

Your international partner
www.trexrubber.com



T-REX
RUBBER
INTERNATIONAL

T-Rex Rubber International till er tjänst!

Med bandtyper och kvaliteter för praktiskt taget alla områden av transportbandteknik, under alla tänkbara förhållanden.



T-Rex Rubber International har etablerat sig i Europa som framstående internationell partner med det mest kompletta produktpaketet för varje vulkaniseringsföretag.

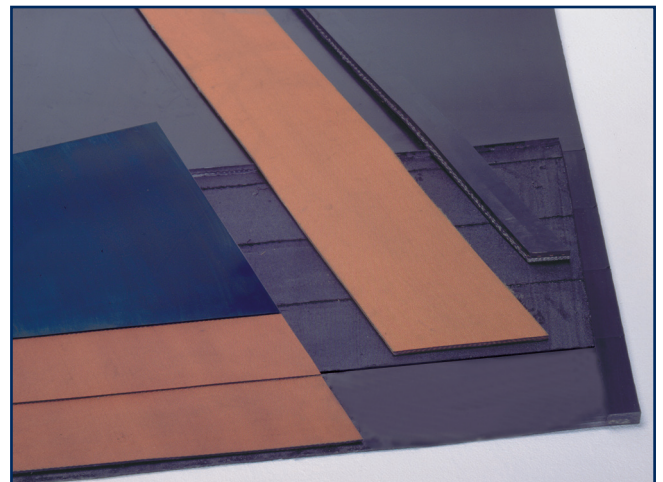
Den starka tillväxten under de senaste åren är frukten av intensiv kontakt med alla industrisektorer som använder transportband av gummi.

Därför vet vi hos T-Rex Rubber av egen erfarenhet vad våra utländska kollegor i vulkbranschen behöver och kan vi erbjuda den bästa lösningen. T-Rex Rubber lämnar inte endast ett konstruktivt och förnyande bidrag till olika tekniska utvecklingar inom marknaden för transportband av gummi, synergien mellan båda parter ger dessutom den ömsesidiga fördelen att T-Rex Rubber kan utnyttja sin omfattande tekniska kunskap och mångåriga erfarenhet inom branschen till att hjälpa sina internationella kollegor till framgång inom den egna marknaden.

Denna broschyr ger en allmän översikt över transportband av gummi. I en schematisk återgivning visas transportband med olika bandbredd och uppbyggnad enligt internationella standardnormer (DIN22.102 och ISO 251).

Ur dessa uppgifter följer transportbandens förkortade typbeteckning. Vidare kan du med hjälp av en tabell fastställa den minimalt erforderade trumdiametern för en viss bandtyp. Förutom för transportband av "normal" kvalitet (band avsedda för allmänna industriändamål), gäller dessa normer även för bandmaterial av specialtyp.

Detta kan t.ex. vara värmebeständiga, brandhindrande, olje- och fettbeständiga band, men även medtagarband eller bandkvaliteter såsom "RIP-STOP", "AUTOSTABLE" och andra typer av transportband med stålslägg. För närmare information hänvisar vi till våra detaljdokument.

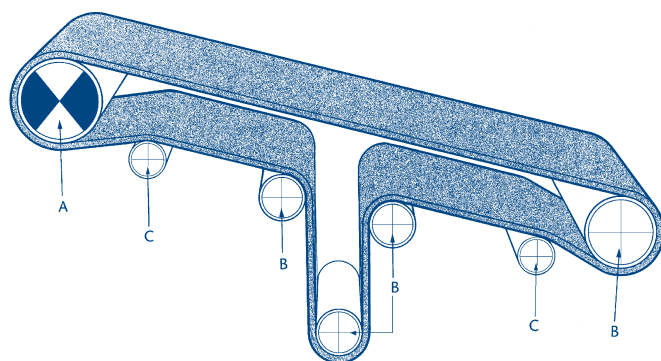


Tillverkning och användning av transportband av gummi utvecklar sig hela tiden, T-Rex International åtar sig därför inget ansvar för ändringar av informationen i denna broschyr.

Minimal trumdiameter:

I allmänhet bestäms den erforderade trumdiametern av transportbandets tjocklek (antal inlägg).

Vidare har belastningsgraden stort inflytande. I nedanstående tabell har beräkningen utförts för en belastningsgrad på 65 - 100 % och de mest förekommande inläggen. Om transportbandet t.ex. har en draghållfasthet på (EP)500 N/mm och bandet har 4 inlägg, kan den relevanta informationen återfinnas under EP125. Avläs sedan i den horisontella raden som gäller för fyra inlägg. Trumdiametrarna A, B och C blir då 400 mm, 320 mm respektive 250 mm.



Antal inlägg	EP100			EP125			EP160			EP200			EP 250 + EP 315		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
2	160	160	125	200	160	160	250	200	160	320	250	200	-	-	-
3	200	200	160	320	250	200	400	320	250	500	400	320	630	500	400
4	320	250	200	400	320	250	500	400	320	630	500	400	800	630	500
5	400	320	250	500	400	320	630	500	400	800	630	500	1000	800	630
6	-	-	-	630	500	400	800	630	500	1000	800	630	1200	1000	800

Vid lägre bandspänningar eller belastningsgrader kan i samråd kanske en mindre trumdiameter väljas.

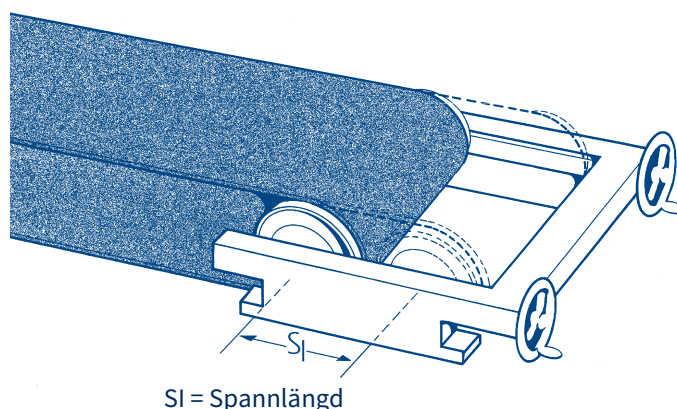
Spännlängd:

Teoretiskt kan den minimala spännlängden (i mm) för ett transportband av gummi med en stomme av EP-väv beräknas med formeln $SL = 1,5 \% Lc$. Lc står för avståndet (i mm) mellan anläggningens båda trummor. Exempel:

Anläggningens trumavstånd: 43 300 mm (x 1,5 %)

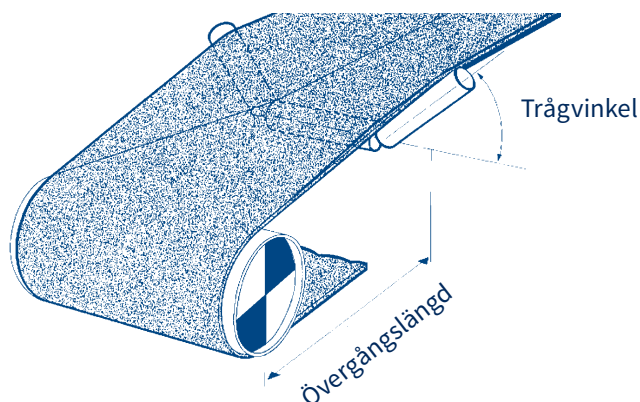
Minimal spännlängd: 650 mm

Beroende på bl.a. bandbredden, belastningsgraden och driftsomständigheterna (se "täcktjocklek"), är den maximala längden Lc 60 000 till 72 000 mm för en transportanläggning som utförs med en konventionell spannanordning. Vid större trumavstånd används ofta s.k. viktspannanordningar.



Övergångslängd:

Övergångslängden är centeravståndet mellan driv- eller spantrumman och det föregående eller följande tråglöpställets rullar. För att skydda dessa rullar, höja livslängden av gummibanans kanter och förbättra transportbandets "spårning", bör man iaktta (beroende på trågvinkeln) en minimal övergångslängd enligt nedan:



Trågvinkel	Bandbredd																
	300	400	500	650	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200
20°	250	330	410	540	660	830	1000	1160	1320	1490	1650	1820	1980	2150	2310	2480	2640
30°	260	350	430	560	690	870	1040	1210	1380	1560	1730	1900	2080	2250	2420	2600	2770
45°	-	-	-	830	1020	1270	1520	1780	2030	2290	2540	2790	3050	3300	3560	3810	4060

Bandlängd

T-Rex Rubber International levererar ändlösa transportband av gummi, enligt nedanstående villkor, för den holländska marknaden och transportband med en öppen längd till sina kollegor utomlands, som utför skarvningen.

Nettolängd i mm (uppmätt på returdelen)

Upp till 15.000

Från 15.000 till 20.000

Över 20.000

Längdtolerans

+/- 50 mm

+/- 75 mm

+/- 0,5%

Vävinlägg

Vävpaketet kan bestå av maximalt sex inläggslager, sammanbundna med mellanlager av gummi. Inläggen kan tillverkas av olika material:

Beteckning	Inläggsmaterial
B	Bomull
Z	Cellväv
P	Polyamide(nylon)
E	Polyester
D	Aramid
G	Glasfiber

För transportbanden med öppen längd gäller längdtoleranser enligt internationella normer. Kortfattat innebär detta en tolerans på plus 2,5 % för en bandlängd uppmätt i verkstaden och en tolerans på plus/minus 5 % för band levererade på rulle (direkt från fabriken).

Bandbredd

Bandbredder är internationellt normaliserade enligt DIN 22.102-1/04-91 och ISO 251/1987 och anges i millimeter enligt nedan:

Bandbredd (mm)

300-400-500

650-800-1000-1200-1400-1600-1800-

2000-2200-2400-2600-2800-3000-3200

Andra bandbredder på begäran.

Breddtolerans

+/- 5 mm

+/- 1%

Numera tillverkas inläggen vanligen av helsyntetiska material, eftersom erfarenheten lär att dessa har lämpade egenskaper för att erhålla bästa resultat.

Denna vävstomme består av polyestertrådar (E) i längden och polyamidfiber på bredden, tillsammans kallade EP. Dessa inlägg av EP-väv är mycket lämpade för att absorbera hög dragkraft med minimal töjning. De har även andra mycket goda egenskaper, såsom beständighet mot många kemikalier, slagstyrka, god häftning och mycket ringa känslighet för fukt.

Vävpaketet markeras med dragstyrkan i bandets längdriktning. Detta värde, dragstyrkan av den kompletta vävstommen, anges alltid i N/mm bandbredd. Normaliserade värden för de separata inläggens dragstyrka är:

63 - 80 - 100 - 125 - 160 - 200 - 250 - 315 - 400 - 500 - 630 (N/mm)

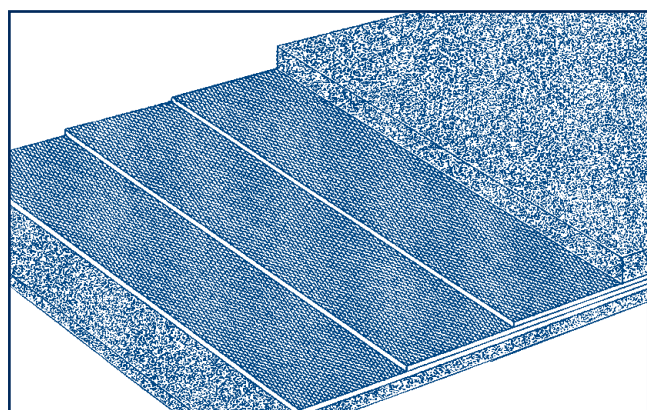
Dragstyrkan för hela vävpaketet är summan av antalet inlägg, avrundat till närmaste dragstyrka. Normaliserade värden (DIN 22.102-1/04-91) för den kompletta stommen är:

200 - 250 - 315 - 400 - 500 - 630 - 800 - 1000 - 1250 - 1600 - 2000 - 2500 - 3150 (N/mm)

Gummitransportbandens uppbyggnad

Enkelt sagt består ett gummitransportband av fyra delar, nämligen: ett övre täcklager, den vävda stommen (inlägg), ett undre täcklager och kanterna. Vävstommen är den viktigaste delen, eftersom denna behöver absorbera dragkraften, bära vikten av det transporterade materialet och tåla den mekaniska påfrestningen.

För att skydda vävstommen är den på båda sidor försedd med täcklager av gummi. Beroende på vävens typ kan det vara nödvändigt att förse transportbandet med gjutna eller slutna kanter (helt av gummi).



Exempel:

- EP 200/2: Band med 2 inlägg, per inlägg 100 N/mm, sammanlagd dragstyrka 200 N/mm
- EP 400/3: Band med 3 inlägg, per inlägg 125 N/mm, sammanlagd dragstyrka 400 N/mm
- EP 630/4: Band med 4 inlägg, per inlägg 160 N/mm, sammanlagd dragstyrka 630 N/mm
- EP 1000/5: Band med 5 inlägg, per inlägg 200 N/mm, sammanlagd dragstyrka 1000 N/mm

Täcktjocklek

Tjockleken av det övre (transportsidan) och undre täcklagret (löpsidan) anges i millimeter (mm). Det övre täcklagrets tjocklek beror främst på vilket material som ska transporteras och transportörens egenskaper, såsom lastsätt, fallhöjd, transportvinkel etc. Vävstommens undersida skyddas mot löprullarna med ett bottenlager av gummi. Den s.k. minustoleransen för täcklagrets tjocklek får inte överskrida maximalt 0,2 mm vid en tjocklek på 4 mm eller maximalt 5 % vid tjocklekar över 4 mm. För överskridning av täcktjockleken har inga normer fastställts.

Täckkvalitet

Ytans kvalitet och beskaffenhet (plan eller med profil) ska anpassas till det transporterade materialet och driftsomständigheterna. Gummits kvalitet och de ställda kraven på slitfasthet och liknande ska överensstämja med DIN- eller ISO-normen.

DIN 22.102-1/04-91:

Täckkvalitet

	W	X	Y	Z
Dragstyrka min. (N/mm)	18	25	20	15
Brottöjning min. (%)	400	450	400	350
Slitage max. (mm ³)	90	120	150	250

ISO 15.236 (2006):

Täckkvalitet

	H	D	L
Dragstyrka min. (N/mm)	24	18	15
Brottöjning min. (%)	450	400	350
Slitage max. (mm ³)	120	100	200

Ovanstående värden gäller inte för transportband av specialtyp med tekniska egenskaper enligt beteckning T, G, A eller C.

Vidare erkänner DIN 22.102-1/04-91 särskilda kvaliteter/egenskaper för vilka inga mekaniska normvärden har ställts.

Beteckning

E
K

S

T
R
G
A
C

Teknisk egenskap

antistatiskt täcklager
antistatiskt och brandsäkert
(brandhindrande) täcklager
helt brandsäkert och
antistatiskt
värmebeständigt
köldbändigt
olje- och fettbeständigt
livsmedelskvalitet
kemisk kvalitet

Bandtjocklek

Tjockleken av ett gummitransportband beror på bandets uppbyggnad. Enligt DIN-standard 22.1022-1/04-91 gäller följande toleranser för bandtjocklek. Tjocklek upp till 10 mm: avvikelse ± 1 mm; tjocklek från 10 mm och mer: avvikelse ± 10 %.

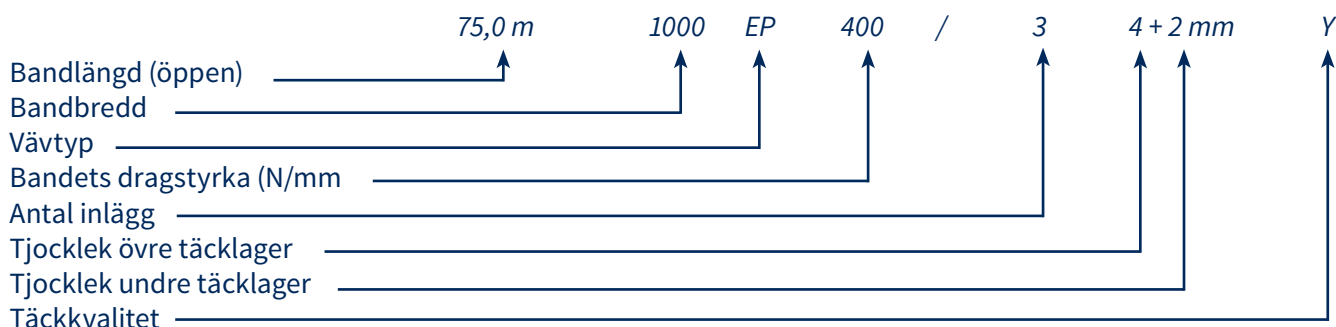
Bandkanter

Transportband av gummi kan förses med gjutna (helgummi) eller skurna (täckta) kanter. Om inläggen består av helsyntetisk väv är det inte nödvändigt att förse banden med helgjutna kanter.

Bandskarvning

Beroende på ett flertal faktorer kan gummitransportband vulkaniseras kallt eller varmt. Skarvning med en mekanisk förbindelse är också en möjlighet. För närmare information om bandskarvning hänvisar vi till DIN 22.102-3/04-91 (vulkaniserad skarvning av transportband med textilinlägg) och DIN 22.131-4/04-89 (skarvning av transportband med inlägg av stålväv).

EXEMPEL PÅ ETT PLANT TRANSPORTBAND



Andra specialtyper och kvalitetsbeteckningar kan gälla för täcklagrets kvalitet.