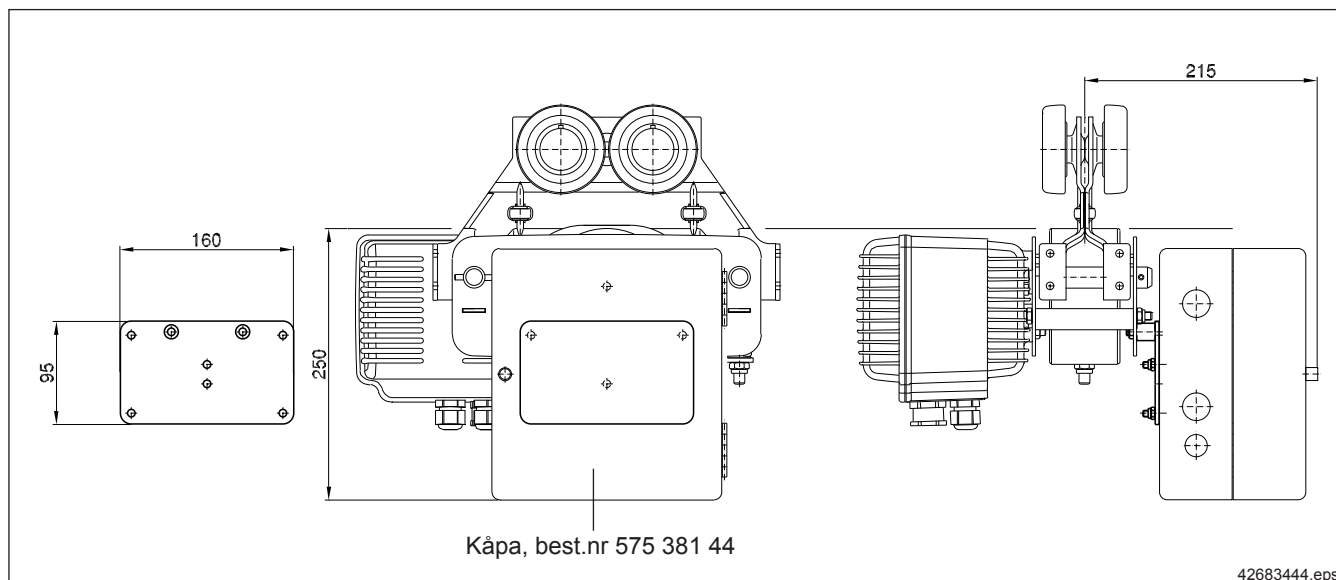


Det.nr	Benämning		KBK I, II-L, II	KBK II-H	KBK III
92	Fäste för kopplingsbox	Vikt [kg]	0,51	0,57	0,69
		Best.nr	984 695 44	858 695 44	850 695 44

Montaget tjänar som fastsättning av kopplingsboxen (best.nr 504 650 44) och varningsfyren vid trådlös styrning.

Utförande: förzinkat

Fäste för kåpa på RF 125 (detalj nr 92)

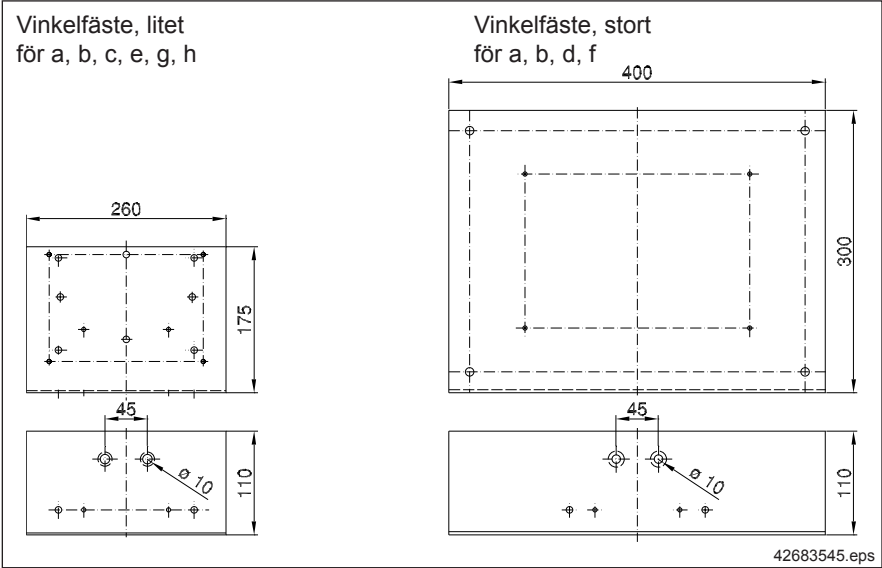


Det.nr	Benämning		KBK II-L, II, II-H
92	Fäste för kåpa RF 125	Vikt [kg]	0,50
		Best.nr	851 270 44

Montaget tjänar som fastsättning av kåpan, best.nr 575 381 44.

Utförande: svart

Vinkelfäste
(detalj nr 93)

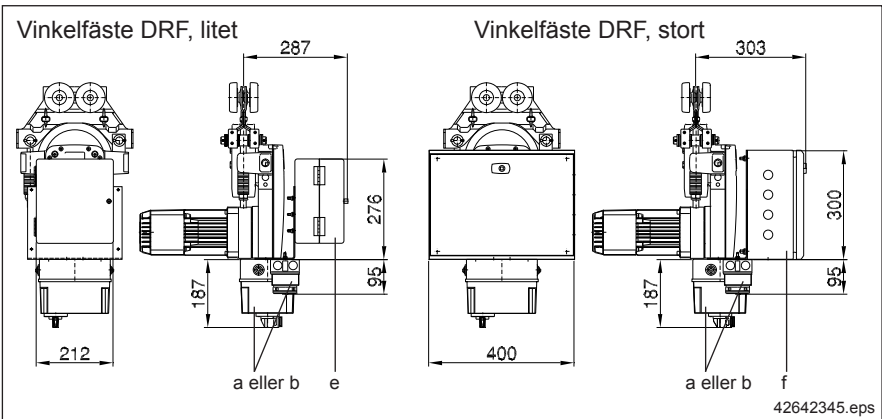


Det.nr	Benämning		
93	Vinkelfäste, litet	Vikt [kg]	0,70
		Best.nr	851 222 44
	Vinkelfäste, stort	Vikt [kg]	3,90
		Best.nr	851 220 44

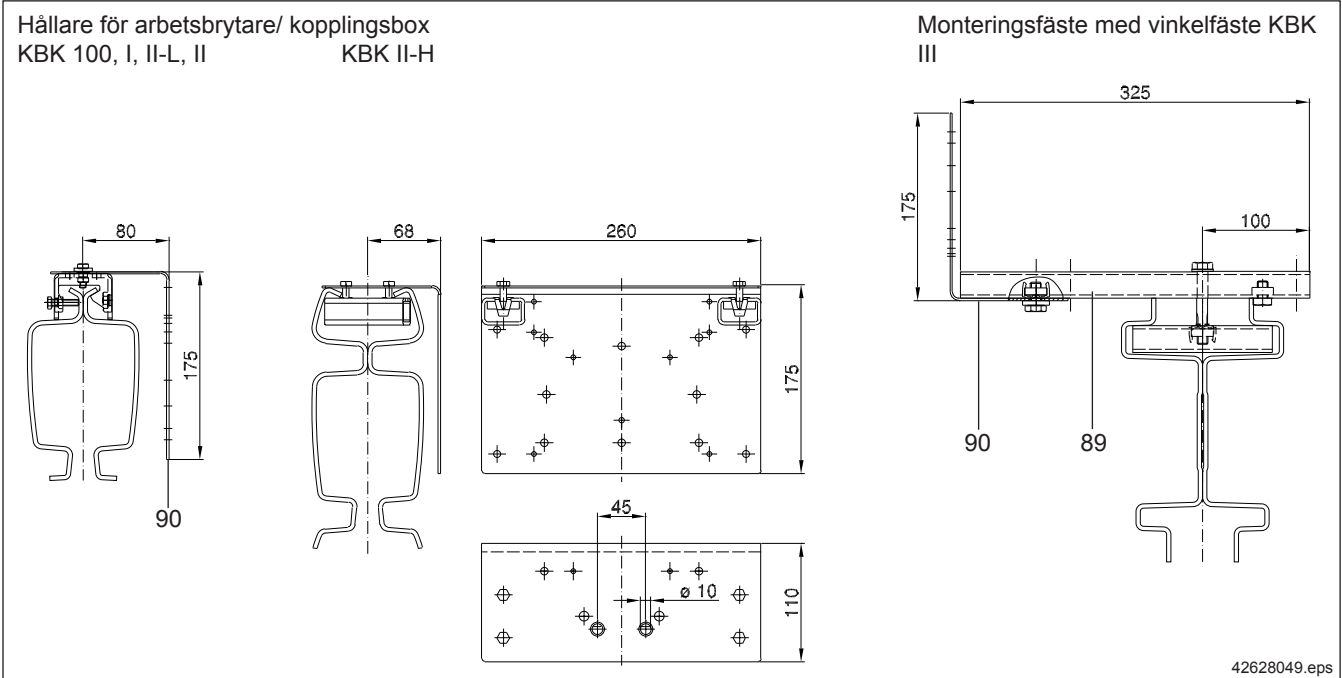
Det.nr	Benämning	Best.nr
a	Huvud-/arbetsbrytare	DT 16 a
b		DT 25 a
c		DT 25 a-S
d	Kopplingsbox	180 x 130 x 75
e	Kapsling	232 x 212 x 137
f	Kapsling	400 x 300 x 155
g	Mottagare	DRC-MP
h	Kopplingsbox E-box 185 x 163 x 102	Universell E-box
		3T3
		Kopplingsbox
		Tralla, manuell
		DC/dioder
		Polu-Box
		3TK
		Signalomvandlare
		KT3
		DT3

Utförande: förzinkat

Exempel: montage på DRF



Hållare för arbetsbrytare /
kopplingsbox med litet vinkelfäste
(detalj nr 90)

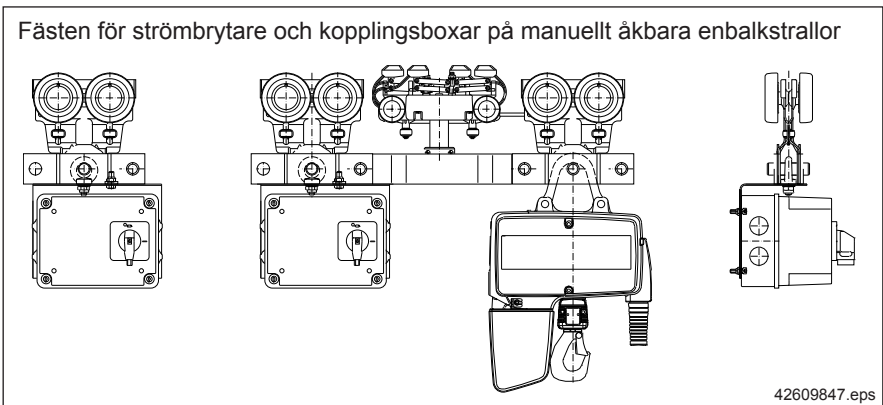


Det.nr	Benämning		KBK 100	KBK I, II-L, II	KBK II-H	KBK III
90	Hållare för arbetsbrytare	Vikt [kg]	på förfrågan	1,40	1,64	2,30
		Best.nr		851 224 44	858 224 44	850 032 44 + 850 152 44

Hållaren används vid montering av brytare, mindre kopplingsboxar, motvikter och liknande detaljer. Fastskruvningsfäste, upphängningsskruvar och mutter för brytare medföljer.

Utförande: förzinkat

Fästen för strömbrytare och kopplingsboxar med litet vinkelfäste (detalj nr 88)

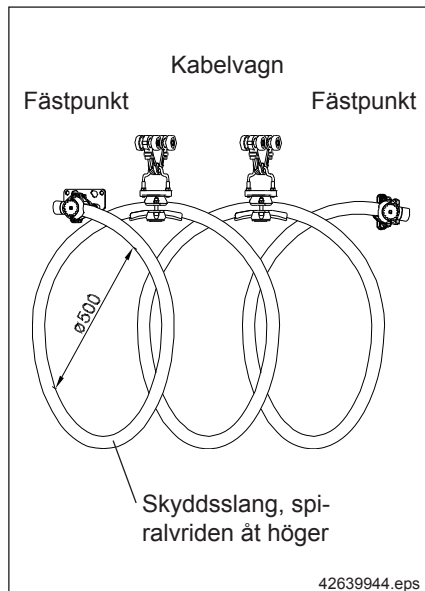


Det.nr	Benämning		
88	Fäste för strömbrytare	Vikt [kg]	1,32
		Best.nr	851 223 44

- Ett fäste består av montageplåt, ögla med mutter för upphängning samt monteringsmaterial för kåpa/strömbrytare. Vid montering av montageplåten kan fler hål för kåpan behöva borrar.
- Fästen för strömbrytare DT 16a/DT 25a-S erfordras vid användning av flera manuellt åkbara enbalkstrallor med gemensam matning på en bana.
 - Montage av kopplingsbox på enbalkstrallor, lastlöpvagn som enkel löpvagn eller boggilöpvagn.

17.2 Pneumatisk matning

17.2.1 Allmänna anvisningar



För pneumatiska lyftmoduler som Demag linbalancer D-BP krävs speciell energitillförsel.

Vid vissa användningstillfällen behövs förutom den pneumatiska också elektrisk matning till trallan (t.ex. för handkraftstyrningen för linbalancern).

Kablarna dras in i en skyddsslang och sätts fast i speciella fästpunkter i traversbalken och i traversbalken samt i kabelvagnarna. Skyddsslangspiralen är alltid högergängad och har ett nedhäng på ca 500 mm.

Skyddsslangens längd = transportväg [m] x 1,3 + anslutningslängd på båda sidor [m]

Antal kabelvagnar = transportvägens längd (avrundat till hela meter) - 1

Kabelsektionens längd = antal kabelvagnar + reserv x kabelvagnslängden

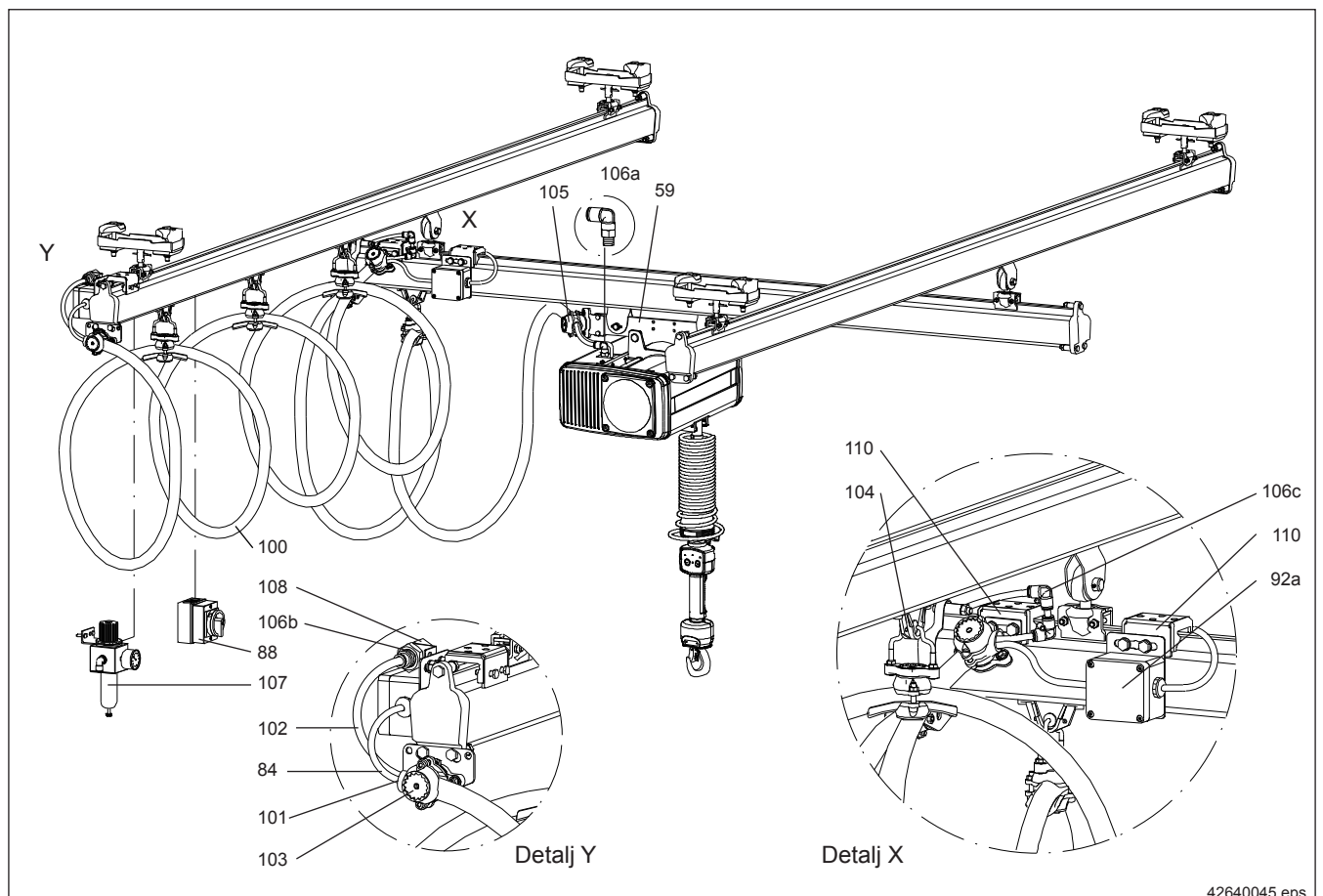
Exempel:
Enbalkstravers

Matningsövergång:

Övergång → traversbrygga/traversbana
(Detalj X)

Gränssnitt matning:

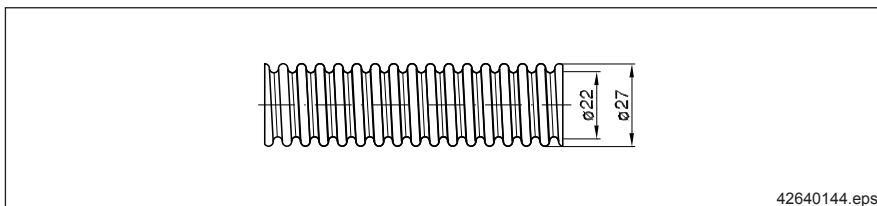
traversbanände
(Detalj Y)



17.2.2 Komponenter

Skyddsslang

(det.nr 100)



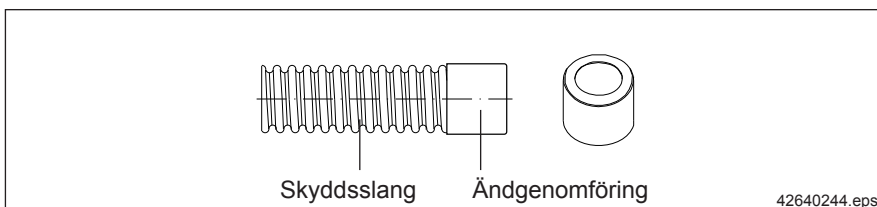
42640144.eps

Det.nr	Benämning		
100	Skyddsslang	Vikt [kg]	0,29 kg/m
		Best.nr	343 836 44

Utförande: ytermantel: PVC (grå)
Innerspiral: PVC-belagd fjäderståltråd

Ändgenomföring för skyddsslang

(det.nr 101)



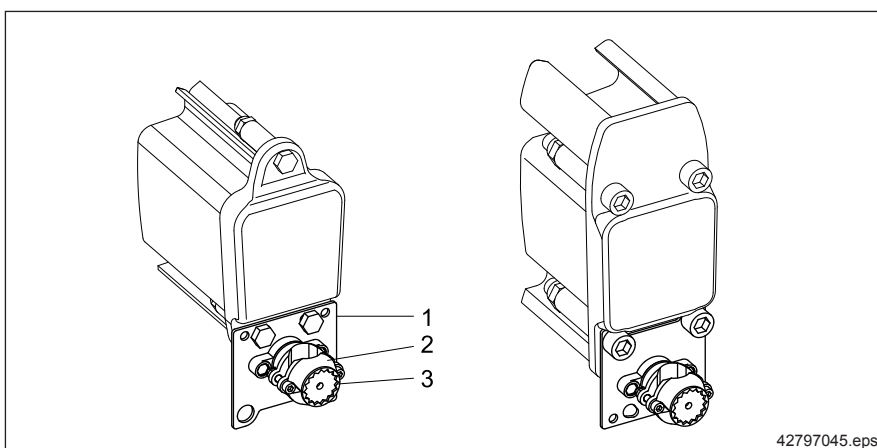
42640244.eps

Det.nr	Benämning		
101	Ändbussning för skyddsslang	Vikt [kg]	0,03
		Best.nr	343 837 44

Utförande: plast (grå)

Fäste med slanghållare

(det.nr 103)



42797045.eps

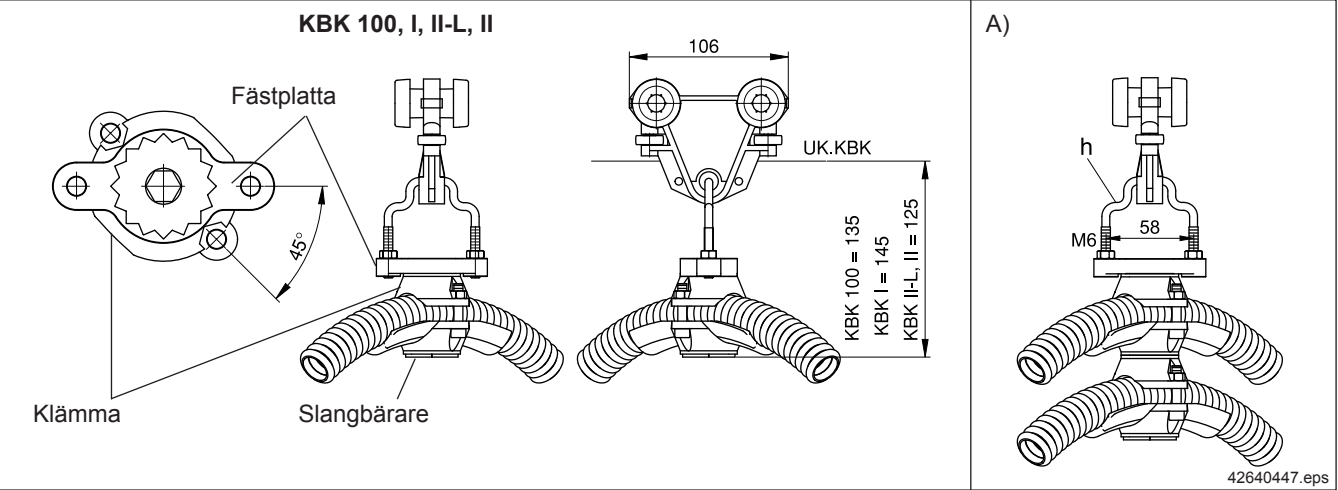
- 1 Fästplatta
- 2 Slanghållarsats, sats 2
- 3 Raster 22,5°

Det.nr	Benämning		KBK 100, I, II-L, II, II-H
103	Fäste med slanghållare	Vikt [kg]	0,33
		Best.nr	858 115 44

Som fästpunkt för upptagningen av skyddsslangen i banänden används fästen med slanghållare. Fästet sätts fast tillsammans med ändkåporna i änden av banan resp. bryggan. Skyddsslangar med $\varnothing 18$ mm till $\varnothing 36$ mm kan användas. Slangens läge kan justeras med hjälp av vinkeljusteringen (raster 22,5°).

Utförande: fästplatta: förzinkad
slanghållarsats 2: plast, svart

Kabelvagn med slanghållare
(det.nr 104)



Det.nr	Benämning		KBK 100, I	KBK II-L, II, II-H
104	Kabelvagn med slanghållare	Vikt [kg]	0,37	0,37
		Best.nr	980 958 44	855 148 44

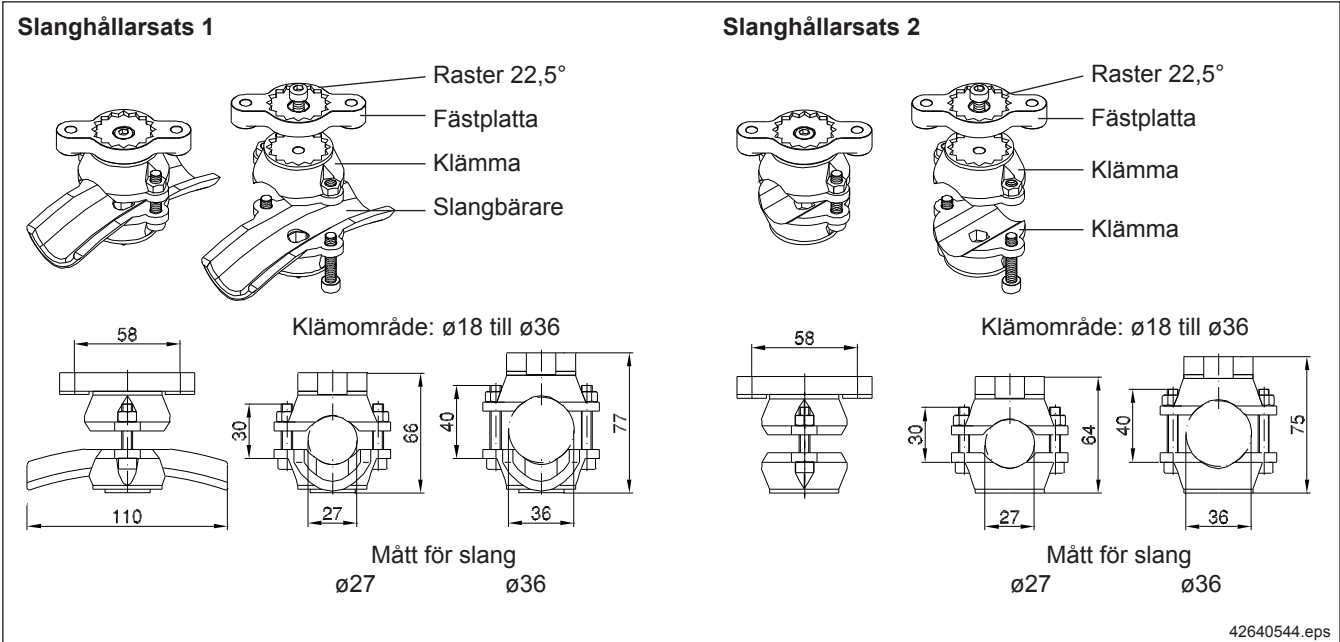
Kabelvagnarna är lämpliga för användning av skyddsslangar med en utvärdig diameter på mellan ø18 mm och ø36 mm. På kabelvagnarna är fästplattor och klämma förmonterade i 45° vinkel från åkriktningen. Vinkeljustering är möjlig (raster 22,5°). För fastsättning av skyddsslangen skruvas slangbäraren fast underifrån med klämsstycket.

Kan kombineras med ytterligare en slanghållarsats 1 (A).

Temperaturområde -20°C till + 70°C
max. belastning: 25 kg

Utförande: Löpvagn: plast, svart
Axel med kullager: stål
Hjul: ofärgad plast
Slanghållare: svart plast

Slanghållarsats
(det.nr 105)



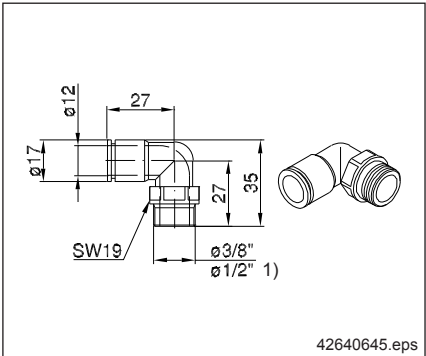
42640544.eps

Det.nr	Benämning		
105	Slanghållarsats 1	Vikt [kg]	0,16
		Best.nr	855 135 44
	Slanghållarsats 2	Vikt [kg]	0,14
		Best.nr	855 145 44

Vid energitillförsel via slangar kan ovannämnda komponenter användas för fastsättning både i fästplåtar eller väggar och även i KBK-systemets kabelvagnar. Vid användning av fästplattor kan vinklar ställas in med raster 22,5°.

Utförande: plast, svart

Vinkelanslutning för balancer
(detalj nr 106a)

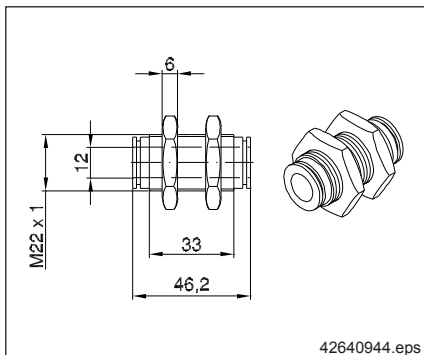


Det.nr	Benämning		
106a	Vinkelanslutning för balancer 3/8"	Vikt [kg]	0,06
		Best.nr	343 777 44
106a	Vinkelanslutning för balancer 1/2"	Vikt [kg]	0,06
		Best.nr	343 778 44

Utförande: mässing, förnicklad

1) endast vid handkraftstyrning av balancern, ingår i leveransen.

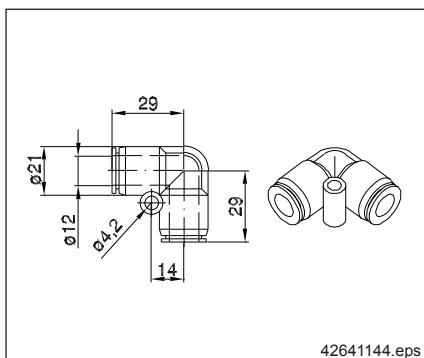
Skottförskruvning (detalj nr 106b)



Det.nr	Benämning		
106b	Skottförskruvning	Vikt [kg]	0,09
		Best.nr	343 786 44

Utförande: mässing, förnicklad

Vinklad snabbkoppling (detalj nr 106c)

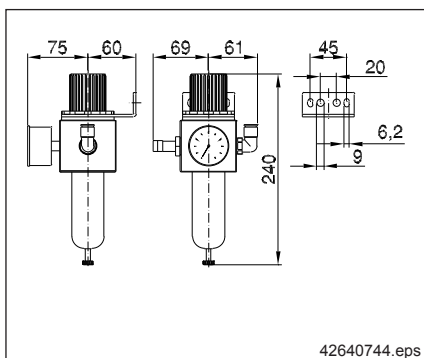


Det.nr	Benämning		
106c	Vinklad snabbkoppling	Vikt [kg]	0,05
		Best.nr	343 835 44

Två slangändar (nominell storlek 12) kan anslutas till varandra.

Utförande: plast, svart

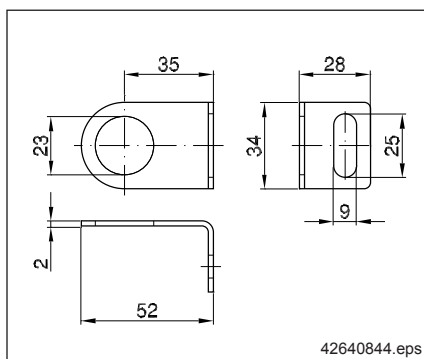
Oljedimavskiljare (det.nr 107)



Det.nr	Benämning		
107	Oljedimsmörjningsenhet	Vikt [kg]	1,35
		Best.nr	851 199 44

Ingångstryck: 0 till max. 16 bar
 Tryckreglerområde: 0,5-10 bar
 Filterelement: 5 µm
 Kondensattömning: manuell
 Ingång: Genomföring, lämplig för slangar med invändig ø13 mm
 Utgång: Vinkelanslutning för plastslang med utvändig ø12 mm

Vinkel för skottförskruvning (det.nr 108)

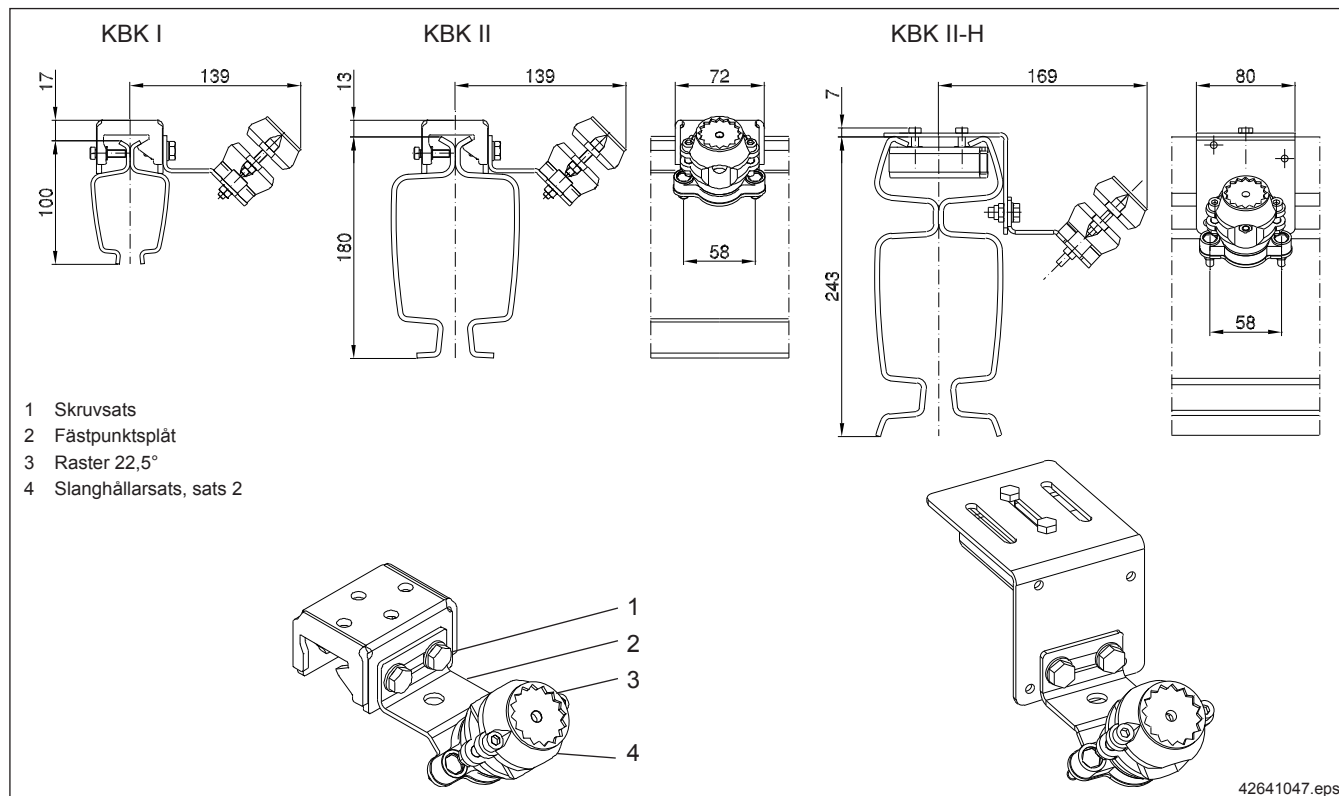


Det.nr	Benämning		
108	Vinkel för skottförskruvning	Vikt [kg]	0,03
		Best.nr	984 696 44

Fäste med skruvsats (detalj nr 89)

Utförande: förzinkat

Fäste för fästpunkt (stål) (det.nr 110)



- 1 Skruvsats
- 2 Fästpunktsplåt
- 3 Raster 22,5°
- 4 Slanghållarsats, sats 2

42641047.eps

Det.nr	Benämning		KBK I, II	KBK II-H
110	Fäste för fästpunkt	Vikt [kg]	0,63	0,80
		Best.nr	984 693 44	858 693 44

Fästet används för övergången traversbrygga/traversbana och sätts fast upptill på traversbryggans profil. Slangens läge kan justeras med hjälp av slanghållarsats 2 genom att vinkeln ändras (raster 22,5°).

Skyddsslangar med ø18 mm till ø36 mm kan användas.

Utförande: Fästpunktsplåt: stål, förzinkat
Slanghållare, sats 2: plast, svart

Ytterligare komponenter vid pneumatisk energi

Högspänningskomponenter vid pneumatisering				
Det.nr	Benämning		Vikt	Best.nr
59	Ok för linbalancer D-BP 110 - svart (RAL 9005)		1,85 [kg]	984 685 44
84	Högflexibel rundkabel 3Gx1,5 mm²		0,09 [kg/m]	343 838 44
	Högflexibel rundkabel 5Gx1,5 mm²		0,14 [kg/m]	343 839 44
	Plattkabel med PE 4 x 1,5		0,21 [kg/m]	471 352 44
	Plattkabel med PE 4 x 2,5		0,26 [kg/m]	504 208 44
	Plattkabel med PE 8 x 1,5		0,35 [kg/m]	504 226 44
	Plattkabel med PE 13 x 1,5		0,55 [kg/m]	895 171 44
88	Huvudbrytare	DT16a	0,32 [kg]	895 167 44
		DT 25a	0,40 [kg]	575 480 44
		DT 25a-S	1,60 [kg]	473 037 44
89	Skruvsats M8x20		0,02 [kg]	712 325 47
102	Plastslang, silverfärgad, utvändig ø 12 mm, invändig ø 8 mm		0,08 [kg/m]	343 840 44

18 Standard elutrustning KBK

18.1 Allmänt

KBK-anläggningar med DC-kättingtelfrar manövreras principiellt via kontaktorer.

Kontaktorstyrning

Vid kontaktorstyrningar styrs alla drivmotorer via kontaktorer från manöverdonen DSC/DSK/DSE/DST. Manöverkretsarna matas av manövertransformatorer, ensidigt jordade. DC-kättingtelfrar har manöverspänning 24 V.

Ombyggnad

Ombyggnad till trådlös styrning, IR eller radiostyrning är möjligt tillsammans med kontaktorstyrning.

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

KBK-anläggningar uppfyller EU-EMC-direktiven.

Speciella skyddsåtgärder

För KBK-anläggningar i t.ex. sjukhusmiljö eller annan miljö som kräver att speciella skyddsåtgärder vidtas, kan vi erbjuda olika specialutföranden.

Sådana åtgärder kan erfordras i:

- Explosionsfarlig miljö,
- Betningsanläggningar,
- Förzinkningsanläggningar,
- Utomhus.

Föreskrifter

Alla Demag-detaljer och komponenter motsvarar kraven i gällande tekniska regler och föreskrifter. Vid planering av en elektrisk anläggning ska dessa föreskrifter beaktas.

Viktiga krav ur normerna

1. Huvudmatningen ska kunna brytas allpoligt med en huvudbrytare. Brytaren ska kunna låsas för att förhindra obehörig inkoppling.
2. Har flera lyftanordningar gemensam matning, ska varje lyftanordning ha en egen låsbar arbetsbrytare.
3. Varje lyftanordning ska vara försedd med en nödstoppsanordning, som stoppar rörelsernas drivningar och bryter energitillförseln till drivenheterna.
4. En kranbrytare krävs vid
 - elektriskt drivna traverser,
 - trallåverk med mer än 500 W effekt.
5. Installation av en skyddsledare är föreskrivet. Den ska vara grön-gul i hela sin längd. Strömavtagare för skyddsledare får inte bytas mot de övriga strömavtagarna. Eldrivna lyftdon ansluts till anläggningens skyddsledarsystem. Vid KBK-skenor och strömtillförsel med hängkabel uppnås skyddet genom användning av utrustning med kapslingsklass II eller likvärdig isolering. I sådana fall behövs ingen anslutning till skyddsledarsystemet.

Strömtillförsel

Erforderlig strömtillförsel väljs ur tabellen Standard elutrustning KBK och beställs separat.

Vid dimensionering av matarkabeln måste hela kabellängden utefter traversbana och traversbrygga adderas och hänsyn tas till maximalt tillåtet spänningsfall enligt avsnitt 18.5.

I avsnittet "Kabelinföringssatser" listas de satser med smådetaljer som behövs vid monteringen.

18.2 Standard elutrustning
KBK med DC

Urvalstabell för anläggningar med 2-steps kättingtelfer DC-Pro / DC-Com och RF 125							KBK-position med	erforderlig kabel/kablar till							
Manöversätt	Manöverdon	Akrörelse	Strömmatning till travers- bryggan	Lyft / sänk 2 hastigheter	Tralläkning 2 hastigheter	Traversäkning 2 hastigheter	DC-Pro 1-10 DC-Com 1-10	Illustration EB, EHK, ZHK se avsnitt 18.4	traversbryggan			trallan			
								Plattkabel 4 x 1,5 Best.nr 471 352 44	Plattkabel 13 x 1,5 Best.nr 895 171 44	Rundkabel 3x0,5 Best.nr 894 725 44	Rundkabel 4x1,5 Best.nr 471 954 44	Nättkabel DC → E22 Best.nr 720 072 45	Manöverkabel DC → E22 Best.nr 720 070 45	Erforderligt antal ledare på traversbryggan (PE = skyddsledare)	
Kontakorstyrning	DSC	manuell	Hängkabel	O			x	1	1						3+PE
	DSE-C	elektrisk		O			O	x	2	1			1	1	3+PE
		elektrisk med huvud- kontaktor (travers- brytare)		O			O	E20	3	1			1	1	3+PE
		Strömskena		O	O	E28	7			1	1	1			8+PE
			O	E28L						1	1			8+PE	
			O	O		O	E32	6			1	1	1	1	8+PE
		Strömskena	O	O	O	E32L					1	1	1	1	8+PE

x = ingen KBK-position krävs (se trycksaker för DC-Pro/DC-Com)

Urvalstabell för anläggningar med steglös kättingtelfer DCS-Pro och RF 125							KBK-position med	erforderlig kabel/kablar till								
Manöversätt	Manöverdon	Akrörelse	Strömmatning till travers-bryggan	Lyft / sänk steglöst	Tralläkning steglöst	Traversäkning steglöst	DCS-Pro 1-10	traversbryggan			trallan					
								Illustration EB, EHK, ZHK se avsnitt 18.4	Plattkabel 4 x 1,5 Best.nr 471 352 44	Plattkabel 13 x 1,5 Best.nr 895 171 44	Rundkabel 3x0,5 Best.nr 894 725 44	Rundkabel 4x1,5 Best.nr 471 954 44	Nätkabel DC → E22 Best.nr 720 072 45	Manöverkabel DC → E22 Best.nr 720 070 45	Erforderligt antal ledare på traversbryggan (PE = skyddsledare)	
Kontakorstyrning	DSC-S	manuell	Hängkabel	O			x	1	1							3+PE
	DSE-10CS	elektrisk		O			O	x	2	1				1	1	3+PE
		elektrisk med huvud-kontakтор (travers-brytare)		O			O	E20	3	1				1	1	3+PE
				O			7		1	1	1			8+PE		
		Strömskena	O		O				1	1			8+PE			
		Hängkabel	O	O	O		6		1	1	1	1	1	8+PE		
		Strömskena	O	O	O					1	1	1	1	8+PE		

x = ingen KBK-position krävs (se trycksaker DCS-Pro)

1) på förfrågan

Innehåll

Innehåll	Benämning	Best.nr
E20	Kapslingar på traversbryggan	772 278 45
E32	Fäste för kåpa RF 125	851 270 44
E32L	Kopplingsschema	
E28	Kopplingsbox, manuell tralla	772 175 45
	Kapslingar på traversbryggan	772 278 45
	Fäste för kåpa RF 125	851 270 44
	Kopplingsschema	

De kablar som finns angivna i urvalstabellerna ingår inte i leveransen av elkomponenter och måste beställas separat.
Platt- och rundkablar beställs som metervara, medan kablarna för trallan är förtillverkade med lämplig längd.

Tekniska data, anläggningsscheman och komponenter för eldriven åkrörelse för KBK-anläggningar med kättingtelfer DC och konventionella drivningar, som exempelvis DRF 200, på förfrågan.

18.3 Kabelinföringssatser (detalj nr 190, 191)

Det.nr	Benämning			KBK II-H, II-H-R
190	Kabelsats plattkabel	4 x 1,5 mm ²	Vikt [kg]	0,11
			Best.nr	873 989 44
		4 x 2,5 mm ²	Vikt [kg]	0,15
			Best.nr	873 990 44
		13 x 1,5 mm ²	Vikt [kg]	0,10
			Best.nr	873 991 44
191	Kabelsats rundkabel	5 x 1,5 mm ²	Vikt [kg]	0,11
			Best.nr	873 992 44

Kabelsatserna innehåller nödvändiga smådetaljer för installation på KBK-anläggningar när serietillverkade komponenter används.

Vilka satser som används till olika användningsfall, anges här nedan.

Kabelsatserna innehåller följande delar:

- 873 989 44:** 2 x genomföring f. plattkabel M20, kontramutter M20, reduktionsnippel M25-M20, kontramutter M25, förskruvning M20
- 873 990 44:** 2 x genomföring f. plattkabel M25, 2 x kontramutter M20, 2 x expansionsnippel M20-M25, förskruvning M20
- 873 991 44:** 2 x genomföring f. plattkabel M25
- 873 992 44:** 2 x kontramutter M25, 2 x kontramutter M20, 1 x reduktionsnippel M25-M20, 2 x förskruvning M25, 2 x förskruvning M20

Kabelsatserna används till följande ändamål:

- Energitillförsel till enkel- eller traversbana:
 - Hängkabel 4 x 1,5mm²: 1 x 873 989 44 per inmatningsställe
 - Hängkabel 4 x 2,5mm²: 1 x 873 990 44 per inmatningsställe
 - Strömskena: ingen kabelsats behövs
- Energitillförsel till travers (se nedanstående tabell)

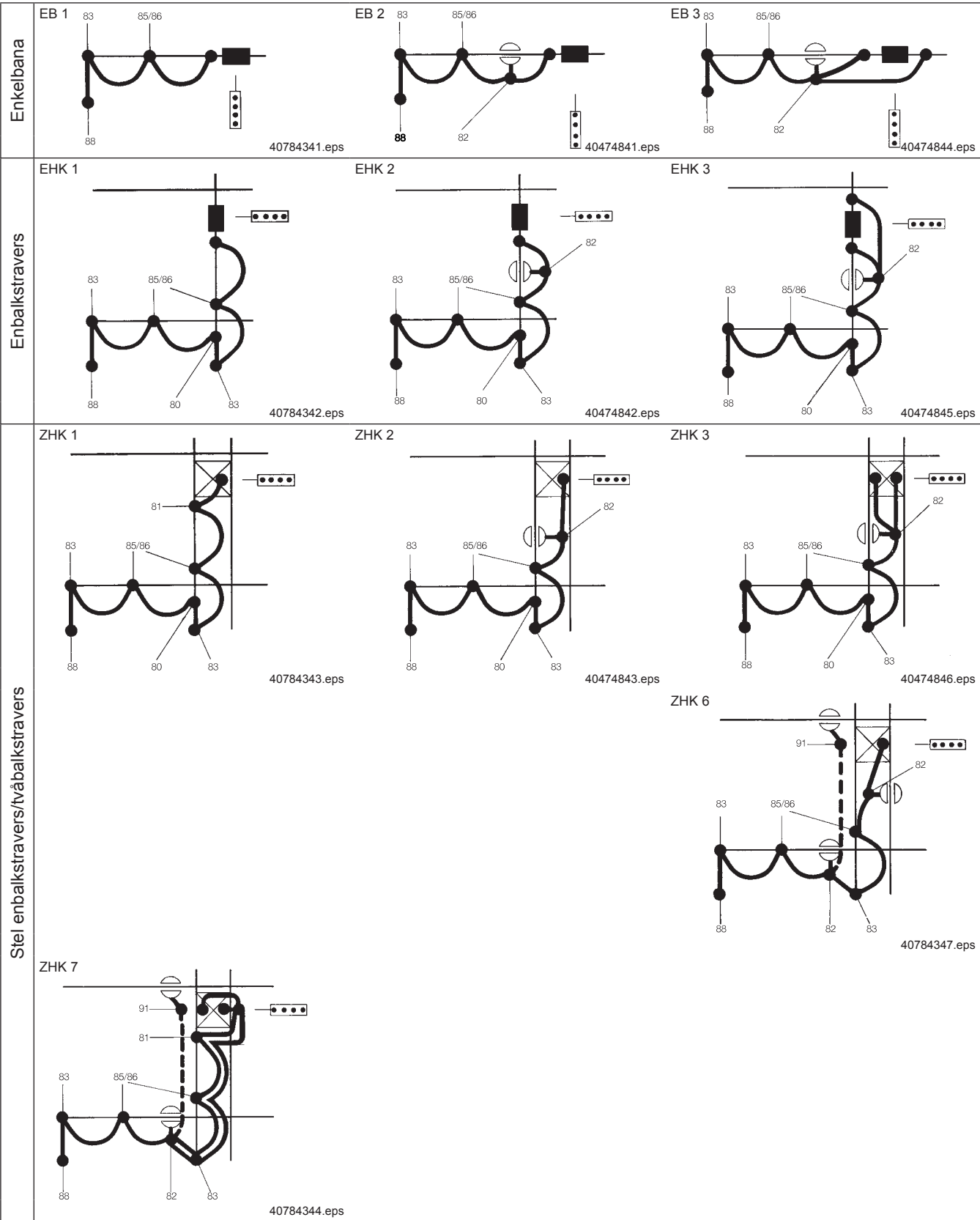
Eldriven rörelse			Arbets- brytare på traver- skranen	Strömskena	Energitillförsel till travers (per travers):			
Lyft	Trallåk- ning	Traver- säkning			Hängkabel			
					Tvärsnitt 1,5 mm ²		Tvärsnitt 2,5 mm ²	
					4 x 1,5 mm ²	13 x 1,5 mm ²	4 x 2,5mm ²	4 x 2,5 mm ² + 8 x 1,5 mm ²
O								
O			O	1 x 873 992 44	1 x 873 989 44		1 x 873 990 44	
O	O							
O	O		O	1 x 873 992 44	1 x 873 989 44		1 x 873 990 44	
O		O		2 x 873 992 44		1 x 873 991 44		1 x 873 989 44
O		O	O	3 x 873 992 44		1 x 873 991 44 1 x 873 992 44		1 x 873 990 44 1 x 873 992 44
O	O	O		2 x 873 992 44		1 x 873 991 44		1 x 873 989 44
O	O	O	O	3 x 873 992 44		1 x 873 991 44 1 x 873 992 44		1 x 873 990 44 1 x 873 992 44

18.4 Kabelvägar och kabelfästen

Teckenförklaring

- Kabelfäste
- Rundkabel (detalj nr 92), fast förlagd på traversbryggan
- Plattkabel (detalj nr 84), fritt hängande
- Enbalkstralla med kabelinföring för lyftanordning
- Tvåbalkstralla med kabelinföring för lyftanordning
- RF (friktionsåkverk)
- Manöverdon

Det.nr	Benämning	Avsnitt
80	Kabelfäste traversbalk	17.1.3
81	Kabelfäste trallram	17.1.3
82	Kabelfäste RF-åkverk	17.1.3
83	Ändklämma	17.1.3
85	Kabelsläde	17.1.3
88	Huvudbrytare	17.1.6
91	Klammer för rundkabel	17.1.3



18.5 Elektriska data för DC-Pro, DC-Com, DCS-Pro, DCMS-Pro, DCRS-Pro

Kättingtelfer DC-Pro - huvudsäkring (trög)

Spänning	220-240V	380-415V	500-525V	220-240V	380-400V	440-480V	575V
Frekvens	50Hz			60Hz			
Modellstorlek	Motorstorlek	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
DC-Pro 1	ZNK 71 A 8/2	6	6	6	6	6	6
	ZNK 71 B 8/2						
DC-Pro 2	ZNK 71 B 8/2	10	6	10	6	6	6
DC-Pro 5	ZNK 80 B 8/2						
DC-Pro 10	ZNK 100 A 8/2	-	10	-	16	10	10
	ZNK 100 B 8/2				15	15	
DC-Pro 15	ZNK 100 B 8/2	-	16	-	15	15	10

Kättingtelfer DC-Pro - matarkablar ¹⁾ vid 5 % spänningsfall ΔU och startström I_A

Spänning	220-240V	380-415V	500-525V	220-240V	380-400V	440-480V	575V
Frekvens	50Hz			60Hz			
Modellstorlek	Motorstorlek	[mm ²]	[m]	[mm ²]	[m]	[mm ²]	[m]
DC-Pro 1	ZNK 71 A 8/2	1,5	89	1,5	100	1,5	100
	ZNK 71 B 8/2						
DC-Pro 2	ZNK 71 B 8/2	1,5	31	1,5	94	1,5	100
DC-Pro 5	ZNK 80 B 8/2						
DC-Pro 10	ZNK 100 A 8/2	-	34	-	38	2,5	45
	ZNK 100 B 8/2						
DC-Pro 15	ZNK 100 B 8/2	-	-	-	46	1,5	36

Kättingtelfer DC-Com - huvudsäkring (trög)

Spänning	220-240V	380-415V	500-525V	220-240V	380-400V	440-480V	575V
Frekvens	50Hz			60Hz			
Modellstorlek	Motorstorlek	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
DC-Com 1	ZNK 71 A 8/2	6	6	6	6	6	6
	ZNK 71 B 8/2						
DC-Com 2	ZNK 71 B 8/4	10	6	10	6	6	6
DC-Com 5	ZNK 80 A 8/4						
DC-Com 10	ZNK 100 A 8/2	-	10	-	16	10	10
	ZNK 100 B 8/2						

Kättingtelfer DC-Com - matarkablar ¹⁾ vid 5 % spänningsfall ΔU och startström I_A

Spänning	220-240V	380-415V	500-525V	220-240V	380-400V	440-480V	575V
Frekvens	50Hz			60Hz			
Modellstorlek	Motorstorlek	[mm ²]	[m]	[mm ²]	[m]	[mm ²]	[m]
DC-Com 1	ZNK 71 A 8/2	1,5	89	1,5	100	1,5	100
	ZNK 71 B 8/2						
DC-Com 2	ZNK 71 B 8/4	1,5	67	1,5	56	1,5	100
DC-Com 5	ZNK 80 A 8/4						
DC-Com 10	ZNK 100 A 8/2	-	34	-	29	80	43
	ZNK 100 B 8/2						
		-	-	-	38	26	59

Kättingtelfer DCS-Pro, DCMS-Pro, DCRS-Pro

		Huvudsäkring (trög)	Matarkablar ¹⁾ vid 5 % spänningsfall ΔU och startström I_A
Spänning		380-480 V, 3 ~	
Frekvens		50/60 Hz	
Modellstorlek	Motorstorlek	[A]	[mm ²]
DCS-Pro 1, DCS-Pro 2 DCMS-Pro 1, DCMS-Pro 2 DCRS-Pro 1, DCRS-Pro 2	ZNK 71 B 4	6	1,5
DCS-Pro 5	ZNK 80 A 4		
DCS-Pro 10	ZNK 100 A 4	10	40

Standard
elutrustning

Dematek

Kunnig partner med helhetssyn

Genom kunskap om materialhanteringens helhet och med anpassade produkter, som lyfter, förflyttar, lagrar, driver och styr, utvecklar Dematek behovsanpassade lösningar med oslagbar totalekonomi, oavsett stora eller små system.

Dematek har försäljning och service i hela Sverige.



Dematek AB

Besöksadress: G:a Södertäljevägen 125, 141 71 Segeltorp

Tel 08 603 34 00

Postadress: Box 5560, SE-141 07 Huddinge

Fax 08 88 00 66

<http://www.dematek.se> e-mail dematek@dematek.se

Generalagent för Terex MHPS GmbH

FÖRSÄLJNINGSKONTOR

Västerås	Hydrogatan 2 721 83 Västerås	Tel 021 80 62 00 Fax 021 41 24 85	Sundsvall	Tivolivägen 25, 856 41 Sundsvall	Tel 060-14 16 60 Fax 060-17 19 71
Stockholm	G:a Södertäljevägen 125, 14171 Segeltorp Box 5560, 141 07 Kungenskurva	Tel 08 603 34 00 Fax 08 88 00 66	Skellefteå	Brogatan 27, 937 62 Skellefteå	Tel 0660-782 80 Fax 0660-590 16 Fax 0910-134 15
Västervik	Timmergatan 8, 593 62 Västervik	Tel 0490 663 50 Fax 0490 344 81	Örnsköldsvik	Högländsvägen 5, 891 50 Örnsköldsvik	Tel 0660 782 80 Fax 0660 590 16
Göteborg	Aröds Industriväg 3, 422 43 Hisings Backa Box 8746, 402 75 Göteborg	Tel 031 744 18 00 Fax 031 744 18 29	Karlstad	Frögatan 9, 653 43 Karlstad	Tel 054 53 62 30 Fax 054 85 04 65
Helsingborg	Landskronavägen 5 252 32 Helsingborg	Tel 042 16 94 00 Fax 042 15 71 08			