



**Speciale staalkabels CASAR**  
**Câbles spéciaux CASAR**  
**Special wire ropes CASAR**



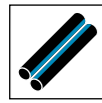
**Industrial Lifting NV-SA**  
**Oudstrijderstraat 31**  
**1600 Sint-Pieters-Leeuw**



**Tel. +32 (0)2 378 06 50**  
**info@ilsa.be**  
**www.ilsa.be**

# GENERAL DEFINITIONS

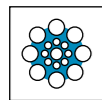
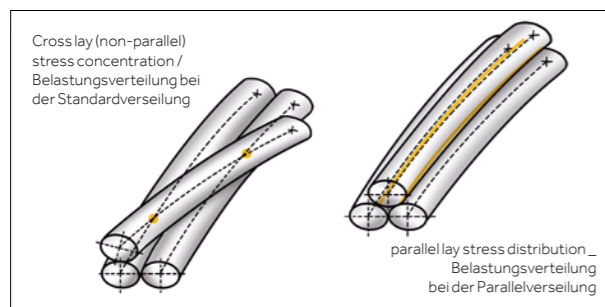
## ALLGEMEINE BEGRIFFSERKLÄRUNG



Parallel Construction  
Parallel-konstruktion

### PARALLEL LAY ROPES

In a standard rope all wires and strands have different lay lengths. The high stress concentration at the crossover point leads to an early internal failure. In a parallel lay rope all wires and strands have the same lay length. The linear contact leads to an optimal stress distribution. Furthermore the compacted parallel design leads to a higher fill factor and breaking strength.



Plaströpe  
Kunststoff

### ROPES WITH PLASTIC COVERED STEEL CORE (SINCE 1972)

In a CASAR **PLAST** rope, the proportion of plastic to the steel components is thoroughly harmonized in order to fulfill the aspired rope geometry. A plastic coating with a very constant thickness and quality is extruded around the steel core. A thermal aftertreatment just before the closing of the rope ensures that the outer strands are deeply implanted in the plastic jacket, thus forming plastic edges which separate the strands.

The benefit of an internal plastic layer is diversified:

- Prevents internal wire breaks
- Prevents metal-to-metal contact
- Stabilizes the rope structure during installation and operation
- Seals in lubricant, reduces the maintenance effort
- Keeps out water and abrasive elements
- Absorbs dynamic energy
- Resistant to many chemical substances

### SEILE IN PARALLELKONSTRUKTION

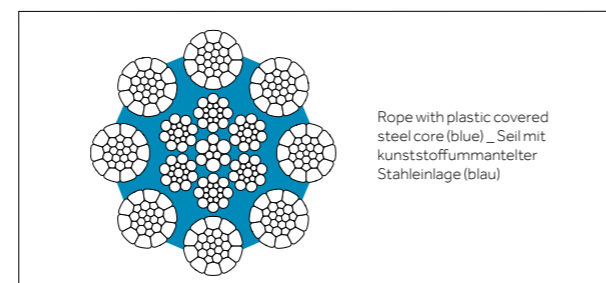
Bei der Standardverseilung haben alle Drähte und Litzen unterschiedliche Schlaglängen. Die hohe Beanspruchung an den Überkreuzungspunkten kann zu einem frühzeitigen Versagen im Seilinneren führen. Bei der Parallelverseilung ist die Schlaglänge aller Drähte und Litzen gleich. Die linienförmigen Berührungspunkte führen zu einer optimalen Belastungsverteilung. Außerdem resultieren aus der verdichteten Parallelverseilung ein hoher Füllfaktor und eine hohe Bruchkraft.

### SEILE MIT KUNSTSTOFF-UMMANTELTEN STAHLKERN (SEIT 1972)

In einem **PLAST** Seil von CASAR ist das Verhältnis von Kunststoff zu den Stahlkomponenten sorgfältig abgestimmt, um die angestrebte Seilgeometrie zu erreichen. Eine Kunststoffummantelung mit einer gleichbleibenden Dicke und Qualität wird um den Stahlkern extrudiert. Durch eine thermische Nachbehandlung während der Endverseilung wird gewährleistet, dass die Außenlitzen tief in die Kunststoffummantelung eingebettet werden und dass der Kunststoff Stege ausbildet, die den Kontakt der Litzen untereinander verhindern.

Die Vorteile der Kunststoffummantelung sind vielfältig:

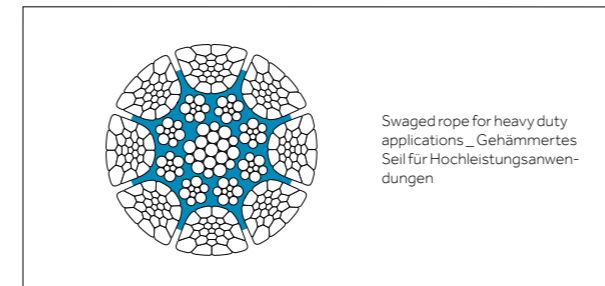
- Wirkt inneren Drahtbrüchen entgegen
- Vermeidet Kontakt der Litzen untereinander
- Stabilisiert die Seilstruktur, sowohl während der Installation als auch im Betrieb
- Schließt Schmiermittel ein und verringert so den Wartungsaufwand
- Sperrt Wasser und abrasive Elemente aus
- Absorbiert dynamische Energie
- Widersteht einer Vielzahl chemischer Substanzen



### SWAGED ROPES (SINCE 2003)

Swaged ropes are designed for heavy duty applications such as multiple layers spooling or scrap metal charging cranes:

- Extremely high pressure resistance
- Reduced diameter reduction under tension
- Strongly improved crushing resistance in crossovers
- Extremely smooth surface for less indentations or pressure
- High breaking load



### ROPES WITH COMPACTED STRANDS (SINCE 1978)

Ropes made of compacted strands have a higher breaking load, a greater flexibility and better rope-to-rope contact conditions than comparable ropes made out of conventional strands. Because of the thicker outer wires and the smaller exposed area they are more resistant to abrasion and corrosion. The formation of negative impressions is significantly impaired. The rope life time on multiple layer drums is optimized.

In order to produce a compacted strand, a conventional strand made of round wires is drawn through a compacting tool. During this procedure, the wires are plastically deformed, the strand diameter is reduced and the surface is made smooth. Resulting the contact conditions between the individual wires and the strand-to-strand contacts are improved.

### GEHÄMMERTE SEILE (SEIT 2003)

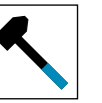
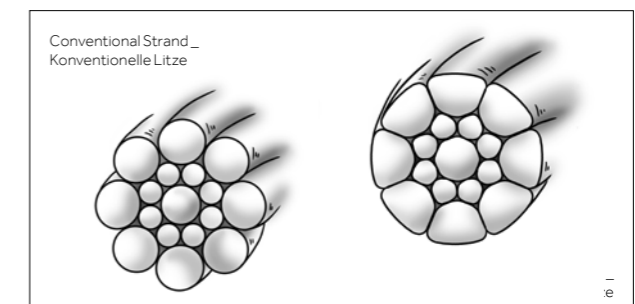
Gehämmerte Seile wurden speziell für Hochleistungsanwendungen wie beispielsweise Mehrlagenspulung oder Schrott-Chargier Krane konzipiert.

- Außerordentliche Druckstabilität
- Reduzierte Durchmessererringerung unter Last
- Nachhaltig verbesserte Querdruckstabilität in den Überkreuzungsbereichen
- Die außergewöhnlich glatte Oberfläche verringert Verzahnungen und optimiert die Druckverteilung
- Hohe Bruchkraft

### SEILE MIT VERDICHETEN AUSSENLITZEN (SEIT 1978)

Verglichen mit Seilen aus unverdichteten Litzen verfügen Seile aus verdichteten Litzen über eine höhere Bruchkraft, mehr Flexibilität und bessere Kontaktverhältnisse. Aufgrund der dickeren äußeren Drähte und der geringeren offenliegenden Oberfläche bieten verdichtete Litzen mehr Widerstand gegen Abrieb und Korrosion. Auch wird die Entstehung von Negativeindrücken deutlich gemindert sowie die Seillebensdauer bei Mehrlagenspulung verlängert.

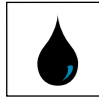
Um eine verdichtete Litze zu fertigen, wird eine aus runden Drähten gefertigte konventionelle Litze durch einen Verdichterapparat gezogen. Während dieses Vorgangs werden die Drähte plastisch verformt, der Litzen-durchmesser wird reduziert und die Oberfläche wird geglättet. Sowohl die Berührungsflächen zwischen den einzelnen Drähten als auch zwischen den Litzen werden vergrößert.



Swaged  
Gehämmert



COMPACT  
Compacted  
Verdichtet



Lubricated  
Gefettet

## LUBRICATED

As a standard feature, CASAR special wire ropes receive intensive lubrication during the production process. This in-process treatment will provide the rope with ample protection against corrosion and it is meant to reduce the friction between the elements which make up the rope as well as the friction between rope and sheaves or drums. This lubrication, however, only lasts for a limited time and should be reapplied periodically.



+/-  
Tolerance  
Toleranz

## PRODUCTION TOLERANCE

CASAR special wire ropes are produced within a tolerance range between +0% and +4%. Generally the standard production tolerance is at the upper limit of the tolerance range, between +2% and +4%. For this reason CASAR special wire ropes fulfill the requirements of famous drum manufacturers. Of course, special tolerances or limited tolerance ranges can also be covered.



Swivel  
Wirbel

## SWIVEL USE

Rotation resistant ropes can be used with a swivel. All other rope constructions may not be used with a swivel!



No swivel  
Kein Wirbel

ISO 21669 – General guidance on swivel use (rotation resistance)

- Less than or equal to 1 turn/1000d lifting a load equivalent to 20%MBF, a swivel can be used
- Greater than 1 turn but no greater than 4 turns/1000d – a swivel may be used subject to the recommendations of the rope manufacturer and/or approval of a competent person
- Greater than 4 turns/1000d – a swivel should not be used

## PREFORMED ROPES

In particular the non-rotating ropes are preformed for better dimensional stability during production.



preformed  
vorgeformt

## SCHMIERUNG

Standardmäßig werden CASAR Spezialdrahtseile während des Produktionsprozesses intensiv geschmiert. Diese produktionsbegleitende Schmierung verschafft dem Seil einen ausreichenden Schutz gegen Korrosion und ist nicht nur dafür bestimmt, die Reibung zwischen den einzelnen Seilkomponenten zu reduzieren, sondern auch zwischen Seil und Rolle oder Trommel. Diese Schmierung hält allerdings nur eine gewisse Zeit. Deshalb sollte das Seil regelmäßig nachgeschmiert werden.

## FERTIGUNGSTOLERANZEN

CASAR Spezialdrahtseile werden in einem Toleranzfeld zwischen +0% und +4% gefertigt. Üblicherweise bewegen sich unsere Seile dabei an der oberen Toleranzgrenze, also zwischen +2% und +4%. Damit erfüllen CASAR Spezialdrahtseile die Anforderungen der renommierten Trommelhersteller und können auf deren Produkten bedenkenlos eingesetzt werden. Natürlich können auch eingeschränkte Toleranzen und Sondertoleranzen auf Anfrage gefertigt werden.

## EINSATZ EINES WIRBELS

Drehungsfreie Seile können mit Wirbel eingesetzt werden. Alle übrigen Seilkonstruktionen dürfen nicht mit Wirbel verwendet werden. ISO 21669 – Anleitung zum Einsatz eines Wirbels (drehungsfrei)

- Wirbel ist erlaubt, wenn bei 20% der MBL max. 1 Umdrehung pro 1000d auftritt
- Kommt es hier zu 1 bis maximal 4 Umdrehungen der Last hängt der mögliche Einsatz eines Wirbels von der Empfehlung des Seilherstellers und/oder der Zustimmung einer fachkundigen Person ab.
- Bei mehr als 4 Umdrehungen pro 1000d darf kein Wirbel zum Einsatz kommen.

## VORGEFORMTE SEILE

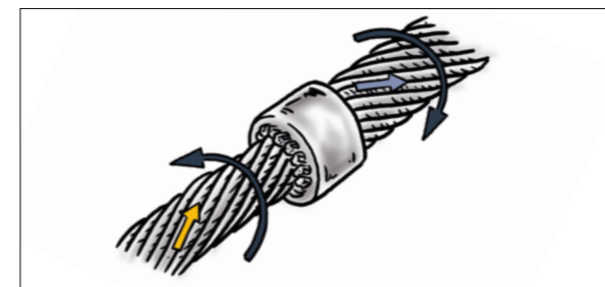
Speziell die nicht drehungsfreien Seile werden zur besseren Formstabilität bei der Produktion vorgeformt.

## ROTATION-RESISTANT ROPES (SINCE 1949)

In a conventional rope, an external load creates a torsional moment which tries to un-twist the rope. A rotation resistant steel wire rope has a steel core which is an independent rope, closed in the opposite direction to the outer strands. Under load, the core tries to twist the rope in one direction, the outer strands try to twist it in the opposite direction. The geometrical design of a rotation resistant wire rope is such that the torsional moments in the core and the outer strands compensate each other over a wide load spectrum, so that even with great lifting heights practically no rope twist occurs.

## MULTIPLE LAYER SPOOLING

A drum coiling a rope in more than one layer is a multiple layer system with new demands to a wire rope.



- Low diameter reduction under tension
- Crushing resistance in crossovers and layer crossovers
- Extremely smooth surface for less indentations or pressure in crossovers

The following rope properties are required for a long service life:

- Lang's lay to prevent indentations
- Compacted outer strands to prevent indentations

## DREHUNGSFREIE SEILE (SEIT 1949)

In einem konventionellen Seil erzeugt eine externe Last ein Drehmoment, das versucht, das Seil unter Last aufzudrehen. Ein drehungsfreies Seil hingegen hat eine Stahleinlage, die als eigenständiges Seil funktioniert und in die entgegengesetzte Richtung geschlagen wird wie die Außenlitzen. Unter dem Einfluss einer Last versucht die Stahleinlage, in die eine Richtung aufzudrehen, während die Außenlitzen versuchen, sich in die andere Richtung aufzudrehen. Die Geometrie und der Aufbau eines drehungsfreien Seils sind so ausgelegt, dass die Drehmomente im Herz und in den Außenlitzen sich gegenseitig aufheben und auch bei großen Hubhöhen praktisch keine Verdrehung unter Last erfolgt.

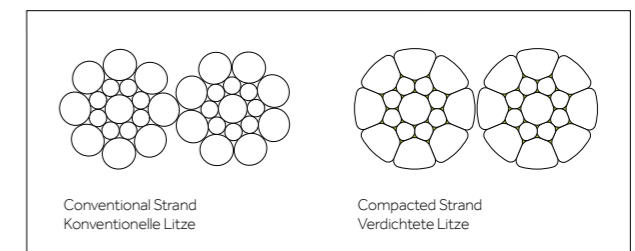
## MEHRLAGENS PULUNG

Eine Seiltrommel, die mehr als eine Lage spult, bezeichnet man als Mehrlagensystem mit besonderen Anforderungen an ein Drahtseil.

- Geringe Durchmesserreduktion unter Last
- Sehr gute Querdruckstabilität in den Kreuzungsbereichen
- Extrem glatte Oberfläche, um Pressungen und Verzahnungen in den Kreuzungsbereichen zu minimieren

Die folgenden Seileigenschaften sind Voraussetzung für eine lange Seillebensdauer:

- Gleichschlag, um Verzahnungen der äußeren Drähte zu vermeiden
- Verdichtete Außenlitzen, um Verzahnungen zu verhindern

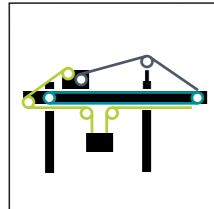




# ROPE SELECTION BY APPLICATION

## ANWENDUNGSBEZOGENE SEILAUSWAHL

### CONTAINER CRANE \_ CONTAINERBRÜCKE



#### HOIST ROPE \_ HUBSEIL

CASAR TURBOPLAST  
CASAR STRATOPLAST  
CASAR PARAPLAST  
CASAR SUPERPLAST8

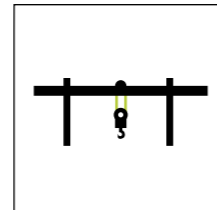
#### BOOM HOIST \_ VERSTELLSEIL

CASAR TURBOPLAST  
CASAR STRATOPLAST  
CASAR PARAPLAST

#### TROLLEY / CATENARY \_ KATZFAHRSEIL

CASAR STRATOPLAST  
CASAR TURBOPLAST

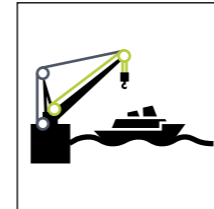
### RUBBER TIRED GANTRY / RAIL MOUNTED GANTRY \_ GUMMIBEREIFTER STAPELKRAAN / SCHIENENGEFÜHRTER STAPELKRAAN



#### HOIST ROPE \_ HUBSEIL

CASAR TURBOPLAST  
CASAR PARAPLAST

### DOCKSIDE CRANE \_ KAIKRAAN



#### HOIST ROPE \_ HUBSEIL

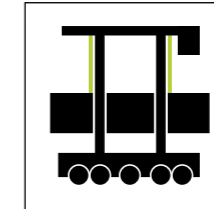
CASAR TURBOPLAST  
CASAR STRATOPLAST  
CASAR SUPERPLAST8  
CASAR SUPERPLAST10MIX  
CASAR EUROLIFT

#### BOOM HOIST \_ VERSTELLSEIL

CASAR TURBOPLAST  
CASAR PARAPLAST

**Please note:** The use of rotation resistant ropes depends on the lifting height and the receiving system. Please contact your WireCo rope specialist for further advice. **Hinweis:** Der Einsatz drehungsfreier Seile hängt von der Hubhöhe und der Einscheurung ab. Bitte kontaktieren Sie Ihren WireCo Seilspezialist für weitere Informationen.

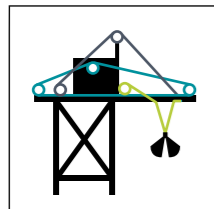
### STRADDLE CARRIERS \_ PORTALHUBWAGEN



#### HOIST ROPE \_ HUBSEIL

CASAR TURBOPLAST  
CASAR PARAPLAST

### SHIP UNLOADER \_ SCHIFFSENTLADER



#### HOIST ROPE \_ HUBSEIL

CASAR TURBOPLAST  
CASAR STRATOPLAST

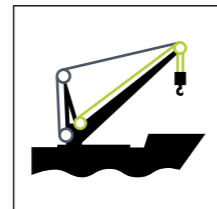
#### BOOM HOIST \_ VERSTELLSEIL

CASAR TURBOPLAST  
CASAR STRATOPLAST

#### TROLLEY \_ KATZFAHRSEIL

CASAR STRATOPLAST  
CASAR TURBOPLAST

### DECK CRANE \_ BORDKRAAN



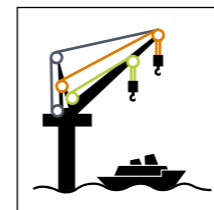
#### HOIST ROPE \_ HUBSEIL

CASAR POWERPLAST

#### BOOM HOIST \_ VERSTELLSEIL

CASAR TURBOPLAST  
CASAR PARAFIT

### OFFSHORE PEDESTAL CRANE \_ OFFSHORE / PLATTFORMKRAAN



#### HOIST ROPE \_ HUBSEIL

CASAR POWERPLAST  
CASAR EUROLIFT

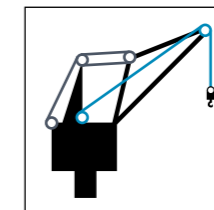
#### BOOM HOIST \_ VERSTELLSEIL

CASAR TURBOPLAST  
CASAR PARAPLAST  
CASAR SUPERPLAST8  
CASAR PARAFIT

#### AUXILIARY HOIST \_ HILFSWINDENSEIL

CASAR POWERPLAST  
CASAR EUROLIFT

### HARBOR MOBILE CRANE \_ HAFENMOBILKRAAN

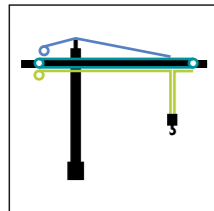


#### HOIST ROPE \_ HUBSEIL

CASAR TURBOPLAST

#### BOOM HOIST \_ VERSTELLSEIL

CASAR TURBOPLAST  
CASAR PARAPLAST

**TOWER CRANE \_ TURMDREHKRAN****HOIST ROPE \_ HUBSEIL**

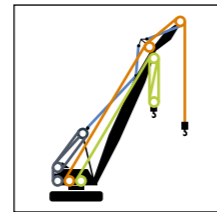
CASAR EUROLIFT  
CASAR STARLIFT PLUS  
CASAR STARLIFT XTRA  
CASAR DOUBLEFIT

**BOOM PENDANT \_ ABSPANNSEIL**

CASAR TURBOLIFT

**TROLLEY \_ KATZFAHRSEIL**

CASAR STRATOPLAST  
CASAR ALPHALIFT

**LATTICE BOOM CRAWLER CRANE \_  
GITTERMASTRAUPENKRAN****HOIST ROPE \_ HUBSEIL**

CASAR EUROLIFT  
CASAR STARLIFT PLUS  
CASAR STARLIFT XTRA  
CASAR DOUBLEFIT

**BOOM HOIST \_ VERSTELLSEIL**

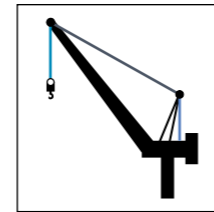
CASAR PARAPLAST  
CASAR SUPERPLAST8  
CASAR PARAFIT

**AUXILIARY HOIST \_  
HILFSWINDENSEIL**

CASAR EUROLIFT

**BOOM PENDANT \_ ABSPANNSEIL**

CASAR TURBOLIFT

**LUFFING-JIB TOWER CRANE \_ TURM-  
DREHKRAN MIT WIPP- / NADELAUSLEGER****HOIST ROPE \_ HUBSEIL**

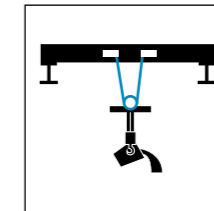
CASAR EUROLIFT  
CASAR STARLIFT PLUS  
CASAR STARLIFT XTRA

**BOOM HOIST \_ VERSTELLSEIL**

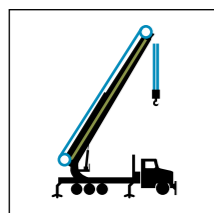
CASAR PARAPLAST  
CASAR SUPERPLAST8

**BOOM PENDANT \_ ABSPANNSEIL**

CASAR TURBOLIFT

**STEELWORKS LADLE \_ GIESSKRAN****HOIST ROPE \_ HUBSEIL**

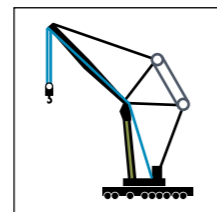
CASAR TURBOPLAST  
CASAR STRATOPLAST  
CASAR TECHNOLIFT  
CASAR TECHNOLIFT PLUS

**TELESCOPIC MOBILE CRANE \_  
TELESKOPMOBILKRAN****HOIST ROPE \_ HUBSEIL**

CASAR EUROLIFT  
CASAR STARLIFT PLUS

**RETRACTION ROPE \_  
TELESKOPIERSEIL**

CASAR BETALIFT  
CASAR TURBOLIFT

**LATTICE BOOM MOBILE CRANE \_  
GITTERMAST MOBILKRAN****HOIST ROPE \_ HUBSEIL**

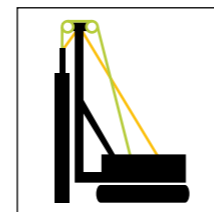
CASAR EUROLIFT  
CASAR STARLIFT PLUS  
CASAR STARLIFT XTRA  
CASAR DOUBLEFIT

**BOOM HOIST \_ VERSTELLSEIL**

CASAR PARAPLAST  
CASAR SUPERPLAST8  
CASAR PARAFIT

**RETRACTION ROPE \_  
TELESKOPIERSEIL**

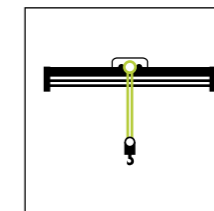
CASAR TURBOLIFT  
CASAR BETALIFT

**DRILLING / PILING \_  
DREHBOHRGERÄT / RAMMGERÄT****HOIST ROPE \_ HUBSEIL**

CASAR POWERPLAST  
CASAR EUROLIFT

**FEED ROPE \_  
VORSCHUBSEIL**

CASAR TURBOPLAST

**OVERHEAD CRANE \_ HALLENKRAN****HOIST ROPE \_ HUBSEIL**

CASAR TURBOPLAST  
CASAR STRATOPLAST  
CASAR PARAPLAST  
CASAR SUPERPLAST8  
CASAR SUPERPLAST10MIX

CASAR EUROLIFT

**Please note:** The use of rotation resistant ropes depends on the lifting height and the receiving system. Please contact your WireCo rope specialist for further advice. **Hinweis:** Der Einsatz drehungsfreier Seile hängt von der Hubhöhe und der Einscherung ab. Bitte kontaktieren Sie Ihren WireCo Seilspezialist für weitere Informationen.

# ROPE PROPERTIES

## SEILEIGENSCHAFTEN

Rope Type _ Seilkonstruktion		Rotation-Resistant _ Drehungsfrei				
		EUROLIFT	POWERPLAST	STARLIFT PLUS	STARLIFT XTRA	DOUBLEFIT
<b>Rope Properties _ Seileigenschaften</b>						
Swaged Ropes _ Gehämmerte Seile						X
Compacted Strands _ Verdichtete Litzen		X	X	X	X	X
With internal plastic jacket _ Kunststoffummantelung der Stahleinlage			X			X
Parallel Design _ Parallelkonstruktion						X
Minimum Breaking Load _ Mindestbruchkraft						
Reduction of negative impressions and abrasion _ Reduzierung von Negativabdrücken und Abrieb		+	+	+	+	++
Modulus of Elasticity [ $\cdot 10^5$ N/mm <sup>2</sup> ] _ Elastizitätsmodul [ $\cdot 10^5$ N/mm <sup>2</sup> ]		0,95	0,94	*	*	*
Torque Factor [k] M = k·F·L _ Drehmomentfaktor [k] M = k·F·L		*	*	*	*	*
<b>Spooling _ Spulungsarten / Trommeln</b>						
Suitable for multiple layer spooling up to 4 layers _ Geeignet für Mehrlagenspulung bis zu 4 Lagen	Lang's Lay _ Gleichschlag	X	X	X	X	X
	Ordinary Lay _ Kreuzschlag					X
Suitable for multiple layer spooling above 4 layers _ Geeignet für Mehrlagenspulung bei mehr als 4 Lagen	Lang's Lay _ Gleichschlag	X	X	X	X	X
	Ordinary Lay _ Kreuzschlag					X
Right hand lay drum requires left hand lay _ Rechtsgängige Trommeln brauchen ein linksgängiges Seil		X	X	X	X	X
Left hand lay drum requires right hand lay _ Linksgängige Trommeln brauchen ein rechtsgängiges Seil		X	X	X	X	X
<b>Application _ Anwendung</b>						
Can be used with a swivel _ Verwendung eines Wirbels möglich		X	X	X	X	X
Suitable for single reeving and unguided load _ Geeignet für einfache Einsicherung und ungeführte Lasten		X	X	X	X	X
<b>Environment _ Umwelt</b>						
Operation temperature with standard lubrication _ Einsatztemperatur bei Standardschmierung	-50 – 75 °C	X		X	X	X
	-50 – 115 °C		X			
	-50 – 140 °C					
On request: Wires with special corrosion protection _ Auf Anfrage: Spezieller Korrosionsschutz Drähte		X	X	X	X	X
On request: Special Lubrication for Sea Water _ Auf Anfrage: Sonderfettungen		X	X	X	X	X

Non-Rotation-Resistant _ Nicht drehungsfrei										
STRATOPLAST	ALPHALIFT	TECHNOLIFT	TURBOPLAST	SUPERPLAST B	SUPERPLAST 10 MIX	TECHNOLIFT PLUS	PARAPLAST	TURBOLIFT	BETALIFT	PARAFIT
										X
			X	X	X	X	X	X	X	X
X			X	X	X		X			X
	X				X		X	X	X	X
			+	++	++	+	+		++	++
1,06	1,18	1,00	1,02	1,07	*	*	*	1,24	*	*
0,096	0,075	*	0,092	0,080	*	*	*	0,076	0,083	*
X	X		X	X	X	X	X	X	X	
X			X	X	X	X	X			X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X			X	X	X		X			X
	X	X				X		X	X	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

\* on request / TF = torque free \_ auf Anfrage / df = drehungsfrei