NORMA EN 12 195-2

Mazo 2001

La decisione di rispettare il contenuto della norma EN 12 195-2 è stata presa perché permette di fornire un sistema di ancoraggio avente le informazioni per chi lo utilizza e la tracciabilità identica a quella di un sistema di sollevamento.

Caratteristiche :

- **TMU o LC :** Tensione massima di Utilizzo o Capacità di Carico = Forza massima utilizzata in trazione diretta che un sistema di ancoraggio è in grado di sopportare durante il suo utilizzo.

- **Coefficiente di utilizzo :**
  - 2 per i sistemi completi,
  - 2 per gli accessori,
  - 3 per la cinghia tessile non cucita.

- **Prova :** tutti gli elementi per l'aggancio del dispositivo di carico completo non devono presentare nessuna traccia di deformazione che colpisca il loro funzionamento ad una capacità di carico (LC) di 1,25 LC e inoltre devono resistere a una forza con coefficiente di utilizzo di almeno due.

- **Allungamento :** la cinghia tessile non deve allungarsi più del 7% quando è sottoposta alla capacità di carico (LC).

Designazione della fornitura e redazione dell'ordine :

La designazione dei dispositivi di ancoraggio deve comportare :

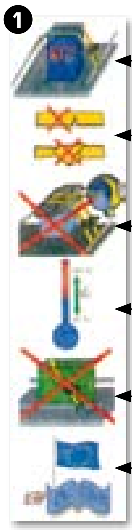
- il tipo di dispositivo di ancoraggio dotato del suo simbolo :
  - dispositivo di ancoraggio in una parte,
  - dispositivo di ancoraggio in due parti,
- il riferimento al tipo, secondo il fabbricante,
- la tensione massima di utilizzo (TMU) in deca-Newtons,
- la lunghezza della parte corta in metri,
- la lunghezza totale L in metri,
- il riferimento alla presente norma.

Marcatura :

Le estremità, le cinghie elastiche, i dispositivi di ritenuta di tensione e gli indicatori di tensione, devono essere marcati almeno con il nome o il simbolo del fabbricante o del fornitore.. Ogni serie completa deve avere le informazioni seguenti sull'etichetta.

ETICHETTE PRESENTI SU TUTTI I SISTEMI DI ANCORAGGIO

1



RICHIAMO

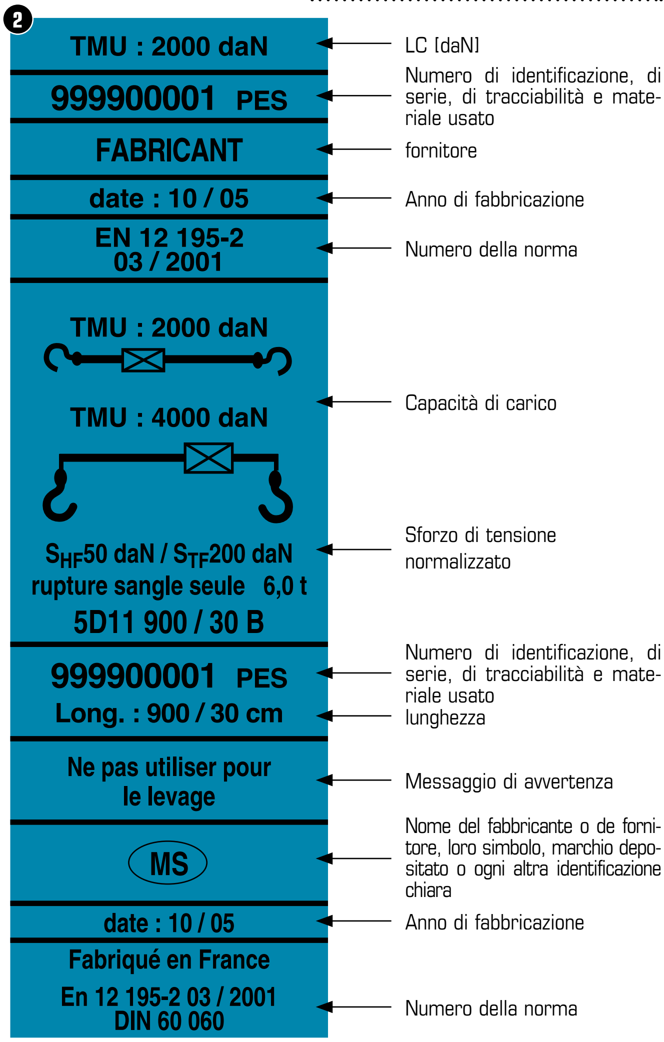
S_{HT} = forza manuale normalizzata

Si tratta della forza massima di azione manuale di 500 N (50daN sull'etichetta) applicabile per non sovraccaricare le cinghie di carico. Non utilizzare degli ausiliari meccanici come barre... questo valore è specificato nella norma europea EN 12195-2 : 2001.

S_{TF} = forza di tension normale

Si tratta della forza residua fissata al 10 % della capacità di carico (LC) ovvero al 10% della tensione massima di utilizzo (TMU) indicata sull'etichetta. Questo valore del 10% è specificato nella norma europea EN 12195-1

2



COLORE DELL'ETICHETTA :

- Blu per le cinghie in poliestere.
- verde per le cinghie in poliammido.
- bruno, per le cinghie in polipropilene.

MODALITÀ DI UTILIZZO
DEI SISTEMI DI ANCORAGGIO MERCI

1 I sistemi di ancoraggio devono essere scelti e utilizzati tenendo conto di :
- **a** la capacità di carico necessaria,
- **b** la modalità di utilizzo,
- **c** la natura del carico.

2 La scelta sarà guidata da :
- **a** la dimensione, la forma e il peso del carico,
- **b** il metodo di utilizzo previsto,
- **c** il trasporto,
- **d** la natura del carico.

3 Il carico minimo è costituito da :
- **a** un paio di sistemi di ancoraggio per l'aggancio mediante lo sfregamento,
- **b** due paia di sistemi di ancoraggio per l'aggancio diretto.

4 I sistemi di ancoraggio scelti devono essere sufficientemente resistenti e di lunghezza appropriata alla modalità di utilizzo.

5 Seguire sempre le istruzioni di ancoraggio appropriate: tenere in considerazione le operazioni di fissaggio e di sollevamento dei carichi prima dell'operazione.

6 Ritirare l'attrezzatura di sollevamento prima di caricare il carico.

7 Controllare che le parti del carico non siano caricate in modo precario durante il trasporto su lunga distanza.

8 Contare il numero del sistema di carico conformemente all'EN 12195-1.

9 Solo i sistemi di ancoraggio destinati a un carico mediante sfregamento con valore STF precisato sull'etichetta possono essere utilizzati per questo tipo di carico.

10 Diversi sistemi di carico (ad esempio: catena di ancoraggio e cinghie tessili di ancoraggio) non devono essere utilizzati per caricare lo stesso carico perché il loro comportamento e la loro elasticità cambiano durante il carico.

11 Bisogna tenere conto per l' ancoraggio della compatibilità dei dispositivi di ancoraggio ausiliari con il sistema di ancoraggio.

12 Durante l'utilizzo dei ganci larghi, assicurarsi che la superficie di portata sia situata su tutta la larghezza del gancio.

13 Per lo sblocco del carico, conviene assicurarsi che la stabilità del carico sia indipendente dall'ancoraggio e che l'allentamento di quest'ultimo non possa causare la caduta del carico fuori dal veicolo, cosa che metterebbe in pericolo il personale. Per altri trasporti, attaccare se necessario l'attrezzatura di sollevamento al carico prima di allentare i sistemi di ancoraggio così da evitare ogni caduta accidentale.

14 Prima di procedere allo scarico. Gli ormeggi devono essere rilasciati in modo da permettere liberamente lo scarico.

15 Durante il carico e lo scarico, bisogna fare attenzione alla vicinanza di linee di alta tensione.

16 I sistemi di ancoraggio conformi alla norma EN 12195 sono utilizzati nei seguenti intervalli di temperatura :
- **a** - 40°C a + 80°C per il polipropilene,
- **b** - 40°C a + 100°C per il poliammido,
- **c** - 40°C a + 100°C per il poliestere.

Queste temperature possono variare in un ambiente chimico. In questo caso bisogna chiedere consiglio al fabbricante o al fornitore. Una variazione della temperatura durante il trasporto può colpire la forza esercitata sul sistema di ancoraggio. Verificare lo sforzo di tensione dopo l'entrata in zone di calore.

17 I materiali costitutivi dei sistemi di ancoraggio hanno una resistenza selettiva agli attacchi dei prodotti chimici. Chiedere consiglio al fabbricante o al fornitore se l'esposizione a prodotti chimici è possibile.

MODALITÀ DI UTILIZZO
IN 25 PUNTI

Bisogna notare che gli effetti dei prodotti chimici possono cambiare in funzione della temperatura.
La resistenza dei tessili ai prodotti chimici è qui riassunta :

a ▸ i poliammidi sono virtualmente insensibili agli effetti degli alcali. Non sono tuttavia resistenti agli attacchi degli acidi minerali ;

b ▸ il poliestere resiste agli acidi minerali ma non agli attacchi degli alcali ;

c ▸ il polipropilene è leggermente alterato dagli acidi e dagli alcali. È utile per le applicazioni che necessitano un alta resistenza ai prodotti chimici (oltre che a certi solventi organici) ;

d ▸ delle soluzioni di acidi o alcali inoffensive possono diventare concentrate con l'evaporazione, che rischia di danneggiare il materiale. Ritirare i sistemi di ancoraggio contaminati, immergerli in acqua fredda e lasciarli asciugare all'aria.

18 I dispositivi di ancoraggio con cinghie devono essere rifiutati o riconsegnati al fabbricante per la riparazione quando presentano tracce di danneggiamento :

a ▸ per le cinghia (da rifiutare): le lacerazioni, i tagli, le rotture delle fibre portanti, le deformazioni risultanti da l'esposizione al calore ;

b ▸ per i cavi elastici: le deformazioni, le crepe, i segni di usura, tracce di corrosione.

Le riparazioni devono essere effettuate solo sotto la responsabilità del fabbricante. Solo i dispositivi di carico muniti della loro etichetta di identificazione devono essere riparati. Dopo la riparazione, il fabbricante deve garantire che le performance originali del dispositivo siano mantenute. In caso di contatto accidentale con prodotti chimici, il dispositivo di ancoraggio deve essere messo fuori servizio e il fabbricatore o il fornitore deve essere contattato.

19 Assicurarsi che i sistemi di ancoraggio non siano danneggiati da spigoli vivi del carico per il quale sono usati.

20 I dispositivi di ancoraggio e ogni altro mezzo di fissaggio o accessori di accoppiamento devono essere oggetto di controlli regolari e frequenti, oltre all'esame approfondito iniziale di una persona competente: non riutilizzare in caso di dubbio. Un esame visivo è raccomandato dopo ogni utilizzo.

21 Solo i sistemi di ancoraggio marcati ed etichettati possono essere utilizzati.

22 I sistemi di ancoraggio non devono essere sovraccaricati: solo la forza massima manuale di 50daN (1daN=1kg) deve essere applicata. Non utilizzare dei supporti meccanici come sbarre a meno che non siano specialmente concepiti per essere utilizzati con il dispositivo.

23 I sistemi di ancoraggio non devono mai essere usati se annodati.

24 Evitare di rovinare le etichette allontanandosi da spigoli vivi.

25 I sistemi di ancoraggio devono essere protetti contro l'abrasione e i danneggiamenti dovuti a carichi con spigoli vivi, utilizzando dei manicotti di protezione.

Raccomandazioni per l'uso (EN 12 195-2)

- L'uso dei dispositivi di ancoraggio deve compiersi conformemente alla nota di utilizzo consegnata con la fornitura.

- I dispositivi non devono essere utilizzati per imbragare dei carichi.

- Le forze applicate non devono mai superare la Tensione Massima di Utilizzo scritta sulle etichette.

- Le cinghie non devono essere annodate.

- Le cinghie non devono essere messe sotto tensione a contatto con spigoli vivi o con superfici rugose senza l'utilizzo di accessori di protezione.
- I dispositivi di ancoraggio non possono essere utilizzati al di fuori dell'intervallo di temperatura compresa tra – 40°C e +100°C o in presenza di prodotti chimici se non dopo aver consultato il fabbricante.

- Gli adattamenti delle estremità ai punti di aggancio devono essere conformi alle prescrizioni del fabbricante. Queste ultime devono specificare, per gli oggetti di aggancio, la loro distanza massima degli elementi di fissaggio al veicolo così come lo sforzo massimo in trazione al quale questi elementi possono essere sottoposti. L'utilizzo di ogni oggetto non previsto dal fabbricante per manovrare le cinghie elastiche con lo scopo di aumentare la tensione delle cinghie è vietato.

- I dispositivi di ancoraggio devono essere messi in stock in luoghi asciutti e freschi. Devono essere protetti dalla luce solare e da ogni rischio di danneggiamento meccanico.

Manutenzione, riparazione, sistemazione

- I dispositivi di ancoraggio devono essere sistemati o riconsegnati al fabbricante per la riparazione quando presentano dei danni.

- Sono considerate tracce di danneggiamento :
  - per le cinghie (da sistemare): le lacerazioni, i tagli, la rottura delle fibre portanti, la deformazione in seguito all'esposizione al calore, la perdita di identificazione della cinghia.
  - Per i cavi elastici : le deformazioni, le crepe, i segni di usura, tracce di corrosione.

- Le riparazioni devono essere effettuate solo sotto la responsabilità del fabbricante. Solo i dispositivi di carico muniti della loro etichetta di identificazione devono essere riparati. Dopo la riparazione, il fabbricante deve garantire che le performance originali del dispositivo siano mantenute.

- In caso di contatto accidentale con prodotti chimici, il dispositivo di ancoraggio deve essere messo fuori servizio e il fabbricatore o il fornitore deve essere contattato.

Istruzioni generali

Calcolo delle forze che intervengono durante il trasporto

- I valori seguenti sono generalmente noti :
  - **a** per lo scarico, l'accelerazione, la frenata in discesa: il carico deve essere fissato con una forza almeno uguale al 50% del suo peso ;
  - **b** per la frenata: il carico deve essere fissato con una forza almeno uguale al suo peso ;
  - **c** per le svolte: il carico deve essere fissato con una forza almeno uguale al 50% del suo peso (la forza centrifuga è maggiore in caso di svolta a gran velocità).

- Dovete utilizzare un veicolo appropriato per ogni carico e adattare la vostra velocità alle condizioni della strada e di circolazione rispettando le caratteristiche tecniche del carico.

IMPORTANTE

- **Fissare il carico in modo che il suo centro di gravità sia il più vicino possibile alla linea centrale dell'asse longitudinale del veicolo (il centro di gravità deve essere il più basso possibile).**

- **Durante il carico, rispettare il peso totale ammissibile e il peso massimo sull'asse; in caso di carico parziale, ripartire uniformemente il peso.**

- **Rispettare il P.T.A.C. e il P.T.R.A. del veicolo.**

- **Evitare i punti di aggancio sul fondo della vettura; fissare il carico in modo che non possa spostarsi, ruotare, cadere dal veicolo o farlo capovolgere (in condizioni normali di circolazione, ovvero frenata brusca, irregolarità del terreno).**

- **Accertarsi che l'imballaggio o i punti di aggancio fissati sul carico sono in grado di sopportare le forze generate dall'accelerazione del veicolo.**

Tabella dele portate

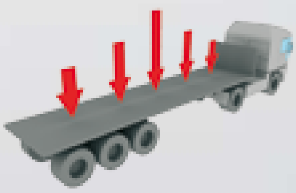
Tensione diretta in daN	Larghezza cinghia in mm	TMU sistema in daN	Tensione doppia	Rottura della cinghia sola in daN	Lunghezza standard in m
TMU 5 000 daN	75	5 000	10 000	15 000	9,10
TMU 3 500 daN	75	3 500	7 000	11 000	9, 10
TMU 2 500 daN	50	2 500	5 000	7 500	8, 9, 10
TMU 2 000 daN	50	2 000	4 000	6 000	8, 9, 10
TMU 800 daN	45	800	1 600	3 000	4, 5, 6
TMU 900 daN	35	900	1 800	3 400	6, 7
TMU 400 daN	25	400	800	1 200	4, 5, 6

Un sistema di ancoraggio è composto da una cinghia cucita e di accessori metallici. **Una cinghia di carico indica la cinghia stessa non cucita.**

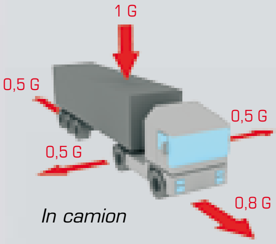
Caricare in tutta sicurezza

Regole di base del carico

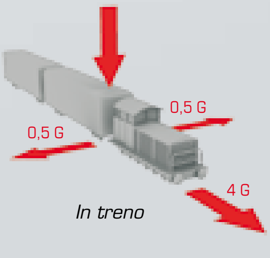
Piano di ripartizione del carico



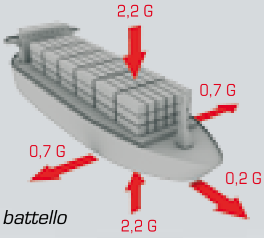
Comportamento del carico tenendo conto delle forze agenti



In camion



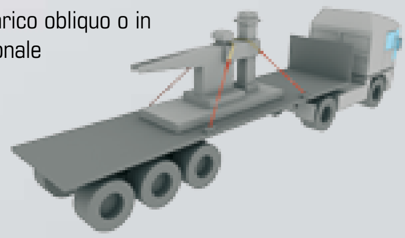
In treno

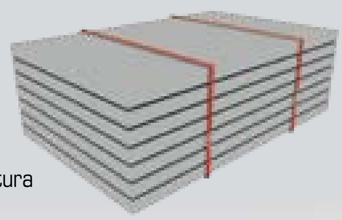


Sul battello

Metodi di bloccaggio del carico

- Carico obliquo o in diagonale



- Carico su piattaforma

- cerchiatura