

Axeldrivet Transportörsystem

AX 100 - Det kompletta alternativet

Teknisk Information

Innehållsförteckning:

1. Funktionen hos ett axeldrivet system
2. Egenskaper
3. Tekniska huvuddata
4. Beräkningstabeller
5. Modulbeskrivningar

AX100 - Det kompletta alternativet

1. Funktionen hos ett axeldrivet system

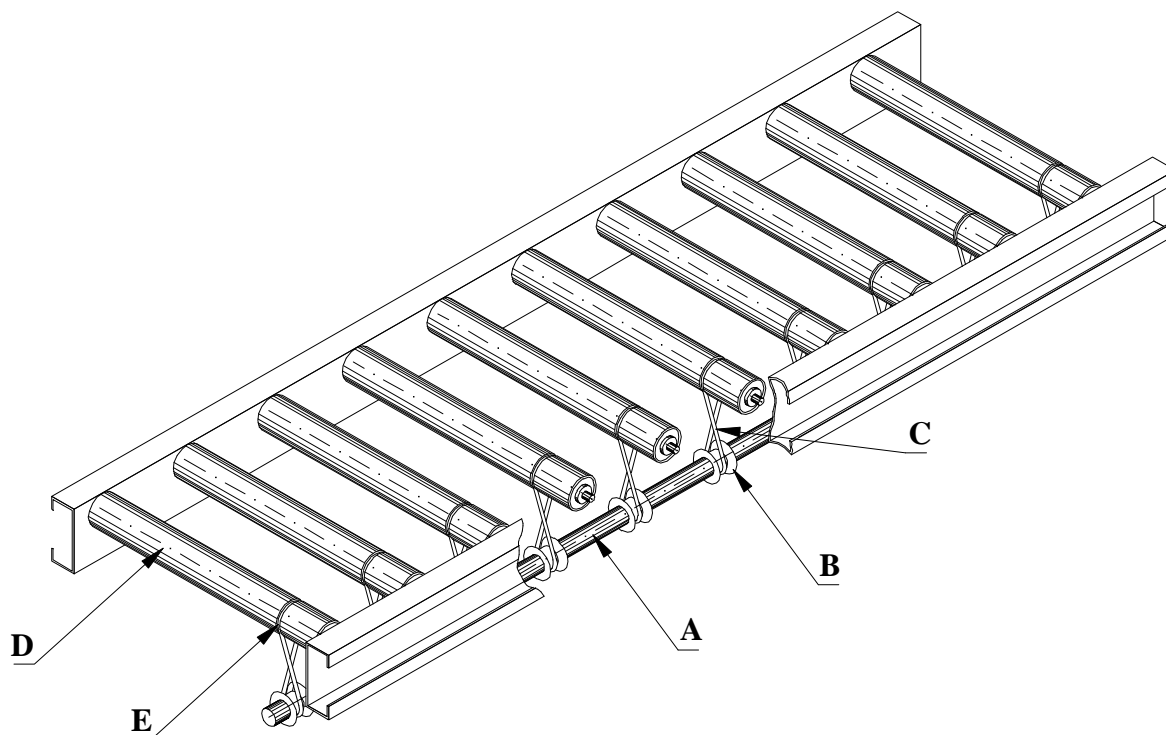
Drivningen av transportrullarna D sker från en roterande underliggande, längsgående axel A.

På axeln A löper friktionsdrivna drivtrissor B.

En elastisk polyuretanrem C överför drivkraften från den längsgående drivaxeln A via friktionstrissan B till transportörullen D.

Transportörullen D är försedd med en fjädrande axel för enkel montering, samt ett eller två intryckta spår E som polyuretanremmen C löper i.

Transportörsystemets drivaxel används även för framdrivning av ett stort antal funktioner, utöver transportörullarna, vilket beskrivs i kommande dokument.



AX100 - Det kompletta alternativet

2. Egenskaper

Drivenheten:

Som är en kuggväxelmotor, placeras flexibelt längs drivaxeln.

Kraftöverföringen mellan motor och axel sker med kuggrem.

Fördelar: Placering kan ske med hänsyn till arbetsplatser, service, kabeldragning m.m.

Ljudnivån är mycket låg.

Längsgående drivaxel:

Drivaxeln kan överföra mycket stora effekter över långa distanser.

Mycket långa transportörer med drivning från en drivenhet.

Placering av drivenheten enligt kundens önskemål.

Ett flertal andra drivfunktioner kan utnyttja den längsgående drivaxeln.

Färre antal drivenheter än andra transportörsystem.

Separat drivning av varje rulle:

Med separat drivning av varje rulle uppnår man flera positiva effekter.

Framdrivningseffekten påverkas endast marginellt om en drivrem skulle gå av.

Lätt att åtgärda i samband med service.

Rullens inspänning med drivremmen ger en lägre ljudnivå än flertalet alternativa drivsystem.

Friktionsdriven ackumulering:

Drivtrissans effektbehov för framdrivning är mycket låg.

Drivremmar kan enkelt kopplas bort, rotationsriktningen på rullen kan ändras genom att vända remmen.

Justering av ackumuleringstrycket eller framdrivningskraften är enkel att utföra.

Summering av systemets fördelar:

- ◆ Låg ljudnivå
- ◆ Få drivenheter
- ◆ Kostnadseffektivt
- ◆ Mycket stor flexibilitet
- ◆ Hög driftsäkerhet
- ◆ Servicevänligt
- ◆ Lätt att installera
- ◆ Enkelt att komplettera
- ◆ Modulära funktioner

AX100 - Det kompletta alternativet

3. Standardmoduler

System AX 100 är uppbyggt av ett stort antal standardmoduler som erbjuder ett mycket brett användningsområde utan att speciallösningar krävs.

Varje modul beskrivs med hjälp av ett tekniskt datablad som visar användningsområden, tekniskt utförande och samtliga standardmoduler.

Varje standardmodul har ett eget artikelnummer, detta innebär extremt kort framtagningstid för ritningar och dokumentation.

Ange alltid artikelnummer vid beställning.

Modulbe- teckning	Beskrivning	Modulbe- teckning	Beskrivning
AX	Driven bana	PLFN	Plastlamelltransportör-fast nos
AO	Odriven bana	PLT	Plastlamelltransportör
BS	Benstöd	PPS	Pusher - sidomoterad
BT	Bandtransportör	PPU	Pusher - underliggande
DG	Driven Grind	PPÖ	Pusher – överliggande
DH	Drivstation, hålaxelmotor	PS	Positioneringsstopp
DK	Drivstation, kedja	PVP	Pneumatisk vändpinne
DKA	Driven kurva	SR	Svängbar rullbana
DR	Drivstation - kuggrem	SS	Separeringsstopp
DRO	Drivenhet - Drivroll	SSM	Separeringsstopp - motordrivet
DS	Driven sväng	SSÖ	Separeringsstopp - överliggande
FE	Fixeringsenhet	THL	Tiltbara hjullinjaler
FSS	Fast sidostyrning	TKRT	Tiltbar tandremstransportör
GL	Godslyftare	TRB	Tiltbar rullbana
HJKA	Hjulbanekurva	VAH	Vinkelanslutning 30°
HS	Handmanövrerat stopp	VDM	Vändkryss, elektriskt vridrörelse
HSK	Höj-o.sänkbara kulrader	VDP	Vändkryss, pneumatiskt vridrörelse
HSR	Höj-o.sänkbar rullbana	VK	Vinkelöverföring kedja, enkel/dubbel
HSVP	Höj-o.sänkbar vändpinne	VKD	Vinkelkuggdrift
JSS	Justerbar sidostyrning	VR	Vinkelöverföring enkel/dubbel
MMV	Motordriven medbringärväxel	VRM	Vinkelöverföring PU rem-motor
MPÖ	Motordriven pusher överliggande	ÖDK	Överföringsdrift, kedja
MVP	Mekanisk vändpinne	ÖDKR	Överföringsdrift, kuggrem
OG	Odriven grind	ÖDR	Överföringsdrift, rem PU
OKA	Odriven kurva	ÖKR	Överföringsdrift, korsad rem PU
OS	Orostopp		
PLBB	Plastlamelltransportör-buffertbord		
PLDN	Plastlamelltransportör-dubbel nos		
PLEN	Plastlamelltransportör-enkel nos		

AX100 - Det kompletta alternativet

4. Beräkningsunderlag för grov dimensionering av AX 100

4.1. Val av rulldelning

Säkerheten i transportgodsets förflyttning på rullbanor är alltid kopplade till ett antal viktiga förutsättningar:

- A. Transportgodset måste alltid vila på minst 3 rullar.
- B. Minst 2 av rullarna under transportgodset skall vara drivna.
- C. Att transportgodsets anläggningsyta mot rullbanan är lämplig att transportera på.
- D. Att transportgodsets egenskaper påverkas när ytan är mjuk, har skarpa kanter, sneda sidor etc.
- E. Transportgodsets vikt påverkar rulldelningen.
- F. En tätare rulldelning ger mjukare gång och högre framdrivningskraft.

Genom att alltid vara försiktig, och vid osäkerhet testa behovet av rulldelning får du med stor säkerhet en väl fungerande förflyttning av transportgodset.

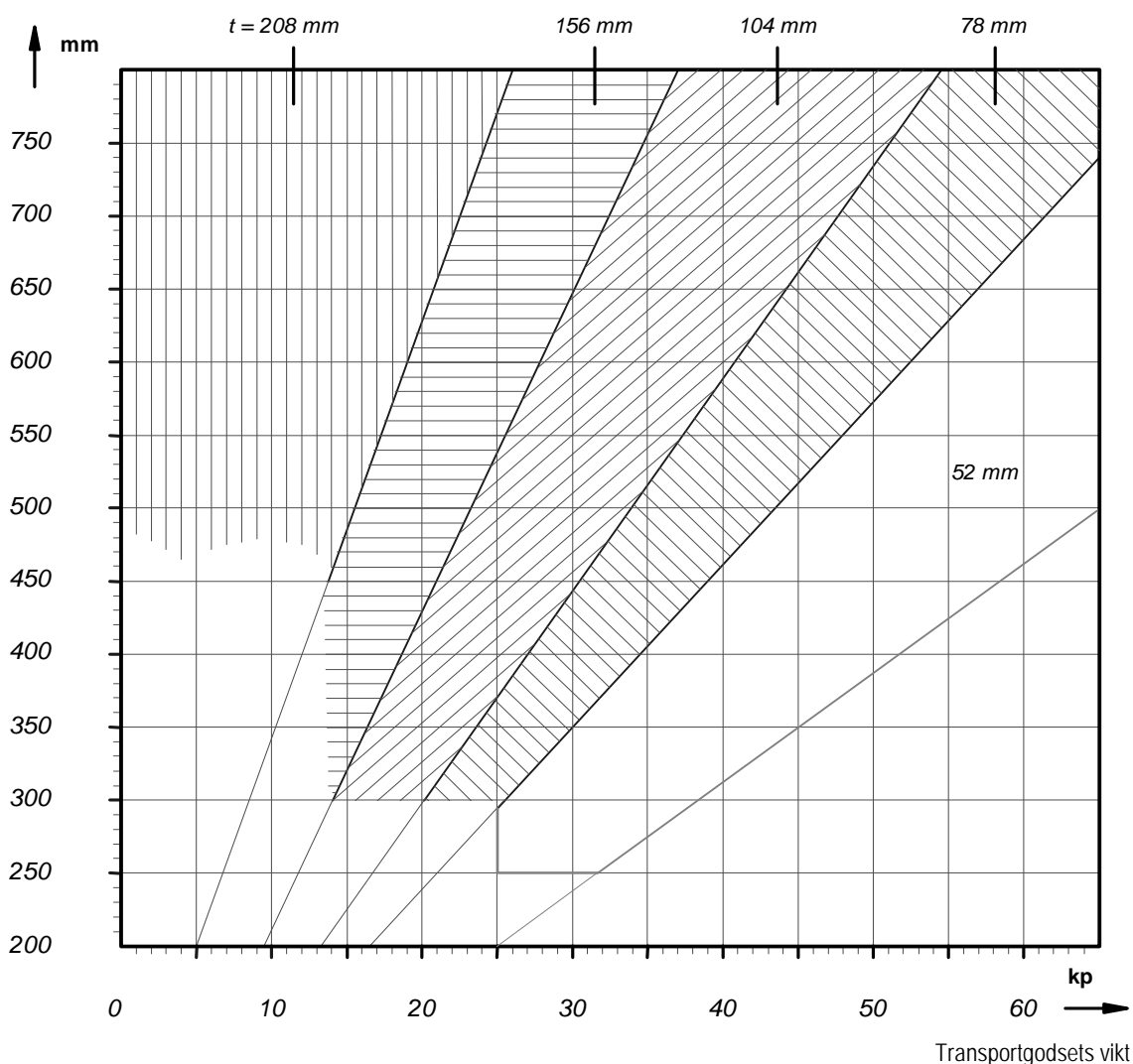
Vi testar gärna ditt transportgods vid behov.

AX100 - Det kompletta alternativet

4.1. Beräkning av erforderlig rulldelning vid transportgods med stabil bottenyta.

(Kontrollera alltid erhållet värde med leverantör före slutligt val)

Transportgodsets
längd



Rulldelningen påverkas alltid av transportgodsets längd och vikt.

AX100 - Det kompletta alternativet

4.2. Val av antal drivenheter

Den maximala längden för varje transportsträcka, som kan drivas av en drivenhet, begränsas av den underliggande drivaxelns vridmoment och antalet drivna rullar.

Längden på transportsträcka, som kan drivas från en drivenhet, beräknas enligt följande tabell. (Kontrollera alltid erhållet värde med leverantör före slutligt val.)

Maximal transportsträcka per drivenhet

Max. transportsträcka vid Rulldelning (mm)	Maximal transportsträcka vid		Avdrag för				Vinkelkuggdrift el. Vinkelöverf.
	Ändmont. drivenhet	Mittmont. drivenhet	Kurva 90°	Kurva 60°	Kurva 45°		
52	15 m	30 m	3 m	2,5 m	2 m	2 m	
78	21 m	42 m	4,5 m	4 m	3 m	3 m	
104	27 m	54 m	6 m	5 m	4 m	4 m	
156	45 m	90 m	9 m	7,5 m	6 m	6 m	
208	54 m	108 m	12 m	10 m	8 m	8 m	

Exempel: Den maximala längden för en transportsträcka som kan drivas från en drivenhet skall bestämmas.

Delningen för de drivna rullarna är 104 mm, sträckan innehåller en 90° kurva samt en vinkelöverföring.

Max. längd med mittmonterad drivenhet	54 m
Avdrag för 90° kurva	6 m
Avdrag för vinkelöverföring	4 m
Kvarstår max. längd	<hr/> 44 m

OBS! När rullarna drivs med dubbla trissor och dubbla drivremmar blir banlängden som kan drivas av en drivenhet hälften av vad som anges i tabellen.

AX100 - Det kompletta alternativet

4.3 Beräkning av drivenhetens effektbehov

Vid val av motoreffekten kan följande formel användas:

$$P = \frac{0,14 \times L \times v}{T} \quad \text{kW}$$

P = motoreffekt i kW

L = (driven) banlängd i meter

v = transporthastighet i m/min

T = rulldelning i mm

Exempel:

Banlängd i meter

L = 20 m

Transporthastighet

v = 12 m/min

Rulldelning

T = 52 mm

$$P = (0,14 \times 20 \times 12) / 52 = 0,646 \quad \text{kW} \quad \text{avrundas till } 0,75 \text{ kW}$$

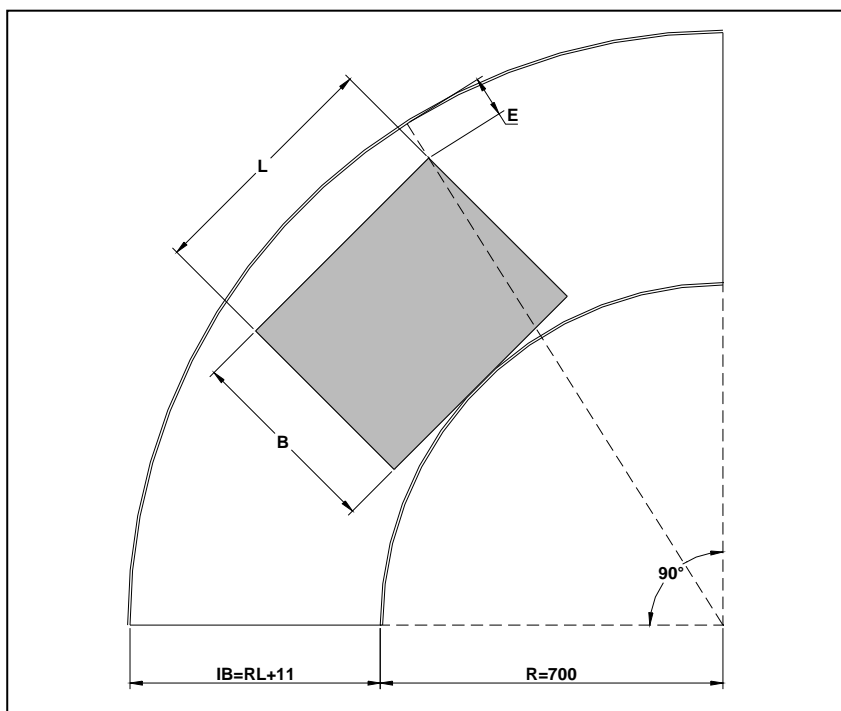
Framräknat värde på motoreffekten avrundas uppåt till närmaste standard motoreffekt, d.v.s. 0,25 - 0,37 - 0,55 - 0,75 - o.s.v. kW.

Vid frekvensstyrning av motorer rekommenderar vi att motoreffekten väljs ett steg upp, d.v.s. visar beräkningen 0,55 kW så välj 0,75 kW.

OBS! När rullarna drivs med dubbla trissor och dubbla drivremmar blir effektbehovet det dubbla mot vad som ges av formeln.

AX100 - Det kompletta alternativet

4.4 Beräkning av rullängd när kurva används



$$IB = \sqrt{(R + B)^2 + (L/2)^2} - R + E \quad \text{Anm. (E min. 50)}$$

Exempel: R=700, L=500, B=400 och E=75 mm.

$$IB = \sqrt{(700 + 400)^2 + (500/2)^2} - 700 + 75$$

IB= 503,05 mm.

Välj rullängd RL= 500 mm.

OBS! Godset bör köras centrerat. På bilden är godset placerat vid kurvans innerkant enbart för att kunna visa vad måttet E står för.

AX100 - Det kompletta alternativet

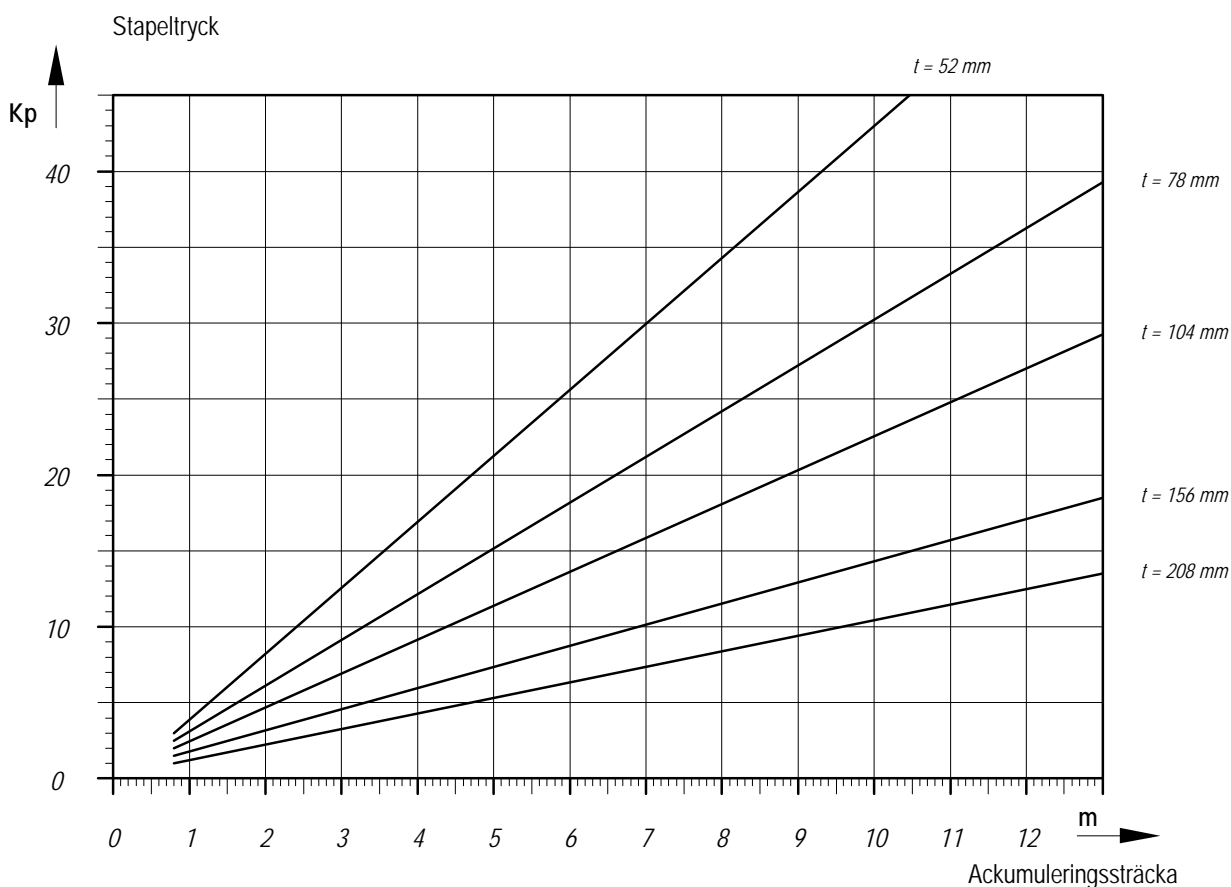
4.5 Beräkning av stapeltryck vid ackumulering av transportgods

Ackumuleringstrycket är avhängigt av den totala sträcka som godset kan ackumulera samt rulldelningen.

Med nedanstående diagram kan ett ungefärligt stapeltryck beräknas.

(Vid för högt stapeltryck skall alltid erhållet värde kontrolleras med leverantör före slutligt val)

Beräkning av stapeltryck vid ackumulering



Viktigt: Vid erhållande av högre stapeltryck än önskvärt finns olika lösningar för att reducera trycket.