

# De Lier

- Lierkabels
  - Lierkabels
- Algemeen
  - Bekende problemen tijdens een vliegday
  - Instrumenten
  - Gegevens

# Lierkabels

# Lierkabels

## Beschrijving:

De lierkabels bestaan uit 3 segmenten:

- De lierkabel zelf bestaande uit een 5mm Dyneema® kabel van zo'n 1000 m. lang die op de trommel van de lier is bevestigd en naar de startplaats wordt uitgereden.
- De kabelchute met daaraan een 30 m. lang voorlooptouw en tenslotte
- Het breukstuk met de lijn die naar een ringenpaar loopt.

## Lierkabel

De lierkabel is een gevlochten kabel van Dyneema®. Dyneema® is een erg sterke en niet elastische kunststof die licht van gewicht is, gemakkelijk te splitsen (aan elkaar maken), maar wel wat slijtagegevoelig is. Ter bescherming kan een ommanteling zijn toegepast, maar degene die wij gebruiken is dat niet. Nieuwe kabel is geel van kleur en heeft een soort waslaag ter bescherming. De kabel wordt aangeleverd op grote rollen.

## Monteren op de trommel:

Nieuwe (of gebruikte) kabel aanbrengen op liertrommel:

Haal de beschermkap van de betreffende trommel. Voer de kabel vanaf de andere zijde van de lier (startplaatszijde) in, richting de liertrommel. Tussen de twee verticale lange rollen door, over en onder de loopwielen door de koker in. Als het lastig gaat, eerst het stuk tussen de rollen en loopwielen door halen, dan de rollen omhoog klappen zodat je in de koker kijkt en dan door de koker de lijn invoeren tot deze bij de trommel uitkomt. Klim op de lier en pak het uiteinde van de kabel.

## Op de trommel wikkelen:

Lier de kabel langzaam in waarbij een tweede persoon de lierkabel strak houdt met behulp van een ijzeren staaf. Leg de lierkabel één slag om de ijzeren staaf. Houd de staaf aan beide uiteinden stevig vast. Laat de lierkabel in een spiraal over de staaf lopen. De trekkracht kan je bepalen door de staaf meer of minder haaks op de lierkabel te houden.

## Oogsplits aan uiteinde:

Maak een self locking oogsplits zodanig groot dat de vierkante haak en eraan bevestigde harp door het oog kunnen.

## Kabelchute en voorlooptouw

De kabelchute dient voor het afremmen van de lierkabel tijdens de val naar beneden na het ontkoppelen. Daardoor blijft er spanning staan op de lierkabel tijdens het inlieren. De kabel wordt daarmee netjes om de trommel gewikkeld.

### Opbouw:

- Ovale ring
- Harp
- Kabelchute
- Harp
- Voorlooptouw
- Harp
- Vierkante haak

## Breukstuk

### Onderdelenoverzicht Breukstukken, chutes en voorlooptouwen

- Voorlooptouw met Chutes 6x
- Ovale ring buitenzijde  $\pm 77 \times 63 \times \varnothing 10$ mm platte kant 6mm 11x
- Harp buitenzijde  $61 \times 47 \times \varnothing 9$ mm opening 18mm
- Wartel
- Harp bij chute geleverd buitenzijde  $50 \times 43 \times 8$ mm opening 18mm
- Lierchute balijnenzijde van Skylaunch Ltd.
- Musketon taps aan top chute buitenzijde  $118 \times 65 \times \varnothing 10$ mm
- Voorlooptouw  $\varnothing 13,5$ mm minstens 30 m
- Harp buitenzijde  $47 \times 32 \times \varnothing 8$ mm opening 14mm
- Vierkante haak  $50 \times 50 \times 10$ mm met gat  $\varnothing 12$ mm en sleuf 7mm

### Breukstuk

- Ovale ring
- Harp buitenzijde  $48 \times 32 \times \varnothing 7$ mm opening 14 mm
- Breukstuk houder U-profiel  $98 \times 30 \times 20$ mm met breukstuk. 2 gaten  $\varnothing 9$ mm op steek 62mm  
Open sleuf aan de kant van de streamer hoes 10mm.
- Blauw 18+5 minimaal 30

- Bruin 13+4 minimaal 30
- Zwart 38+3 minimaal 30
- Harp idem
- Streamer vliegerstof met streamerhoes brandweerslang 115mm breed Blauw? Roodbruin en Zwart? en loskoord geplastificeerde staaldraad  $\varnothing 2,5\text{mm}$  is te dik
- Kabel  $\varnothing 13,5\text{mm}$  minstens 3m lang
- 2 kort
- 18m
- 15m
- Dubbel ringenpaar buitenzijde  $\varnothing 40 \times \varnothing 8\text{mm}$   $\varnothing 35 \times 7\text{mm}$  4x

Extra?

- Bout M8x30
- Borgmoer M8

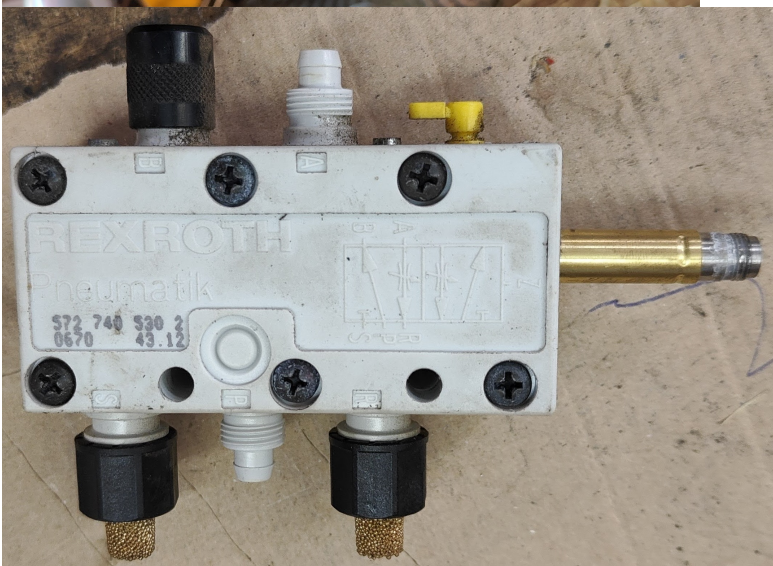
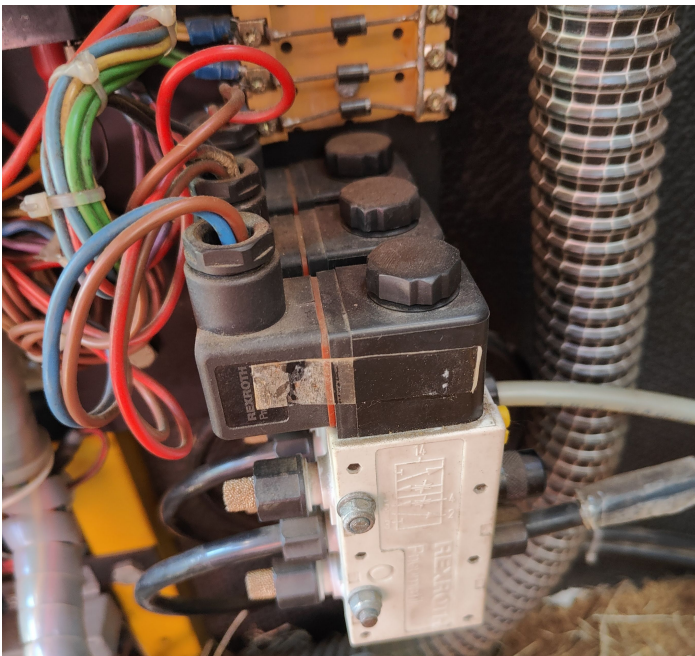
# Algemeen

De lier is een 6-trommel Busio Van Gelder met bouwjaar 1993 met een Daf 825 motor met turbo met 230 pk met 5mm Dyneema lierkabels.

# Bekende problemen tijdens een vliegdag

## Luchtlekkage onder het dashboard

Een elektrisch bediend pneumatisch ventiel onder het dashboard schakelt niet goed. Dit ventiel is ingeschakeld als het contact aan staat en de AUTO/HAND-schakelaar op AUTO staat. Schakel een aantal keer met de AUTO/HAND schakelaar of zet het contact uit en aan om het lekken te stoppen.



# Als ik de sleutel omdraai hoor ik een tik maar de motor start niet

Het tandwiel op de startmotor en de tanden van het vliegwiel van de motor zijn precies verkeerd uitgelijnd waardoor ze niet in kunnen grijpen. De uitlijning kan eenvoudig veranderd worden door de motor handmatig een klein stukje te draaien. Onder de motorkap aan de linkerkant bevindt zich een inspectiegat waardoor de tanden van het vliegwiel zichtbaar zijn. Plaats een platte schroevendraaier tussen twee tanden en gebruik de rand van het inspectiegat als hefboom om het vliegwiel een stukje te verdraaien. Probeer hierna opnieuw te starten.



## De trommel schakelt niet in

Bij het inschakelen van de trommel wordt een klauw aan de zijkant van de trommel aangegrepen. De tanden van deze klauw moeten enigszins uitlijnen. Een sensor meet het correct aangrijpen en geeft het rempedaal en de zwaailichten niet vrij bij onjuiste uitlijning. Een timer laat automatisch na een paar seconden incorrect aangrijpen het rempedaal even los om de as een stuk te verdraaien zodat de uitlijning van de tanden verandert. Dit werkt echter niet als je het rempedaal fors ingedrukt houdt. De oplossing is dus het rempedaal los laten en een paar tellen geduld hebben. Herhaaldelijk schakelen met de sleutel heeft geen zin. Een andere optie is om de trommel handmatig te laten draaien door middel van de AUTO/HAND-schakelaar.

## Slecht bereik met portofoon

Controleer of beide antennes omhoog staan.



# Ik moet een kabel handmatig een stuk in- of afrollen maar het gaat zo zwaar

Hier is een truc voor. Zet het contact aan maar laat de motor uit en schakel de betreffende trommel in. De uitrijrem is nu gelost en de boel rolt veel soepeler. Zorg voor voldoende luchtdruk.

Algemeen

# Instrumenten

Je moet de instrumenten controleren voor iedere start, maar wat zijn eigenlijk de juiste waardes?



## Urenteller

Alleen relevant voor statistieken

## Ampère

Terwijl de motor draait, mag deze niet negatief zijn. Een grote positieve waarde geeft aan dat de accu's hard bijladen. Een kleine positieve waarde geeft aan dat de accu's vol zijn en maar weinig bij kunnen laden. Een negatieve waarde met draaiende motor geeft een defecte dynamo aan. De startmotor en voorgloeikaarsen lopen buiten dit instrument om.

# Converteertemperatuur

Moet buiten het rode gebied blijven. Dit instrument meet de temperatuur van 60 liter olie dat door de koppelingsomvormer rondgepompt wordt. Je kan de aangegeven temperatuur voelen door je hand op de olietank naast de accu's te plaatsen.

# Luchtdruk

Minimaal 6 bar, maximaal 8 bar. Het alarm schakelt bij 5 bar. Luchtdruk wordt gebruikt voor het inschakelen van trommels en opspoelarmen, automatische bediening van het rempedaal en de kapmessen. De kracht in deze bewegingen is evenredig met de druk, waardoor het aanhouden van een minimum van 6 bar voor een meer betrouwbare werking zorgt. De opbrengst van de compressor is evenredig met het toerental van de motor. Schakel bij onvoldoende luchtdruk met HAND/AUTO naar HAND en gebruik maximaal 1500 toeren. Dit gaat veel sneller dan bij de tractie vanwege een kleiner systeemvolume.

# Tank

Brandstofniveau. Zorg dat je de tank niet leeg draait, want dan moet het brandstofsysteem ontlucht worden. Kijk bij twijfel zelf in de tank. Een vliegdag zal nooit meer dan een kwart tank gebruiken.

# Oliedruk

Minimaal 0,5 bar. Blijft in praktijk altijd tussen 1 en 4 bar. Oliedruk wordt hoger bij een hoger toerental en lager bij een hogere motortemperatuur.

# Koelvloeistoftemperatuur

Minimaal 70°C bij aanvang van iedere start. Het kookpunt van koelvloeistof ligt hoger dan 100°C. Op zeer warme dagen kan bij het benaderen van 100°C de motorkamp tijdelijk geopend worden, dit zorgt voor een snelle daling.

Algemeen

# Gegevens

De lier is een 6-trommel Busio Van Gelder met bouwjaar 1993 met een Daf 825 motor met turbo met 230 pk met 5mm Dyneema lierkabels.

