Traduzione dal tedesco

Istituto tedesco di tecnica edilizia

DIBt

Omologazione Generale per l'Edilizia

Istituto tedesco di controllo tecnico per

l'omologazione di costruzioni e prodotti edili

Istituzione di diritto pubblico
sostenuta in comune dalla confederazione e dai Lander

Membro di EOTA, di UEAtc e di WFTAO

Data: 30/09/2014

Numero di riferimento: | 36-1.14.4-8/14

Numero di immatricolazione:
Z-14.4-493

Periodo di validità
dal: **30 settembre 2014 al**:
1 marzo 2016

Richiedente:
MTH Befestigungstechnik GmbH
Weinleite 1
91522 Ansbach

Oggetto di ammissione:
MTH - Raccordi a morsetti portanti MTH

L'oggetto di ammissione sopra riportato viene, con la presente omologato dal punto di vista edilizio.
Questa omologazione edilizia è costituita da otto pagine e sei allegati.
Questa omologazione edilizia generale sostituisce l'omologazione edilizia numero Nr. Z-14.4-493 del 10 febbraio 2011. L'oggetto è stato omologato la prima volta il 7 febbraio 2006.

DIBt

I DISPOSIZIONI GENERALI

1 L'uso o l'impiego dell'oggetto omologato viene così attestato, come previsto dai regolamenti edilizi regionali, dall'omologazione generale per l'edilizia,

2 Per quanto riguarda l'omologazione edilizia, vengono poste delle richieste sulla particolare competenza ed esperienza con costruzione di prodotti edilizi e fabbricazioni, a persone competenti come da § 17 comma 5, regolamento edilizio relativo alle regole regionali; va osservato che questa competenza ed esperienza può appartenere, tramite attestati equivalenti, anche ad altri paesi associati all'Unione Europea. Ciò vale anche per attestati equivalenti esibiti all'interno dei trattati della zona economica europea (UE) o altri trattati bilaterali

3 L'omologazione generale per l'edilizia non sostituisce i permessi obbligatori per legge, le approvazioni e gli attestati necessari per la realizzazione delle costruzioni.

4 L'omologazione generale per l'edilizia viene concessa, salvi i diritti di terzi, particolarmente a diritti di protezione privati.

5 I produttori e i distributori dell'oggetto di omologazione devono, aldilà di altre regole contenute nelle "disposizioni particolari ", mettere a disposizione dell'utente o dell'utilizzatore dell'oggetto omologato, una copia dell'omologazione edilizia e fare presente che l'omologazione generale per l'edilizia deve essere a disposizione sul luogo di utilizzo. A richiesta le autorità coinvolte devono mettere a disposizione delle copie dell'omologazione generale per l'edilizia.

6 L'omologazione generale per l'edilizia può venire riprodotta solo al completo. Una pubblicazione parziale deve avere l'approvazione dell'Istituto di Tecnica Edilizia. Testi e disegni di iscrizioni pubblicitarie non devono contrastare le condizioni generali di omologazione generale per l'edilizia Le traduzioni di omologazione generale per l'edilizia devono contenere l'avviso "traduzione dell'originale in tedesco non controllata dall'Istituto Tedesco di Tecnica Edilizia".

7 L'omologazione generale per l'edilizia viene concessa in modo revocabile. Le disposizioni delle condizioni generali dell'omologazione edilizia possono in seguito venire completate o variate, in particolare se lo richiedono nuove conoscenze tecniche.

II DISPOSIZIONI PARTICOLARI

1 Oggetto di ammissione e campo d'impiego

Oggetto di ammissione sono i raccordi a morsetti portanti con piastre di serraggio MTH dei tipi da Nova Grip M10 fino a M24, Nova Grip M12 LA, Nova Grip M16 RF e Inova M16 ZW con rondella concava che per il collegamento della trasmissione si serve di supporti incrociati di forma e di misura diversa (vedi allegato 1). Con larghezze della flangia uguali è anche possibile il collegamento di supporti sovrapposti. Tra i supporti da collegare si trova una piastra di collegamento che sporge oltre la flangia di supporto e che mostra ai quattro angoli sporgenti dei fori. Attraverso questi fori sono inserite delle viti che – precaricate con una coppia di serraggio predefinita – premono su una piastra di serraggio MTH dal lato della testa della vite, come anche una piastra di serraggio MTH sul lato del dado pressa la flangia del supporto sulla piastra di raccordo.

Per compensare i diversi spessori delle flange tra le piastre di serraggio MTH e le piastre di raccordo possono venire inseriti fino a 3 distanziatori con uno spessore massimo di 15 mm.

Questa autorizzazione generale dell'ispettorato all'edilizia regola i raccordi a morsetti portanti MTH per effetti statici, semi-statici e dinamici.

2 Normativa per il prodotto da costruzione

2.1 Caratteristiche e composizione

2.1.1 Misure

Le principali misure delle piastre di serraggio appartenenti ai singoli tipi di connessione ed eventualmente delle dischi concave, sono riportate negli allegati 2 e 3. Indicazioni sulle precise misure sono depositate presso l'Istituto Tedesco per la Tecnica delle Costruzioni.

Le misure delle piastre di collegamento e dei distanziatori sono visibili nell'allegato 6.

Le misure delle viti, dei dadi e delle dischi derivano dalle informazioni contenute negli allegati come anche dalle definizioni nelle sezioni 2.1.2.2 und 4.2.

2.1.2 Materiali

2.1.2.1 Piastre di serraggio MTH, piastre di collegamento e distanziatori.

Le piastre di serraggio e le dischi concave vanno prodotte in acciaio bonificato del tipo C45+N conformemente a DIN EN 10083-2:2006-10.

Le piastre di collegamento e i distanziatori vanno prodotti in acciaio strutturale conformemente a DIN EN 10025-1:2005-02 della classe di resistenza S235 o più alta.

2.1.2.2 Viti, dadi e rondelle

Vanno usati assortimenti di viti conformemente a DIN EN 14399-1:2006-06 o DIN EN 15048-1:2007-07 costituiti da viti esagonali della classe di resistenza 8.8 o 10.9, dadi della classe di resistenza 8 o 10 compresi i relativi dischi con una durezza minima di 100 HV, dove con gli assortimenti con classe di resistenza 10.9, di volta in volta, vanno inserite sotto al dado due dischi.

2.1.3 Anticorrosivo

Le piastre di serraggio MTH e le dischi di distanziamento sono zincate o zincate a fuoco galvanicamente. Come anticorrosivo dei collegamenti a morsetto portante vale DIN EN 1090-2:2011-10.

2.2 identificazione

L'imballaggio delle piastre di serraggio MTH deve venire contrassegnata dal produttore dal marchio di conformità (marchio Ü) secondo le normative del marchio di conformità dei Länder. La marcatura può solo avvenire se sono adempiute le premesse di cui nella sezione 2.3. Ogni imballaggio deve contenere inoltre informazioni sullo stabilimento di produzione, sulla denominazione del prodotto e sui materiale di fabbricazione.

2.3 Conformità del marchio

2.3.1 Generale

La conferma della concordanza delle piastre di serraggio MTH con la normativa di questa omologazione generale per l'edilizia deve avvenire per ogni stabilimento di produzione con una dichiarazione di conformità del produttore basata su un controllo iniziale del produttore e su controlli della produzione interni alla propria azienda.

La dichiarazione di conformità deve venire rilasciata dal produttore tramite marcatura delle piastre di serraggio MTH con il marchio di conformità (marchio Ü) con riferimento all'uso.

2.3.2 Controllo della produzione in fabbrica

In ogni stabilimento deve essere organizzato ed eseguito un proprio controllo di produzione. Per controlli della produzione interni alla propria azienda si intende la sorveglianza continua della produzione effettuata dal produttore con cui questo si assicura che i prodotti edili da lui prodotti corrispondano all'omologazione generale per l'edilizia.

Il controllo della produzione interno alla propria azienda deve comprendere almeno le misure qui di seguito descritte.

Nello stabilimento di produzione le misure delle piastre di serraggio MTH vanno controllate con misurazioni a scadenza regolare (confronta anche allegato 2.1.1).

Tutte le piastre di serraggio MTH vanno esaminate con un controllo visivo.

L'attestazione delle caratteristiche meccaniche dei materiali di fabbrica richiesti nelle sezioni 2.1.2.1, va eseguita con un certificato di collaudo ai sensi di DIN EN 10204:2005-01.

I risultati dei controlli di produzione interni allo stabilimento devono essere registrati e analizzati. Le registrazioni devono contenere almeno le seguenti informazioni:

- Denominazione del prodotto edile, della materia prima e dei componenti.
- Tipo di controllo o analisi
- Data di produzione e dell'analisi del prodotto edile cioè della materia prima o dei componenti
- Risultato dei controlli e delle analisi e confronto con le richieste
- Firma del responsabile dei controlli di produzione interni allo stabilimento.

Le registrazioni devono venire conservate per almeno cinque anni ed esibite all'ufficio di controllo che interviene per il controllo esterno. Queste vanno esibite a richiesta presso l'istituto di tecnica edilizia e l'ispettorato superiore di controllo edilizio.

In caso di rapporti di prova non soddisfacenti il costruttore deve adottare immediatamente le misure necessarie per correggere il difetto. I prodotti da costruzione che non soddisfano i requisiti, devono essere gestiti in modo tale che scambi con prodotti uguali vengano esclusi. Una volta che il difetto è stato eliminato - se tecnicamente possibile e per dimostrare la correzione dei difetti - la prova suddetta deve essere ripetuta immediatamente.

3 Normativa per la progettazione e la misurazione

3.1 Misurazione

3.1.1 Generale

È valido il concetto di attestazione dichiarato in DIN EN 1990:2010-12 in collegamento all'allegato nazionale.

Per la misurazione dei componenti da collegare, sono valide le norme della serie di norme DIN EN 1993, salvo diversamente specificato di seguito.

3.1.2 Sollecitazione nella direzione dell'asse della vite (forze di trazione))

3.1.2.1 Sollecitazioni statiche e quasistatiche

I valori nominali della capacità portante di trazione (trazione limite) Ft, Rd per ogni morsetto di collegamento (4 viti), sono riferiti nell'allegato 4, tabella 4.

3.1.2.2 Sollecitazioni di affaticamento rilevanti

Per l'attestazione dell'analisi della resistenza all'affaticamento, vale DIN EN 1993-1-9: 2010-12 in collegamento con l'allegato Nazionale. Pertanto vale, divergendo da DIN EN 1993-1-9: 2010-12 per l'assegnazione nella categoria di resistenza all'affaticamento, la tabella 1 dell'omologazione generale per l'edilizia.

Tabella 1

Resistenza alla fatica	Dettagli della costruzione	Descrizione	Requisiti
50		Raccordi a morsetti portanti MTH (con 4 viti) con sollecitazione in direzione dell'asse della vite. Usare i set di viti del diametro nominale da M12 a M24, di cui al punto 2.1.2.2 e piastre di serraggio MTH, piastre di collegamento e, se necessario, distanziatori come in sezione 2.1.2.1 di questa omologazione generale dell'edilizia.	$\Delta\sigma$ deve essere determinata per un raccordo a morsetti portanti con l'aiuto della sezione resistente per una vite. Avvitare le viti come descritto in sezione 4.3 in relazione alla tabella 1 della presente omologazione generale dell'edilizia. La forza di tensione va controllata periodicamente come descritto in sezione 5 della presente omologazione generale dell'edilizia. Non deve avvenire una riduzione del campo di oscillazione a tensione longitudinale a causa della tensione.

3.1.3 Sollecitazione perpendicolare all'asse della vite (forze trasversali)

3.1.3.1 Sollecitazioni statiche e quasistatiche

Per la portata della forza trasversale (forza trasversale limite) Fv, Rd per ogni collegamento a morsetti (4 viti) si applica: Fv, Rd = μ • (Ft, Rd - Ft, ndr) con:

= 0,2 Coefficiente d'attrito

Ft,Rd misura della forza di trazione (forza di trazione limite) secondo la tabella 1

FtEd misura della trazione effettiva

Con forze trasversali che agiscono contemporaneamente in direzione portante longitudinale e trasversale, è valido il valore risultante.

Per valori selezionati delle forze di trazione applicate, riferire i valori della forza di taglio riportati nell'allegato 5, tabella 5 e tabella 6.

3.1.3.2 Domanda supplementare per le sollecitazioni legate all'affaticamento

Sono solo consentite brevi sollecitazioni di taglio (tali come per le travi del carrello della gru a causa dell'accelerazione e della frenata delle gru tramite forze d'inerzia da forze motrici o per disallineamento delle gru).

3.1.4 Sollecitazione da momento flettente

Se vanno trasmessi i momenti flettenti da collegamenti a morsetti, per esempio per travi del carrello della gru a causa di carichi verticali sulle ruote delle gru con travi di sostegno rigide nella torsione o a causa di carichi radiali verticali obliqui alla trave del carrello della gru, così il momento flettente deve essere preso in considerazione da una forza di trazione equivalente. La forza di trazione deve essere determinata in modo tale che questa nelle due viti più altamente sollecitate e nelle coppie di piastre di serraggio MTH, porti alla stessa sollecitazione come il momento flettente.

Per i raccordi precaricati a morsetti portanti, può venire calcolata l'equivalente forza di trazione dalla sollecitazione dal momento flettente, approssimativamente secondo la seguente relazione:

$$AN = \frac{3M}{b}$$

Qui sono M la sollecitazione del momento flettente, AN l'equivalente trazione per il collegamento a morsetto portante (4 viti) e b la larghezza della flangia del portante sottoposto a torsione.

3.1.5 Sollecitazione locale alla flessione nelle flange di supporto

L'inclusione delle sollecitazioni di flessione supplementari sulle flange di supporto a seguito dalle forze avviate dai raccordi a morsetto perpendicolari alle flange, deve essere dimostrata. Intanto la forza introdotta per ogni morsetto per deve essere impostata a 1/4 della forza longitudinale agente sul collegamento a morsetti. Come linea di applicazione della forza usare il bordo della flangia del morsetto.

Il metodo di calcolo proposto in [1] e [2] 1 può essere utilizzato come base per calcolare la sollecitazione della flessione locale nelle flange portanti.

3.1.6 Regole supplementari per connessioni di portanti sovrapposti parallelamente

La combinazione di portanti paralleli sovrapposti con due coppie di morsetti (2 viti e quattro morsetti) è consentito se una sufficiente rigidità del sistema è presente (per esempio la disposizione di diversi collegamenti a morsetto in successione su un supporto). Come valori di misura per questi collegamenti valgono 50% dei valori di misura dei collegamenti con 4 viti.

4 Disposizioni per la realizzazione

4.1 Disposizioni generali

Per l'esecuzione dei componenti da collegare e le piastre di fissaggio MTH sono validi DIN EN 1090-1: 2012-02 e DIN EN 1090-2: 2011-10, salvo diversa indicazione nel testo seguente.

Il caso standard del raccordo a morsetto portante è il caso di due -profili si intersecano perpendicolarmente (vedi allegato 1, esempio 1). Con larghezze di flangia uguali è possibile il collegamento di portanti sovrapposti (vedi appendice 1, esempio 2).

[1] P. Sahmel
Per calcolare il sollecito di flessione indotto dai carrelli di sostegno nelle flange di supporto
Fördern und Heben 19 (1969) Nr. 14, S. 866-868
[2] British Standard B.S. 2853: 1957
Amendment No. 3, published 3rd August, 1967
The design and testing of overhead runway beams

Quando si usano sezioni trasversali composte, va garantito che il collegamento tra le sezioni trasversali sia sufficientemente robusto e rigido e che venga assegnato al profilo I un effetto meccanico equivalente.

Sono consentiti tuttavia per portanti che si intersecano in diagonale, deviazioni dell'angolo di intersezione fino ai 10 °.

Le superfici di contatto dei componenti da collegare alla piastra intermedia devono essere, come prestabilito, in piano e parallele tra loro.

Per la trasmissione di forze di diverse dimensioni possono venire utilizzate viti con le seguenti dimensioni M10, M12, M16, M20 e M24 con le corrispondenti piastre di fissaggio MTH. Le viti in un collegamento a morsetti devono essere sempre delle stesse dimensioni.

4.2 Progettazione strutturale

Il collegamento di portanti con flange inclinate è consentito solo quando il carico è statico o quasi statico e non è presente, come programmato, alcuna forza di taglio.

La lunghezza delle viti deve essere scelta in modo tale che almeno un filetto superi la madre.

4.3 Disposizioni relative al montaggio

I componenti elencati nel paragrafo 2.1 possono essere installati solo se l'imballaggio, il foglietto illustrativo o il foglio di accompagnamento di questi componenti porta il marchio di conformità o la marcatura CE.

L'installazione dei raccordi a morsetti portanti MTH deve essere effettuata da ditte che hanno l'esperienza necessaria. Altre aziende possono eseguire le operazioni di connessione dei morsetti solo se da parte di professionisti in questo campo si è provveduto ad avviare del personale specializzato di montaggio.

Le coppie di serraggio prescritte nell'allegato 4, tabella 3, devono essere rispettate. Un fermo vite supplementare non è necessario. Quando si utilizzano set di viti della classe di resistenza 10.9, vanno sistemati due dischi sotto al dado.

Quando i collegamenti a morsetto vengono adoperati su strutture rivestite, la coppia di serraggio va ricontrollata almeno 24 ore dopo e se necessario nuovamente stretta. Ciò deve essere ripetuto finché la coppia di serraggio non si riduce più.

Raccordi a morsetti portanti MTH montati, devono essere accessibili in qualsiasi momento per controllare la coppia di serraggio.

Ogni piastra di fissaggio e ogni set di viti deve essere controllato prima dell'installazione sulle sue perfette condizioni. Pezzi danneggiati vanno scartati. In particolare, le viti non devono mostrare alcuna deformazione, nessun danneggiamento della filettatura e nessun danno di corrosione.

Le superfici di contatto di un collegamento (portanti - piastre di collegamento e piastre di fissaggio MTH – flange di supporto) non devono essere contaminate da olio, grasso o in altro modo, se tramite ciò l'attrito viene ridotto.

Piastre di fissaggio MTH e viti che sono stati esposte a una azione dinamica, non devono essere riutilizzate.

La corretta esecuzione del collegamento a morsetti in conformità alle disposizioni di questa omologazione generale per l'edilizia, deve essere certificata per iscritto dalla società di costruzione.

5 Disposizioni di utilizzo, manutenzione, assistenza

Il responsabile (o un suo rappresentante) delle condizioni di una costruzione costruita con collegamenti a morsetto o di una struttura costruttiva, deve controllare a caso dopo almeno 2 anni lo stato dei collegamenti a morsetto.

I collegamenti vanno controllati per corrosione come anche i bulloni per fessurazione e le piastre di serraggio MTH. Da controllare sono anche a caso le coppie di serraggio, gli spostamenti / le rotazioni, la comparsa di spostamenti, rotazioni dei collegamenti. Se uno sforzo di taglio trasversale agisce prevalentemente in una direzione e uno spostamento trasversale non è costruttivamente escluso, con un controllo periodico deve venire controllato che non si verifichino spostamenti trasversali non consentiti.

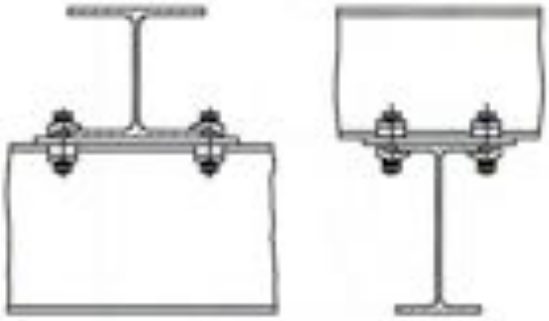
Per danni da corrosione l'anticorrosivo deve essere sostituito (vedi paragrafo 2.1.3). I pezzi danneggiati vanno immediatamente sostituiti da nuovi.

Se i raccordi a morsetti portanti MTH vengono sollecitati in modo dinamico, va ulteriormente controllato a caso il precarico delle viti entro il 1° semestre dopo l'installazione, ma non immediatamente dopo la messa in esercizio e eventualmente riserrato. Se è necessario riserrare le viti quando più del 10% dei collegamenti a vite è stato testato, tutti i collegamenti devono essere controllati ed eventualmente riserrati. Tale procedura deve essere ripetuta circa un anno dopo la messa in esercizio.

Il rispettivo risultato del test va confermato con una annotazione. L'annotazione deve inoltre contenere informazioni su se e quali azioni correttive sono richieste. Va conservata per almeno 5 anni. Il periodo tra i controlli può essere prolungato se il risultato del test lo permette.

La ditta responsabile per l'installazione dei collegamenti a morsetto, deve avvisare i responsabili della realizzazione della costruzione per iscritto di questo obbligo e mettere una copia della presente lettera insieme ai documenti di costruzione.

Andreas Schult
Capo unità

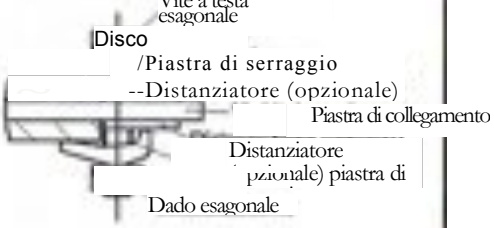


Esempio

Esempio

Con l'uso di set con classe di resistenza 10.9

Con l'uso di set con classe di resistenza 8.8



Esempio

Esempio

Raccordi portanti a morsetti MTH	Allegato
Esempi d'utilizzo per i raccordi portanti a morsetti MTH	

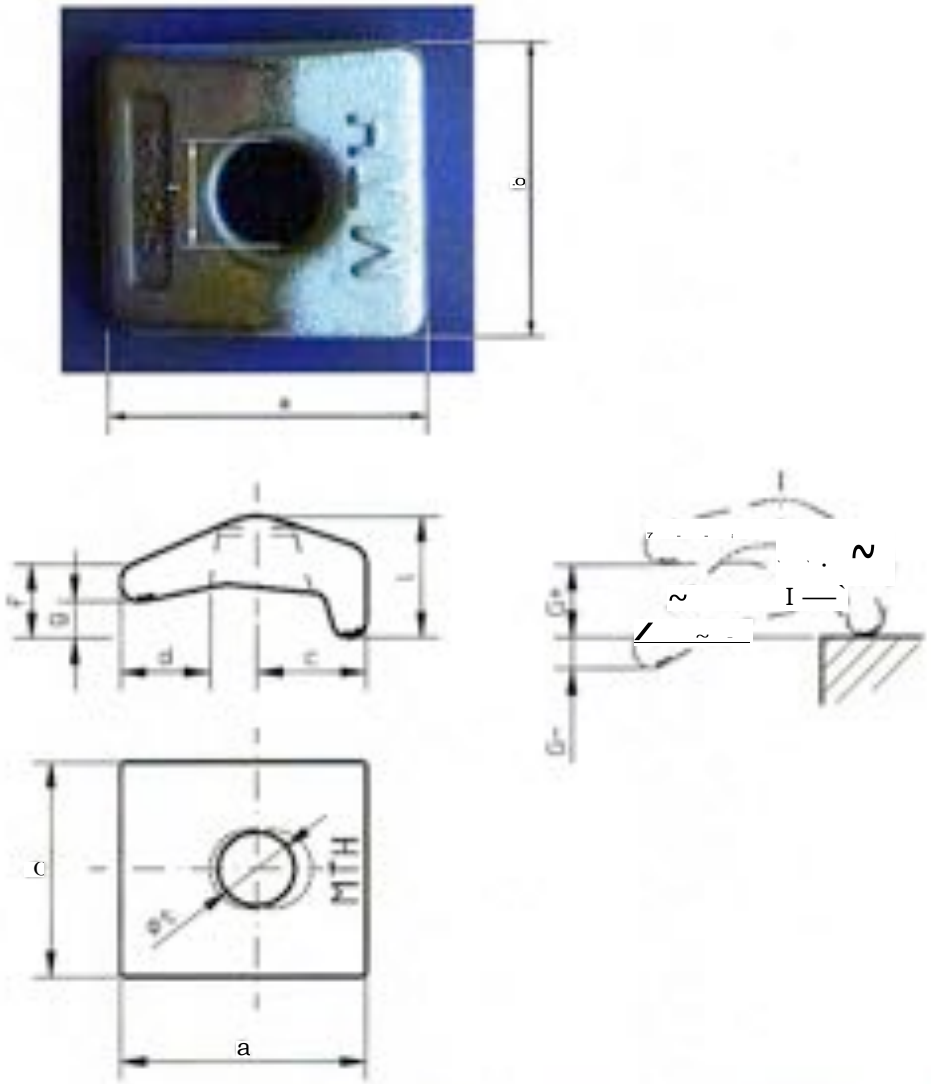


Tabella 2

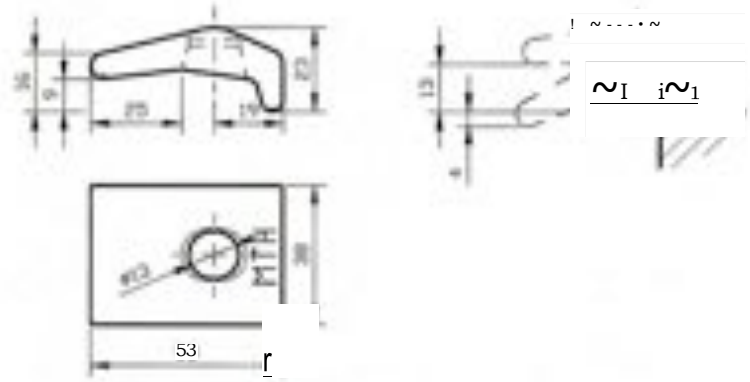
Vite	a	b	c	d	f	g	l	O t	G -	G +	Peso [kg/100 Pezzo]
M 10	36	32	16	13	15	8	20	11	6	10	circa 9
M 12	43	38	19	17	18	10	23	13	6	14	circa 12
M 16	57	50	25	20	23	12	30	17	7	17	circa 30
M 20	71	63	31	25	30	16	38	21	11	23	circa 55
M 24	86	76	38	30	34	17	43	25	10	23	circa 100

Tutte le misure in mm

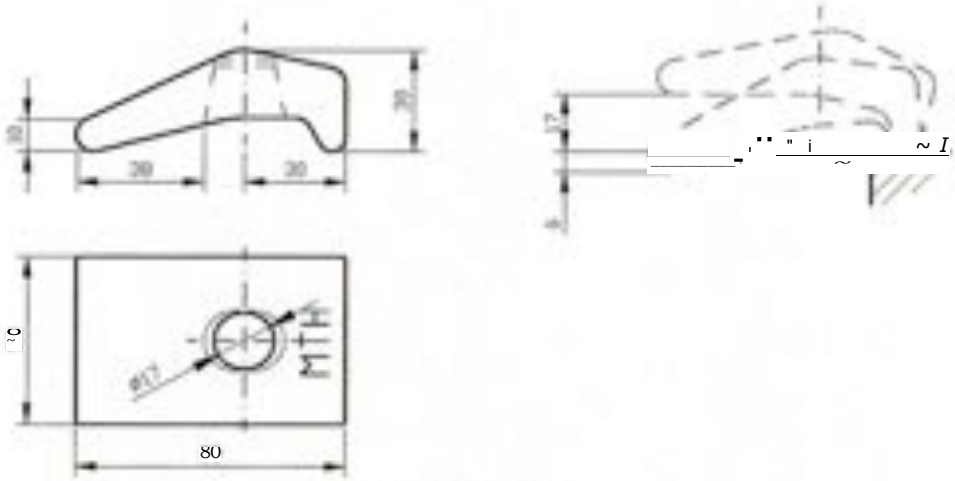
Raccordi portanti a morsetti MTH

Misure principali delle piastre di serraggio del modello Nova Grip da M 10

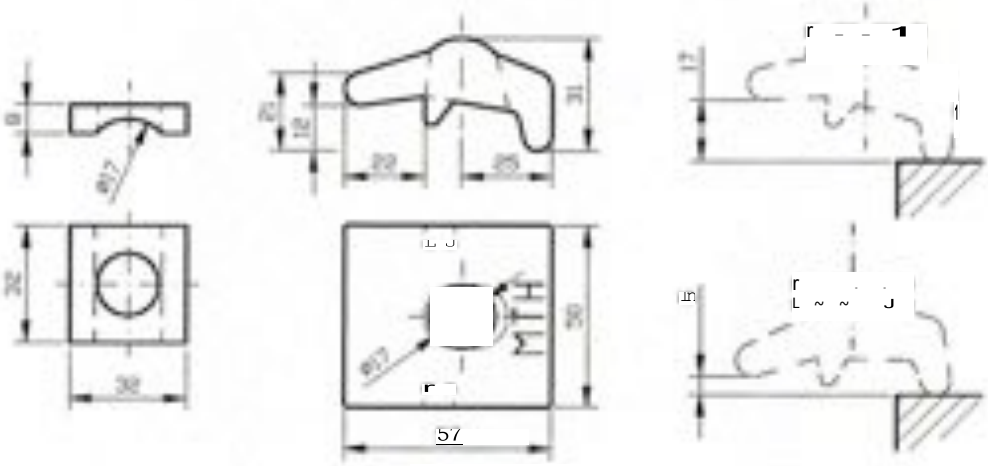
Allegato



Nova Grip M12 LA



Nova Grip M16 RF



Inova M16 ZW

Raccordi portanti a morsetti MTH

Misure principali delle piastre di serraggio dei modelli
Nova Grip M12 LA, Nova Grip M16 RF e Inova M16 ZW con disco concavo

Allegato

Tabella 3

Sistema di serraggio[1)]	**Coppia di serraggio M_A [Nm]** con l'uso di set di viti della classe di resistenza	
	8.8[2)]	10.9[3)]
M10	40	60
M12	75	85
M16	160	160
M20	290	350
M24	---	500
M12 LA	65	---
M16 RF	160	---
M16 ZW	180	---

1) Possono venire usate solo le combinazioni i cui valori sono dichiarati
2) Il valore del momento di serraggio necessario vale solo per set leggermente oliati

Tabella 4

Sistema di serragglo1)	**$F_{t,Rd}$ [kN]** Trazione limite per ogni collegamento a morsetti (4 morsetti) con l'uso di set di viti della classe di resistenza	
	8.8	10.9
M10	17,8	30,4
M12	24,7	33,6
M16	42,0	75,2
M20	55,1	95,5
M24	---	134,8
M12 LA	14,8	---
M16 **RF**	33,0	---
M16 ZW	44,6	

Possono venire usate solo le combinazioni i cui valori sono dichiarati

Tabella 5

Sistema di serraggio	Con l'uso di set di viti della classe di resistenza 8.8				
M10	**$F_{t,Rd}$**	17,8	10,7	5,3	0
	$F_{v,Rd}$	**0**	1,4	2,6	3,6
M12	$F_{t,Rd}$	24,7	14,8	7,4	0
	$F_{t,Rd}$	**0**	2,0	3,6	5,0
M16	$F_{t,Rd}$	42,0	25,2	12,6	0
	$F_{t,Rd}$	**0**	3,4	5,8	8,2
M20	**$F_{t,Rd}$**	55,1	33,1	16,5	0
	$F_{V,Rd}$	0	4,4	7,8	11,0
M12 LA	$F_{t,Rd}$	14,8	8,9	4,4	0
	$F_{v,Rd}$	**0**	1,2	2,0	3,0
M16 RF	**$F_{t,Rd}$**	33,0	19,8	9,9	0
	$F_{t,Rd}$	**0**	2,6	4,6	6,6
M16 ZW	**$F_{t,Rd}$**	44,6	26,8	13,4	0
	$F_{t,Rd}$	0	3,6	6,2	9,0

Tabella 6

Sistema di serraggio	Con l'uso di set di viti della classe di resistenza 10.9				
M10	**$F_{t,Rd}$**	30,4	18,2	9,1	0
	$F_{v,Rd}$	**0**	2,4	4,3	6,1
M12	**$F_{t,Rd}$**	33,6	20,2	10,1	0
	$F_{V,Rd}$	**0**	2,7	4,7	6,7
M16	$F_{t,Rd}$	75,2	45,1	22,6	0
	$F_{V,Rd}$	**0**	6,0	10,5	15,0
M20	**$F_{t,Rd}$**	95,5	57,3	28,6	0
	$F_{t,Rd}$	**0**	7,6	13,4	19,1
M24	**$F_{t,Rd}$**	134,8	80,9	40,4	0
	$F_{t,Rd}$	**0**	10,8	18,9	27,0

Dati in kN, il valore intermedio può venire interpolato

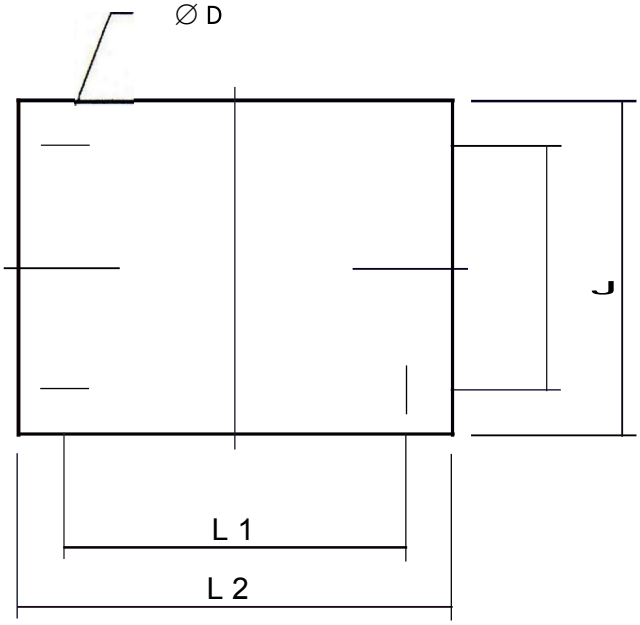
$F_{t,Rd}$ Il valore nominale della forza di trazione influente per ogni
$F_{v,Rd}$ collegamento a morsetti Portata della forza trasversale (forza trasversale limite) per ogni collegamento a morsetti

MTH - Collegamenti a morsetti portanti

Valori nominali della portata

Allegato

Misure delle piastre di

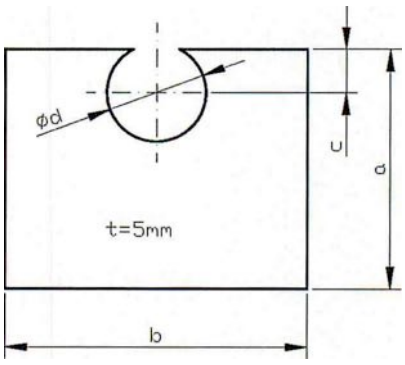


Collegamento incrociato -

L1 = Larghezza della flangia + ∅-Vite + circa 4 mm tolleranza rullo
L2 = L1 + circa. 2 x 50 mm
L3 = L1 se gli stessi profili portanti vengono incrociati, altrimenti calcolare nuovamente come L1
L4 = L3 + circa. 2 x 50 mm
∅ D = Viti-∅ + circa. 2 mm

Spessore piastra min. 10 mm
(Le piastre servono unicamente alla regolazione delle distanze delle

Misure dei distanziatori



	a	b	c	∅d
M10	35	40	5	11
M12	35	40	6	14
M16	44	55	8	18
M20	48	70	9	22

Tutti i dati in mm

Raccordi portanti a morsetti MTH

Misure della piastra di collegamento per il raccordo portante a morsetti
Misure del distanziatore

Allegato 6