



# ***PRODUCT RANGE***

# Cables for special applications

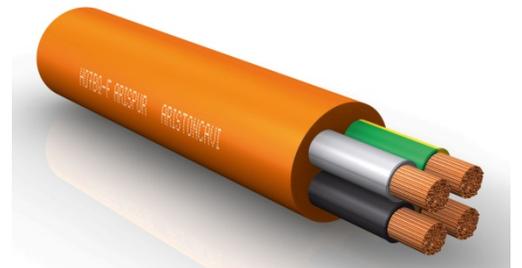


■ Resistente al fuoco / Fire resistant   
 ■ Alte temperature / High temperature   
 ■ Non propagazione fiamma e/o incendio / Flame and/or fire no propagation   
 ■ Senza alogeni e/o tumi tossici / Halogen and/or toxic gases free   
 ■ Oli - idrocarburi / Hydrocarbons   
 ■ Umidità e agenti atmosferici / Humidity and atmospheric agents   
 ■ Abrasione e sollec. meccaniche / Abrasion and mechanical stresses   
 ■ Attacco chimico / Chemical attack   
 ■ Impermeabilità all'acqua / Water proof   
 ■ Per acqua potabile / Drinking water grade

settore <i>field</i>	applicazioni <i>applications</i>	designazione <i>designation</i>	denominazione AC <i>AC name</i>	resistenti al fuoco <i>fire resistance</i>	installazioni gravose <i>heavy duty</i>	resistenti ai liquidi <i>liquid resistance</i>
ferroviario / metrò <i>railways and subways</i>	Impianti a bordo di rotabili . <i>Rolling stock for railways</i>	NSGAFÖU	ROLLING	■		
	Impianti a bordo di rotabili . <i>Rolling stock for railways</i>	NSHXAFÖ	ROLLING ATOX	■ ■	■	
	Segnalamento e comando . <i>Signalling and control</i>	UGGK 450/750 V	SIGNALLING	■	■ ■	
	Segnalamento e comando . <i>Signalling and control</i>	FG100M2 0,6/1 KV	SIGNALLING ATOX	■ ■	■	
aeroporti <i>airports</i>	Illuminazione piste . <i>Runways lighting system</i>	FG7H1R 2,3/4 KV	RUNWAY	■	■ ■	
ambiente <i>environment</i>	Centri urbani . <i>Urban areas</i>	FG7(TD)OR 0,6/1 KV	URBAN	■	■	
	Generatori eolici . <i>Wind-generators</i>	A07RN-F (D) / 07RZ-F (D)	WINDMILL / WINDATOX	■ ■ / ■ ■ ■ ■	■ ■ / ■ ■	
	Generatori eolici . <i>Wind-generators</i>	H07BN4-F	WIND 90	■ ■	■	
	Cavo per inverter . <i>Frequency converter cable</i>	FG70HH2R 0,6/1 KV	INVERTER	■		
locali pubblici <i>public areas</i>	Teatri, ospedali, scuole, uffici . <i>Theaters, hospitals, schools, offices</i>	N07G9-K	ARISFUMO	■ ■		
	Teatri, ospedali, scuole, uffici . <i>Theaters, hospitals, schools, offices</i>	FTG100M1 0,6/1 KV	FAHRENHEIT 50200-22	■ ■ ■ ■		
industria metallurgica <i>metallurgical industry</i>	Acciaierie, fonderie . <i>Steel Industry</i>	RG7OZ(N)R - 0,6/1 KV	VULCAN	■	■	
industria petrolchimica <i>petrochemical industry</i>	Trasmissione di potenza . <i>Power transmission</i>	FG100AM1 - 0,6/1 KV	GASOLINE	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	
	Segnalamento . <i>Signalling and control</i>	FT2G100AM1 - 0,6/1 KV	GASOLINE	■ ■ ■ ■ ■ ■	■	
industria elettromeccanica <i>electromechanical industry</i>	Impianti: organi in movimento, ecc. . <i>Plants: movable parts, etc.</i>	07RN-H	POLIFLEX	■	■ ■ ■ ■	
	Apparecchi industriali . <i>Industrial tools</i>	H05BQ-F / H07BQ-F	ARISPUR		■ ■ ■ ■ ■ ■	
	Macchine operatrici, miniere: pompe, ecc. . <i>Mines equipments: pumps</i>	NSSHÖU O/J	SNAKEFLEX	■	■ ■ ■ ■ ■ ■	
	Cavo per tamburi avvolgicavo . <i>Winding reel cable</i>	NSHTÖU O/J	URSUS	■	■ ■ ■ ■ ■ ■	
	Cavo per tamburi avvolgicavo . <i>Winding reel cable</i>	URSUS VS	URSUS VS	■	■ ■ ■ ■ ■ ■	
	Cavo per tamburi avvolgicavo . <i>Winding reel cable</i>	URSUS PUR HF 0,6/1 KV	URSUS PUR HF	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■	
	Cavo per tamburi avvolgicavo . <i>Winding reel cable</i>	NTSCGEWÖU	URSUS MT	■	■ ■ ■ ■ ■ ■	
strade e autostrade <i>roads and motorways</i>	Illuminazione stradale, semafori . <i>Roads lighting system, traffic lights</i>	FG7OG7K - 450/750 V	TRAFFIC	■	■	
gallerie e miniere <i>tunnels and mines</i>	Macchine operatrici, motori elettrici . <i>Electrical equipments</i>	EPR/PUR 0,6/1 KV	PURFLEX HF	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	
	Macchine: frese, perforatrici . <i>Equipments: boring and drilling machines</i>	FG7H1OAR - (N)3GHSSYGY	URSUS MT TUNNEL	■	■ ■ ■ ■	
studi televisivi e cinematografici <i>tv and movie studios</i>	Macchine di ripresa, illuminazione . <i>Lighting systems, cameras</i>	FG100M2 - 0,6/1 KV	HIGH FLEX	■ ■ ■ ■	■	
resistenza ai liquidi <i>liquid resistance</i>	Cavo per immersione in acqua . <i>Submersible cable</i>	H07RN8-F	SUBMERSIBLE	■	■ ■ ■ ■	■
	Posa in acque profonde . <i>High depth submersible cable</i>	NAUTILUS 300 0,6/1 KV	NAUTILUS 300	■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
	Posa sottomarina . <i>Submarine application</i>	RG7OEFE 0,6/1 KV	MARINE		■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
	Compatibilità acqua potabile . <i>Drinking water</i>	DRINCABLE 450/750	DRINCABLE	■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■ ■
	Resistente agli oli . <i>Oil resistant</i>	H07RN-F OR	OERRE	■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■
	Terme, cave . <i>Baths, quarries</i>	07BN2-F	TERMALE	■	■ ■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■

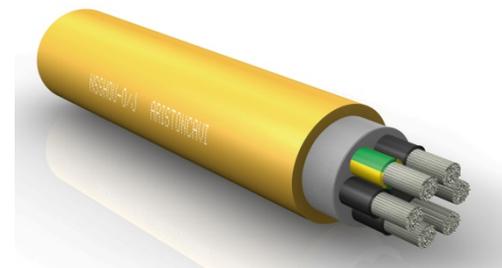
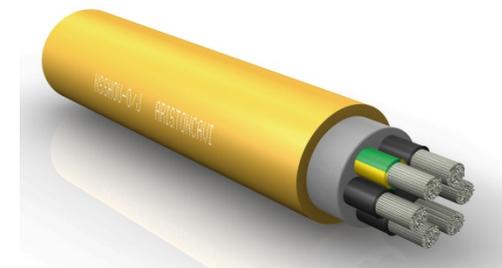
## ◁HAR▷ cables

- **H07RN-F** <HAR>
  - cable cilindrico en stock hasta 4 g 120
  - version plano hasta 3x120/4x70 bajo demanda.
  - diferentes colores de cubierta
  - versiones especiales segun demandas
- **H07BN4-F** <HAR> cable de goma para servicio movil con 90°C
- **H07ZZ-F** <HAR> cable libre de halogenos de goma para servicio movil(70°C )y tambien disponible con 90°C
- **H07BQ-F** <HAR> cable de poliuretano para aplicaciones moviles hasta temperaturas de -40°C



## ◁VDE▷ cables

- **NSSHÖU 0,6/1 kV** <VDE> cables para minas y antideflagrantes para bombas en atmosferas explosivas  
**EX**plosive **AT**mosphere (**ATEX**)
- **(N)SHÖU 0,6/1 kV HD FLEX** acc. VDE 0250-08.75 / 812 para minas a cielo abierto y usados para estar tendidos a lo largo de los equipos mineros y accesorios de suspensión.  
válido para bombas sumergibles
- **NSGAFÖU 1,8/3-3,6/6 kV** <VDE> cable para alimentación de ferrocarriles y conexión dentro del cuadro principal.
- **NSHXAFÖ 1,8/3-3,6/6 kV** <VDE> mismas características que el anterior pero libre de halógenos.



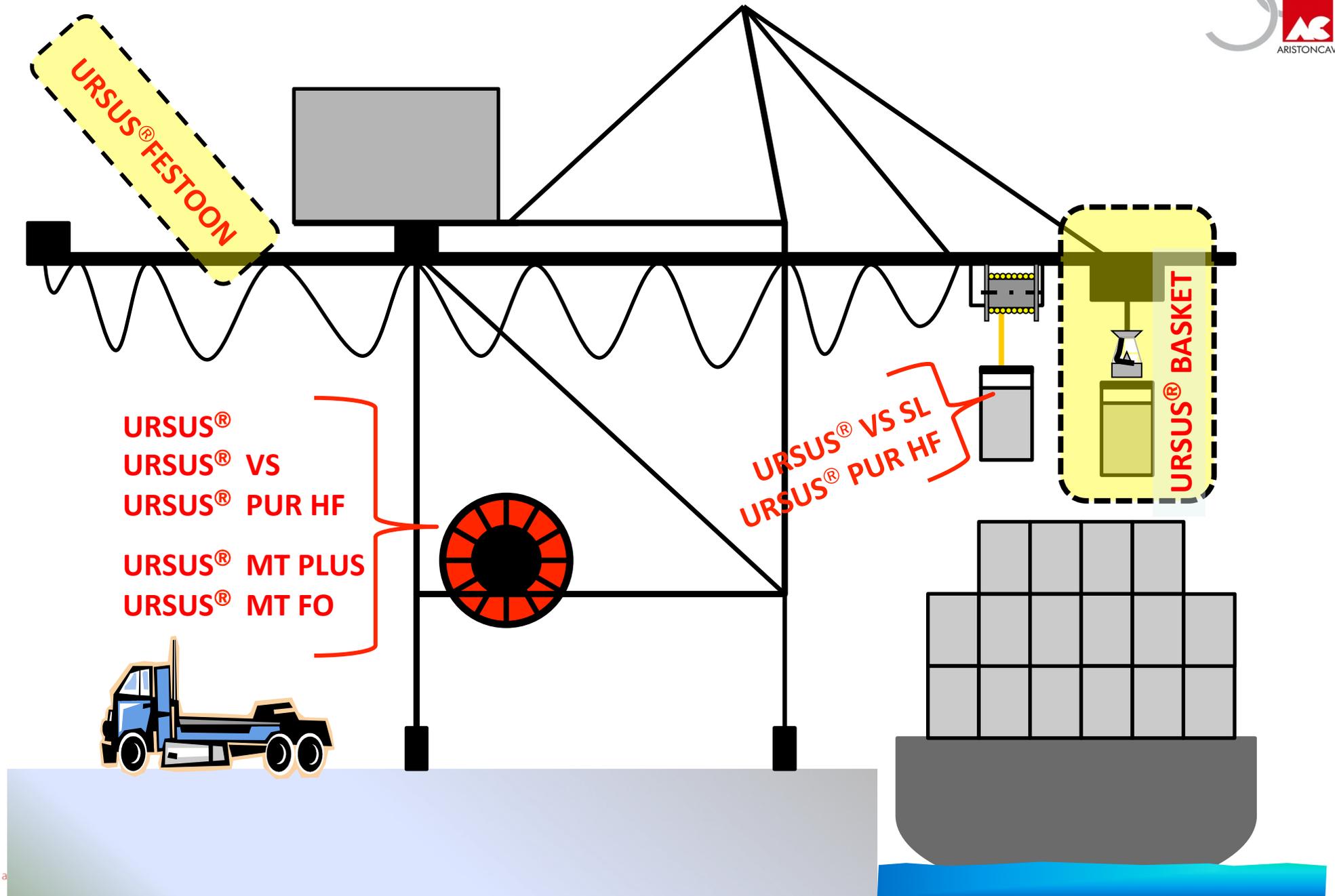


**URSUS<sup>®</sup>**



**CRANES CABLES**

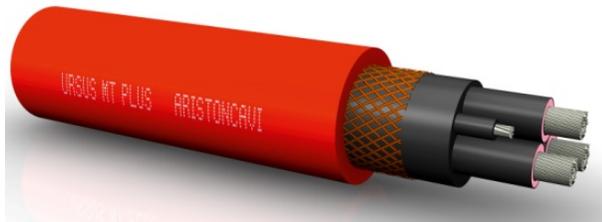
Electric cables for all applications.



# Cables para GRUAS

## **CABLES DE POTENCIA MT para grúas STS – RMG**

- **URSUS MT PLUS 3,6/6 -> 12/20 kV (N)TSCGEWÖU**  
cables de media tensión con tamaño reducido

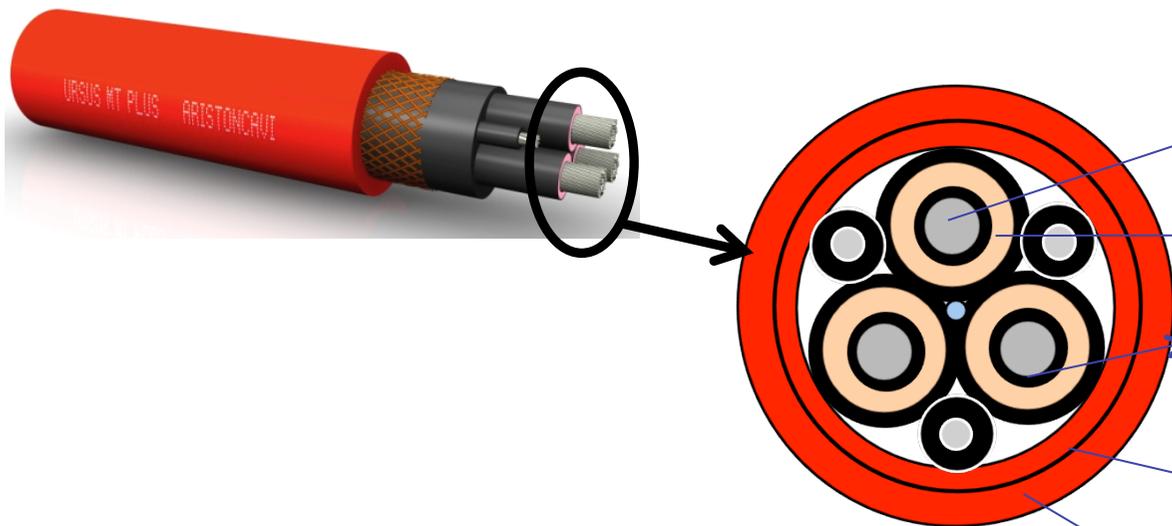


- **URSUS MT FO 3,6/6 -> 12/20 kV NTSCGEWÖU**  
cables de media tensión con fibra optica integrada



**Ambos disponibles en la version KN, con características mecánicas mejoradas para uso en grúas ARMG.**

# URSUS MT PLUS 3,6/6 -> 12/20 kV



Conductor de cobre recocido y estañado, clase 5, expresamente diseñado para utilizo en tambor de enrollamiento

Aislamiento de goma de calidad 3GI3 según VDE 207 - 20

Capa semiconductor interiora y exteriora sobre conductores de potencia y de tierra

Trenza textil contra la torsión, incluida en la cubierta

Cubierta de calidad 5GM5 de acuerdo a la norma VDE 207 – 21, con alta resistencia a tracción, abrasión y corte

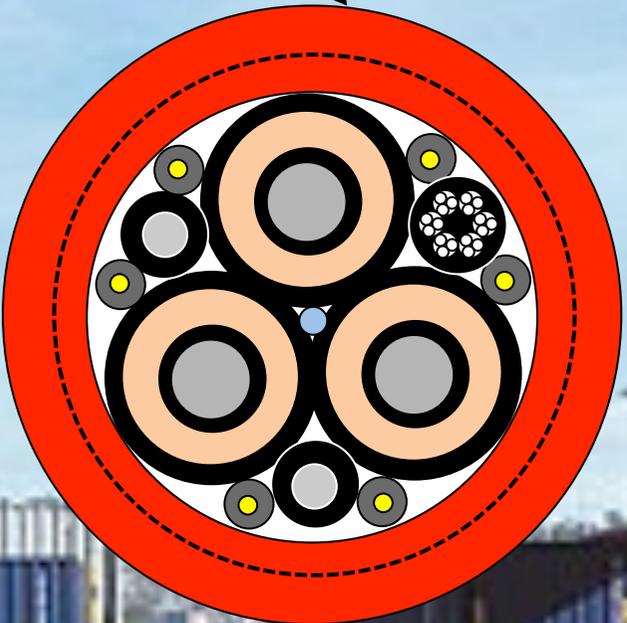
- Diseñado de acuerdo a la Norma VDE 0250 parte 813
- Tamaño exterior y peso reducidos
- Resistente a la llama, aceite, ozono
- Ensayos de larga duración conducidos por el productor, para verificar resistencia a enrollamiento y torsion



# URSUS MT (FO) KN

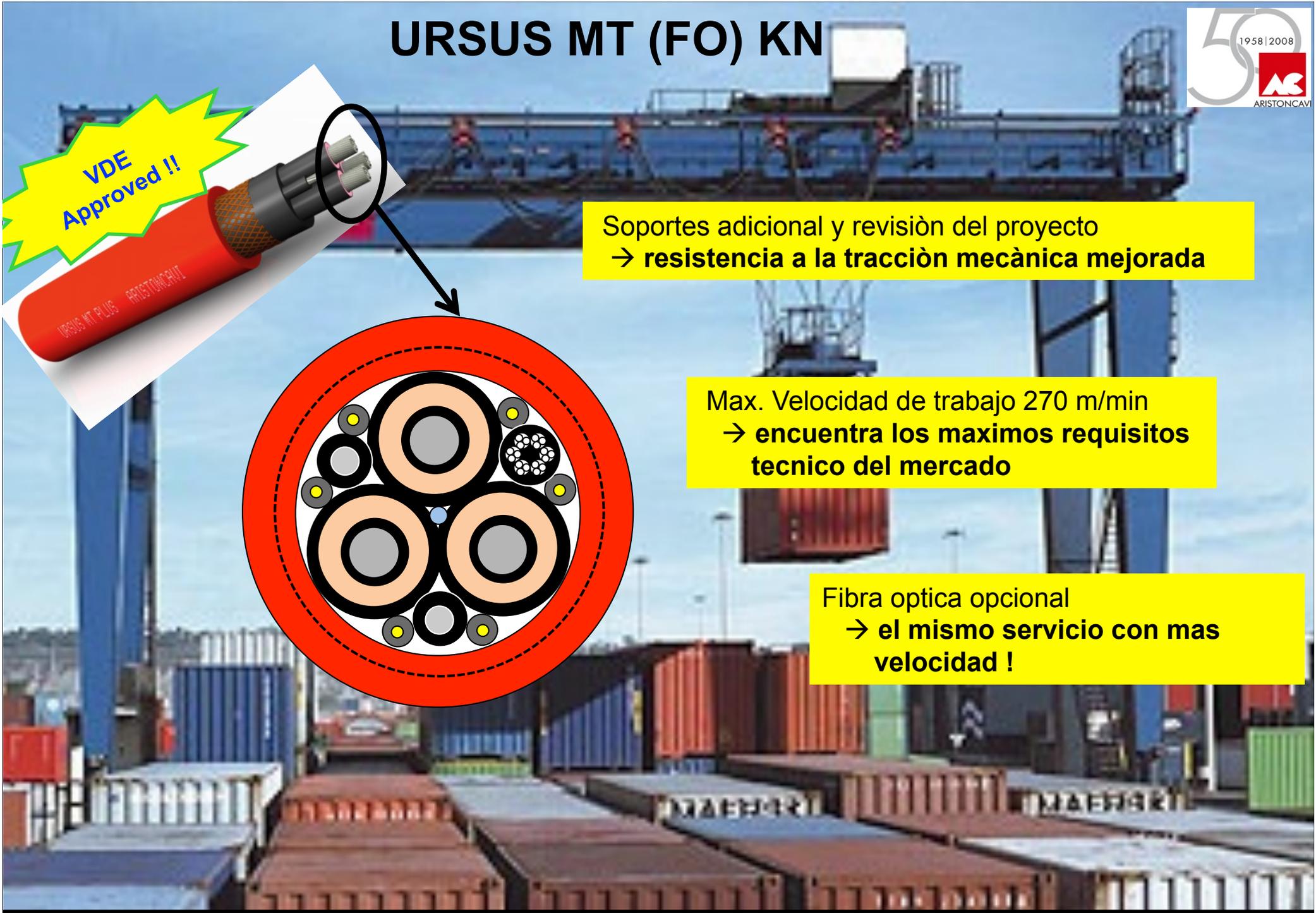


Soportes adicional y revisión del proyecto  
→ **resistencia a la tracción mecánica mejorada**



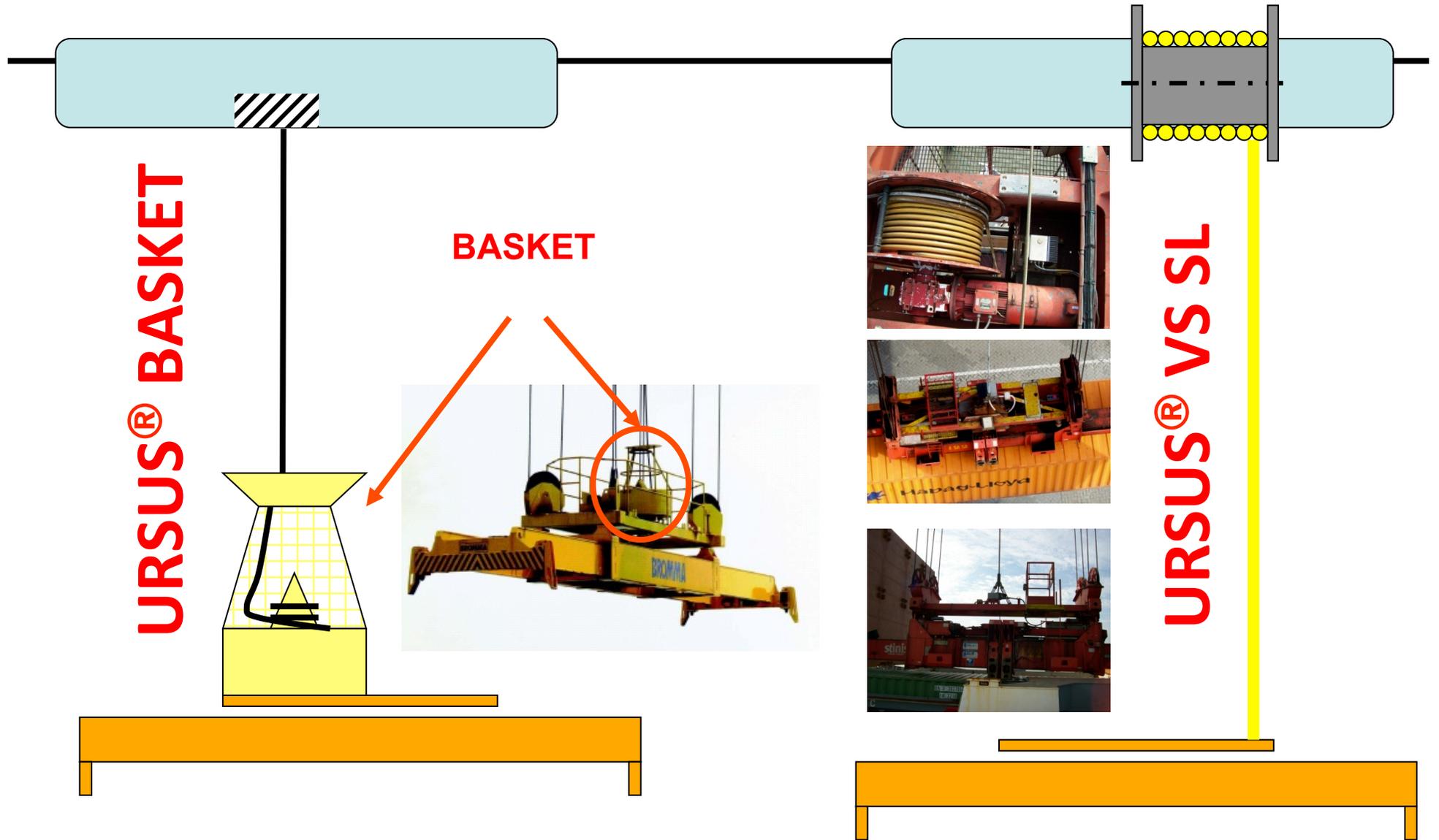
Max. Velocidad de trabajo 270 m/min  
→ **encuentra los maximos requisitos tecnico del mercado**

Fibra optica opcional  
→ **el mismo servicio con mas velocidad !**



Electric cables for all applications.

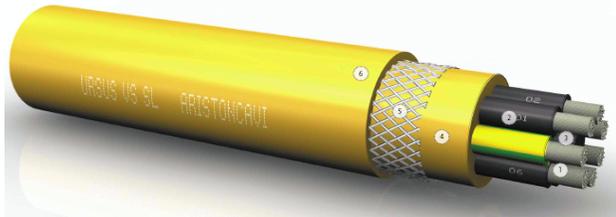
# SPREADER



# CRANES cables

## CABLES DE CONTROL EN BAJA TENSION PARA SPREADERS

### URSUS VS SL 0,6/1 kV



- De 7 a 56 conductores
- Resistencia a tracciòn mecànica [30 N/mm<sup>2</sup>]
- Max velocidad de trabajo de 180 m/min

### URSUS PUR HF 0,6/1 kV

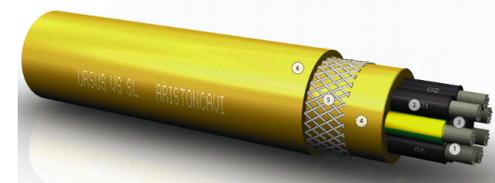


- cubierta de poliuretano



# CABLES DE ENRROLLADORES

- **URSUS 0,6/1 kV** (NSHTÖU) <VDE> cables para enrolladores.
- **URSUS VS 0,6/1 kV** cables para enrolladores verticales.
- **URSUS VS SL 0,6/1 kV** cables para enrolladores verticales con reducidas dimensiones (gama de control)
- **URSUS PUR HF 0,6/1 kV** cables ligeros de poliuretano para enrolladores.
- **URSUS MT PLUS 3,6/6 -> 12/20 kV** (NTSCGEWÖU)  
Cables de media tensión para enrolladores con reducidas dimensiones.
- **URSUS MT FO 3,6/6 -> 12/20 kV** (NTSCGEWÖU)  
Cables de media tensión para enrolladores con fibra óptica.



# REELING cables

Reeling		URSUS®	URSUS® VS	URSUS® VS SL	URSUS® PUR HF	URSUS® MT PLUS	URSUS® MT FO
monospiral drum		■	■	■	■	■	■
multispiral drum		■	■	■	■	■	■
cylindric drum		■	■	■	■	■	■
vertical drum			■	■	■		
cable tender systems			■	■	■		
guide pulley systems			■	■	■		
carrier chains		■				■	■

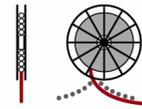
Electric cables for all applications.

# REELING cables

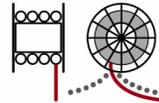


## Types

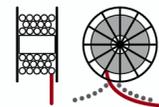
**Monospiral drum (single spire multi layers)** ideal to guarantee the heat dissipation and the control of irregular twisting during unwinding. The limit could be the cable's length in relation with the reel's diameter.



**Multispiral drum (multi spires single layer)** used in case of long cable lengths. It is important to ensure that the guide mechanism doesn't damage the cable during unwinding, for example: avoiding anomalous rub against the surface of the previous spire or irregular twisting. It is advisable to use maximum two layers to allow the thermal balance.

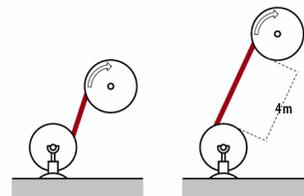


**Cylindric drum (multi spires multi layers random wound)** it is the cheaper reel but it doesn't guarantee the control over the layers of cable: the cable could be stacked, for example, on one side of the drum.



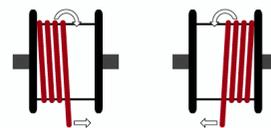
## Installation & Use

The correct installation method is to wind the cable directly to the operating drum avoiding reverse bending and, if possible, with a distance between the reels at least of 4 meters:



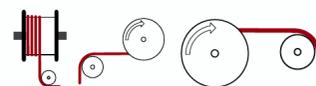
Incorrect Correct

Aristoncavi's cables are produced with S stranding direction. In this case we recommend to start winding the cables, on the reeling drum, from the left side of reel as shown in the pictures:



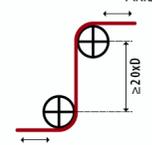
Correct Incorrect

Changing direction during winding or unwinding, is a dangerous operation: it has to be gradual. The rollers and the shaves must be well positioned at an adequate distance in order to avoid mechanical stresses to the cores.

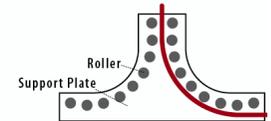


Incorrect Correct

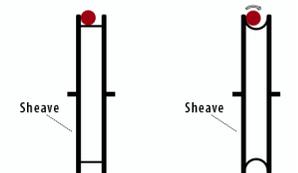
If the change of direction cannot be avoided, the minimum distance with double or S-type directional changer must be bigger than  $20xD$  ( $D$ = overall cable diameter).



For a large diameter cable it would be better to use rollers to reduce the friction with the sheath during the change of direction.



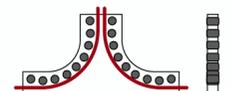
If sheaves are used, it is important to have a flat surface profile, to avoid unwanted rotations or twisting caused by the continuous clash with the sides of the sheave. In any case, the width of a cradle or that of a roller, should be 10-15% larger than the outer cable diameter to allow a correct running.



Correct Incorrect

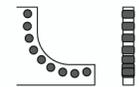
## Cable guide

Safe and smooth guidance of the cable for end and centre feed.



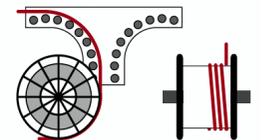
## Roller guide

Defined guidance of the cable from reel body to feed point.



## Cable feed point

Ideal cable guidance at feeding point for centre feed applications.



## Cable mesh grip

Ideal tension relief for cable at feeding point. Safe and simple to handle, it spreads the forces over a wide surface area to prevent cable damage.



# REFERENCES

## **PORTS & TERMINALS:**

La Spezia, Genua, Salerno, Neaples, London, Njimegen, Bilbao, Athens, Koper, Johor Bahru, Kohr Fakkan, Damman, Cagayan de Oro, Shanghai, Qingdao, Hong Kong, Dalian, Wuhan, Fangcheng, Guangzhou, Lianyungang, Shenzhen, Tianjin, Behai, Manila, Samut Prakarn, Cebu, Amphur Thakli, Freeport

## **OEM' s & INDUSTRY:**

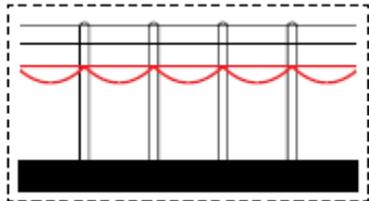
Conductix/Wampfler, Auxema-Stemman, OMG, Hongguang Port Machinery Plant, Sany, Shanghai Great Coast Port Machinery, ZPMC, Keppel Shipyards, Arcelor-Mittal, Ilva, Corus, Office Cherifien des Phospate, Globe Metales, Sider Peru', Fincantieri, Todini, Salini, Seli, Acciona , FCC, ALP Transit,

Electric cables for all applications.

# OPEN CAST MINING



APILADOR

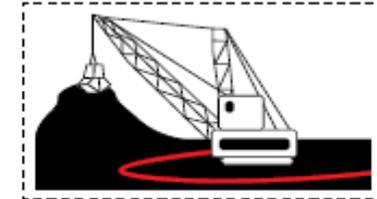


BANDA TRANSP

URSUS MT MIN F  
URSUS MT MIN F-E  
URSUS MT MIN F FO



PALA



URSUS MT MIN  
URSUS MT MIN E  
URSUS MT MIN PUR HF  
URSUS MT MIN GC



Panel

LINEA FIJA DE DISTRIBUCION DE ENERGIA EN M/T



LINEA DE DISTRIBUCION DE ENERGIA SUBTERRANEA

CUADRO GENERAL

# CABLES DE ARRASTRE

- **URSUS MT MIN 1,8/3->12/20 kV** (NTSCGEWÖU) cable de energía para equipos de mina.
- **URSUS MT MIN-E 1,8/3->12/20 kV** (NTSCGEWÖU)  
Igual que el anterior pero con trenza de cobre sobre cada conductor
- **URSUS MT MIN PUR HF 1,8/3->12/20 kV** (NTSCGEWÖU)  
cable de energía pero con cubierta de poliuretano.
- **URSUS MT MIN GC 1,8/3->12,20 kV** (NTSCGEWÖU)  
• cable de energía con conductores de tierra.
- **URSUS MT MIN F 3,6/6->12,20 kV** (NTSCGEWÖU) cable flexible de energía para líneas de distribución.
- **URSUS MT MIN F-E 3,6/6->12,20 kV** (NTSCGEWÖU)  
Igual que el anterior pero con trenza de cobre sobre cada conductor.



# CABLES DE ARRASTRE

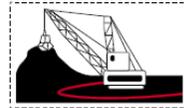
- **URSUS MT MIN F FO 3,6/6->12/20 kV** (NTSCGEWÖU) cable flexible con F.O para líneas de distribución de energía.
- **URSUS MT SUB 1,8/3->12/20 kV** (NTSCGEWÖU)  
Cable de energía para equipos flotantes.
- **URSUS MT SUB-E 1,8/3->12/20 kV** (NTSCGEWÖU)  
Igual que el anterior pero con trenza de cobre sobre cada conductor.



# TRAILING cables

## Trailing

trailing operation in mining and tunnelling



URSUS® MT MIN



URSUS® MT MIN-E



URSUS® MT MIN PUR HF



URSUS® MT MIN GC



URSUS® MT MIN F



URSUS® MT MIN F-E



URSUS® MT MIN F FO



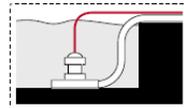
URSUS® MT SUB



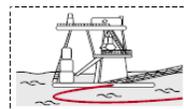
URSUS® MT SUB-E



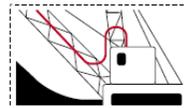
trailing operation in mining and tunnelling, water resistant



trailing operation of dredgers and floating docks



Fixed installation on equipment



# TUNNELLING

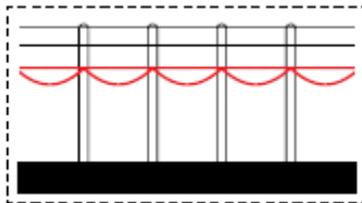
**LINEA FIJA DE  
DISTRIBUCION DE  
ENERGIA A LO LARGO  
DEL TUNEL**



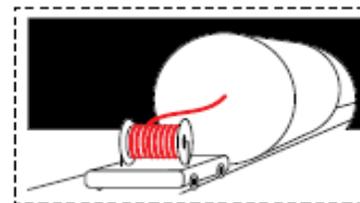
**Back-up train**



**TUNELADORA**



**URSUS MT TUNNEL V  
URSUS MT TUNNEL V PUR HF  
URSUS MT TUNNEL I**



**URSUS MT BM  
URSUS MT BM PUR HF**

# CABLES DE TUNELES

- **PURFLEX HF 0,6/1 kV** cable libre de halógenos de poliuretano
- Para servicio móvil hasta  $-50^{\circ}\text{C}$  (tuneles);  
Adecuado para enrolladores ligeros.



- **URSUS MT BM 3,6/6 -> 12/20 kV**  
TBM cable de alimentación de energía(NTSCGEWÖU)



- **URSUS MT BM PUR HF 3,6/6 -> 12/20 kV**  
Igual que el de arriba pero con poliuretano libre de halógenos (NTSCGEWÖU)



- **URSUS MT TUNNEL V 3,6/6 -> 12/20 kV**  
Para líneas de distribución de potencia en tuneles (N3GHSSYCY)



- **URSUS MT TUNNEL V PUR HF 3,6/6 -> 12/20 kV**  
Igual que el de arriba pero con poliuretano libre de halógenos (N3GHSSYCY)



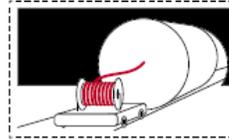
- **URSUS MT TUNNEL I 3,6/6 -> 12/20 kV**  
Para líneas de distribución de potencia en tuneles (FG7H1OAR)



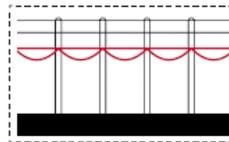
# TUNNELLING cables

## Tunnelling

Tunnel Boring machines supply



Tunnelling energy distribution



URSUS® MT BM

URSUS® MT BM PUR HF

URSUS® MT TUNNEL V

URSUS® MT TUNNEL V PUR HF

URSUS® MT TUNNEL I



Main application

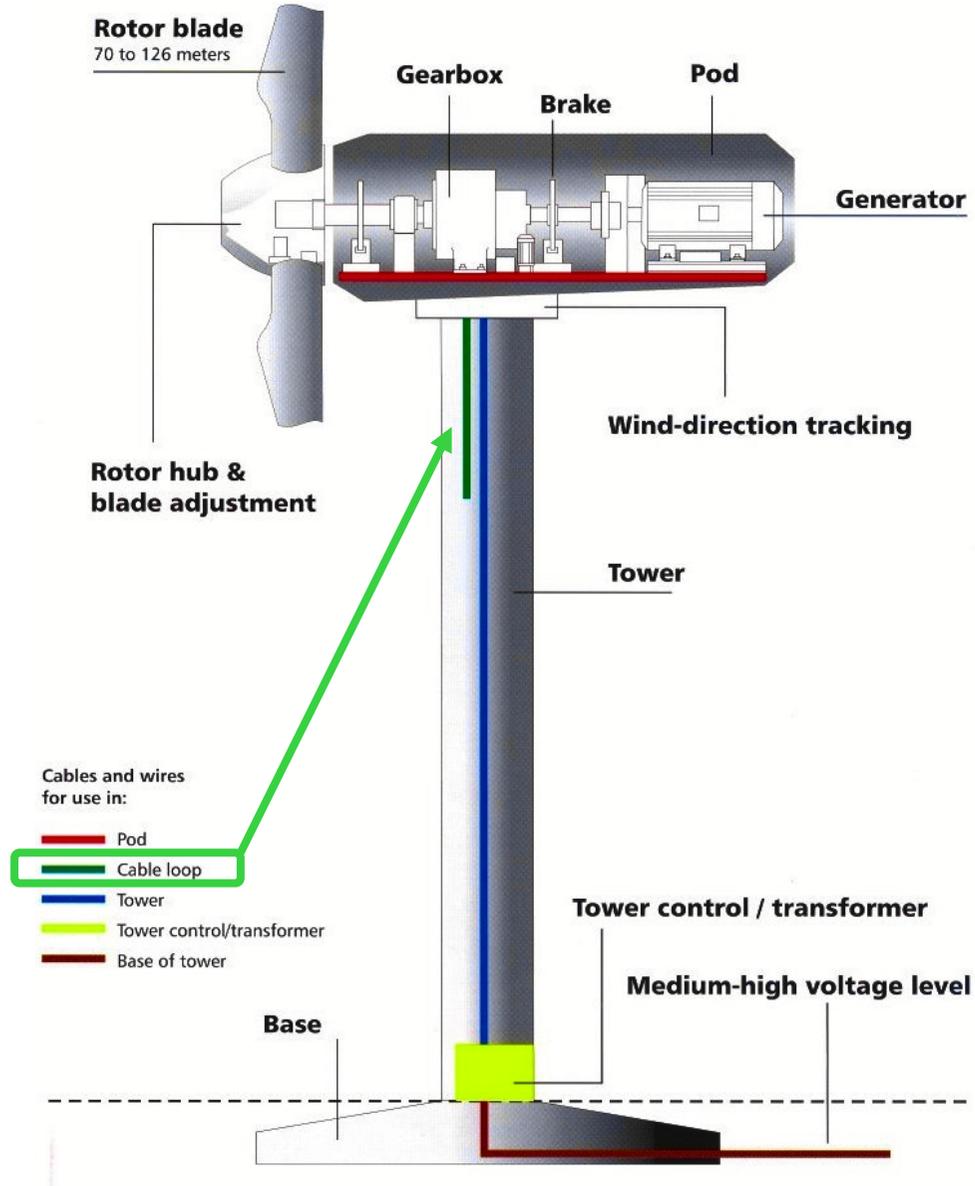
Suitable

# URSUS MT

## TUNNELLING REFERENCES

- Manabi (Ecuador)
- Pajares (Spain)
- Vielha Juan Carlos (Spain)
- A1 Highway (Italy)
- Dubai Metro (UAE)
- Mumbai irrigation main (India)
- London Olympic Stadium (UK)
- Belfast Croydon Stadium (Ireland)

# WINDTOWERS cables



# Cables para generadores eólicos

- **WINDMILL / WINDATOX** específico para aplicación torres de generadores eólicos , utilizado como cable de bajada (3 conductores -H07RN-F 07RZ-F)



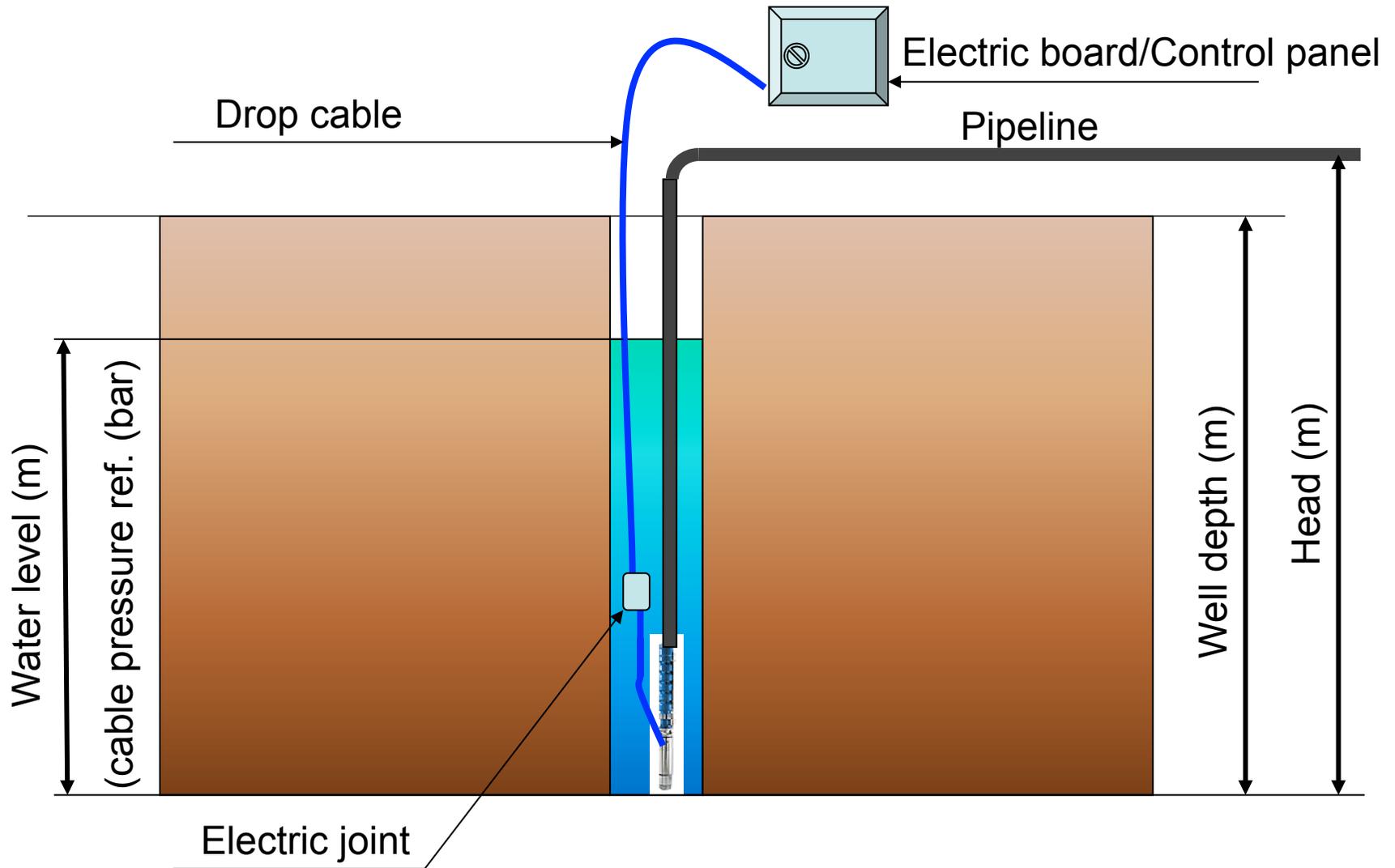
- **WIND90 / WIND90 ATOX** marcado <HAR> específico para aplicación entre torres de generadores eólicos , utilizado como cable de bajada (1 conductor – H07BN4-F H07ZZ-F)



- **WIND110 / WIND110 ATOX** específico para aplicación entre torres de generadores eólicos, más intensidad de corriente admitida (1 conductor – similar a la versión H07BN4-F H07ZZ-F)

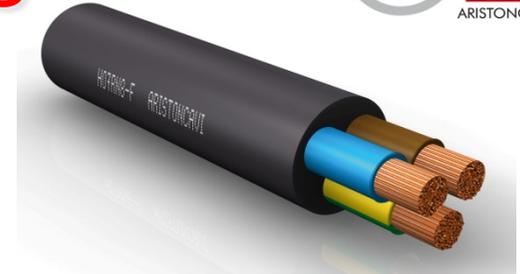


# BOMBAS PARA POZOS



# Cables sumergidos en agua

- **H07RN8-F** <HAR> para inmersión continua en agua (sobre todo para alimentación de bombas sumergidas) hasta una profundidad de 100 m (condición AD8)
- **NAUTILUS 500 0,6/1 kV** cable de goma para bombas sumergidas hasta una profundidad de 500 m, con doble cubierta waterproof
- **MARINE – RG7OEFE 0,6/1 kV** cables armados para instalación fija en agua
- **DRINCABLE 450/750 V** cable de goma plano y redondo, no tóxico para inmersión en agua potable hasta una profundidad de 600 m, aprobado y certificado certificado desde el WRAS y ACS
- **TERMALE – 07BN2-F** para inmersión en agua caliente (85°C) o agua químicamente agresiva, o agua termal Recomendado también para la utilización en construcción de obras, minas descubiertas o minería



Electric cables for all applications.

# TRAILING IN WATER



**URSUS MT SUB**  
**URSUS MT SUB-E**



**Dragas, diques flotantes, grúas flotantes, bombas**

# Profundidad permitida

