



**PROTEZIONI PER BRACCHE**

**PROTECTIONS FOR SLINGS**



**Premessa**

Tutti i materiali possono essere tagliati se esposti ad una determinata pressione o a bordi affilati. Le fibre tessili usate per realizzare le brache hanno un'eccellente tenacità che le rende resistentissime alla trazione. Tuttavia, se esposte al contatto con superfici irregolari, sono destinate a consumarsi o a tagliarsi, generando enormi implicazioni per la sicurezza. Oggi, gli stessi materiali tessili, con cui si costruiscono brache per sollevare carichi pesantissimi, permettono di realizzare anche adeguate protezioni per prevenire i seguenti rischi di danneggiamento:

- **Rischio taglio:** la braca viene a contatto con bordi affilati come una trave in acciaio.
- **Rischio abrasione:** la braca viene a contatto con superfici ruvide o irregolari come una struttura in cemento armato.

Differenti tipologie di rischio richiedono differenti soluzioni per le quali vanno impiegati specifici materiali e adeguate tecniche costruttive. I nostri tecnici commerciali vi indicheranno i prodotti più adeguati per le vostre applicazioni.

**Introduction**

Any material can be cut when exposed to enough pressure or to sharp edges. Textile fibers used in the manufacturing of lifting slings have got excellent tenacity, to withstand the tensile force. However, if exposed to contact with rough surfaces those are candidates to be wearred or cut, with serious implications for safety. Today, the same materials used to make slings for very heavy loads, allow to realize adequate protections to prevent the following risks of damage:

- **Cut risk:** sling comes into contact with sharp edges like a steel beam.
- **Abrasion risk:** sling comes into contact with rough or irregular surfaces such as a reinforced concrete structure.

Different risk types need different solutions with specific materials and adequate construction technique. Our competent sales team is happy to assist you in finding the most appropriate products for your individual application.

	RESISTENZA DEI MATERIALI - MATERIAL RESISTANCE			
				
	HMPE Dyneema <sup>®</sup>	Aramid Kevlar <sup>®</sup>	PES	PVC
<b>Resistenza al taglio</b> Cut resistance	★★★	★★☆	★★☆	★★☆
<b>Resistenza alla punzonatura</b> Punching resistance	★★★	★★★	★★☆	★★☆
<b>Resistenza alla fatica</b> Fatigue resistance	★★★	★★★	★★☆	★★☆
<b>Resistenza abrasione</b> Abrasion resistance	★★★	★★★	★★☆	★★☆
<b>Basso allungamento</b> Low elongation	★★★	★★★	★★☆	★★☆
<b>Resistenza al calore</b> Heat resistance	★★☆	★★★	★★☆	★★☆
<b>Resistenza UV</b> UV resistance	★★★	★★☆	★★★	★★☆
<b>Resistenza agli agenti chimici</b> Chemical resistance	★★★	★★★	★★★	★★★
<b>Valore</b> Value	★★★	★★★	★★☆	★★☆

**RISCHIO DI TAGLIO**

Le protezioni contro il rischio di taglio sono realizzate in fibra HMPE Dyneema<sup>®</sup>. Coprono l'intera superficie della braca che viene a contatto con il carico ed impediscono che il carico possa tagliare o penetrare la struttura della braca. Sono conformi alla norma europea EN1492-2 ("Rinforzi e protezioni contro i danni causati dagli spigoli e/o dall'abrasione").

**RISCHIO DI ABRASIONE**

Le protezioni contro il rischio di abrasione sono realizzate con materiali robusti e durevoli. Coprono l'intera superficie della braca che viene a contatto con il carico. Grazie all'ampia gamma, è possibile proteggere qualunque tipologia di brache (brache piatte e tonde).

**CUT RISK**

Protections against cut risk are realized by HMPE Dyneema<sup>®</sup> fiber. These protections cover the whole sling surface in contact with the load, avoiding the load can penetrate in the sling structure. European norm EN1492-2 ("Protection against damage from edges and/or abrasion) has inspired our textile heavy sleeve construction.

**ABRASION RISK**

Protections against abrasion risk are made by strong and durable materials. Those cover the whole sling surface in contact with the load. Thanks to our wide range, all types of slings (flat slings and round slings) can be protected.



**Guaina tubolare HDDT**

**Vantaggi**

- Struttura tessile robusta e flessibile.
- Inserimento della braca semplice e veloce.
- Ultra resistente ad ogni tipo di abrasione.
- Massima protezione contro bordi affilati.
- Ottima resistenza allo strappo quando sottoposta ad elevata pressione.
- Inserimento di speciali indicatori di usura (RIGHE ROSSE) nella parte più interna della guaina.
- Quando le righe rosse sono visibili, la guaina è stata eccessivamente usurata e quindi va sostituita.

**Caratteristiche tecniche**

- 100% HMPE Dyneema®.
- Costruzione tessile 3D: quattro strati di nastro legati insieme per formare un robustissimo tubolare.
- Spessore di 10mm.
- Carico di rottura di 10 ton per cm.
- Temperature di lavoro e conservazione: -40°C +80°C.
- Resistenza ai raggi UV.
- Resistenza agli agenti chimici.

**ATTENZIONE**

Protezioni utilizzate male o rovinate compromettono la sicurezza nel sollevamento. Ispezionare la protezione prima dell'uso e verificare non vi siano tagli o strappi. Scegliere la protezione della giusta dimensione in modo che copra completamente la larghezza della braca. Evitare che la protezione e la braca possano scivolare o traslare lungo lo spigolo del carico.

**Tubular sleeve HDDT**

**Benefits**

- Exceptional flexibility as expected from a textile product.
- Very easy and fast sling insertion.
- 10 mm thickness.
- 10.000 daN per cm width breaking strength.
- Superior resistance to every kind of abrasion.
- Maximum resistance to sharp hedges.
- Excellent tear resistance when under extreme pressure.
- Special wear indicators (RED LINES) in the inside part of the sleeve.
- When the red lines become visible, the sleeve must be discarded.

**Technical features**

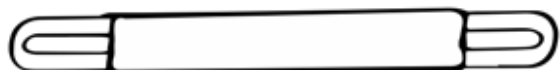
- 100% HMPE Dyneema®.
- Tubular 3D woven, consisting of four woven plies binded together in two hardy layers.
- 10 mm thickness.
- 10 ton breaking strength per cm width.
- Working temperatures: -40°C +80°C.
- Very good UV resistance.
- Excellent resistance to chemicals.

**WARNING**

Damaged or bad used protections compromise the safety in lifting operations. Inspect before use and check for cuts and tears. Ensure protection is the right size to protect the whole width sling. Prevent protection and sling from slipping or sliding across load edge.

**HDDT: RESISTENZA AL TAGLIO - CUT RESISTANT**

Code	Larghezza Width	Per braca piatta 2 strati For 2 plies webbing sling	Per braca piatta 4 strati For 4 plies webbing sling	Per braca tonda For round sling	Per braca tonda alte prestazioni For high performance round sling
HDDT-85	85 mm	2 ton	4 ton	4 ton 5 ton 6 ton	5 ton 8 ton 10 ton
HDDT-115	115 mm	3 ton	6 ton	8 ton 10 ton	12 ton 15 ton
HDDT-135	135 mm	4 ton	8 ton		20 ton
HDDT-160	160 mm	5 ton	10 ton	12 ton 15 ton	25 ton
HDDT-190	190 mm	6 ton	12 ton	20 ton 25 ton	30 ton 40 ton
HDDT-260	260 mm	8 ton	16 ton	30 ton 40 ton	50 ton 60 ton 70 ton
HDDT-360	360 mm	10 ton 12 ton	20 ton 25 ton	50 ton 70 ton	100 ton 120 ton





**Angolare ANGDT**

**Vantaggi**

- Ampia gamma: è possibile proteggere qualunque tipologia di brache.
- Studiato per schermare la braca proprio sugli spigoli e sugli angoli dei carichi dove maggiore è il rischio di taglio e di lacerazione.
- Pratiche maniglie apribili a strappo consentono di inserire la protezione senza doverla infilare per tutta la lunghezza della braca.
- Struttura tessile robusta e flessibile.
- Ultra resistente ad ogni tipo di abrasione.
- Massima protezione contro bordi affilati.
- Ottima resistenza allo strappo quando sottoposta ad elevata pressione.
- Inserimento di speciali indicatori di usura (RIGHE ROSSE) nella parte più interna.
- Quando le righe rosse sono visibili, la protezione è stata eccessivamente usata e quindi va sostituita.

**Caratteristiche tecniche**

- 100% HMPE Dyneema®.
- Spessore di 10 mm.
- Carico di rottura di 10 ton per cm.
- Temperature di lavoro e conservazione: -40°C +80°C.
- Resistenza ai raggi UV.
- Resistenza agli agenti chimici.

**ATTENZIONE**

Protezioni utilizzate male o rovinate compromettono la sicurezza nel sollevamento. Ispezionare la protezione prima dell'uso e verificare non vi siano tagli o strappi. Scegliere la protezione della giusta dimensione in modo che copra completamente la larghezza della braca. Evitare che la protezione e la braca possano scivolare o traslare lungo lo spigolo del carico.

**Corner protector ANGDT**

**Benefits**

- Wide range: all types of slings (flat slings and round slings) can be protected.
- Designed to protect the sling right on the edges and on the corners of the loads where the risk of cutting and tearing is greater.
- Practical tear-open handles allow the protection to be inserted without having to thread it over the entire length of the sling.
- Exceptional flexibility as expected from a textile product.
- Superior resistance to every kind of abrasion.
- Maximum resistance to sharp hedges.
- Excellent tear resistance when under extreme pressure.
- Special wear indicators (RED LINES) in the inside part of the sleeve.
- When the red lines become visible, the sleeve must be discarded.

**Technical features**

- 100% HMPE Dyneema®.
- 10 mm thickness.
- 10 ton breaking strength per cm width.
- Working temperatures: -40°C +80°C.
- Very good UV resistance.
- Excellent resistance to chemicals.

**WARNING**

Damaged or bad used protections compromise the safety in lifting operations. Inspect before use and check for cuts and tears. Ensure protection is the right size to protect the whole width sling. Prevent protection and sling from slipping or sliding across load edge.

ANGDT: RESISTENZA AL TAGLIO - CUT RESISTANT					
Code	W X L	Per braca piatta 2 strati For 2 plies webbing sling	Per braca piatta 4 strati For 4 plies webbing sling	Per braca tonda For round sling	Per braca tonda alte prestazioni For high performance round sling
ANGDT-85	85X250 mm	2 ton	4 ton	4 ton 5 ton	
ANGDT-110	110X300 mm	6 ton	8 ton	8 ton 10 ton	12 ton 15 ton
ANGDT-180	180X500 mm	4 ton 5 ton	8 ton 10 ton	15 ton	20 ton 30 ton
ANGDT-230	230X600 mm	6 ton	12 ton	20 ton 25 ton	40 ton 50 ton
ANGDT-300	300X800 mm	8 ton	16 ton	40 ton 50 ton	60 ton 80 ton
ANGDT-360	360X800 mm	10 ton 12 ton	20 ton 25 ton	60 ton 80 ton	100 ton 150 ton
ANGDT-450	450X800 mm			90 ton 100 ton	

Su richiesta si realizzano protezioni angolari con dimensioni personalizzate.  
On request we can make corner protections with customized dimensions.



**Protezione removibile EP**

**Vantaggi**

- Ultra resistente all'abrasione.
- Indicate per le brache tonde.
- Struttura tessile robusta e flessibile.
- Inserimento della braca semplice e veloce.
- Grazie all'apertura a strappo, può proteggere tutto l'anello oppure solo una sua sezione (per esempio nel caso si volesse rinforzare il punto di presa del gancio di sollevamento).

**Caratteristiche tecniche**

- 100% HMPE Dyneema®.
- Temperature di lavoro e conservazione: -40°C +80°C.
- Resistenza ai raggi UV.
- Resistenza agli agenti chimici.

**ATTENZIONE**

Protezioni utilizzate male o rovinate compromettono la sicurezza nel sollevamento. Ispezionare la protezione prima dell'uso e verificare non vi siano tagli o strappi. Scegliere la protezione della giusta dimensione in modo che copra completamente la larghezza della braca. Evitare che la protezione e la braca possano scivolare o traslare lungo lo spigolo del carico. Le protezioni contro il rischio di abrasione non sono idonee a proteggere dal rischio di taglio.

**Removable protections EP**

**Benefits**

- Excellent abrasion resistance.
- Suitable for round slings.
- Exceptional flexibility as expected from a textile product.
- Very easy and fast sling insertion.
- Thanks to the tear-off opening, it can protect the entire sling (two legs) or just one leg (for example if you want to reinforce bearing point).

**Technical features**

- 100% HMPE Dyneema®.
- Working temperatures: -40°C +80°C.
- Very good UV resistance.
- Excellent resistance to chemicals.

**WARNING**

Damaged or bad used protections compromise the safety in lifting operations. Inspect before use and check for cuts and tears. Ensure protection is the right size to protect the whole width sling. Prevent protection and sling from slipping or sliding across load edge. Abrasion resistant protections don't protect against the risk of cut.

**EP: PROTEZIONI RESISTENTI ALL'ABRASIONE**  
ABRASION RESISTANT PROTECTION

Code	Per braca piatta 2 strati For 2 plies webbing sling	Per braca tonda For round sling		Per braca tonda alte prestazioni For high performance round sling	
		Su un solo tratto Over one leg only	Su entrambi i tratti Over both legs	Su un solo tratto Over one leg only	Su entrambi i tratti Over both legs
EP-L0				3 ton	
EP-L1		1 ton 2 ton 3 ton 4 ton		5 ton	3 ton
EP-L2	1 ton 2 ton	5 ton	1 ton 2 ton	6 ton 8 ton 10 ton	5 ton
EP-L3			3 ton 4 ton	12 ton 15 ton	6 ton 8 ton 10 ton
EP-L4		6 ton 8 ton 10 ton	5 ton		12 ton 15 ton
EP-L5	3 ton	12 ton 15 ton	6 ton 8 ton 10 ton	20 ton 30 ton 40 ton	
EP-L6	4 ton	20 ton	12 ton	50 ton 60 ton 70 ton	20 ton 30 ton 40 ton
EP-L7	5 ton	25 ton 30 ton	15 ton	80 ton 90 ton	50 ton 60 ton 70 ton
EP-L8	6 ton		20 ton	100 ton	80 ton 90 ton
EP-L9			25 ton		
EP-L10			30 ton		
EP-L11	8 ton				
EP-L13	10 ton				

Le protezioni EP hanno lunghezza 40-50 cm. Oppure vengono realizzate su specifica lunghezza del cliente.  
Protection EP are 40-50 cm length. We can realize other length, according to the customer specific need.



**Protezione removibile TAS-RE**

**Vantaggi**

- Resistente all'abrasione.
- Indicate per le brache tonde.
- Struttura tessile robusta e flessibile.
- Inserimento della braca semplice e veloce.
- Grazie all'apertura a strappo, può proteggere tutto l'anello oppure solo una sua sezione (per esempio nel caso si volesse rinforzare il punto di presa del gancio di sollevamento).

**Caratteristiche tecniche**

- 100% poliestere.
- Temperature di lavoro e conservazione: -40°C +100°C.
- Resistenza ai raggi UV.
- Resistenza agli agenti chimici.

**ATTENZIONE**

Le protezioni contro il rischio di abrasione non sono idonee a proteggere dal rischio di taglio.

**Removable protections TAS-RE**

**Benefits**


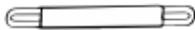
- Abrasion resistant.
- Suitable for round slings.
- Exceptional flexibility as expected from a textile product.
- Very easy and fast sling insertion.
- Thanks to the tear-off opening, it can protect the entire sling (two legs) or just one leg (for example if you want to reinforce bearing point).

**Technical features**

- 100% polyester.
- Working temperatures: -40°C +100°C.
- Very good UV resistance.
- Excellent resistance to chemicals.

**WARNING**

Abrasion resistant protections don't protect against the risk of cut.

TAS-RE: RESISTENZA AD ABRASIONE - ABRASION RESISTANT		
		
Code	Lunghezza Lenght	Per braca tonda For round sling
		 Su entrambi i tratti Over both legs
TAS-RE-1	0,5 m	2 ton 3 ton 4 ton 5 ton
TAS-RE-2	0,5 m	6 ton 8 ton
TAS-RE-3	1,0 m	10 ton 15 ton
TAS-RE-4	1,0 m	20 ton 25 ton
TAS-RE-5	1,0 m	30 ton 40 ton
TAS-RE-6	1,0 m	50 ton 60 ton
TAS-RE-7	1,0 m	80 ton 100 ton

Le guaine tubolari TAS-RE hanno lunghezza 40-50 cm. Oppure vengono realizzate su specifica lunghezza del cliente.  
TAS-RE tubular sleeves are 40-50 cm length. We can realize other length, according to the customer specific need.



**Protezione scorrevole TAS-SL**

Vantaggi

- Struttura tessile robusta e flessibile.
- Inserimento della braca semplice e veloce.
- Resistente all'abrasione.

Caratteristiche tecniche

- 100% poliestere.
- Due spessori: 7-15 mm.
- Temperature di lavoro e conservazione: -40°C +100°C.
- Resistenza ai raggi UV.
- Resistenza agli agenti chimici.

E' possibile fissare la protezione della braca mediante la cucitura.

**ATTENZIONE**

Protezioni utilizzate male o rovinate compromettono la sicurezza nel sollevamento. Ispezionare la protezione prima dell'uso e verificare non vi siano tagli o strappi. Scegliere la protezione della giusta dimensione in modo che copra completamente la larghezza della braca. Evitare che la protezione e la braca possano scivolare o traslare lungo lo spigolo del carico.

Le protezioni contro il rischio di abrasione non sono idonee a proteggere dal rischio di taglio.

**Tubular sleeve TAS-SL**

Benefits

- Exceptional flexibility as expected from a textile product.
- Very easy and fast sling insertion.
- Abrasion resistant.

Technical features

- 100% polyester.
- Two thicknesses: 7-15 mm.
- Working temperatures: -40°C +100°C.
- Very good UV resistance.
- Excellent resistance to chemicals.

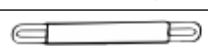
On customer request we can fix by stitching the tubular protection on the sling (to cover the surface most exposed to the risk of wear).

**WARNING**

Damaged or bad used protections compromise the safety in lifting operations. Inspect before use and check for cuts and tears. Ensure protection is the right size to protect the whole width sling.

Prevent protection and sling from slipping or sliding across load edge. Abrasion resistant protections don't protect against the risk of cut.

**TAS-SL: RESISTENZA AD ABRASIONE - ABRASION RESISTANT**

Code	Larghezza X Spessore W X S	Per braca piatta 2 strati For 2 plies webbing sling	Per braca piatta 4 strati For 4 plies webbing sling	Per braca tonda For round sling
				 Su entrambi i tratti Over both legs
TAS-SL2-75	75X7 mm	1 ton	2 ton	1 ton 2 ton
TAS-SL4-75	75X15 mm			
TAS-SL2-90	90X7 mm	2 ton	4 ton	4 ton 5 ton
TAS-SL4-90	90X15 mm			
TAS-SL2-120	120X7 mm	3 ton	6 ton	6 ton 8 ton
TAS-SL4-120	120X15 mm			
TAS-SL2-150	150X7 mm	4 ton	8 ton	10 ton
TAS-SL4-150	150X15 mm			
TAS-SL2-180	180X7 mm	5 ton	10 ton	12 ton 15 ton
TAS-SL4-180	180X15 mm			
TAS-SL2-240	240X7 mm	6 ton	12 ton	20 ton 25 ton
TAS-SL4-240	240X15 mm			
TAS-SL2-300	300X7 mm	8 ton	16 ton	30 ton
TAS-SL4-300	300X15 mm			
TAS-SL2-360	360X7 mm	10 ton 12 ton	20 ton 25 ton	40 ton 50 ton
TAS-SL4-360	360X15 mm			

Le guaine tubolari TAS-SL sono vendute al multiplo del metro. *TAS-SL tubular sleeves are sold at the multiple of the meter.*