



MILOS

Tralicci

Manuale utente

Parte 1: Istruzioni generali



Istruzioni originali

DN00126 Numero 3

Marzo 2025





Produttore:

Area Four Industries ýesko sro

Špindlerova 286

413 01 Roudnice nad Labem

Repubblica Ceca

T +420 416 810 800

info@milos.cz

Abbiamo fatto tutto il possibile per garantire l'accuratezza di questo manuale. Decliniamo ogni responsabilità per eventuali errori. Ci riserviamo il diritto di modificare o alterare i nostri prodotti o manuali senza preavviso.

Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta in alcuna forma o con alcun mezzo senza previa autorizzazione scritta.

In caso di reclamo in garanzia, malfunzionamento o richiesta di pezzi di ricambio, contattare il punto vendita o il produttore.

Se avete commenti o suggerimenti per migliorare questo documento, vi preghiamo di contattarci all'indirizzo e-mail riportato sul retro di copertina. Tutti i commenti e le idee saranno attentamente presi in considerazione per il futuro sviluppo del prodotto o di questo documento.

Contenuto

1	Introduzione	5
1.1	Informazioni su questo prodotto	5
1.2	Informazioni correlate.....	5
1.3	Informazioni su questo manuale	5
1.4	Terminologia	6
1.5	Standard	9
2	Sicurezza	9
2.1	Sicurezza elettrica	10
2.2	Dispositivi di protezione individuale	10
3	Limitazioni d'uso	11
3.1	Grafici di carico	11
3.2	Fattore di riduzione del carico per uso ripetitivo	11
3.3	Compatibilità con altri prodotti	12
3.4	Influenze ambientali	12
4	Trasporto, movimentazione e stoccaggio	12
5	Identificazione	13
6	Specifiche tecniche	13
7	Capacità di carico	13
8	Accessori approvati.....	13
9	Rivestimenti e trattamenti superficiali	14
10	Metodi di imbracatura	14
10.1	Metodi di imbracatura raccomandati	15
11	Montaggio e smontaggio	17
11.1	Sicurezza durante il montaggio e lo smontaggio	17
11.2	Prima di iniziare	17
11.3	Strumenti necessari	18
11.4	Coppia	18
11.5	Assemblaggio di una capriata	18
11.6	Istruzioni di montaggio per i cerchi del traliccio	19
11.7	Collegamento di un carico	19
11.8	Smontaggio di una capriata	21
12	Manutenzione	21
13	Ispezione.....	22
13.1	Livelli di ispezione	22
13.2	Frequenza di ispezione	22
13.3	Registrazioni	23
14	Criteri di scarto	23

14.1	Panoramica dei criteri di scarto	24
14.2	Criteri generali	25
14.3	Geometria della travatura reticolare	25
14.4	Accordi principali	26
14.5	Diagonali e tiranti terminali.....	26
14.6	Connettori	27
14.7	Collegamento dell'hardware	28
15	Garanzia	29
16	Certificati	30
16.1	Dichiarazione di conformità CE	30
16.2	Dichiarazione CE di prestazione	31

Cronologia delle modifiche

Numero	Data	Modifiche
1	Luglio 2019	Primo numero
2	Novembre 2023, secondo numero	
3	Marzo 2025	Terzo numero

1 Introduzione

Questo manuale è destinato ai proprietari di tralicci, ai fornitori, ai montatori specializzati e a chiunque abbia ricevuto una formazione specifica per lavorare in sicurezza con i tralicci.

Questo manuale costituisce la prima parte del manuale utente. Il manuale utente è composto dalle seguenti parti:

- Parte 1: Istruzioni generali • Parte
- 2: Istruzioni specifiche del prodotto

Questo manuale deve essere letto congiuntamente alla Parte 2: Istruzioni specifiche del prodotto del manuale d'uso. In caso di discrepanze tra la Parte 1 e la Parte 2, le informazioni contenute nella Parte 2 sono quelle che si applicano al prodotto e prevalgono su quelle contenute nella Parte 1.

Questo manuale presuppone che tu abbia ricevuto una formazione specifica o che lavori sotto la supervisione di una persona competente o qualificata che abbia ricevuto una formazione adeguata in materia di sicurezza e montaggio.

1.1 Informazioni su questo prodotto

Le travi reticolari MILOS sono moduli strutturali progettati per essere montati e smontati ripetutamente al fine di sostenere carichi in installazioni temporanee o permanenti. A seconda dell'applicazione, le travi reticolari MILOS possono essere definite accessori di sollevamento o prodotti per l'edilizia. Per informazioni sulle norme di riferimento, consultare la Sezione 1.5.

Nella fase di progettazione del prodotto, abbiamo prestato particolare attenzione alla sicurezza.

Il produttore non è responsabile per danni indiretti, consequenziali o perdite finanziarie. Il produttore non è responsabile per eventuali modifiche apportate al prodotto o per eventuali danni derivanti da tali modifiche.

1.2 Informazioni correlate

Per maggiori informazioni sul prodotto, consultare [il sito www.milossystems.com/products/truss/](http://www.milossystems.com/products/truss/).

1.3 Informazioni su questo manuale

Prima di utilizzare il prodotto, leggere attentamente questo manuale e prestare attenzione alle informazioni fornite. Utilizzare questo manuale per familiarizzare con il prodotto, il suo corretto utilizzo e le norme di sicurezza.

1.3.1 Convenzioni di sicurezza



Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provocherà morte o lesioni gravi. Questo termine di segnalazione è riservato alle situazioni più estreme.



Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare morte o lesioni gravi.



Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare lesioni lievi o moderate.



Indica informazioni considerate importanti ma non correlate ai pericoli.

1.4 Terminologia

Di seguito, con il termine "travatura reticolare" ci si riferisce alle capriate e ai moduli di capriate.

Termine	Definizione:
Abrasion	Perdita di materiale dovuta all'usura.
Membro piegato	Un componente o un assieme che presenta una deviazione permanente dall'asse centrale previsto.
Connettore BM8	Il connettore BM8 è un tipo di connettore composto dalle seguenti parti: connettore maschio, connettore femmina, perno conico, rondella in gomma, rondella e dado. Vedere la Figura 1.
Morsetto cellulare	Un dispositivo per sostenere oggetti o fissarli insieme.
Persona competente	Una persona in grado di identificare i pericoli esistenti e prevedibili sul luogo di lavoro e autorizzata ad adottare tempestivamente le misure correttive necessarie per eliminarli.
Connettore conico	Un connettore conico è un tipo di connettore che presenta le seguenti parti: connettore maschio, connettore femmina, perno conico e clip a R. Vedere la Figura 2.
Perno conico per traliccio	Un perno utilizzato con un connettore conico. Vedere la Figura 2.
Hardware di collegamento	Componenti di collegamento come perni dritti, perni conici, bulloni, rondelle e anelli elastici.
Connessione	Per collegare due travature reticolari si utilizza un giunto. Esistono due tipi di giunti: giunti conici e giunti a forcina. Vedere la Figura 2 e la Figura 3.
Connettore	Un connettore è una parte di una connessione. Esistono due tipi di connettori: connettori conici e connettori a forcina.
Crepa	Una discontinuità a forma di fessura in un materiale.
Traversa di rinforzo	Un elemento di un modulo di travatura reticolare che, a differenza di un puntone terminale, collega verticalmente o orizzontalmente le corde principali ed è ad un angolo di 90°.
Diagonale	Un elemento di un modulo di travatura reticolare che non forma un angolo di 90 gradi con le corde principali.
Traliccio Duo	Struttura reticolare composta da due corde principali disposte verticalmente una sopra l'altra.
Trave terminale	Un elemento di un modulo di travatura reticolare situato all'estremità del modulo stesso, immediatamente dopo il connettore, ad un angolo di 90 gradi rispetto alle corde principali.
Connettore posteriore	Una parte di un connettore conico. Vedere la Figura 2.
Connettore a forcina femmina. Parte	Parte di un connettore a perno-forcina. Vedere la Figura 3.
Adesivo identificativo	Un'etichetta adesiva sul prodotto contenente diverse informazioni sul prodotto stesso.
diagonale interna	Un elemento di una travatura reticolare rettangolare o quadrata che collega diagonalmente le corde principali ad un angolo di 90 gradi rispetto alle corde principali.
Accordo principale	Un elemento di una travatura reticolare che sopporta le forze associate ai momenti flettenti, alle forze assiali o a una combinazione di entrambe.
Connettore maschio	Una parte di un connettore conico. Vedere la Figura 2.

Connettore maschio per forcella	Una parte di un connettore a forcella. Vedere la Figura 3.
Membro	Vedere "Elemento della struttura reticolare".
Punto nodale	Punto in cui la linea centrale della corda principale interseca la linea centrale delle diagonali o delle traverse terminali.
Ovalizzazione	Deformazione di una sezione trasversale di tubo circolare in una ovale, misurabile dalla deviazione di due diametri esterni misurati ad un angolo di 90 gradi l'uno rispetto all'altro.
Foro per spillo	Un foro nel connettore che alloggia un perno di fissaggio conico o dritto.
Connettore a forcella	Utilizzato per collegare le travi reticolari. Vedere la Figura 3.
Persona qualificata	Una persona che, in virtù di un titolo di studio riconosciuto o di un certificato di qualifica professionale, oppure che, grazie a una vasta conoscenza, formazione ed esperienza, ha dimostrato con successo la capacità di risolvere problemi relativi alla materia o al lavoro in questione. Una persona qualificata supervisiona le persone competenti. Vedere "Persona competente".
Clip a R	Una clip utilizzata per fissare un perno di fissaggio o un perno a forcella, ad esempio. Vedere la Figura 2 e la Figura 3.
Uso ripetitivo	Assemblare e smontare gli stessi moduli o gruppi in più occasioni.
Trave a campata singola	Un singolo modulo reticolare o una composizione di più moduli reticolari collegati, supportati ad entrambe le estremità della campata.
Perno di rinforzo dritto	Un perno utilizzato con un connettore a forcella. Vedere la Figura 3.
Elemento reticolare	Una parte del modulo a traliccio.
Modulo a traliccio	Struttura reticolare pensata per essere utilizzata autonomamente o in combinazione con altri moduli.
Perno di rinforzo	Un perno utilizzato per collegare le travi reticolari. Vedere la Figura 2 e la Figura 3.
Struttura reticolare	Un assemblaggio composto da moduli reticolari.
Utente	Una persona o un'azienda che assembla o utilizza moduli o sistemi.

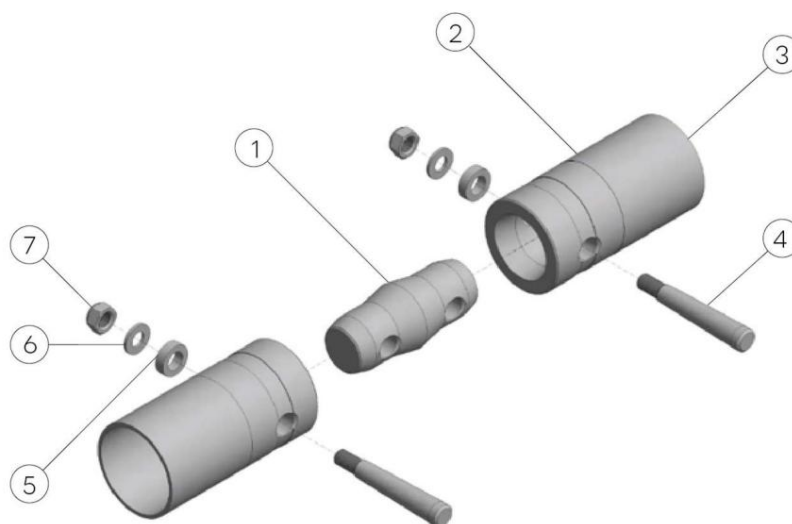


Figura 1: Connessione BM8

- 1 connettore maschio
- 2 connettori femmina
- 3 accordi principali
- 4 Perna di rinforzo conica
- 5 Rondella in gomma
- 6 Lavatrice
- 7 Noce

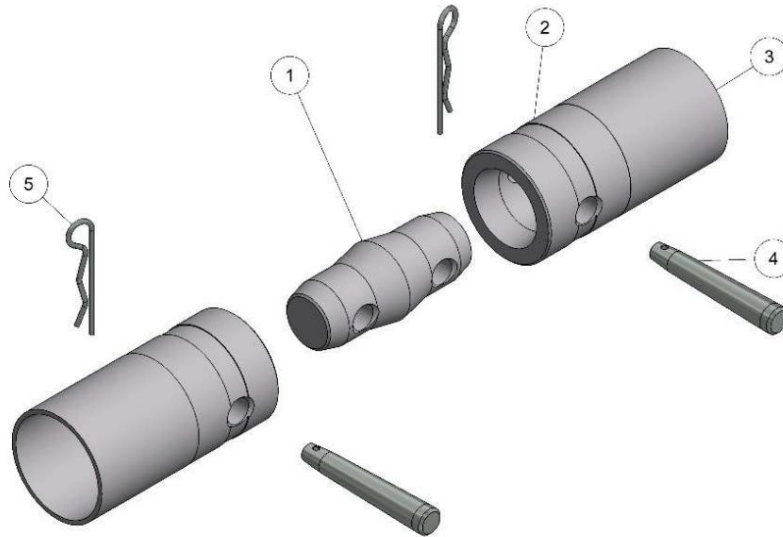


Figura 2: Connessione conica

- 1 connettore maschio
- 2 connettori femmina
- 3 accordi principali
- 4 Perna di rinforzo conica
- 5 clip a R

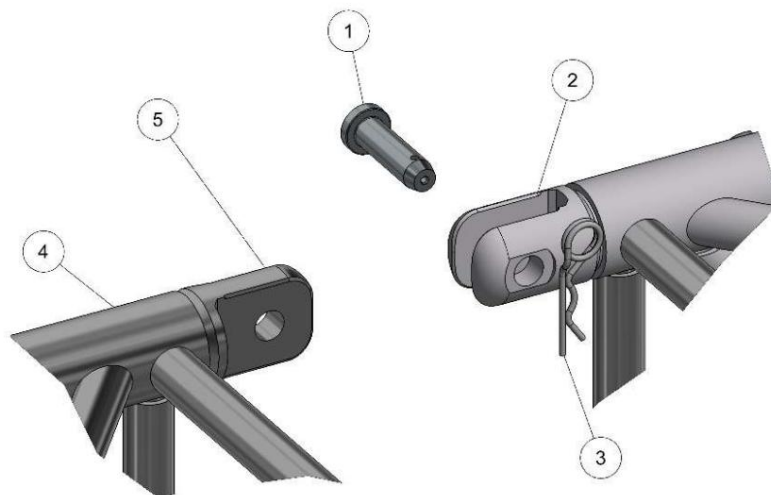


Figura 3: Collegamento a forcella

- 1 Perno di rinforzo dritto

- 2 Connettore forcella femmina
- 3 clip a R
- 4 accordi principali
- 5 Connettore maschio per forcella

1.5 Standard

Se utilizzate come accessori di sollevamento, le capriate sono soggette alla Direttiva Macchine europea 2006/42/CE. Se utilizzate come parte integrante di una struttura permanente, le capriate sono soggette al Regolamento europeo sui prodotti da costruzione 305/2011/CE.

Per informazioni sulle dichiarazioni di conformità e di prestazione, consultare la Sezione 16.

NOTICE

È esclusiva responsabilità del proprietario o del fornitore verificare presso le autorità locali se la legislazione utilizzata da MILOS sia accettabile nel paese di utilizzo.

Per la produzione vengono presi in considerazione i seguenti standard:

- Direttiva Macchine europea 2006/42/CE • Regolamento europeo sui prodotti da costruzione 305/2011/CE • DIN EN 1990, Eurocodice 0: Principi di progettazione strutturale • DIN EN 1991, Eurocodice 1: Azioni sulle strutture • DIN EN 1993, Eurocodice 3: Progettazione di strutture in acciaio • DIN EN 1999, Eurocodice 9: Progettazione di strutture in alluminio • EN 1090-1, Esecuzione di strutture in acciaio e strutture in alluminio – Parte 1: Requisiti per la valutazione della conformità dei componenti strutturali
- EN 1090-3, Esecuzione di strutture in acciaio e strutture in alluminio – Parte 3: Tecnica Requisiti per le strutture in alluminio • ANSI E1.2-2006, Tecnologia dell'intrattenimento: progettazione, fabbricazione e utilizzo di tralicci e torri in alluminio
- EN 17115, Tecnologia di intrattenimento – Specifiche per la progettazione e la fabbricazione di capriate in alluminio e acciaio
- EN ISO 10042-2006, Giunti saldati ad arco in alluminio e sue leghe saldabili – Livelli di qualità per le imperfezioni
- EN ISO 3834-1 e 3, Requisiti di qualità per la saldatura – Saldatura per fusione di materiali metallici - Parte 1: Linee guida per la selezione e l'uso Parte 3: Requisiti di qualità standard • EN 754 (tutte le parti), Alluminio e leghe di alluminio – Barre/tubi trafilati a freddo • EN 755 (tutte le parti), Alluminio e leghe di alluminio – Barre/tubi, tubi e profilati estrusi • EN 515:1993, Alluminio e leghe di alluminio – Prodotti lavorati – Designazioni di tempra • EN 573 (tutte le parti), Alluminio e leghe di alluminio – Composizione chimica e forma dei prodotti lavorati • EN 10204:2004, Prodotti metallici – Tipi di documenti di ispezione

2 Sicurezza

NOTICE

Leggete attentamente questi testi di sicurezza prima di utilizzare il prodotto.

NOTICE

Assicuratevi che i manuali siano sempre disponibili per tutti gli utenti e i dipendenti.

I dati relativi alle travature reticolari pubblicati prima del 2015/2016 si basavano su calcoli conformi alla norma tedesca DIN 4113, mentre i dati relativi alle travature reticolari pubblicati dopo tale data si basano sull'Eurocodice EN 1999.

Parametri come il momento flettente ammissibile, la forza di taglio e la forza normale non possono essere confrontati a causa dei diversi principi di sicurezza previsti da ciascuna norma.



Non mescolare dati strutturali provenienti da normative diverse senza conoscerne i rispettivi principi di sicurezza.



Prestare attenzione quando si utilizzano dati relativi a strutture basate su standard di progettazione a fattori di carico e resistenza (LRFD), come gli Eurocodici, o dati basati sulla progettazione a tensioni ammissibili (ASD). Un ingegnere strutturale può fornire assistenza.

Le capriate e le strutture composte da capriate assemblate devono essere sempre verificate da un ingegnere strutturale per quanto riguarda la loro stabilità e resistenza. Le specifiche tecniche fornite non devono mai essere superate.



Non utilizzare parti danneggiate o malfunzionanti.



Contrassegnare chiaramente qualsiasi materiale danneggiato o usurato e smaltirlo immediatamente.

2.1 Sicurezza elettrica

2.1.1 Legame equipotenziale



PERICOLO ELETTRICO

Le strutture reticolari a contatto con apparecchiature elettriche possono generare pericolose tensioni di contatto in caso di guasto elettrico. Prima di alimentare qualsiasi apparecchiatura elettrica, l'utente deve assicurarsi che la struttura reticolare sia correttamente messa a terra. Ciò vale per tutti i moduli realizzati in materiale elettroconduttivo sui quali sono installate o fissate apparecchiature, o che attraversano cavi e fili che, se danneggiati, potrebbero entrare in contatto elettrico con parti metalliche.

È estremamente importante mettere a terra le strutture a traliccio perché il pubblico e gli installatori entrano molto spesso in contatto diretto con esse quando gli apparecchi sospesi sono sotto tensione.

2.2 Dispositivi di protezione individuale

Per motivi di salute e sicurezza, le persone che movimentano, montano, smontano, effettuano la manutenzione o trasportano i prodotti devono indossare adeguati dispositivi di protezione individuale, quali, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, guanti, protezioni per l'udito, elmetti e scarpe antinfortunistiche.

Prima di iniziare a lavorare con le capriate, tutte le persone che vi operano devono essere istruite e informate sul corretto utilizzo e sui possibili pericoli.



RISCHIO DI LESIONI PERSONALI

Indossare sempre elmetto, scarpe antinfortunistiche, protezioni per l'udito e guanti protettivi durante le operazioni di movimentazione, montaggio, smontaggio, manutenzione o trasporto dei prodotti.



RISCHIO DI LESIONI PERSONALI

Durante le fasi di montaggio e smontaggio dei prodotti, si prega di rispettare le normative locali in materia di rumorosità.



RISCHIO DI LESIONI PERSONALI

Attenetevi alle normative locali relative al peso massimo consentito per persona durante il trasporto o la movimentazione dei prodotti.

3 Limitazioni d'uso

Le capriate devono essere sempre utilizzate entro i limiti indicati nella relazione strutturale e nelle dichiarazioni fornite.

Tutte le nostre capriate sono calcolate secondo la norma Eurocodice 9 (DIN EN 1999). Gli Eurocodici sono norme basate sul metodo di progettazione a fattori di carico e resistenza (LRFD).



I dati strutturali forniti prima del 2015/2016 si basavano sulla norma tedesca DIN 4113. Poiché tale norma prevedeva un principio di sicurezza diverso, i valori strutturali non sono confrontabili.



Tutti i certificati TÜV rilasciati dopo febbraio 2015 sono basati sull'Eurocodice 9.

Le strutture reticolari MILOS descritte in questo manuale non sono specificamente progettate per il sollevamento di persone. Quando si sollevano persone, è necessario tenere in considerazione un'adeguata riduzione del carico e le precauzioni di sicurezza previste dalla legislazione locale.

Utilizzare il prodotto esclusivamente per lo scopo specificato. Qualsiasi utilizzo diverso da quello specificato è considerato un uso improprio. L'utente o l'operatore, e non il produttore, è responsabile per eventuali danni o lesioni derivanti da tale uso improprio.

3.1 Carica i grafici

Tutti i calcoli di carico delle capriate e i certificati TÜV si basano sui seguenti principi:

- Il peso proprio è già preso in considerazione • Solo carichi statici • Travi a campata singola (tutte le altre strutture realizzate con travature reticolari richiedono una progettazione strutturale dedicata) rapporti
- Carichi applicati nei punti nodali • Le campate possono essere costituite da diversi moduli • L'interazione tra forza di taglio e momento flettente nel connettore viene presa in considerazione considerazione
- Fattori di sicurezza presi in considerazione: peso proprio 1,35 / carico variabile 1,5

3.2 Fattore di riduzione del carico per uso ripetitivo

Per conformarsi alle norme BS 7905-2, ANSI E1.2-2006 e EN 17115 relative ai moduli di traliccio soggetti a utilizzo ripetitivo, tutti i carichi devono o dovrebbero (a seconda della norma) essere moltiplicati per 0,85.

I calcoli delle travi reticolari prendono in considerazione solo i carichi statici o virtualmente statici, non i carichi di fatica basati su un elevato numero di cicli di carico.

3.3 Compatibilità con altri prodotti

Alcuni prodotti della nostra gamma sono compatibili con quelli di altre marche. Tuttavia, le capriate possono differire considerevolmente a seconda del design, della configurazione e della fabbricazione (ad esempio, proprietà del materiale, lega, diametro, tolleranze di sistema, spessore o disposizione dei controventi).

Forniamo un supporto tecnico completo e dati strutturali per tutti i nostri moduli di traliccio.

L'integrità strutturale di una struttura assemblata composta da elementi di marche diverse e la conformità alle normative vigenti sono di esclusiva responsabilità dell'utilizzatore. L'utilizzo combinato di tali elementi deve essere sempre certificato caso per caso da un ingegnere strutturale. MILOS declina ogni responsabilità per i prodotti fabbricati da terzi. I nostri certificati di progettazione e di garanzia della qualità si basano sulle più recenti normative europee, tra cui EN 1999 e EN 1090, e sono almeno equivalenti alle specifiche degli altri produttori di tralicci nei mercati UE e USA.

3.4 Influenze ambientali

3.4.1 Temperatura

Le travi reticolari possono essere utilizzate in condizioni ambientali da -20 °C a +80 °C (-4 °F a +176 °F).

Tuttavia, prestare particolare attenzione se le capriate vengono utilizzate a temperature inferiori a 0 °C (32 °F).

La presenza di fori di saldatura aperti e l'azione capillare dei piccoli fori su alcuni dei nostri modelli di capriate possono causare infiltrazioni d'acqua nelle travi e nelle diagonali della capriata stessa.

A temperature inferiori a 0 °C (32 °F), l'acqua contenuta può congelare e causare danni alla struttura reticolare. membri.

Per evitare questa situazione, MILOS può fornire le stesse capriate con fori di drenaggio.

3.4.2 Ambienti aggressivi

Prestare particolare attenzione quando le capriate vengono utilizzate in ambienti aggressivi o nelle loro vicinanze. Le leghe di alluminio utilizzate nelle capriate potrebbero non essere adatte a tali ambienti.

Evita il contatto diretto con il calcestruzzo utilizzando un sigillante.

La lega utilizzata presenta buone proprietà in ambiente marino. Tuttavia, sulla superficie può verificarsi ossidazione. Pulire regolarmente con acqua dolce o con un prodotto protettivo specifico.

Il materiale utilizzato per i connettori è particolarmente vulnerabile all'acqua salata. È necessario anodizzarlo, rivestirlo o trattarlo con un sigillante in modo che nessuna particella di acqua salata possa entrare in contatto con il materiale.

4 Trasporto, movimentazione e stoccaggio



RISCHIO DI LESIONI PERSONALI

Indossare sempre elmetto, scarpe antinfortunistiche, protezioni per l'udito e guanti protettivi durante le operazioni di movimentazione, montaggio, smontaggio, manutenzione o trasporto dei prodotti.



RISCHIO DI LESIONI PERSONALI

Il trasporto o lo stoccaggio verticale dei prodotti può essere pericoloso a causa del rischio di caduta degli stessi.

Maneggiare i prodotti con cura. Non lasciarli cadere né trascinarli. Non impilare i moduli del traliccio uno sopra l'altro. Evitare danni causati da spigoli vivi, come le forche di un carrello elevatore.

I carrelli dedicati possono rappresentare un mezzo di trasporto e stoccaggio estremamente efficace, offrendo al contempo una protezione aggiuntiva a moduli o sezioni di tralicci di grandi dimensioni.

Assicurarsi che i prodotti non si muovano o si scuotano durante il trasporto. Il movimento brusco o le vibrazioni possono causare gravi danni.

5 Identificazione

I prodotti MILOS sono riconoscibili grazie a etichette identificative.



Assicurati di utilizzare esclusivamente componenti originali MILOS. Per maggiori informazioni, contatta il tuo distributore o il produttore.



Il prodotto viene sempre fornito con un'etichetta identificativa. Sostituire le etichette identificative mancanti. Contattare il produttore o un suo rappresentante per informazioni sulla procedura corretta.



		www.milosystems.com	info@milos.cz
IMPORTANT: FOR SAFE USE OF THIS PRODUCT, PLEASE REFER TO MILOS TECHNICAL INFORMATION OR CONTACT YOUR LOCAL DISTRIBUTOR FOR CONSULTATION			
Part. No; Qty; Serial No.			
Production date	Product code		
Operator	Technical info	Weight	

Figura 4: Esempio di un'etichetta di identificazione (senza informazioni sul prodotto)

6 Specifiche tecniche

Per informazioni sulle specifiche tecniche, consultare la Parte 2: Istruzioni specifiche del prodotto.

7 Capacità di carico

Per informazioni sulla capacità di carico, consultare la Parte 2: Istruzioni specifiche del prodotto.

8 Accessori approvati

Per una panoramica completa degli accessori approvati, consultare le nostre brochure o il sito www.milosystems.com.



L'uso di una forza eccessiva durante il serraggio di accessori come ganci per lampade o morsetti per tralicci può danneggiare le travi del traliccio.

CAUTION

Presta particolare attenzione quando utilizzi ganci per lampade o morsetti per celle. Il loro raggio interno potrebbe non essere compatibile con il tubo a cui devono essere fissati. Ciò può causare gravi danni.

NOTICE

Non bisogna mai permettere che gli accessori danneggino altri prodotti.

9 Rivestimenti e trattamenti superficiali

I rivestimenti e le finiture superficiali devono essere applicati solo dopo aver consultato il produttore del rivestimento o della finitura o un'altra parte qualificata per valutare i possibili effetti del rivestimento o della finitura superficiale sulle proprietà strutturali e sulla capacità portante della capriata.

La verniciatura a polvere è consentita solo a una temperatura massima di 180 °C (356 °F) per un massimo di 20 minuti. Qualora si rendesse necessario rinnovare la verniciatura a polvere, la procedura dovrà essere coordinata con MILOS.

È necessario conservare la documentazione relativa all'applicazione di qualsiasi rivestimento o finitura superficiale, prestando particolare attenzione ai processi che richiedono l'applicazione di calore.

La rimozione chimica di rivestimenti e finiture superficiali può essere effettuata solo dopo aver consultato il produttore del prodotto chimico per accertarsi che quest'ultimo non alteri le proprietà meccaniche dell'alluminio.

Non si dovrebbe ricorrere alla sabbiatura, poiché può causare la perdita di materiale.

10 metodi di imbracatura

Le capacità di carico indicate nelle tabelle si riferiscono a tralici caricati e sospesi o supportati in condizioni ottimali. Poiché il metodo di fissaggio può generare sollecitazioni locali che riducono la resistenza globale, è importante utilizzare il metodo di imbracatura corretto, soprattutto con carichi elevati.

Si raccomanda pertanto di prestare attenzione ai seguenti punti durante l'utilizzo delle imbracature:

- Assicurarsi che il punto di attacco sia nel nodo della diagonale o del rinforzo terminale con il corda principale o direttamente accanto ad essa.
- Assicurarsi che il punto di sospensione sia sopra il centro di gravità della travatura reticolare.
- Ridurre al minimo la compressione orizzontale delle corde principali scegliendo il corretto posizioni di imbracatura ed evitare angoli di briglia piatti.

WARNING

Applicare le cinghie solo alle corde principali, non ai collegamenti, alle diagonali o alle diagonali interne.

WARNING

Applicare le funi di sospensione ai punti nodali, lungo i tiranti terminali o lungo i tiranti trasversali orizzontali.

NOTICE

Le attrezzature di sollevamento devono essere realizzate con materiali non abrasivi e ignifughi.

Utilizzare dispositivi di imbracatura dotati di rivestimento morbido.

A causa della superficie abrasiva della fune d'acciaio, è necessario evitare il contatto diretto tra la fune stessa e la corda della travatura reticolare.

Per motivi di stabilità, avvolgere l'attrezzatura di imbracatura attorno ad almeno 2 corde principali.

Le capriate possono essere sospese sia dalle corde superiori che da quelle inferiori. Il metodo migliore dipende dall'applicazione.

NOTICE

La sospensione e il sostegno hanno lo stesso effetto sulla travatura reticolare.

Se la travatura reticolare non è supportata o caricata nel punto di nodo, le corde principali saranno soggette a un momento flettente locale aggiuntivo. Questo effetto deve essere preso in considerazione nell'analisi strutturale e potrebbe ridurre la capacità portante.

Questo potrebbe essere un problema minore per una semplice campata supportata ad entrambe le estremità, poiché il momento flettente alle estremità è quasi nullo.

In una travatura reticolare con più supporti, le corde principali in corrispondenza dei supporti a metà campata sono soggette contemporaneamente a momento flettente e taglio.

Per ottenere prestazioni ottimali, le sospensioni devono essere fissate nei punti nodali. In caso contrario, la capacità portante della travatura reticolare potrebbe risultare notevolmente ridotta. L'impiallacciatura a tutte le corde principali non modifica questo aspetto. Il carico corretto può essere determinato solo esaminando singolarmente ciascun caso di carico. Tale analisi deve essere eseguita da un ingegnere strutturale.

10.1 Metodi di imbracatura raccomandati

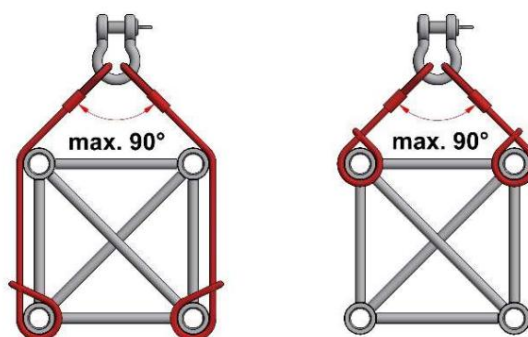


Figura 5: Metodi di imbracatura per le travature reticolari MILOS Quatro e Rect

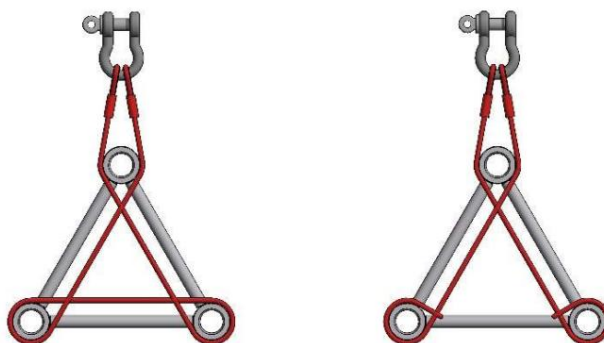


Figura 6: Metodi di imbracatura per le travature reticolari MILOS Trio

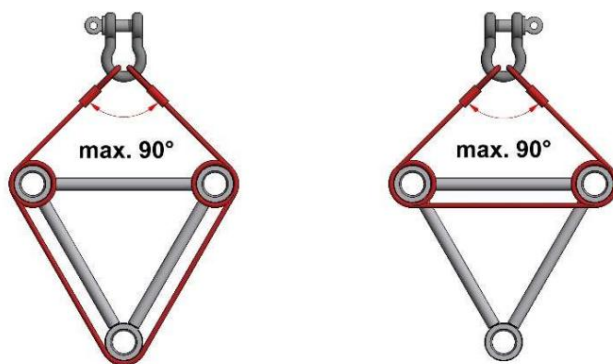


Figura 7: Ulteriori metodi di imbracatura per le travature reticolari MILOS Trio

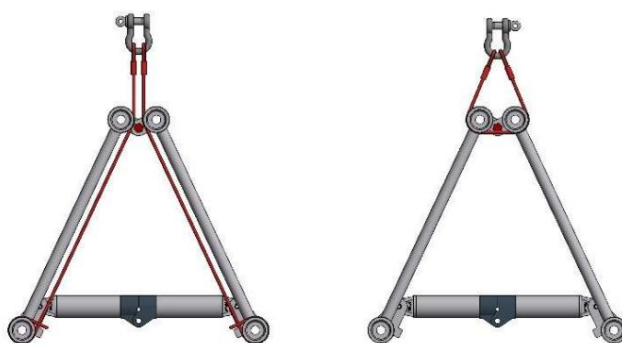


Figura 8: Metodi di imbracatura per tralicci pieghevoli triangolari.

NOTA: Il metodo a destra può essere utilizzato solo in combinazione con blocchi angolari o a manicotto che stabilizzano la travatura reticolare per impedirne il ribaltamento o la rotazione.

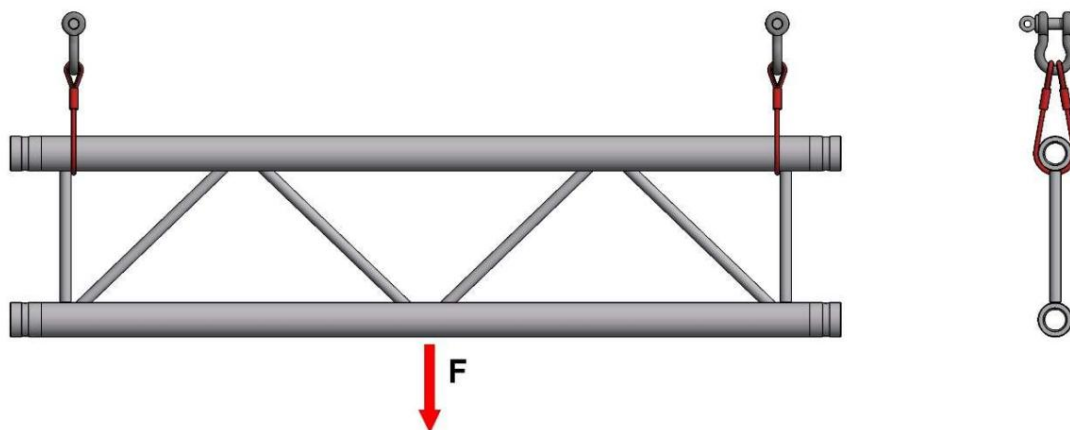


Figura 9: Pickup a traliccio Duo

NOTA: Il pickup del truss duo deve essere eseguito solo dall'accordo superiore.

 **CAUTION**

Durante le operazioni di imbracatura, occorre prestare particolare attenzione alle travature reticolari Duo, a scala e a due corde. La corda superiore deve essere stabilizzata a causa del rischio di instabilità torsionale laterale. Caricare solo la corda inferiore. Altri tipi di carico richiedono un'analisi strutturale prima dell'uso.

11 Montaggio e smontaggio

11.1 Sicurezza durante il montaggio e lo smontaggio

Il prodotto deve essere sempre assemblato da una persona competente o da personale adeguatamente formato sotto la supervisione di una persona competente.

Prima del montaggio, dell'uso e dello smontaggio, la persona competente è responsabile, tra gli altri compiti, dei seguenti:

- Eseguire tutte le istruzioni come descritto in questo manuale e nelle specifiche istruzioni del prodotto traliccio applicabile.
- Istruire le persone che eseguono l'assemblaggio e assicurarsi che tutte le capriate e i carichi siano sospeso correttamente.

Si raccomanda vivamente di mostrare al personale addetto al montaggio e allo smontaggio come assemblare e smontare fisicamente le capriate, come orientare i collegamenti e quali strumenti utilizzare.

11.2 Prima di iniziare

Il perno può essere inserito solo dall'esterno verso l'interno nelle capriate con connessioni coniche. Assicurarsi che il foro conico nella connessione sia posizionato correttamente, ovvero che il lato più largo del foro sia rivolto verso l'esterno.

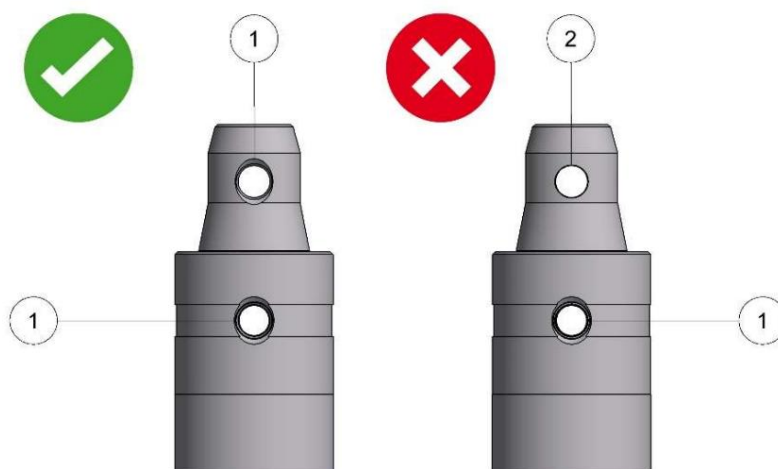


Figura 10: Fori nelle connessioni coniche.

1 foro grande
2 Foro piccolo

Quando si assemblano due travature reticolari con connettori conici, si può notare uno spazio tra di esse. Questo viene fatto intenzionalmente e non ha alcuna influenza negativa sulla forza o sulla funzionalità.

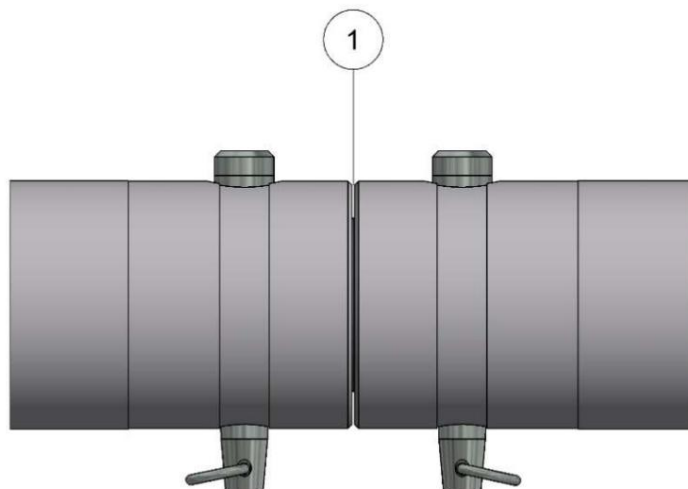


Figura 11: Uno spazio tra le travature reticolari assemblate con un collegamento conico

1 Gap

Quando si assemblano capriate con controventi terminali, è irrilevante che le diagonali seguano lo schema a zigzag alternato.

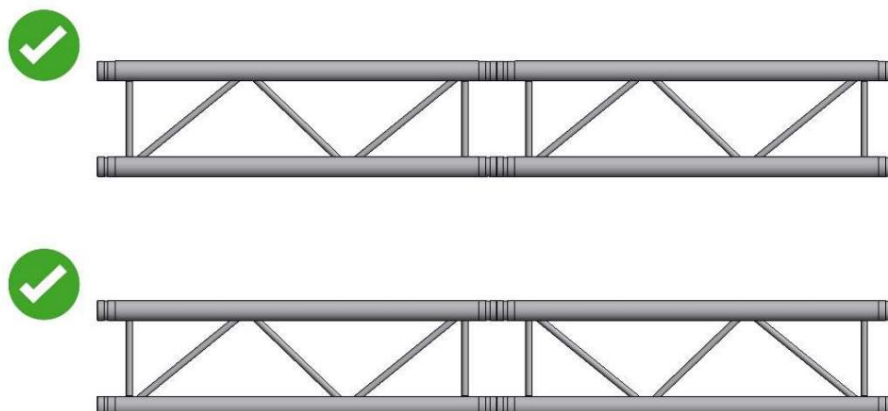


Figura 12: Entrambi i modelli a zigzag possono essere utilizzati per travature reticolari con controventi terminali

11.3 Strumenti necessari

- Chiave dinamometrica
- Martello di rame

11.4 Coppia

Utilizzare una chiave dinamometrica per serrare tutti i bulloni e i dadi in tensione. Quando i bulloni sono collegati a componenti in alluminio filettati, utilizzare le seguenti coppie di serraggio:

- M12: 15 Nm •
- M16: 25 Nm

11.5 Assemblaggio di una travatura reticolare

1. Far scorrere entrambi i moduli della struttura reticolare l'uno verso l'altro.
2. Allineare i fori dei pin dei connettori maschio e femmina. Regolare i connettori maschio se i fori non sono allineati. Non esercitare una forza eccessiva.

3. Assemblaggio del perno del traliccio

a. Quando si utilizza un perno con una clip a R:

Inserire lo spillo attraverso i fori, preferibilmente con un martello di rame.

Suggerimento: posiziona il perno in modo che il foro per la clip a R sia perpendicolare alla lunghezza della travatura reticolare. Questo ti faciliterà il montaggio della clip a R.

Fissare il perno con la clip a R. b. Quando

si utilizza un perno con filettatura e dado: Inserire il perno

attraverso i fori, preferibilmente con un martello di rame, e abbastanza in profondità da non dover tirare il perno con il dado. Far scorrere la rondella di gomma e la rondella sul perno e serrare il dado.

(Vedere la Sezione 1.4, Figura 1 "Collegamento BM8"). Utilizzare solo dadi autobloccanti.

4. Imbrigliare la travatura reticolare come indicato nella Sezione 10.
5. Verificare che tutti i collegamenti siano stati effettuati correttamente.
6. Fissare i carichi come indicato nella Sezione 11.7.
7. Sollevare la capriata all'altezza di lavoro e ispezionare tutti i collegamenti. Correggere se necessario.
8. Sollevare la capriata all'altezza richiesta. Durante il sollevamento, evitare urti, poiché ciò provoca un aumento delle forze che agiscono sulla capriata e sul carico.

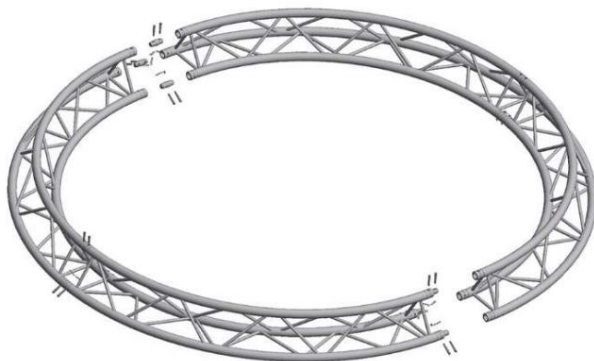
11.6 Istruzioni di montaggio per i cerchi del traliccio

1. Iniziate assemblando due o più moduli a traliccio per creare due semicerchi.
2. Assemblare i perni del traliccio in entrambi i semicerchi come descritto nella Sezione 11.5.

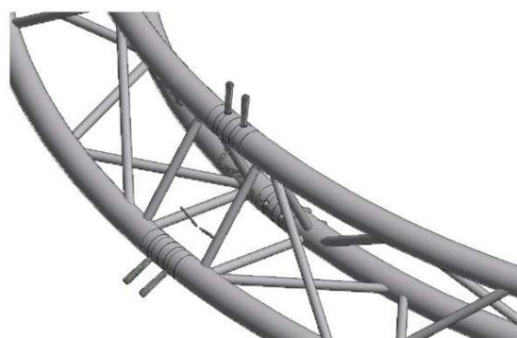
NOTA: Per consentire un certo grado di flessibilità per reagire ai connettori che non sono perfettamente

Una volta allineati, si consiglia di non martellare ancora saldamente i perni del traliccio, ma di inserirli senza stringerli troppo nei fori.

3. Fai scorrere i semicerchi uno contro l'altro e uniscili per formare un cerchio completo.
4. Una volta collegati tutti i punti di giunzione, martellare i perni nella loro posizione finale, posizione stretta.



Collegamento di due semicerchi



Collegamento allentato

11.7 Fissaggio di un carico



Prima di applicare i carichi, una persona competente deve verificare che tutte le capriate siano collegate correttamente.

Assicurarsi che i carichi siano distribuiti equamente tra le corde inferiori e superiori. Caricare una travatura reticolare da un solo lato genera forze torsionali interne che non vengono prese in considerazione nei dati di carico forniti.

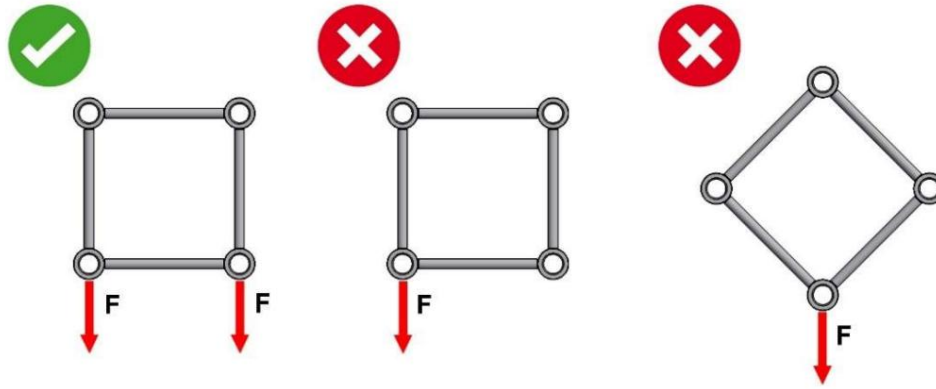


Figura 13: Applicazione dei carichi a una struttura reticolare MILOS Quatro

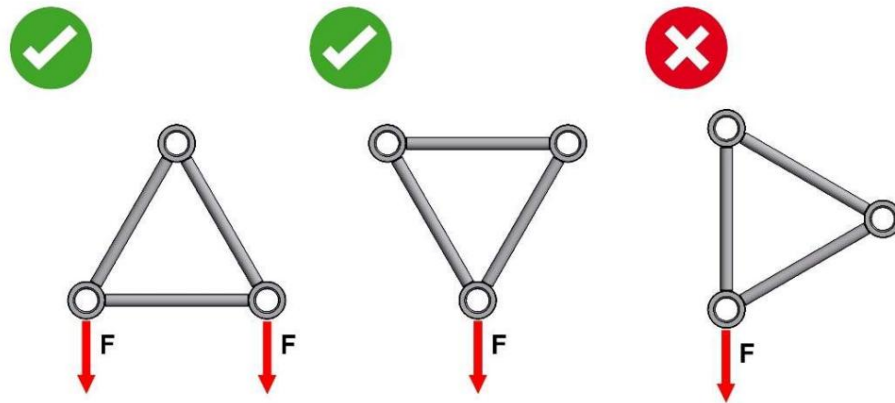


Figura 14: Applicazione dei carichi a una struttura reticolare MILOS Trio

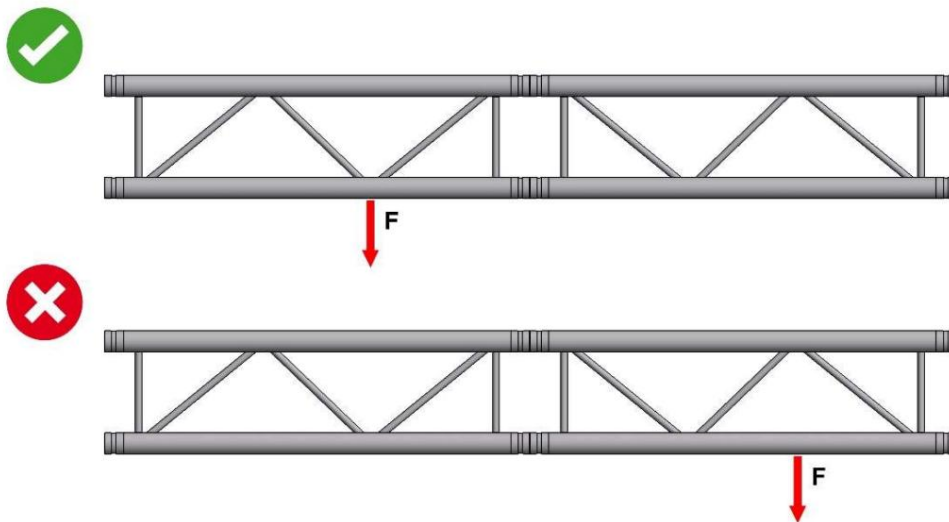


Figura 15: Fissare il carico il più vicino possibile a un punto nodale.

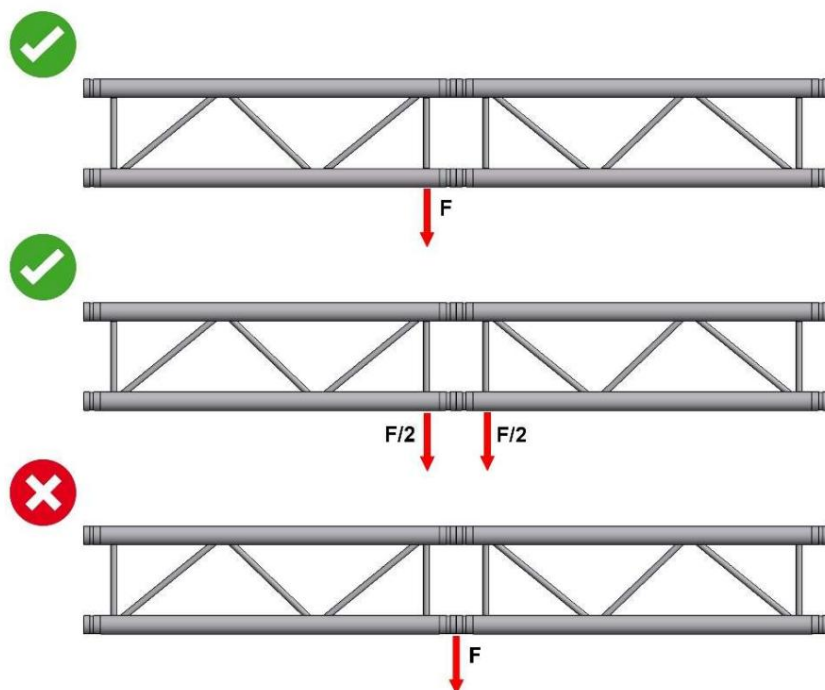


Figura 16: Fissaggio dei carichi in prossimità del collegamento

NOTA: Alcuni dei metodi indicati come errati potrebbero essere utilizzabili, ma solo dopo aver consultato un ingegnere strutturale.

11.8 Smontaggio di una capriata

1. Abbassare la struttura reticolare all'altezza di lavoro.
2. Scollegare i carichi.
3. Ispezionare la capriata per eventuali danni. Contrassegnare la capriata di conseguenza e scartarla, se necessario.
4. Abbassare la travatura fino al livello del pavimento.
5. Scollegare le imbracature o gli accessori di sollevamento.
6. Rimuovere i perni di fissaggio/le forcelle.
7. Colpisci con decisione gli spilli per rimuoverli.
8. Ispezionare i componenti per verificare eventuali danni. Contrassegnare i componenti di conseguenza e, se necessario, scartarli.

12 Manutenzione

Sebbene l'alluminio non si corroda nello stesso modo di molte leghe di acciaio, gli agenti atmosferici possono avere un impatto corrosivo su di esso. Prestare particolare attenzione alle capriate che rimangono all'aperto per lunghi periodi, soprattutto in zone con elevato inquinamento industriale, in prossimità di acque salate, linee tranviarie o piscine. Prima di ogni utilizzo, le capriate devono essere ispezionate singolarmente per verificare l'eventuale presenza di agenti inquinanti che ne abbiano causato la corrosione.

Le riparazioni devono essere eseguite e garantite dal produttore o da una persona adeguatamente qualificata e approvata dal produttore.



Non riparare i prodotti senza prima consultare il produttore.



Levigare regolarmente la superficie dei componenti di accoppiamento. Utilizzare carta vetrata fine o materiali abrasivi convenzionali.

Mantieni le parti di accoppiamento leggermente lubrificate con olio, spray al silicone o un lubrificante simile. I lubrificanti non devono essere appiccicosi, per evitare l'accumulo di sporco, polvere o detriti.

Evitate di verniciare la superficie interna del raccordo e i fori dei perni. Ciò influisce negativamente sull'accoppiamento.

Rimuovere eventuali detriti o sporcizia dalle capriate e dai loro componenti. Non utilizzare metodi abrasivi diversi da un panno abrasivo o carta vetrata con granulometria pari o superiore a 240.

13 Ispezione

A seconda delle normative locali, raccomandiamo che una persona competente o un organismo certificato esegua un'ispezione accurata e documentata almeno una volta all'anno, o con la frequenza richiesta dalle circostanze o dall'intensità di utilizzo.



Eseguire le ispezioni come indicato nella Sezione 14 per garantire l'uso sicuro del prodotto.

In caso di incidente, uso improprio o malfunzionamento, il prodotto deve essere contrassegnato, ispezionato da personale qualificato per verificarne l'integrità strutturale ai fini del riutilizzo e, se necessario, smaltito. Il prodotto deve essere identificato in modo appropriato e devono essere conservati i dati relativi ai numeri di identificazione e le foto.



Non utilizzare tralicci, connessioni o perni danneggiati.

L'utente è responsabile dell'uso sicuro del prodotto.

Il tallone aperto delle saldature diagonali nelle serie M290 e M390 è parte integrante del design ed è omologato TÜV.

Per informazioni sui criteri di scarto, consultare la Sezione 14.

13.1 Livelli di ispezione

13.1.1 Ispezione periodica

Prima di ogni utilizzo del prodotto, è necessario che una persona competente esegua ispezioni visive periodiche. Non è obbligatorio tenere registri. L'ispezione periodica comprende un controllo visivo per verificare la presenza di danni esterni e segni di usura. Qualora durante l'ispezione visiva vengano rilevati danni, una persona qualificata dovrà eseguire un'ispezione dettagliata in base ai criteri descritti nella Sezione 14.

13.1.2 Ispezioni periodiche

Una persona qualificata deve eseguire ispezioni visive periodiche per conto dell'utente, in base ai criteri descritti nella Sezione 14. È necessario conservare una registrazione delle ispezioni.

13.2 Frequenza di ispezione

13.2.1 Ispezione iniziale

Indipendentemente dal fatto che il prodotto sia nuovo o usato al momento dell'acquisto, ispezionarlo in base ai criteri descritti nella Sezione 14. Conservare una registrazione delle ispezioni e dei numeri di identificazione.

13.2.2 Ispezioni successive a un incidente, un evento o un malfunzionamento

Se i moduli della travatura reticolare hanno subito incidenti, ispezionarli in base ai criteri descritti nella Sezione 14.

Esempi di incidenti, inconvenienti o malfunzionamenti includono, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, i seguenti:

- Lasciare cadere una travatura sul pavimento da una certa altezza
- Sollevare una capriata con perni mancanti dalle giunzioni, il che potrebbe causare un sovraccarico
- Sottoporre una travatura reticolare a carichi d'urto
- Serrare una travatura reticolare durante il sollevamento

13.2.3 Travature reticolari in servizio ordinario e non ordinario

Eeguire ispezioni regolari prima di ogni utilizzo del prodotto o quando non viene utilizzato per un periodo di un mese o più, e ispezioni periodiche almeno una volta all'anno.

13.2.4 Impianti permanenti (fissi)

Eeguire ispezioni periodiche su tutti i moduli di traliccio installati in modo permanente in configurazione fissa. La frequenza delle ispezioni deve essere determinata da personale qualificato in base alle condizioni del luogo di utilizzo.

13.2.5 Installazioni permanenti (mobili)

Eeguire ispezioni periodiche su tutti i moduli di travatura reticolare installati in modo permanente in una configurazione in cui il movimento della travatura è parte integrante dell'utilizzo. Le ispezioni periodiche devono essere effettuate ogni tre mesi o secondo una procedura di ispezione stabilita da una persona qualificata.

13.3 Record

Il proprietario deve conservare la documentazione relativa alle ispezioni iniziali e periodiche di ogni capriata. Tale documentazione deve essere firmata e datata dalla persona che ha effettuato le ispezioni.

Si prega di fare riferimento al rapporto di ispezione di esempio riportato alla fine del presente documento.

14 Criteri di scarto

Durante le ispezioni è necessario tenere conto di tutti i criteri di scarto.

Oltre ai normali requisiti relativi all'uso, al montaggio e smontaggio professionale, al trasporto e allo stoccaggio del prodotto, sono fondamentali le ispezioni periodiche. Ispezionare attentamente ogni singolo modulo visivamente ogni volta prima dell'utilizzo del prodotto, indipendentemente dal rispettivo campo di applicazione.

Per informazioni sulla frequenza richiesta per le ispezioni, consultare la Sezione 13.2.

Se durante un'ispezione si riscontra un danno che impedisce il continuo e sicuro utilizzo del prodotto, quest'ultimo deve essere scartato e smaltito. Nella maggior parte dei casi, non è sufficiente identificare il danno.

Lo smaltimento tramite il produttore, il fornitore o un'azienda di riciclaggio dei metalli è l'unico modo sicuro per proteggere gli altri dai rischi associati al materiale danneggiato.

A causa del processo di produzione, le dimensioni della travatura reticolare possono discostarsi dalle dimensioni teoriche fornite. Tali scostamenti rientrano nei limiti specificati nella norma EN 1090-3.



14.1 Panoramica dei criteri di scarto

		Distorsione			
		Ovalizzazione	Ovalizzazione		Corrosione
		Buchi	Buchi	Ovalizzazione sovraccarico	
		Graffi, tranne,	Graffi, tranne,	Graffi buchi	Superficie
		Corrosione	Corrosione	Graffi, ictus	Antibloccanti
		Deformazioni	Piegarsi	Corrosione	Deformazione
	Torsione	Piegarsi	Mancante	Deformazioni	Piegarsi
Sintomi	Piegarsi	Fratture,	Fratture,	Crepe	Area
Ispezione	Geometria	accordi	Diagonali,	Connessioni	Collegamento

14.2 Criteri generali

WARNING

Qualora una qualsiasi parte del prodotto presenti danni visibili significativi o si sospetti la presenza di un modulo danneggiato, visibile o meno, il prodotto deve essere contrassegnato di conseguenza e smaltito. Il prodotto deve essere valutato da personale qualificato.

WARNING

In caso di dubbi sulla valutazione dei singoli danni, contattare il produttore, il fornitore o una persona qualificata.

WARNING

Contrassegnare chiaramente qualsiasi materiale danneggiato o usurato e smaltirlo immediatamente.

Sintomi di cedimento dei componenti:	
saldature della struttura reticolare che presentano crepe o altre irregolarità.	Si noti che le saldature incomplete attorno ai rinforzi diagonali sono dovute al processo produttivo e la loro stabilità è stata certificata da TÜV.
Traliccio	Corrosione eccessiva per cui l'area totale della sezione trasversale della travatura reticolare si riduce di oltre il 25% dello spessore o di oltre il 10% dell'area della sezione trasversale del componente.

14.3 Geometria della travatura reticolare

Qualora una qualsiasi parte del prodotto presenti uno dei seguenti danni, il prodotto non è idoneo all'ulteriore utilizzo e deve essere smaltito.

Sintomi di guasto della parte	
Travatura reticolare	La deformazione permanente della travatura reticolare per torsione è superiore a $0,15^\circ$ per metro (3,28 piedi) della lunghezza della travatura. Verificare la torsione con una livella digitale. La differenza angolare tra le misurazioni alle due estremità della travatura reticolare, divisa per la lunghezza della travatura, non deve superare $0,15^\circ$.
Travatura reticolare	La deformazione permanente della travatura reticolare per flessione supera i seguenti limiti: Max. $\dot{y} = 3$ mm (0,12 pollici) se $L < 2250$ mm (7,38 piedi) \dot{y} massimo = $L/750$ (lunghezza divisa per 750) se $L > 2250$ mm (7,38 piedi) Vedere la Figura 17.

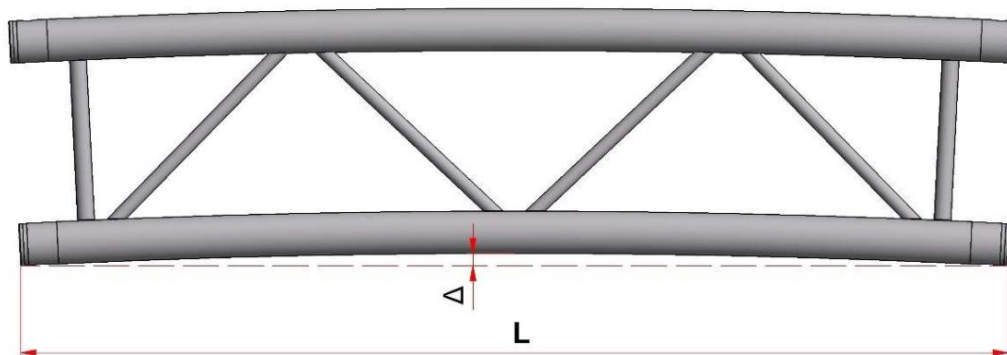


Figura 17: Limiti per la deformazione permanente della travatura reticolare mediante flessione

14.4 Accordi principali

Qualora una qualsiasi parte del prodotto presenti uno dei seguenti danni, il prodotto non è idoneo all'ulteriore utilizzo e deve essere smaltito.

Parte	Sintomi di insufficienza
Accordo principale	Fratture o crepe nell'accordo principale.
Accordo principale	L'accordo principale è piegato di oltre 3 mm (0,12 pollici) tra due punti nodali. Vedere la Figura 18.
Corda principale	L'estremità della corda principale o del collegamento è deformata a tal punto che la travatura reticolare può essere collegata a un'altra travatura reticolare solo applicando una forza considerevole.
Corda principale	Graffi o segni di abrasione sulla superficie delle estrusioni principali che ridurre lo spessore della parete di oltre il 25% o l'area della sezione trasversale del tubo di oltre il 10%.
Corda principale	Incavo/ammaccatura più profonda dello spessore della parete.
Corda principale	Fori che compaiono nella corda principale dopo che la travatura reticolare è stata messa in uso.
Accordo principale	Deformazione dell'accordo principale in una forma ovale di oltre il 5% dell' diametro rispettivo.
Corda principale	Il tubo principale è distorto o ristretto vicino alle saldature a causa di un eccessivo forza di trazione.
Accordo principale	Corrosione che causa perdita di materiale.

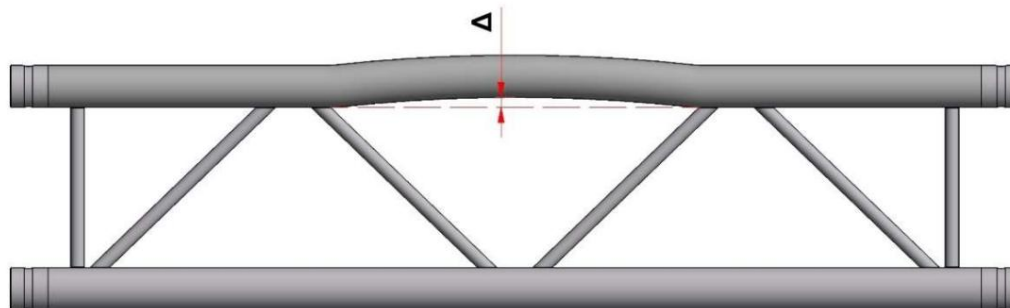


Figura 18: Corda principale piegata tra due punti nodali

14.5 Diagonali e traverse terminali

Se una qualsiasi parte del prodotto presenta uno dei seguenti danni, il prodotto non è idoneo all'ulteriore utilizzo e deve essere smaltito. Il termine "rinforzo" si riferisce a un rinforzo diagonale o a un rinforzo terminale.

Parte	Sintomi di cedimento:
Bretelle	Fratture o crepe in un tutore.
L'apparecchio ortodontico	non esiste più.
Traverse	Una traversa è spostata dalla linea centrale originale di L/300 (lunghezza divisa per 300) o 3 mm (0,12 pollici), a seconda di quale dei due valori sia il più basso. Vedere la Figura 19.
Bretelle	Graffi, ammaccature o segni di abrasione sulla superficie della sezione che riducono lo spessore della parete di oltre il 25% o l'area della sezione trasversale del tubo di oltre il 10%.
Bretelle	Incavo/ammaccatura più profondo dello spessore della parete.
Bretelle	Comparsa di fori nel rinforzo dopo la messa in funzione della capriata.

Parte	Sintomi di insufficienza
Tutori	Un tutore mostra una deformazione in una forma ovale di oltre il 5% del rispettivo diametro.
Bretelle	Corrosione che provoca perdita di materiale.

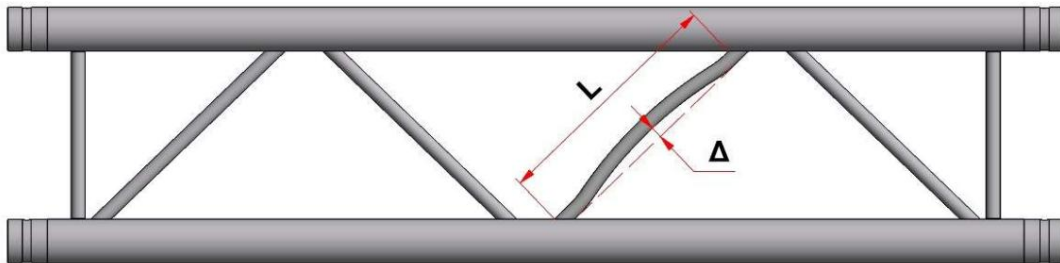


Figura 19: Diagonale piegata

14.6 Connettori

Qualora una qualsiasi parte del prodotto presenti uno dei seguenti danni, il prodotto non è idoneo all'ulteriore utilizzo e deve essere smaltito.

Parte	Sintomi di insufficienza
Connettori	Saldature incrinare o parzialmente rotte tra il tubo principale e il connettore.
Connettori	Segni di usura ovali nel foro del pin superiori al 10% del rispettivo diametro. Vedere la Figura 20.
Connettori.	Qualsiasi ovalizzazione visibile dei fori dei pin dovuta a sovraccarico.
Connettori	Se un connettore è deformato a tal punto che la struttura reticolare può essere collegata a un altro modulo solo applicando una forza considerevole.
Connettori:	corrosione con conseguente perdita di materiale.
Connettori	Graffi, tagli o rientranze da colpo di martello sul connettore fino a una profondità di lunghezza superiore a 2 mm (0,08 pollici) e superiore a 10 mm (0,39 pollici), indipendentemente dalla direzione.

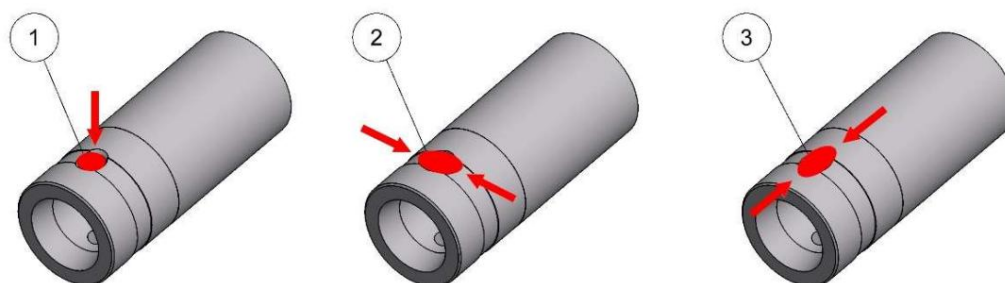


Figura 20: Connessioni coniche.

- 1 Foro conico normale per spillo
- 2 Segni ovali di usura nel foro del perno
- 3 Segni ovali di usura nel foro del perno

14.7 Collegamento dei componenti hardware

I componenti di collegamento sono soggetti a usura a causa dei frequenti inserimenti e rimozioni, soprattutto dovuti ai colpi di martello. I componenti di collegamento possono essere considerati materiali di consumo.



Non rizinicare i perni del traliccio, poiché sono realizzati in acciaio di alta qualità. La rizinatura può causare fragilimento da idrogeno.

Se i componenti di collegamento presentano uno qualsiasi dei seguenti danni, sostituire i componenti di collegamento in questione.

Parte	Sintomi di guasto Segni
Hardware di collegamento	di corrosione galvanica.
Perno o bullone	Segni di pressione sul perno o sul bullone.
Perno o bullone	Un perno o un bullone piegato.
Spillo	Qualsiasi danno alla superficie liscia del perno.
Spillo	Spuntoni, teste di fungo o altri bordi sporgenti, affilati o appuntiti all'estremità più stretta dello spillo. Vedere la Figura 21.
Foro per clip a R	Le deformazioni presenti nel foro per la clip a R rendono impossibile il montaggio della clip stessa.
Autobloccante noce	Dado autobloccante riutilizzato. I dadi autobloccanti sono monouso.



Figura 21: Testa di fungo sul perno

15 Garanzia

Per un periodo di 24 mesi, ci impegniamo a riparare gratuitamente qualsiasi danno attribuibile a materiali o manodopera difettosi, a condizione che il prodotto venga spedito con spese di spedizione a nostro carico al nostro stabilimento o a una delle nostre organizzazioni di assistenza convenzionate.

Il periodo di garanzia decorre dalla data di consegna, comprovata da una ricevuta d'acquisto come una fattura, una bolla di consegna o una copia di una di queste.

La garanzia è valida solo per i prodotti nuovi.

La garanzia non copre i danni dovuti al trasporto, a una manipolazione negligente, al sovraccarico o alla normale usura delle parti. Non copre inoltre i danni derivanti da un uso improprio dovuto alla mancata osservanza delle istruzioni contenute in questo manuale.

Anche il montaggio di ricambi non forniti da noi o le modifiche al nostro progetto apportate da terzi invalidano la garanzia.

Le riparazioni in garanzia non rinnovano né estendono il periodo di garanzia.



16 Certificati

16.1 Dichiarazione di conformità CE



CE-DECLARATION OF CONFORMITY (according to Machinery Directive 2006/42/EC annex II)

Milos s.r.o.
Spindlerova 286
413 01 Roudnice nad Labem
Czech Republic

Herewith declares that:

Milos Truss Range:

M220, M222, M290, M390, M400, M520, M760, M950, 4GS-35, 4GS-50, 4GS-62, 4GX-91, K-40

- are in compliance with the Machinery Directive 2006/42/EC annex II
- the following harmonized standards have been applied (or parts/clauses of):
DIN EN 1993-1, DIN EN 1999-1, DIN EN 1999-1/A2, EN 1090-1, EN 1090-3, EN 12020-1/2,
EN ISO 3834-3, EN ISO 12100-1, EN 754, EN 755, EN 515, EN 573, EN 10204:2004

Roudnice nad Labem, Czech Republic, 2019-07-04

Mr. Frantisek Zykan
CEO

16.2 Dichiarazione CE di prestazione



PROHLÁŠENÍ O VLASTNOSTECH / Declaration of Performance

č. 1/2017

1. Jedinečný identifikační kód typu výrobku/ Unique identification code of the product-type:

M290, M390, M400, M520, M760, M950, 4GS-35, 4GS-50, 4GS-62, 4GX-91, K-40

2. Zamýšlená(é) použití/ Intended use/es:

Příhradová konstrukce v souladu s EN 1090-3:2008. / Truss structure in accordance with EN 1090-3:2008.

3. Výrobce / Manufacturer:

MILOS s.r.o., Špindlerova třída 286, CZ – 413 01 Roudnice nad Labem5. Systém(y) POSV/ System(s) of AVCP: **2+**6a. Harmonizovaná norma / Harmonised standard: **EN 1090-1:2009+A1:2011**Oznámený(é) subjekt(y) / Notified body: **TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG – 0045**

7. Deklarovaná(é) vlastnost(i) / Declared performance(s):

Základní charakteristiky / Essential characteristic	Vlastnost / Performance	Harmonizované technické specifikace / Harmonised technical specification
Svařitelnost / Weldability	EN AW 6082	EN 1011-4:2000
Křehký lom / Fragile quarry	NPD	NPD
Reakce na oheň / Reaction to fire	Třída A1/ Class A1	EN 13501-1:2007+A1:2009

Vlastnosti výše uvedeného výrobku jsou ve shodě se souborem deklarovaných vlastností. Toto prohlášení o vlastnostech se v souladu s nařízením (EU) č. 305/2011 vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného výše. / The performance of the product identified above is in conformity with the set of declared performance/s. This declaration of performance is issued, in accordance with Regulation (EU) No 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified above.

Podepsáno za výrobce a jeho jménem / Signed for and on behalf of the manufacturer by :

Ing. Vladimír Zeman, IWE; Vedoucí WPK // Head FPCV / Place: **Roudnice nad Labem,**Dne / Date: **01.01.2017**

Podpis / Sign





PROHLÁŠENÍ O VLASTNOSTECH / Declaration of Performance

č. 2/2014

1. Jedinčný identifikační kód typu výrobku / Unique identification code of the product-type:

M222, M227, M254

2. Zamýšlená(é) použití / Intended use/es:

Příhradová konstrukce v souladu s EN 1090-3:2008. / *Truss structure in accordance with EN 1090-3:2008.*

3. Výrobce / Manufacturer:

MILOS s.r.o., Špindlerova třída 286, CZ – 413 01 Roudnice nad Labem

5. Systém(y) POSV/ Systém(s) of AVCP: **2+**

6a. Harmonizovaná norma / Harmonised standard: **EN 1090-1:2009+A1:2011**

Oznamovaný(é) subjekt(y)/ Notified body: **TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG – 0045**

7. Deklarovaná(é) vlastnost(i) / Declared performance(s):

Základní charakteristiky / Essential characteristic	Vlastnost / Performance	Harmonizované technické specifikace / Harmonised technical specification
Svařitelnost / <i>Weldability</i>	EN AW 6060	EN 1011-4:2000
Křehký lom / <i>Fragile quarry</i>	NPD	NPD
Reakce na oheň / <i>Reaction to fire</i>	Třída A1/ <i>Class A1</i>	EN 13501-1:2007+A1:2009

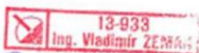
Vlastnosti výše uvedeného výrobku jsou ve shodě se souborem deklarovaných vlastností. Toto prohlášení o vlastnostech se v souladu s nařízením (EU) č. 305/2011 vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného výše. /
The performance of the product identified above is in conformity with the set of declared performance/s. This declaration of performance is issued, in accordance with Regulation (EU) No 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified above.

Podepsáno za výrobce a jeho jménem / Signed for and on behalf of the manufacturer by :
Ing. Vladimír Zeman, IWE; Vedoucí WPK / Head FPC

V / Place: **Roudnice nad Labem,**

Dne / Date: **01.06.2019**

Podpis / Sign



CE

0045

MILOS s.r.o.

Špindlerova třída 286

CZ – 413 01 Roudnice nad Labem

14

Ref.-Nr. 2/2014

EN 1090-3:2008

Příhradová konstrukce / Truss

M222, M227, M254

Poznámky/ Notice:

CE

MILOS s.r.o.

14

EN 1090-3:2008

Špindlerova třída 286

Not. St. 0045

CZ – 413 01 Roudnice nad Labem

Ref.-Nr.: 2/2014

M222, M227, M254

1.6.19   13-933
Ing. Václav ZEMAN

Truss inspection documentation

Inspection date _____

Inspector _____

Reason for the inspection

- First purchase
 Inspection after accident, incident or malfunction
 Periodic inspection

Truss system _____



Type of component _____

Serial number _____

Overview of criteria to be checked for discard

(in accordance with the MILOS Truss User Manual Part 1: General instructions)

		A	B	C	D	E	F	G
1	Identification sticker	Sticker is missing						
2	Global geometry	Bending	Not easy to connect	Torsion				
3	Main chords	Breaks / Cracks	Bending	Not easy to connect	Corrosion	Scratches, Indentations, Abrasions	Ovalisation	Distortion, constriction
4	Diagonals / End frames	Breaks / Cracks	Not existing	Bending	Corrosion	Scratches, Indentations, Abrasions	Ovalisation	
5	Connector	Not easy to connect	Corrosion	Scratches, Indentations, Abrasions	Oval signs of wear in pin hole	Ovalization of pin hole due to overload		

Legend	Failure mode does not exist	Failure mode exists
		

If failure mode present:

Cell number	Description of failure mode
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Should the component be discarded? Yes No

Dettagli di contatto:

Area Four Industries řesko sro řpindlerova

286 413 01 Roudnice

nad Labem Repubblica Ceca T +420 416

810 800 info@milos.cz



www.milossystems.com