



Ammeraal Beltech
Innovation & Service in Belting

**WE
MAKE
YOUR
BUSINESS
SPIN**



12 Transportør Check Points

– så "spinner" det igen!



12 Checkpoints

– indholdsfortegnelse

1.	Plastegenskaber og temperaturløtolerance (dimensioner)	side 3
2.	Plastmateriale – identifikation	side 4
3.	Tandhjulsplacering	side 5
4.	Tandhjulsindgreb	side 6
5.	Understøtning trækside (wearstrips).	side 7
6.	Understøtning returside (wearstrips)	side 8
7.	Føringer.	side 9
8.	Overgange (nosebar/ruller)	side 10
9.	Båndtransportører med sving	side 11
10.	Stigende transportører, "Svane-hals"	side 12
11.	Opstramning (forlængelse)	side 13
12.	Rengøring	side 14
	Stikordsregister	side 15





1. Plastegenskaber og temperaturtolerance (dimensioner)

- **CHECK ALTID** at det valgte plastmateriale egner sig til den temperatur, som båndet arbejder i og udsættes for (se evt. nedenstående skema).
- Vær opmærksom på at temperaturen påvirker båndstyrken.
- Vær opmærksom på udvidelse af plastmaterialet.

Materiale	Egenskaber	Anvendelses-temperatur område	Udvidelses-koefficient mm/m x °C
POM (acetal)	Høj trækstyrke Lav elasticitet og udvidelse Lav friktion God bæreevne Optager en smule vand – op til 0,9% volumen	Temp. -40 til +90°C	0,12
PE	Lav trækstyrke Høj slagstyrke Blødt – dvs. splintrer sjældent God ved lave temperaturer Godt materiale sammen med SS stifter til sand, jernspåner m.v. Optager ikke vand Stor varmeudvidelse	Temp. -50 til +80°C	0,18
PP	Middel trækstyrke God overfor kemikalier Tåler IKKE frost Tåler høje temperaturer Optager en smule vand – op til 0,9% volumen	Temp. +1 til +104°C (undgå slagpåvirkning ved temperaturer under +8)	0,13
PA6.6 (nylon)	Høj trækstyrke Tåler høj last Godt materiale i mange sammenhænge God stivhed i et bredt temperaturområde Optager fhv meget vand – op til 8,5% volumen	Temp. -40 til +140°C	0,11



2. Plastmateriale – identifikation

Fremgår materialetypen ikke af markering på led fra modulbåndet kan de mest gængse plasttyper identificeres på følgende vis:

	Brandtest	Lugt efter slukning	Vandtest
PP	Blå flamme Gul top Svulmer op og drypper	Sødt og som brændende olie	Flyder
PE	Blå flamme Gul top Dråber kan brænde	Stearin	Flyder
POM	Blå flamme Ingen røg Dråber kan brænde	Formaldehyd	Synker
PBT	Gul flamme Røg Drypper	Sødt Vanskelig at definere men genkendelig	Synker
PA	Blå flamme Gul top Smelter og drypper	Skarp – brændende uld eller horn	Synker



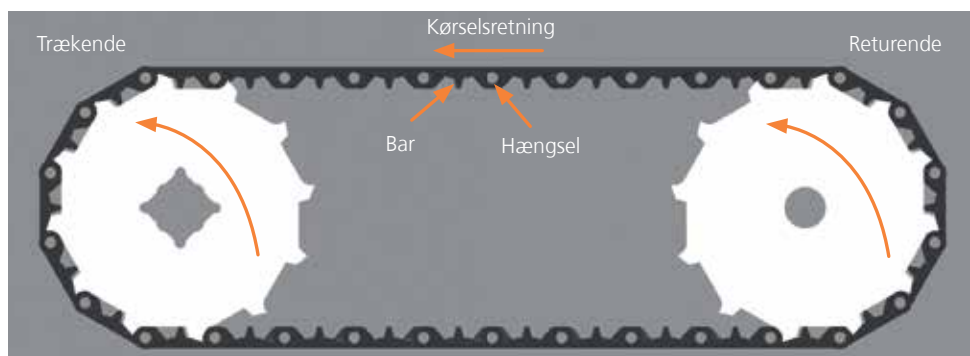
3. Tandhjulsplacering

- **CHECK**, at tandhjul er placeret jævnt på hele akslen – som tommelfingerregel ét hjul for hver 150 mm for at modvirke nedbøjning af båndet mellem hjulene. Minimum to hjul.

Ved båndbredde over 250 mm anbefales at fastgøre centerhjulet. Herved kan temperaturudvidelsen kontrolleres, da den vil være ens på begge sider af det fastgjorte hjul.

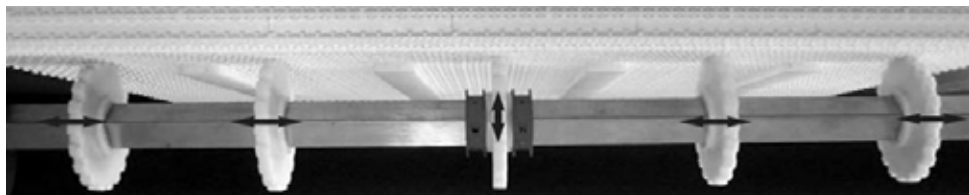
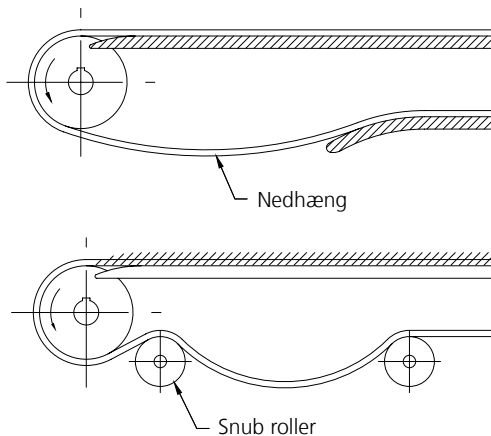
- Fixér centertandhjul med uni-chains Retainer Rings. Øvrige tandhjul skal kunne flyde på akslen for at kunne følge ændringer i båndbredden ved temperaturudsving (se foto nederst side 6).
- Vær opmærksom ved montage af tandhjul til følgende båndtyper: uni S-MPB, uni MPB, uni CPB, uni RTB, uni ECB, uni XLB og uni X-MPB.

VIGTIGT! Monteres så tændernes "kroge" peger væk fra hinanden. Skal trække på hængsel **ikke** på "baren"!



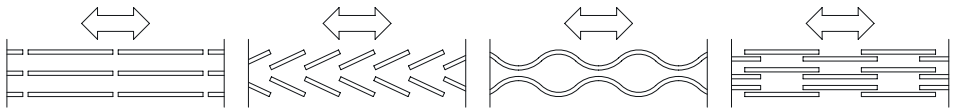
4. Tandhjulsindgreb

- **CHECK**, tandhjulsindgrebet – hvis båndet "takker over/hopper" kan det være tegn på manglende tandhjulsindgreb.
- For at sikre et godt hjulindgreb er det vigtigt med nedhæng. Nedhængen er med til at opstramme båndet og sikre, at der automatisk kompenseres for ændringer i båndlængden.
- Montering af "snub roller" er med til at forbedre hjulindgrebet, og derved øge den kraft, som hjulet kan overføre.
- Bedste kraftoverførsel mellem hjul og bånd samt mest rolige drift opnås ved at anvende hjul med så mange tænder som muligt.
- Store tandhjul mindsker risikoen for, at der opstår pulsering (båndet kører ujævnt pga. "Polygon-effekt").
- En forøgelse af hastigheden vil have en positiv indvirkning ved pulsering (jo højere hastighed, desto mindre pulsering).

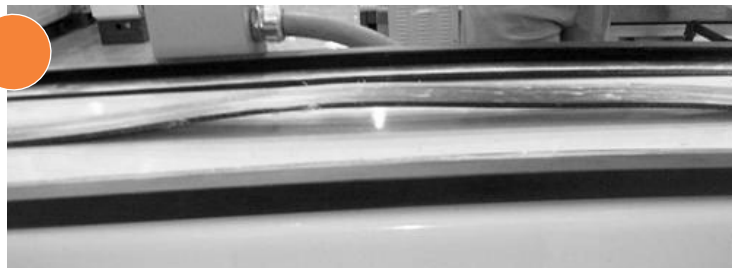
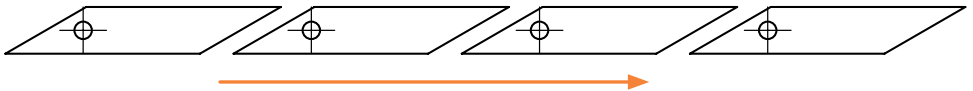


5. Understøtning trækside (wearstrips)

- **CHECK**, at den frie afstand mellem wearstrips på træksiden er max. 150 mm. Herved undgås at båndet bøjer ned mellem wearstrips (mindre afstand ved tunge emner).
- Forskellige typer wearstrips:
 - **Lige** – nem billig metode. Ulempe; at slid koncentrerer samme sted.
 - **Fiskeben** – slid fordeles jævnt. Snavs, støv m.v. transporteres væk.
 - **Serpentin** – slid fordeles over hele båndet.
 - **Parallel overlap** – billig metode, god til steder med store temperaturudsving.



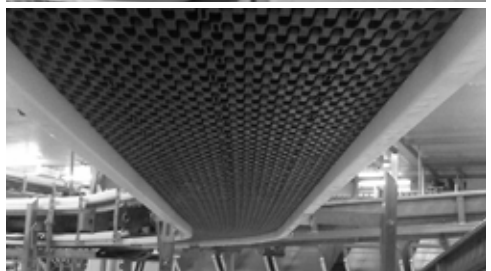
- Fastgør kun glideprofiler i den **ene** ende for at undgå, at de bøjer op ved en evt. temperaturstigning.



Wearstrip, der buer op

6. Understøtning returside (wearstrips)

- **CHECK**, at den frie afstand mellem wearstrips på retursiden er max. 300 mm.
- **VIGTIGT!** Ved understøtning med returruller/retursko skal afstanden mellem rullerne/skoene variere. Hvis afstanden er ens kan det forårsage pulsering.
- **OBS!** Ved tunge bånd skal langsgående returføringer så vidt muligt undgås, da det giver store og uhensigtsmæssige slidmærker på oversiden af båndet.
- **CHECK**, at overfladen på de langsgående returføringer ikke er "forurenet" af skidt, da dette også vil forårsage unødigt slid på oversiden af båndet.



7. Føringer

- **CHECK,**

1. At overgange mellem profiler er glatte, så båndet ikke kører imod profilerne. Herved undgås eksempelvis beskadigede sidemoduler.
2. At alle skruer/bolte, som er anvendt til fastgørelse af profiler, er undersænkede, så båndet ikke kommer i kontakt med skruehoveder. Er der kontakt, vil det vise sig ved, at der "raspes" af båndmodulerne.
3. At profilerne har plads til forlængelse/sammentrækning ved en evt. temperaturændring.
4. At temperaturen i profilerne ikke er for høj (varmeudvikling pga. friktion). Vær især opmærksom ved plastprofiler til svingbare bånd.

En høj temperatur i en plastprofil vil øge friktionen og derved trække i båndet, hvilket kan være medvirkende til ujævn drift.

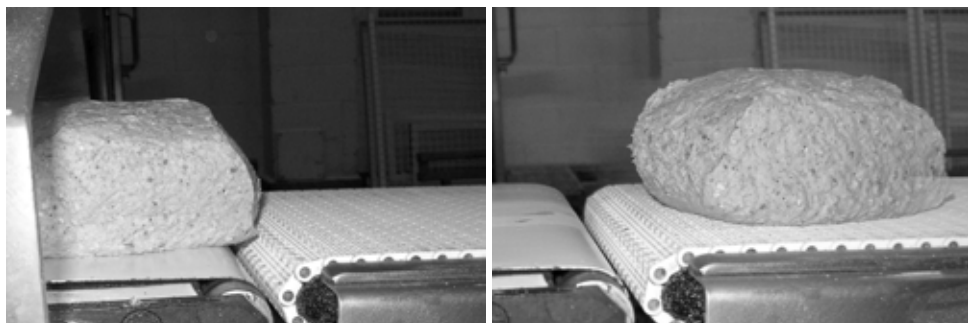
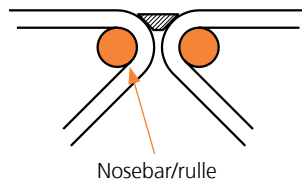
Er profilttemperaturen for høj, kan der med fordel anvendes et andet profilmateriale, f.eks. rustfrit stål eller Nylatron NSM.

5. At der mellem profilerne og båndet er plads til, at båndet kan udvide sig ved en evt. temperaturstigning, så båndet ikke kommer i klemme og buer op.
6. At båndet ikke kan falde ud af profilerne. Vær især opmærksom ved sving og på retursektionen.



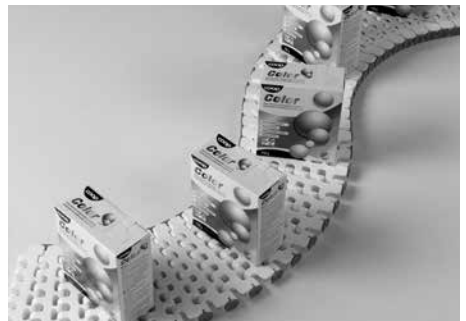
8. Overgange (nosebar/ruller)

- **CHECK** overgange og nosebars – skal faste ruller evt. udskiftes med roterende?
- Ved små overgange kan der anvendes nosebar eller ruller (faste/roterende).
- Ved brugen af faste ruller eller nosebars skal man være opmærksom på den øgede belastning, der vil blive i båndet, samt den temperaturstigning, der vil opstå mellem den faste rulle/nosebar og båndet. Dette kan forårsage øget slid og i nogle tilfælde øget støj – specielt ved høj hastighed.
- Ved høj belastning eller høj hastighed anbefales det at anvende ruller, der roterer med båndet.
- **CHECK**, at roterende ruller ikke "gror fast". Sker dette, bør de straks rengøres, således at de atter roterer med båndet.



9. Båndtransportører med sving

- **CHECK**, at der er luft nok mellem profilerne og båndet. Båndet må ikke klemme.
- Trækhjul "hopper"
 - a) **CHECK**, at alle tandhjul er i indgreb og har indgreb det rigtige sted – specielt hjul ved yderradius har tendens til at hoppe.
 - b) **CHECK**, at det lige stykke fra udgangen af det sidste sving og hen til center af trækakslen er minimum 2 x båndbredden (uni Flex ONE: 1 x båndbredden).
- Bånd kører ujævnt (pulserer)
 - a) **CHECK**, at det lige stykke fra returen og hen til indgangen af det første sving er minimum 1,5 x båndbredden (uni Flex ONE: 1 x båndbredden).
 - b) **CHECK**, om de inderste led i sving vibrerer. Er det tilfældet, kan årsagen være at svinget ikke er lavet på minimum radius. Vibrationerne kan mindskes ved at anvende smøring på inderradius.
 - c) Hænger båndet frit på hele eller dele af returdelene, så kan den ujævne drift skyldes at båndet kommer i svingninger på disse steder (se side 9).
 - d) I tilfælde med høj hastighed og/eller belastning kan materialer med høj P/V-værdi (pressure/velocity) være påkrævet til profiler i svingene, f.eks. Nylatron NSM.
- Vær opmærksom på, at tabbe er til nedhold ikke sidehold.



10. Stigende transportører

- **CHECK**, at båndet ikke buer op/buer ned og derved trækkes ud af føringerne (kan typisk opstå ved båndbredde over 800 mm).

Kan afhjælpes ved:

- Afstivning af båndet ved at sætte stålstifter i for hver x. deling.
- Centerindent således, at båndet holdes ned/støttes med en rulle.

- **CHECK**, at der ikke er uhensigtsmæssigt slid i siderne af båndet.

Kan afhjælpes ved:

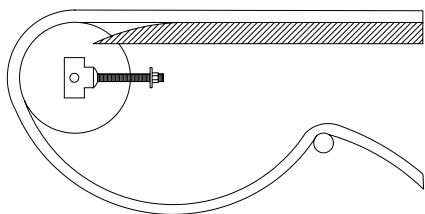
- Montage af ruller til nedhold i begge sider, mindre friktion, mindre slid.

- **HUSK** ved bestilling af nye bånd at gøre opmærksom på, at det er til Svane-hals eller Z-transportør.

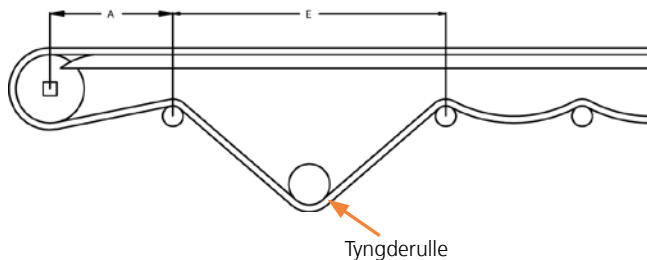


11. Opstramning (forlængelse)

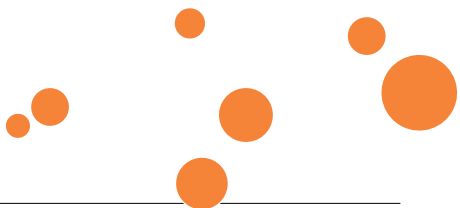
- **CHECK**, opstrammingsenheden, hvis der er problemer med, at båndet springer.
- Pas på med mekanisk opstramning, f.eks. en skrue. Risikoen for, at opstramningen bliver meget høj, er for stor.



- Brug istedet:
 - Tyngderulle
 - Pneumatisk opstramning



- **VIGTIGT** – har en kæde/bånd har være sprunget pga. overbelastning, skal det sikres, at andre led i kæden/båndet ikke har en blivende deformation, hvorved styrken er mindsket. Udskiftes disse ikke er der risiko for et nyt nedbrud.



12. Rengøring

- Rengør med vandtemperatur på 52-54°C.
- **CHECK ALTID**, at det valgte rengøringsmiddel er egnet til brug på det plastmateriale, som modulbåndet er fremstillet i.
- **FORKERT** anvendelse af rengøringsmiddel kan resultere i:
 - Delaminering af plastmaterialet
 - Øget slitage
 - Kortere levetid

ADVARSEL!

Øges vandtemperaturen og/eller "skum-perioden", vil det anvendte rengøringsmiddel blive mere "aggressivt" og derved påvirkes båndet negativt som beskrevet ovenfor.

- **VIGTIGT** – efter rengøring skal båndet "afkøle" til driftstemperatur før evt. opstramning (se side 13).



Download

"Cleaning Guidelines"





Stikordsregister

I alfabetisk orden:

Bånd buer op	side 9, 12
Bånd "springer"	side 13, 14
Materiale identifikation	side 4
Pulsering	side 6, 8, 9, 11
Sidemoduler beskadiget	side 9, 12
Slid på tandhjuls tænder	side 5, 6
Slidspor på bånd	side 8, 9, 10
Støj	side 10
Tandhjul "takker over"	side 6, 11
Wearstrip buer op	side 7



Ammeraal Beltech Modular A/S

Hjulmagervej 21
DK-7100 Vejle

T +45 7572 3100
salesnordic@unichains.com
www.unichains.dk
www.ammeraalbeltech.com



Mere information
på www.unichains.com