

Principe bij ladingzekering

- [STF – Voorspankracht \(Standard Tension Force\)](#)
- [SHF – normale handkracht \(Standard Hand Force\)](#)
- [LC – toelaatbare sjorkracht \(Lashing Capacity\)](#)
- [Direct sjorring/ Vastsjorren](#)
- [Etikettering spanband](#)
- [Bediening van druk- en trekratels](#)
- [Hebben sjorbanden een vervaldatum?](#)



Massa eenheden:

1 kg = 9.80665 N

1 daN (Dekanewton) = 10 N $\approx$ 1 kg

50 kN = 5.000 daN $\approx$ 5.000 Kg = 5.0 t

STF – Voorspankracht (Standard Tension Force)

De afkorting **STF** “**Standard Tension Force**” staat voor de voorspankracht, ook wel “normale spankracht” genoemd, die de kracht van de spanband beschrijft.

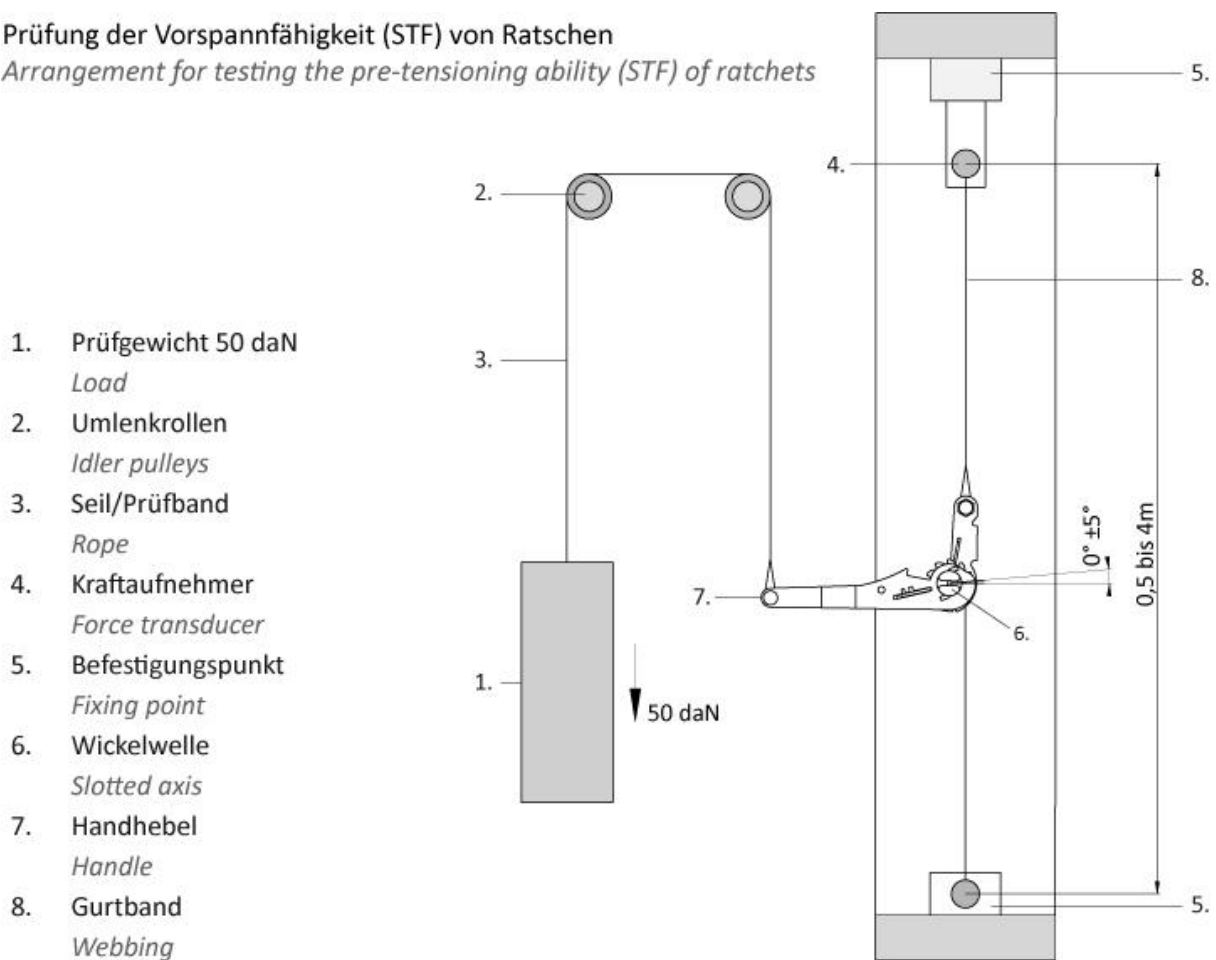
Eenvoudig gezegd, met een STF-waarde van 350 daN: u trekt of duwt aan een ratelhendel met precies 50 daN (SHF) en kunt met deze kracht een gewicht van 350 kg optillen/verplaatsen. De belangrijkste reden voor de hoge voorspankrachten zijn de hoogwaardige producten, in dit geval de ratel en de spanband, die voor uw toepassing zijn geoptimaliseerd. De te bereiken STF-waarde wordt door de Europese normalisatie bepaald: $STF = \min. 0,1 \times LC$ en $\max. 0,5 \times LC$

Er mogen geen hulpmiddelen zoals stangen of hendels etc. worden gebruikt, tenzij deze deel uitmaken van het klemelement.

Illustratie: Drukratel

Prüfung der Vorspannfähigkeit (STF) von Ratschen

Arrangement for testing the pre-tensioning ability (STF) of ratchets



LC (Lashing Capacity)

STF min.

400 daN

40 daN

750 daN	75 daN
1.000 daN	100 daN
1.500 daN	150 daN
2.000 daN	200 daN
2.500 daN	250 daN
3.500 daN	350 daN
5.000 daN	500 daN

Klemgespen en zware drukratels

De vermelding van de normale handkracht (SHF) en de normale spankracht (STF) kan achterwege blijven op etiketten van siorbanden met klemgespen als deze siorvoorzieningen door de fabrikant niet zijn ontworpen voor het beoogde gebruik – vastsjorren.

Klemgespen

In de regel worden met klemgespen geen of slechts geringe spankrachten bereikt, zodat het beoogde gebruik beperkt blijft tot directe lashing procedures of bundeling.

Zware drukratels

Hetzelfde geldt analoog voor vele spanbanden voor zwaar gebruik met een nominale breedte van 75 tot 100 mm. De spanelementen die in deze spanbanden worden gebruikt, bereiken doorgaans ook geen nuttige spankracht voor het beoogde gebruik – vastsjorren – maar worden vanwege hun hoge LC-waarden gebruikt voor direct vastsjorren.

** Al onze producten voor ladingzekering zijn getest volgens DIN EN 12195-2. STF – Standaard spankracht volgens DIN EN 12195-2, altijd van toepassing op een spanbandsysteem (ratel, spanband en eindstukken). De band, de lengte, de samenstelling, de rek, de stiksels en de materiaaldikte hebben een grote invloed op de STF-waarde van een spanbandsysteem. De door ons opgegeven STF-waarde voor trek- en drukvergrendelingen dient slechts als richtlijn.*

Voorbeeld:

71CQ050 Drukratel 50mm – 50kN

Breukbelasting (BS) 50 kN komt overeen met een LC van 25 kN (1/2 BS)

De STF Waarde dient hier tussen (0,1 x LC) 250 daN en max. (0,5 x LC) 1.250 daN te liggen.

Samenstelling:

Een tweedelige spanriem bestaat uit één spanelement: een druk- of trekratel, band en eindstukken. Een spanriem is verdeeld in een los uiteinde en een vast uiteinde. Beide onderdelen zijn gemerkt met een etiket overeenkomstig de DIN EN 12195-2 norm, zodat een exacte tracerings van het product altijd gegarandeerd is.

Zowel het vaste als het losse uiteinde hebben een eindstuk, bijvoorbeeld een spitse haak, een platte haak of een karabijnhaak, die afhankelijk van de toepassing grondig worden gekozen.

Een drukratel of trekratel wordt het spanelement genoemd.

De meest gebruikte ratel is de drukratel waarvan de STF-waarde (Standard Tension Force) waarden tot 350 daN bereikt. Als er meer kracht nodig is, wordt een ERGO lange hefboomratel, ook wel trekratel genoemd, gebruikt, die STF-waarden bereikt tot 800 daN, afhankelijk van de uitvoering.

SHF – normale handkracht (Standard Hand Force)

De afkorting **SHF “Standard Hand Force”** beschrijft de kracht (50 daN) die volgens de Europese normering (DIN EN 12195-2) op de ratelhefboom moet worden uitgeoefend om de STF-waarde voor het systeem (ratel, spanband en eindbeslag) te bepalen. Deze kracht wordt ook wel handkracht genoemd – kracht van de gebruiker



LC – toelaatbare sjorkracht (Lashing Capacity)

De waarde **LC “Lashing Capacity”** staat voor de toelaatbare sjorkracht. Het geeft aan wanneer de belasting grens voor het sjorsysteem in rechte lijn (direct lashing) is bereikt. Deze waarde wordt bepaald op basis van de breukbelasting.

Voorbeeld:

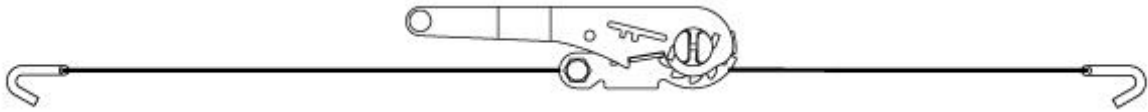
71CQ050 Drukratel 50mm – 50kN

Breukbelasting (BS) 50 kN komt overeen met een LC van 25 kN (1/2 BS)

LC rechtstreekse verbinding

Voorbeeld: Drukratel 50mm – 50kN

LC = 2.500 daN



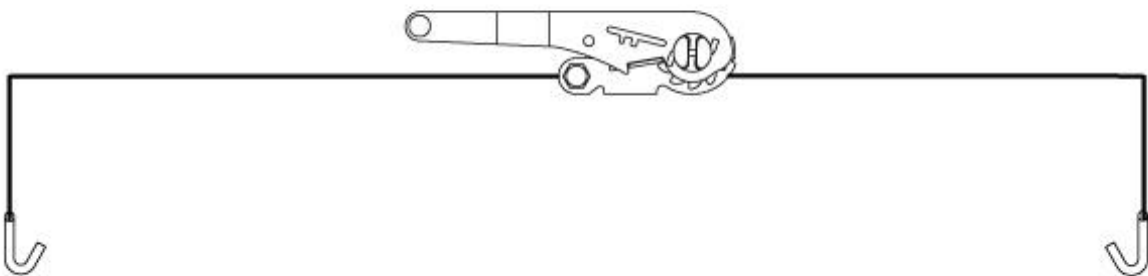
Tweedelige spanband

- Spanelement (druk- of trekratel)
- Vast uiteinde met eindfitting
- Los eind met eindfitting

LC in de omsnoering

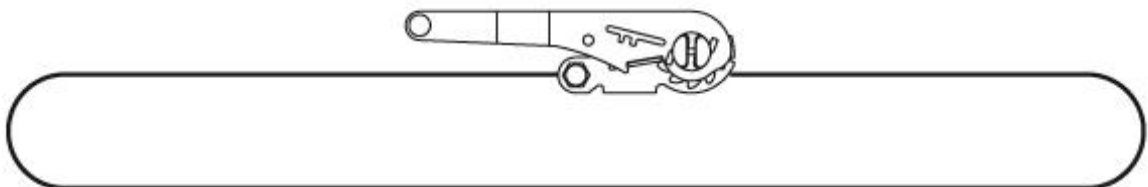
Voorbeeld: Drukratel 50mm – 50kN

LC = 5.000 daN



Tweedelige spanband

- Spanelement (druk- of trekratel)
- Vast uiteinde met eindfitting
- Los eind met eindfitting



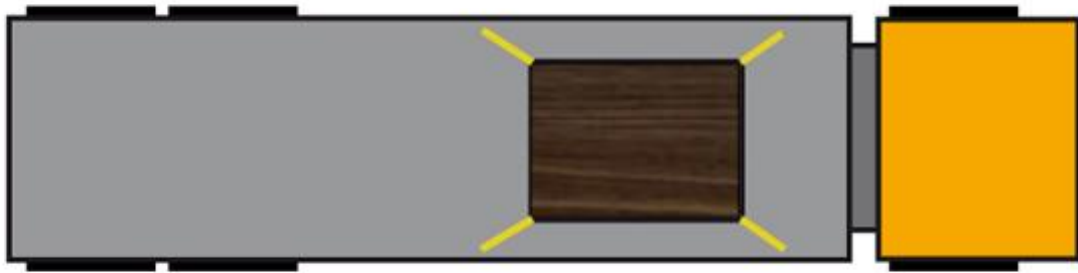
Eendelige Spanband

- Spanelement (drukratel, trekratel, klemgesp)
- Spanband

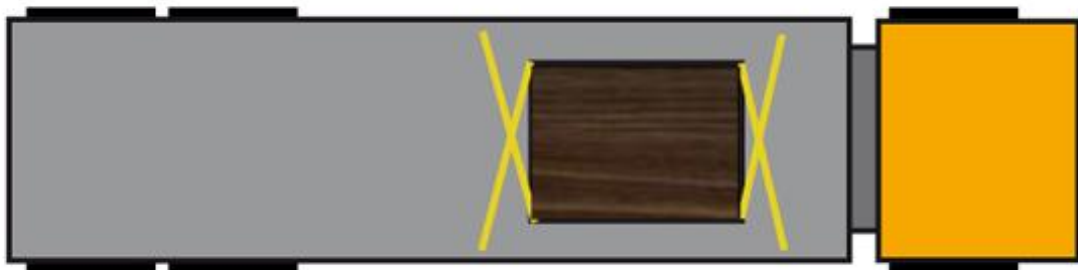
Direct sjorring / Vastsjorren

Directe sjorring

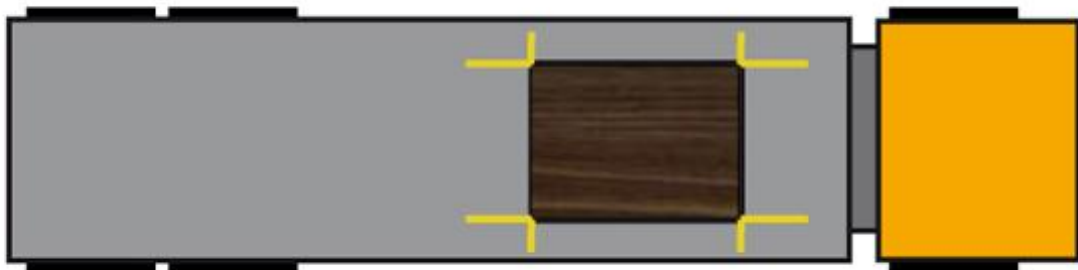
Als de lading zeer zwaar is, wordt deze gezekerd door middel van **directe sjorring**. Bij directe sjorring worden de spanbanden vastgemaakt aan het bevestigingspunt van de lading en aan de sjorpunten op het laadvlak. In tegenstelling tot het vastsjorren wordt de lading niet tegen de vloer van de vrachtwagen gedrukt.



Diagonaal



Diagonaal



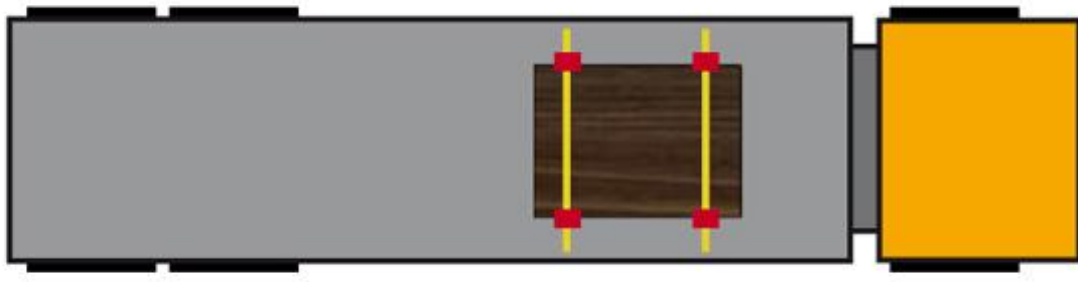
Schuin

Vastsjorren

Vastsjorren is een niet-positieve methode om lading vast te zetten. Hier worden de riemen rond de lading geplaatst en gespannen, waardoor de lading tegen de

Grond wordt gedrukt.

Om beschadiging van de lading of van de spanbanden te voorkomen, worden hier hoekbeschermers gebruikt.



Etikettering spanband

Voorbeeld van een spanband label

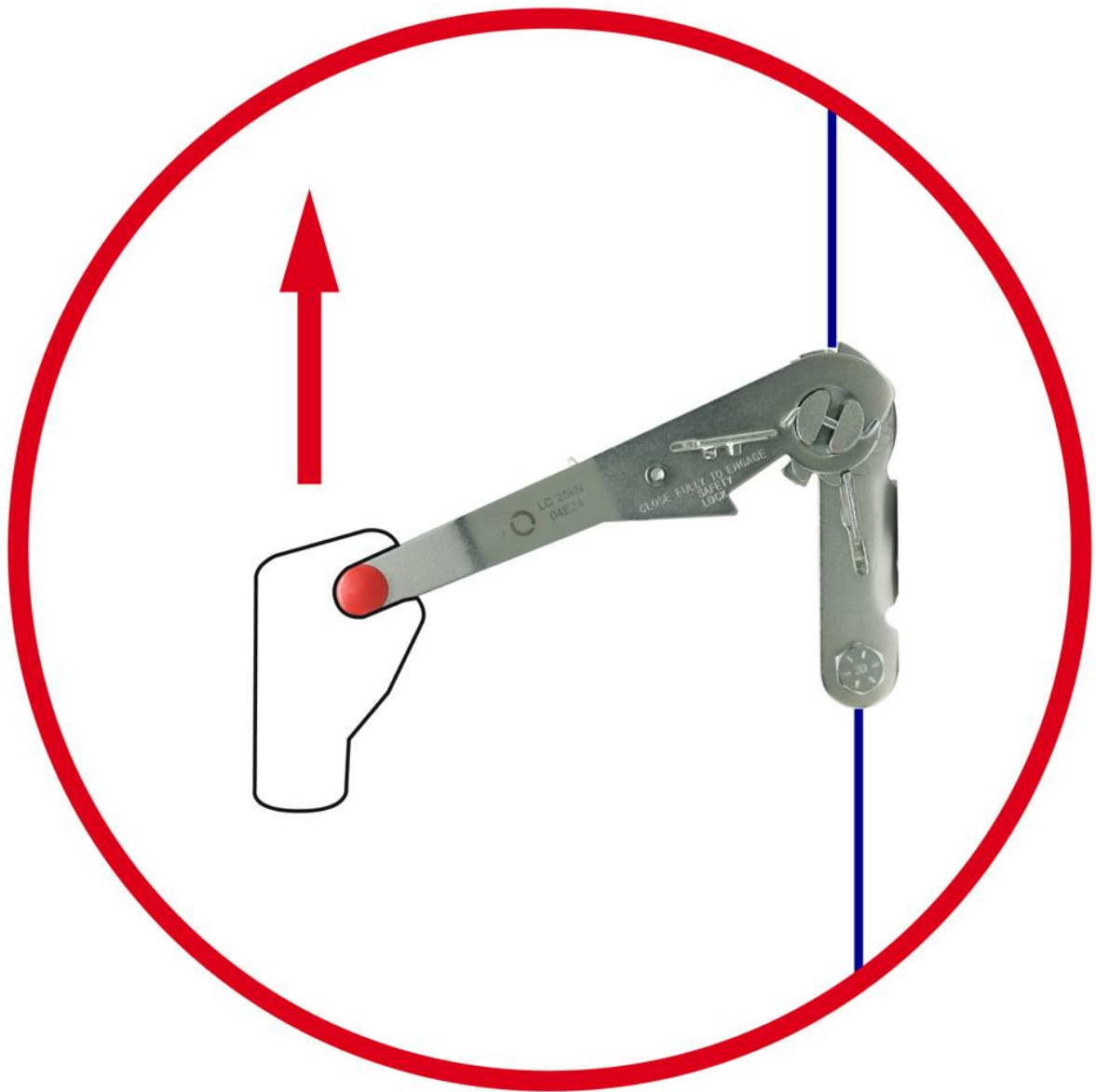
- PES (polyester) = blauw label (standaard LABEL)
Werkbereik: -40 °C tot + 120 °C
Bestand tegen minerale zuren, maar niet tegen alkaliën.
- PA (polamide) = groen label
Werkbereik: -40 °C tot + 100 °C
Bestand tegen alkaliën (stoffen die alkaliën vormen met water),
maar niet tegen minerale zuren.
- PP (polypropyleen) = bruin label
Werkbereik: -40 °C tot + 80 °C
Beter bestand tegen zuren en logen (behalve sommige organische oplosmiddelen).

Bediening van druk- en trekratels

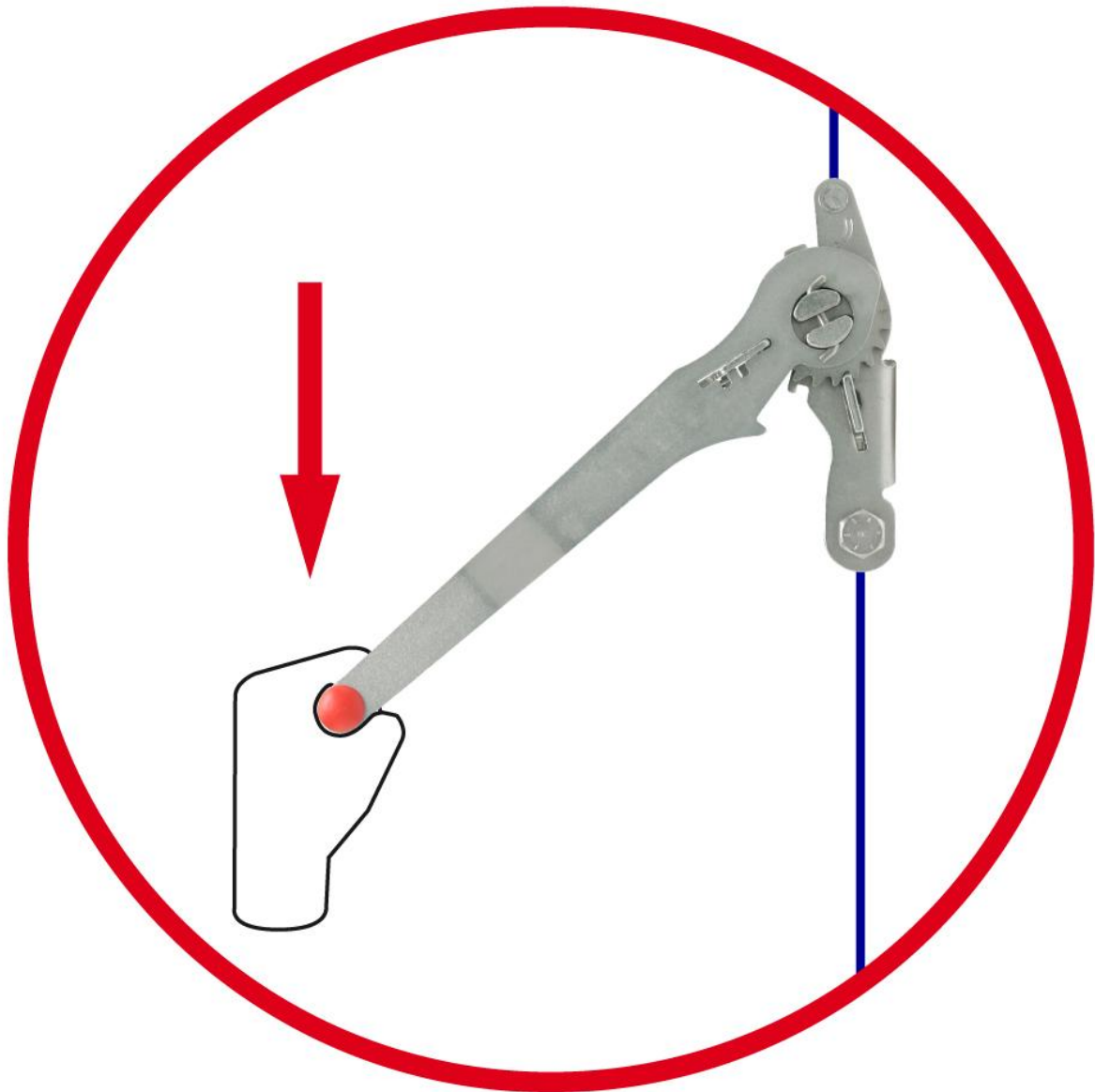


Spannen: Open de ratelhendel vanuit het hendelslot en breng de sleuf van de riemhouder in positie. Steek het uiteinde van de riem (losse uiteinde) in de gleuf van de riemhouder en trek met de hand door zodat de riem strak staat voordat u de ratel aanspant. Om aan te spannen beweegt u de ratelhendel heen en weer tot de gewenste voorspanning is bereikt. Sluit de hendel vervolgens weer.

Drukratel



Trekratel



Losmaken: Om de spanning los te laten, wordt de hendel van de ratel volledig geopend; dit is alleen mogelijk als tegelijkertijd aan de pal wordt getrokken. De band wordt dan uit de ratel getrokken.

Belangrijk: Voordat het spanelement (druk- en trekratel, spanvergrendeling) wordt losgelaten, moet ervoor worden gezorgd dat de lading ook zonder borging nog goed vastzit en dat het losproces niet in gevaar komt.

- Gebruik van spanbanden alleen door geïnstrueerd personeel
- Spanbanden mogen alleen worden gebruikt voor het vastzetten van ladingen – ze mogen niet worden gebruikt voor het heffen van ladingen, alleen voor het vastzetten!
- Bij een gespannen duw- of trekratel moet de spanband minstens 2 $\frac{1}{4}$ slag op de halve as/trekas gewikkeld zijn.
- Belast spanbanden nooit boven hun toegestane trekkracht (LC)!

- Kies tijdig het type ladingzekering:
- Welke spanbanden (type, hoeveelheid, lengte)?
- Hoeveel sjorpunten en welke sjormethode (vaststijven of diagonaal stijven)?
- Wat is het type, de grootte, de vorm en het gewicht van de lading?
- De vereiste voorspankracht (STF) en toegestane spankracht (LC) moeten in acht worden genomen, rekening houdend met de omstandigheden.
- Vlakke haken liggen altijd met hun hele breedte op de grond.
- Stijf vrijstaande ladingen vast met minimaal 2 spanbanden of 4 spanbanden diagonaal.
- Draag altijd handschoenen tijdens het werk en let op bewegende mechanische onderdelen om letsel door vastlopen te voorkomen.
- Controleer spanbanden voor en na elk gebruik op beschadigingen – trefwoord: spanbanden klaar voor opslag*.
- Er mogen geen lasten op de spanbanden worden geplaatst als dit de spanbanden kan beschadigen.
- Neem het werktemperatuurbereik in acht.
- Spanbanden niet over scherpe randen spannen – gebruik randbescherming.
- Spanbanden mogen niet geknoopt worden.
- Gebruik geen spanbanden op plaatsen waar rondvliegende vonken kunnen voorkomen (snij-, slijp- of laswerkzaamheden).

Hebben stijbanden een vervaldatum?

Stijbanden hebben geen houdbaarheidsdatum, maar er zijn tekenen van afgedankte stijbanden die uit de roulatie moeten worden genomen.

Webbing:

- Sneden aan de zelfkant > 10% van de bandbreedte.
- Zichtbaar hoge slijtage
- Beschadigd/gebroken garen, beschadigde naden
- Door warmte veroorzaakte vervorming
- Schade door contact met agressieve media

Spanelement: (druk- of trekratel)

- Permanente vervorming van de ratel op het tandwiel, de riemopname-as, de vergrendelingsschuif, de hendel enz.
- Permanente vervorming van de ratel op het tandwiel, de riemopname-as, de vergrendelingsschuif, de hendel enz.
- Zichtbare hoge slijtage van de onderdelen
- Aanzienlijke corrosie (roest)

Eindbeslag: (haken, gespen, sjorringen)

- Vervorming van de haak (punthaak, draaihaak, klauwhaak)
Openingsbreedte > 5 %.
- Breuken
- Zichtbare scheuren in het oppervlak
- Aanzienlijke corrosie (roest)

Etiket: (markering)

- Etiket dat niet voldoet aan de specificaties van de norm
- De informatie op het etiket is niet meer leesbaar.
- Het etiket is gedeeltelijk of niet meer aanwezig