



HANDLEIDING
HET SPANNEN EN STUREN
VAN TRANSPORTBANDEN



EST. 1938

INNOVATORS IN BULKHANDLING

INLEIDING

Het spannen en sturen van een transportband is een specialisme. Breston heeft al sinds 1938 ervaring op het gebied van transportbanden. Het spannen en sturen van een transportband is een ambacht dat wij goed beheersen. Middels deze handleiding proberen wij uit te leggen wat er voor nodig is om een transportband mooi te laten lopen. Dit helpt om de levensduur van de componenten te verlengen.

De informatie in dit document is zeer zorgvuldig samengesteld op basis van bekende theorie en onze jarenlange ervaring. Aangezien de gebruikte informatie onderhevig is aan verandering en innovatie reserveren wij het recht om de informatie te wijzigen zonder voorafgaande meldingen. Aan dit document kunnen geen rechten worden ontleend.



Inhoudsopgave

1	waarom Voorkomen van scheefloop?	3
1.1	Productiestop	3
1.2	Bandbeschadiging	3
1.3	Beschadigen van de apparatuur	3
1.4	Productbeschadiging	3
2	Oorzaken van ontsturen	4
2.1	Band.....	4
2.2	Trommels.....	5
2.3	Product.....	5
2.4	Frame.....	5
2.5	Bandondersteuning	5
3	Uitleg van scheefloop	6
3.1	Cilindrische trommels.....	6
3.2	Conische trommels	6
3.3	Ondersteuningsrollen (stuurrollen).....	6
3.4	Vaste glijstrippen of afschrappers.....	6
3.5	Mesovergangen.....	7
4	Methodes om scheefloop te voorkomen.....	7
4.1	Spannen van de transportband	7
4.2	Vaste stuurmogelijkheden	9
4.2.1	Trommels bollen	9
4.2.2	stuurrollen	9
4.2.3	Vaste voorzieningen op de transporteur	10
4.2.4	Vaste voorzieningen op de band	11
4.3	Variabele stuurmogelijkheden.....	12
4.3.1	Sturen met gebruik van de band	12
4.3.2	Stuurinrichtingen met eigen aandrijving.....	12
5	Bandspannen	13
5.1	Hoe spant men een transportband?.....	13
5.2	Wat te doen als een band slijpt?	14
6	Transportband problemen & oplossingen	15
7	Notities	19
8	Service	20

1 WAAROM VOORKOMEN VAN SCHEEFLOOP?

Scheefloop van een transportband kan verschillende gevolgen hebben.

1. Productiestop
2. Bandbeschadiging
3. Beschadigen van de apparatuur (overmatig spannen)
4. Productbeschadiging

1.1 Productiestop

De scheefloop van een transportband kan tot een productiestop leiden. Dit wilt u als bedrijf voorkomen. Door ervoor te zorgen dat er geen scheefloop is op de banden hoeft u er niet vanuit te gaan dat er een productiestop is als gevolg van scheefloop.

1.2 Bandbeschadiging

Transportbanden (rubber, pvc of pur) zijn kostbare key componenten. Vaak is een bandbeschadiging een onherstelbare schade. Door de scheefloop te minimaliseren is de kans op schade aan de band kleiner. Het correct spannen en sturen van de band kan beschadiging aan de banden voorkomen.

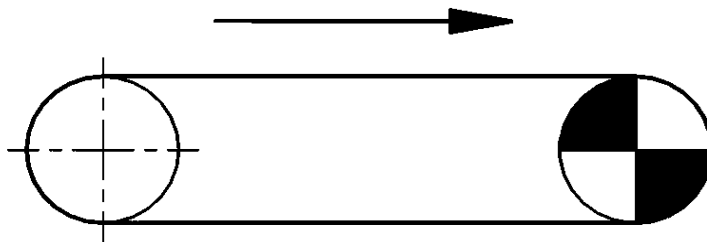
1.3 Beschadigen van de apparatuur

Door te veel bandspanning in de band te brengen kan de constructie van de transportband beschadigen. Een installatie is berekend op juist gebruik en installatie. Bij foutieve bandspanning of grote scheefloop kunnen er andere onderdelen van de constructie beschadigd worden. Denk hierbij aan de spanschroeven, afdichting of draagrollen. De levensduur van de complete machine is mede afhankelijk van het juist spannen en sturen van de transportband.

1.4 Productbeschadiging

Het product wat de transportband vervoert is waarschijnlijk uw omzet. Dit is het belangrijkste van uw onderneming. Op het moment dat er productvreemde stoffen in uw product komen is dit in veel gevallen ontoelaatbaar. Vooral als de transportband in de levensmiddelen industrie werkzaam is. scheefloop kan een rafelende band of slijtagedelen van een chassis in uw product brengen.

2 OORZAKEN VAN ONTSTUREN



Figuur 2-1

Het ontsturen van een transportband kan verschillende oorzaken hebben. Over het algemeen zijn er 5 punten waar het probleem gezocht kan worden.

1. Band
2. Trommels
3. Product
4. Frame
5. Bandondersteuning

2.1 Band

Het ontsturen van een transportband kan gebeuren door verschillende oorzaken.

Bijvoorbeeld wanneer de band:

- Geen gelijke lengte heeft aan de linker- en rechterkant (kan gevolg zijn van foutief sturen)
- dikteverschillen heeft aan de linker- en rechterkant
- verschil in slijtage vertoont aan de linker- en rechterkant
- niet recht gelast is
- krom of vervormd is

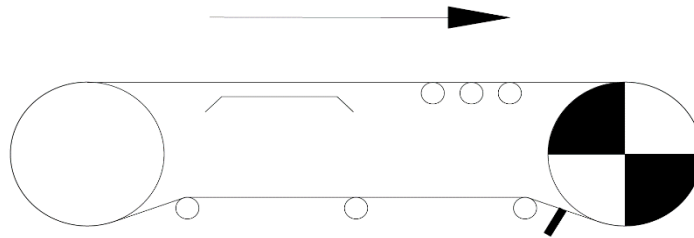
heeft dit een verschil in vlaktedruk en/of frictie op de aandrijftrommel tot gevolg.

Andere oorzaken van scheefloop kunnen zijn:

- Een niet correcte bandspanning.
Als deze te laag is, zal de band iedere richting op gaan en de bollering niet volgen.
Als de spanning te hoog is, is geen correctie mogelijk omdat de band niet zijdelings over de trommels kan schuiven.
- Een niet correcte weefselconstructie (niet S/Z getwijnd).
- Weefsel niet haaks in de band (inslag scheef).

2.2 Trommels

Oorzaak van scheefloop kan zijn dat de trommels niet parallel en haaks op de band gemonteerd zijn. Of de trommels zijn niet horizontaal gemonteerd. Nog een andere reden is het verschil in wrijvingscoëfficiënt over de trommellengte (verkeerde vorm, vervuiling, slijtage) of dat er een verschil in diameter is aan de ene kant ten opzichte van de andere kant.



Figuur 2-2

N.B. bandbreedte en trommellengte moeten op elkaar afgestemd zijn.

2.3 Product

Een andere mogelijke oorzaak is een a-symmetrische belading, beladen/ontladen, op-/afvoeren, of temperatuurverschillen in combinatie met het beladingssysteem. Het is belangrijk om het product gecentreerd op de volgende transportband te storten.

2.4 Frame

Wanneer een frame onstabiel is zal de band ontsturen. Het kan zijn dat het lijkt of de trommels recht staan maar door een onstabiel frame is de transportband niet recht afgesteld.

2.5 Bandondersteuning

De glij-ondersteuning is misschien niet horizontaal of er is een verschil in wrijvingscoëfficiënt van het oppervlak. Rollen kunnen niet horizontaal of niet haaks op de band geplaatst zijn. Verschillen in diameter door productiefouten of vervuiling kunnen problemen veroorzaken.

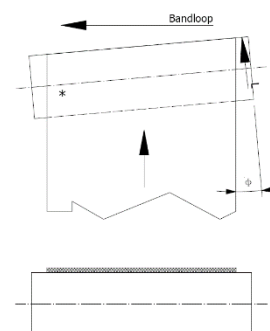
3 UITLEG VAN SCHEEFLOOP

Regel: Een band, die aanloopt tegen een trommel/rol, zal een zijdelingse afwijking krijgen vanaf het eerste contact tussen band en trommel/rol. Hierdoor loopt de band naar die richting waar hij als eerste de draaiende trommel of rol aanraakt.

3.1 Cilindrische trommels

Wanneer een trommel niet haaks op de band is geplaatst, zal de situatie als weergegeven in Figuur 3-1 het gevolg zijn. De band zal meer naar links bewegen zoals een moer dat doet over een schroefdraad, met een snelheid van $\pi \cdot D \cdot \tan(\theta)$. In het meest extreme geval zal de band op de trommel dubbelslaan.

- De band zal naar de kant met de laagste spanning lopen.
- De band loopt in de richting van de loodlijn op de contactlijn.
- De band loopt naar die richting waar hij als eerste een draaiende trommel beroerd of aanraakt.



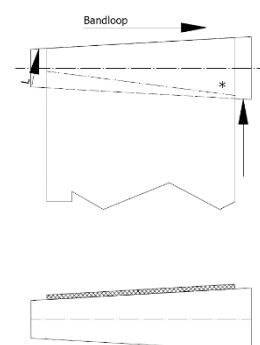
Figuur 3-1

3.2 Conische trommels

Figuur 3-2 laat zien dat de band naar rechts beweegt in het geval dat de assen van de trommels parallel aan elkaar zijn.

- De band zal naar de kant met hoogste spanning lopen. *In tegenstelling tot cilindrische rollen loopt de band richting de hoogste spanning omdat de rol hier een hogere omtreksnelheid heeft en de band aan die kant eerder raakt.*
- Door verschil in snelheid en spanning zal de band vlak voordat hij de trommel raakt een buiging in het horizontaal vlak krijgen*, waardoor de band hoger op de trommel zal aangrijpen (in richting grootste conische diameter).

** de band zal horizontaal vlak liggen. Bij een conische rol wordt er van uitgegaan dat de band tordeert als het de trommel gaat raken. De trommel zal niet horizontaal zijn zoals Figuur 3-2 laat zien.*



Figuur 3-2

3.3 Ondersteuningsrollen (stuurrollen)

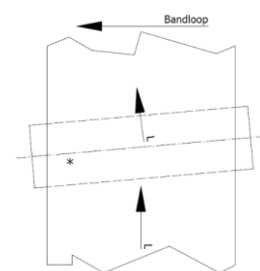
De band zal in de richting van de loodlijn op de contactlijn lopen Figuur 3-3

3.4 Vaste glijstrippen of afschrappers

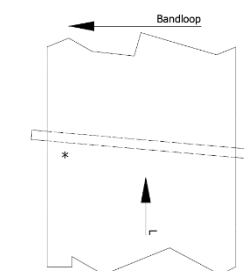
Een band die over een stilstaande ondersteuning loopt (Figuur 3-4) zal, in tegenstelling tot rolondersteuning, afwijken in de richting van het laatste contact tussen band en ondersteuning.

In de praktijk bestaat de strippenondersteuning uit:

- glijondersteuning, het begin van de ondersteuning moet haaks op de band staan
- glijstrippen
- afschrappers.



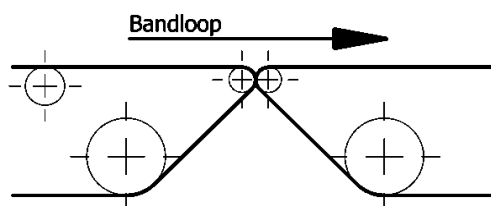
Figuur 3-3



Figuur 3-4

Dit zelfde verschijnsel treedt op indien de ondersteunings- rol(len) niet of moeizaam draait (draaien).

3.5 Mesovergangen



Figuur 3-5

Een transporteur uitgevoerd met mesovergangen heeft in principe dezelfde uitleg als hierboven. Wij onderscheiden hierbij twee mesovergangen, t.w.:

- een stilstaand mes
In het geval van een stilstaand mes zal de band zich gedragen zoals omschreven in het onderdeel vaste glijstrippen of afschraper. In ieder geval dient de mesovergang haaks gemonteerd te zijn.
- een gelagerd mes
Een gelagerd mes gedraagt zich als een cilindrische trommel, zoals weergegeven in de betreffende omschrijving. In ieder geval dient de mesovergang haaks gemonteerd te zijn.

N.B.: Probeer nooit te sturen met een mesovergang!

4 METHODES OM SCHEEFLOOP TE VOORKOMEN

4.1 Spannen van de transportband

De bandspanning heeft een directe relatie met het stuurgedrag van de transportband. Te veel spanning levert een heel "nerveus" bandgedrag op en overmatige slijtage aan machineonderdelen, zoals lagers en assen. Te veel spanning kan zelfs breuk opleveren van de assen.

Te weinig spanning geeft bandslip op de aandrijftrommel en zorgt ervoor dat de bollering (zie hoofdstuk 4.2.1) niet gevolgd wordt.

Alvorens de band te monteren op de installatie is het aan te bevelen deze band 12 uur van tevoren in de ruimte te plaatsen waar de band gebruikt gaat worden. Als de oude band van de installatie verwijderd is, kan de installatie gereinigd worden. Hierna kan de band gemonteerd worden; eventueel ter plaatse eindloos gelast. De installatie moet voorzien zijn van een spanstation; dit is meestal de keertrommel. De spanweg van de installatie is 1% van de bandlengte.

De band moet na de montage op spanning gebracht worden. De beste manier om dit te doen is op de bovenzijde met een rode pen op 1000 mm aan beide bandkanten twee strepen te zetten. Daarna de band gelijkmatig links en rechts spannen naar 1004 mm = 0,4% voorspanning. Bij zwaardere beladingen groter dan 50 kg/m² kan de bandspanning verhoogd worden tot 0,5%. De maximale bandspanning is 0,7%. Slipt de band dan nog steeds? Kijk dan naar de oplossing in Tabel 6-2 Kopje 2

Voorwaarde is dat de band bij opstarten onder vollast niet op de aandrijftrommel slipt.

Bij installaties met een mesovergang is bovenstaande procedure niet van kracht.

Hierbij bevelen wij de volgende methode aan: span de band bij een draaiende installatie zo ver, dat er geen bandslip meer optreedt. Meer bandspanning is niet nodig.

4.2 Vaste stuurmogelijkheden

1. Trommels bollen
2. Stuurrollen
Vlakke stuurrol, insnoerrol, corrigerende trogstellen, V-rollen/strippen, vuistrollen
3. Vaste voorziening op de transporteur
kantrollen, zijgeleiding, vuistrollen
4. Vaste voorziening op de band
stuursnaren, stuurstroken, geleidingsrollen.

N.B. zijgeleiding is alleen mogelijk als de band zich ook zijdelings wil laten sturen. Dit is een combinatie van bandspanning en de juiste bandkeuze met een hoge dwarsstabiele factor.

4.2.1 Trommels bollen

Bollen van de trommels:

Ideale vorm  Convexe trommel	imitatie van de convexe model  Cilindrische trommel met conische kanten	noodoplossing of test  Antislipbekleding of 1-zijdig tape aanbrengen op een cilindrische trommel																								
Afmeting Diameter verschil is 1% maar maximaal 4mm $\frac{D1}{D2} = \frac{101}{100}$ D1 = grootste diameter D2 = kleinste diameter	Lengteverdeling  <i>N.B. trommellengte = bandbreedte + 50mm</i>	Trommellengte in mm <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tot 400</td> <td>1/3</td> <td>1/3</td> <td>1/3</td> </tr> <tr> <td>400-800</td> <td>1/4</td> <td>2/4</td> <td>1/4</td> </tr> <tr> <td>800-1200</td> <td>1/5</td> <td>3/5</td> <td>1/5</td> </tr> <tr> <td>1200-1600</td> <td>1/6</td> <td>4/6</td> <td>1/6</td> </tr> <tr> <td>1600+</td> <td>300</td> <td>...</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table>		A	B	A	Tot 400	1/3	1/3	1/3	400-800	1/4	2/4	1/4	800-1200	1/5	3/5	1/5	1200-1600	1/6	4/6	1/6	1600+	300	...	300
	A	B	A																							
Tot 400	1/3	1/3	1/3																							
400-800	1/4	2/4	1/4																							
800-1200	1/5	3/5	1/5																							
1200-1600	1/6	4/6	1/6																							
1600+	300	...	300																							

Welke trommels bollen:

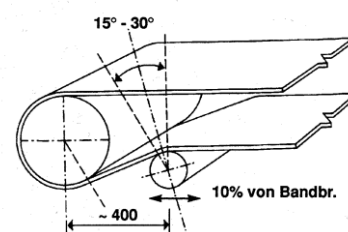
- Aandrijftrommel
- Aandrijf- en keertrommels wanneer de transporteur langer is dan 4x de bandbreedte

Aanbevelingen

- *In principe moeten de trommels en rollen verstelbaar zijn (bijv. bout Ø10 in gat Ø12)*
- *Voor hoge bandsnelheden ($v \geq 2$ m/s) de trommels balanceren.*
- *Mesovergangen nooit bollen of uit de haak plaatsen.*

4.2.2 stuurrollen

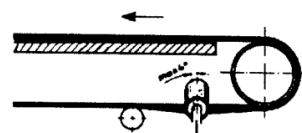
Monteer de stuurrollen op de plaats met lage bandspanning (meestal vóór de keertrommel). De omspannen boog moet tussen 15° en 30° liggen. Bij minder dan 15° zal het contact tussen de band en de trommel te kort zijn, bij meer dan 30° zult u meer spanning geven wat weer scheefloop zal veroorzaken. Er moet voldoende wrijving zijn tussen stuurrol en band (bv. antislipbekleding). Wanneer de band zwaar vervuild is, is montage aan de binnenzijde van de band aan te bevelen.



Figuur 4-1

Corrigerende insnoer/vuistrol*

Het principe is hetzelfde als het corrigerend trogstel dat op z'n kop gemonteerd is. Monteren in retourdeel aan beide bandzijden op plaats met bandspanning en ver van eindrollen (6° slepend in looprichting, 15°neergaand t.o.v. horizontale dwarslijn). Band moet bij meer scheefloop hoger tegen rol oplopen zodat meer tegendruk ontstaat.

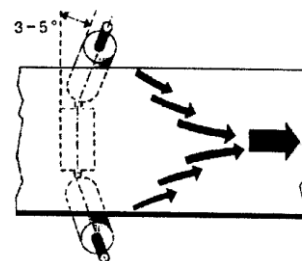


Figuur 4-2

Corrigerende trogstellen

In de praktijk is één van de vijf trogstellen een corrigerend trogstel. Deze trogstellen staan in "toespoor". Dit betekent dat de band de middenrol eerder raakt dan de schuine rollen. Daardoor loopt de band naar het midden.

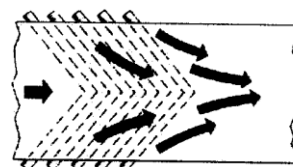
**Attentie: Denk aan de juiste montage, omdat corrigerende trogstellen bestemd zijn voor één looprichting. De rollen moeten slepend gemonteerd zijn (zie Figuur 4-3)*



Figuur 4-3

V-strippen (vlakke band) *

Dit Chevron-vormige profiel (Figuur 4-4) drijft de band naar het midden en kan uitsluitend in geval van zware banden gebruikt worden (> 3 kg/m²). Door de stuwdruk zouden bijvoorbeeld lichte banden plooiën.



Figuur 4-4

Kantrollen

Kantrollen zijn alleen geschikt voor zware, dikke banden met een dikte van 10 mm. Zij zijn bedoeld voor tijdelijke correctie van ontsturen en geen blijvende oplossing. Zie Figuur 4-5

Attentie: Ondersteuningsrollen en trogstellen moeten ook enigszins versteld kunnen worden.



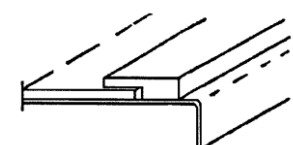
Figuur 4-5

4.2.3 Vaste voorzieningen op de transporteur

De zijgeleiding is alleen geschikt om tijdelijk scheefloop te corrigeren en voor zeer breedtestabiele banden; niet voor dunne banden. Het is geen blijvende oplossing. Het materiaal van de zijgeleiding is b.v. hout of nylon.

Attentie: -De geleiding moet afgeschuind worden aan de kant waar de band naar binnen gaat.

- De geleiding niet dichtbij de afloopzijde van een keerrol monteren.



Figuur 4-6

4.2.4 Vaste voorzieningen op de band

Snaren

V-snaren en stuursnaren (vierkant en rechthoekig) kunnen toegepast worden op de middenlijn van de band of aan de bandkanten. De snaar stuurt op het frame en niet op de trommels. De trommeldiameter voor V-snaren is 6 x de hoogte van de snaar, voor vierkante en rechthoekige snaren 10 x de hoogte.

Stroken

Stuurstroken worden gewoonlijk toegepast op de bandkanten, de strook stuurt op het frame en niet op de trommel. Een éénlaags strook heeft een trommeldiameter nodig van 1,2 x de minimum trommeldiameter van de band en een tweelaags strook 1,4 x. Bij gebruik van Amtel strips moet de trommeldiameter 10 x de strookdikte zijn.

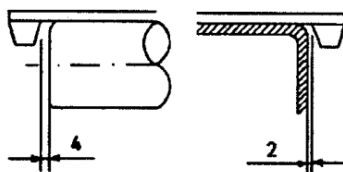
Opmerking:

Op de trommel is de speling groter, zodat de snaar of strook niet aanloopt. Als dat niet zo is zal de snaar van de band getrokken worden als gevolg van verschillen in de omtreksnelheid.

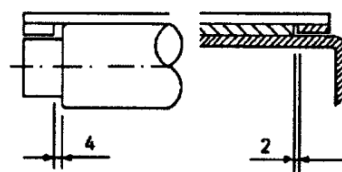
Rollen/nokken

Geleidingsrollen/nokken worden toegepast in het geval van voortdurende zijdelingse krachten en hoge eisen voor rechtlopen.

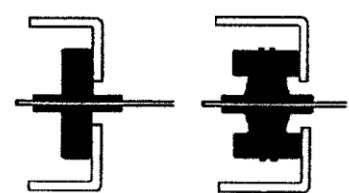
V- en stuursnaren



Stuurstroken



Geleidingsrollen en nokken



4.3 Variabele stuurmogelijkheden

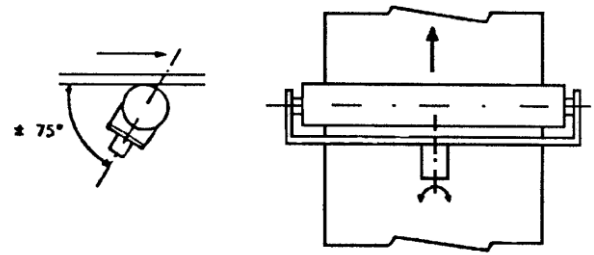
1. met gebruik van de band;
2. stuurinrichtingen met eigen aandrijving.

4.3.1 Sturen met gebruik van de band

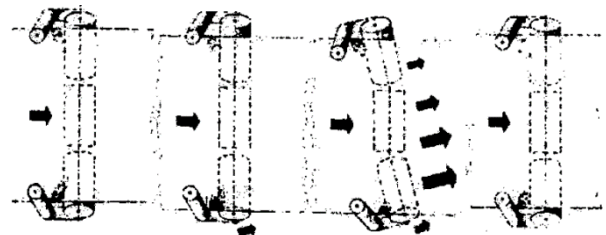
Een vlakke stuurrol wordt aan de onderzijde van de band gemonteerd, in het bovenpart vóór het beladingspunt, ca. 2.000 mm vóór de keertrommel.

Principe: wanneer de band naar rechts gaat, zal de stuurrol aan de rechterkant naar de looprichting van de band gaan. Het resultaat is dat de band weer naar het midden geleid wordt. Dit wordt beïnvloed door bandgewicht, productgewicht en wrijving tussen band en rol.

Sturende trogstellen (Figuur 4-8) worden gebruikt voor banden met één of twee looprichtingen. De trogstellen corrigeren automatisch.



Figuur 4-7



Figuur 4-8

4.3.2 Stuurinrichtingen met eigen aandrijving

Omdat er een groot scala aan mogelijkheden in stuurapparatuur bestaat, beperken wij ons hier tot een aantal onderscheidende eigenschappen:

- Aandrijving: pneumatisch, pneumatisch/hydraulisch, elektrisch.
- Mate van sturen: minimum/maximum, proportioneel.
- Manier van sturen: met wrijving (zie stuurrol), door de band in te klemmen (Foxwell), door de bandspanning te beïnvloeden.
- Manier van signaleren: door direct bandcontact (pneumatische taster, microschakelaar), zonder contact (ultrasoon, fotocel, pneumatisch, benaderingsschakelaar).

5 BANDSPANNEN

EEN ALGEMENE INSTRUCTIE VOOR HET SPANNEN VAN EEN KUNSTSTOF TRANSPORTBAND.

Het vermogen, dat door een aandrijftrommel op een transportband kan worden overgebracht, zonder dat

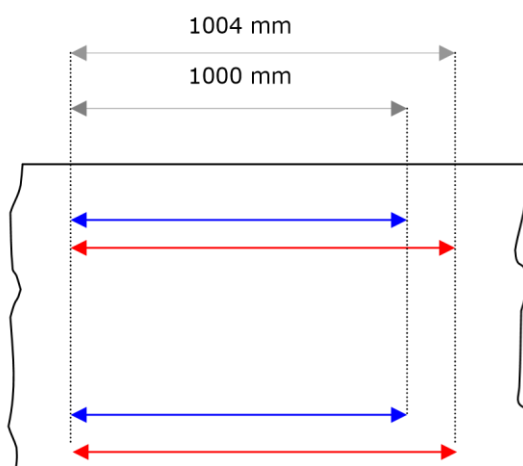
de band gaat slippen, wordt bepaald door een aantal zaken, te weten:

- De grootte van het **contactoppervlak** tussen de band en de aandrijftrommel. Dit wordt weer bepaald door de trommeldiameter, de bandbreedte en de omspannen-boog.
- De **wrijvingscoëfficiënt** tussen de band en de aandrijftrommel. Deze is afhankelijk van de oppervlakte keuze van de band en van de aandrijftrommel. In veel gevallen is het raadzaam een trommelbekleding toe te passen.
- De **vlaktedruk** tussen de band en de aandrijftrommel. Deze vlaktedruk wordt bepaald door de bandspanning.

Breston adviseert om een transportband op te spannen totdat deze niet meer slipt.

5.1 Hoe spant men een transportband?

- Het uitgangspunt is een band, die spanningsloos om de installatie ligt (zie Figuur 5-1 op de volgende pagina).
- Teken op de band één meter (1000 mm) af aan beide zijanten van de band.
- Span de band op tot de gewenste voorspanning, bijvoorbeeld tot 1004mm (zie de Tabel 5-1 op de volgende pagina).
- Laat de band een aantal keren ronddraaien, zodat de spanning zich gelijkmatig over de gehele band kan verdelen.
- Controleer nu of de voorspanning inderdaad de gewenste waarde heeft. Span de band na bij afwijking.
- Controleer of de band niet slipt bij het starten onder vollast.



Figuur 5-1

Een praktische richtlijn	
Toepassing belading	Voorspanning (Rek in%)
Licht	0,2%
Middel	0,4%
Middelzwaar	0,7%

Tabel 5-1

5.2 Wat te doen als een band slipt?

- Is de bandspanning te laag?
Span de transportband opnieuw volgens de bovengenoemde richtlijn.
- Controleer de transporteur op vervuiling.
Door vervuiling kan de wrijving op het glijbed sterk toenemen en rollen kunnen vastlopen.
- Controleer de toestand van de trommelbekleding.
Deze kan versleten of verhard zijn. Hierdoor neemt de wrijvingscoëfficiënt af. Vervang zo nodig de trommelbekleding.
- Kan de omspannen boog over de aandrijftrommel worden vergroot?
Pas bijvoorbeeld een extra rol toe.

LET OP!

Een te hoge bandspanning kan problemen veroorzaken, zoals:

- Overmatige slijtage van transportband, lagers en trommels.
- Beschadiging van de transportband, met name van de las.
- Ontsturing van de band o.a. door het doorbuigen van rollen.

N.B.: Bovenstaande procedure geldt niet voor installaties met een zogenaamde mesovergang.

6 TRANSPORTBAND PROBLEMEN & OPLOSSINGEN

Tabel 6-1

Nr	Categorie	Probleemomschrijving	opmerking
1	<i>Rek & Slip</i>	<i>Band: rekt overmatig</i>	
2		<i>Slipt en plooit</i>	
3	<i>Sturen</i>	<i>Band: zelfde band kruipt naar één kant</i>	
4		kruipt naar één kant	
5		kruipt naar één plaats	
6		kruipt naar één kant bij de koptrommel	
7		kruipt naar één kant bij de keertrommel	
8		loopt onregelmatig	
9	<i>Las & Verbinder</i>	<i>Riemverbinders raken los</i>	
10		<i>Las gaat stuk</i>	
11	<i>De band</i>	Delaminatie	
12		Uitzonderlijke slijtage van de bovendeklaag	
13		Uitzonderlijke slijtage aan de bandonderzijde	
14		Uitzonderlijke slijtage van de bandkanten	
15		Deklaag wordt zacht of craqueleert	

Tabel 6-2

Oorzaak		Oplossing
Band rekt overmatig		
1.1	Spanning op de band te hoog	Verminder de spanning zover tot de band loopt zonder slip; aandrijftrommel bekleden
1.2	Krachten te hoog voor bandconstructie	Vervang door een zwaardere of bredere band
1.3	Vervuiling van trommels/rollen	Maak de vervuilde rollen schoon
1.4	Ijsvorming op de trommels/rollen	Ijsvorming verwijderen om daarmee direct de frictie tussen de band en trommels te vergroten.
1.5	Te hoge vaste voorspanning	Verminder de voorspanning indien mogelijk. Indien de band gaat slippen moet er aan een ander bandtype of trommelbekleding gedacht worden
Band slipt en plooit		
2.1	bandspanning te laag	Spanning verhogen (indien toelaatbaar)
2.2	onvoldoende frictie tussen band & trommel	spanning verhogen op aandrijftrommel, aandrijftrommel bekleden of omspannen-boog vergroten.
2.3	Instabiele band	Vervang de band voor een zwaardere of stabielere band
Zelfde banddeel kruipt naar één kant		
3.1	Las in de band is krom	Opnieuw lassen
3.2	Bandeinden bij verbinders niet recht gesneden of verbinders niet haaks	Gebruik een winkelhaak voor perfect haaks snijden; vervang met juiste maat verbinder
Band kruipt naar één kant		
4.1	Niet symetrische bandbelading	Beladen in richting van de bandloop, op bandsnelheid, gecentreerd op de band
4.2	Vastzittende rollen; rollen onjuist geplaatst (scheef)	Rollen smeren, onderhoud verbeteren; onjuist geplaatste rollen verplaatsen en controleren met winkelhaak of zij in lijn zijn
4.3	Frame verbogen of niet waterpas / band schuift naar lage kant	Controleer lijn door een touwtje langs de framekant te houden, corrigeer; maak waterpas
4.4	Materiaalopbouw op trommels/rollen	Maak schoon en verbeter onderhoud door schrapers of andere reinigingsapparatuur te monteren
4.5	Trommels/rollen niet in lijn/scheef	Controleren en afstellen met een winkelhaak tegen de transporteurrand

Band ontstuurt op één plaats

- | | | |
|-----|---|--|
| 5.1 | Rol(len) - meestal voor de probleemplaats → niet in lijn* | Verplaats het roleind aan de zijde waar de band naar toe loopt iets in de richting van de bandloop.

Zie ook 3.2, 3.3 en 3.4 |
|-----|---|--|

Band kruipt naar één kant bij de koptrommel

- | | | |
|-----|---|---|
| 6.1 | Koptrommel of voorgaande rollen scheef* | Koptrommel/rollen haaks op bandloop stellen, of verplaats het roleind aan de zijde waar de band naar toe loopt iets in de richting van de bandloop. |
|-----|---|---|

Band kruipt naar één kant bij de keertrommel

- | | | |
|-----|---|---|
| 7.1 | Keertrommel of rollen in de buurt zijn niet in lijn/scheef* | Keertrommel/rollen haaks op bandloop stellen, of verplaats het roleind aan de zijde waar de band naar toe loopt iets tegen de bandrichting in.

Zie ook 3.2, 3.3 en 3.4 |
|-----|---|---|

*= niet haaks op middellijn bandloop

Band loopt onregelmatig

- | | | |
|-----|---|--|
| 8.1 | Ongeschikte band omdat de band te stijf is voor de gebruikte trommeldiameter | Vervang door de juiste band of pas een grotere trommeldiameter toe |
| 8.2 | Onjuiste belading of belading uit het midden kan zorgen voor een onregelmatige loop | Correct beladen of een band toepassen met een stuursnaar |

Riemverbinders laten los

- | | | |
|-----|-----------------------------------|---|
| 9.1 | Onjuiste maat verbinder gebruikt | Juiste maat verbinder aanbrengen |
| 9.2 | Uitzonderlijk hoge bandspanning | Spanning verminderen tot de band zonder slip loopt; aandrijftrommel bekleden |
| 9.3 | Trommels te klein voor banddikte | Grotere trommel of dunnere band toepassen |
| 9.4 | Te hoge bandspanning vanwege slip | Trommelmaat vergroten om het trekken rond de trommels te verminderen of een eindloos gelaste band toepassen |

Las gaat stuk

- | | | |
|------|---|--|
| 10.1 | Bandsnelheid / spanning te hoog (krachten a.g.v.snelheidverschil onder/boven zijde band en inwendige opwarming a.g.v. scherpe buiging over te kleine trommels). | Trommeldiameter vergroten om het snelheidverschil en opwarmen (loswerken las) te verminderen |
|------|---|--|

10.2	Trommels te klein	Trommeldiameter vergroten
10.3	Buiging op las in breedterichting	Oorzaak buiging weghalen of andere las toepassen (b.v. T-las)
(Zie ook 9.2 en 9.3)		
Delaminatie (bandlagen laten los)		
11.1	Bandkant versleten of kapot door sterk aanlopen	In lijn zijn van frame, trommels en rollen controleren (zie ook 'Sturen')
11.2	Trommeldiameter te klein voor gebruikte band of uitzonderlijk hoge bandspanning	Trommeldiameter vergroten; bandspanning verminderen (zie ook 1.1 & 1.2)
11.3	Beschadiging door slijpmiddelen, zuur, hitte, chemicaliën, schimmel of olie	Selecteer een band die goed bestand is tegen thermische/chemische invloeden
11.4	Te veel trommelbollering	Controleer bolleringsaanbevelingen volgens hoofdstuk 4.2.1
Uitzonderlijke slijtage van de bovendeklaag		
12.1	Materiaalopbouw op trommels/rollen	Schoonmaken en toezicht verhogen; schrapers of andere reinigingsapparatuur installeren
12.2	Hoge impact van materiaal op band	Impact verminderen of bufferingen op de impactpunten plaatsen
12.3	Vuile, bevroren, niet in lijn zijnde retourrollen	Onderhoud en toezicht verbeteren; rollen in lijn brengen met een winkelhaak
Uitzonderlijke slijtage van de bandonderzijde		
13.1	Band slijpt op aandrijftrommel	Aandrijftrommel bekleden; insnoerrol installeren voor een beter contact rond de aandrijftrommel; bandspanning licht verhogen
13.2	Materiaalopbouw op bandonderzijde	Accumulatie verwijderen en schrapers installeren om de band schoon te houden
13.3	Vastzittende, vuile of scheve rollen	Rollen smeren; onderhoud verbeteren; richten
13.4	Borgschroefkoppen van bekleding komen door trommelbekleding	Aandraaien en bekleding vervangen
Uitzonderlijke slijtage van de bandkanten		
14.1	Bandkanten vouwen om op (delen van) de transporteur	Gebruik een stijvere band; meer breedtestabiliteit; ruwe transporteurdelen bewerken

14.2	Zijdelings beladen zorgt dat de band naar de andere kant schuift en aanloopt	Verbeteren door in de looprichting van de band te beladen; gebruik een band met stuursnaar
14.3	Materiaalopbouw op de trommels zorgt voor ontsturen van de band	Installeer schrapers zodat materiaalopbouw de band niet tegen het frame dwingt; gebruik een band met V-snaar
		Zie ook 'Sturen' om aanlopen te voorkomen
Deklaag wordt zacht of craqueleert		
15.1	Beschadiging door slijpmiddelen, zuren, hitte, chemicaliën, schimmel of olie	Gebruik een band die goed bestand is tegen chemische/thermische invloeden
15.2	Trommeldiameter te klein voor banddikte	Trommeldiameter vergroten of meer flexibele band toepassen
15.3	Uitzonderlijk hoge bandspanning	Spanning verlagen; aandrijftrommel bekleden of zorgen voor zelfcompenserende 'take-up'

7 NOTITIES

[illegible]

8 SERVICE

Dit document helpt u bij het afstellen van een transporteur. Uiteraard is dit een ambacht waar ervaring een grote rol speelt in de kwaliteit van het werk. Mocht u twijfels hebben over het juist afstellen van de transportband kunt u altijd contact met ons opnemen. Ons service team staat voor u klaar om u te ontzorgen!



CONTACTGEGEVENS

Adres	Molendijk 167 3244 AM Nieuwe-Tonge
Telefoonnummer	+31-187-651432
E-mail	info@breston.nl
Website	www.Breston.com



De in deze uitgave verstrekte informatie wordt kosteloos ter beschikking gesteld en is voortdurend onderhevig aan veranderingen. Claims door verkeerde interpretatie worden te allen tijde afgewezen.

Deze informatie vervangt eerdere versies