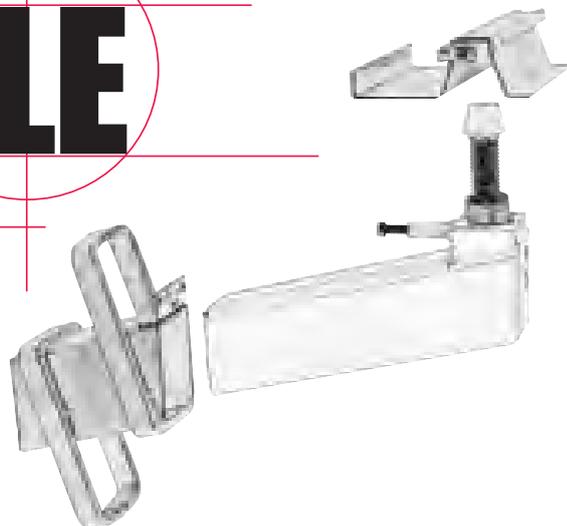


ERCOLE



Manuale d'uso 2016

© B.S.Italia - ER Manuale ITA 01/2016
REV.2 09/2018

SI INVITA A LEGGERE ATTENTAMENTE LE INFORMAZIONI E PRESCRIZIONI CONTENUTE IN QUESTO MANUALE D'USO PRIMA DELL'UTILIZZO DI QUALSIASI COMPONENTE DEL SISTEMA ERCOLE, COPERTO DA BREVETTO INTERNAZIONALE.

Per qualsiasi dubbio inerente il corretto utilizzo dei componenti descritti in questo manuale contattare:

**B.S.Italia S.p.A. • 24050 Zanica (BG) • Via Stezzano, 16 • tel +39 035 671746 • fax +39 035 672265
www.bsitaliagroup.com • infobsitalia@styl-comp.it**

B.S. Italia S.p.A. è un'azienda certificata e il sistema ERCOLE è stato progettato e costruito in accordo a:

Certificazioni B.S.Italia



- Per il Sistema Qualità:
Azienda con Sistema di Qualità certificato da IGQ secondo UNI EN ISO 9001
- Per le parti generali:
Calcolo statici, Eurocodici e stato dell'arte
- Per i materiali:
Mensole S355 UNI EN 10025
Scatole Tubo S235 UNI EN 10219
Scatole Viti S235 UNI EN 10025 e DX51D+Z UNI EN 10327
Viteria UNI EN ISO 898
- Per i trattamenti superficiali:
Zincatura elettrolitica $\geq 7 \mu\text{m}$ UNI EN ISO 2081
Zincatura a caldo $\geq 50 \mu\text{m}$ UNI EN ISO 1461
Verniciatura a fuoco $\geq 50 \mu\text{m}$ con polveri epossipoliestere
- Per i controlli materiali:
Laboratori accreditati Accredia
- Per l'antisismicità:
Prova dinamica certificata da ISMES

DESCRIZIONE SISTEMA

Vantaggi	4
Le famiglie	5
Caratteristiche distintive	7

SCelta DEL SISTEMA ERCOLE 09

Scatola Tubo	14
Scatola Vite	15
Accoppiamento per tonnellaggio e portate sistemi	16

DESCRIZIONE VARIANTI DEL SISTEMA

MENSOLE ERCOLE INTERNE:

• Mensola ERCOLE M.E.	18
• Mensola ERCOLE M.E.T.	28
• Mensola ERCOLE M.E.S.	31
• Mensola ERCOLE M.E. per S.V.O.	34
• Mensola ERCOLE M.E. Capovolta	39
• Mensola Trave M.T.	43
• Mensola Carroponte M.T.C.	47

MENSOLE ERCOLE ESTERNE

• Mensola ERCOLE M.E.E. ERCOLINA	51
• Mensola M.E.E.	57
• Mensola ERCOLE M.S. Soletta	65

MENSOLE ERCOLE CORREZIONE ERRORI DI PRODUZIONE

• Mensola ERCOLE M.E. Saldata	70
• Mensola ERCOLE M.E. Rialzata	75
• Mensola ERCOLE M.E. Ribassata	76

MONTAGGIO

• Sequenza di montaggio	77
-------------------------	----

CODICI

• Marcatura e avvertenze	78
• Codici componenti	79

Nel presente Manuale d'uso, i valori delle quote riferiti al sistema ERCOLE fino a 5 ton sono indicati fuori parentesi. Fra parentesi, invece, sono indicati i valori riferiti al sistema ERCOLE fino a 15 ton solo quando differiscono da quelli del sistema fino a 5 ton.

I disegni riportati nel presente Manuale d'uso sono indicativi.

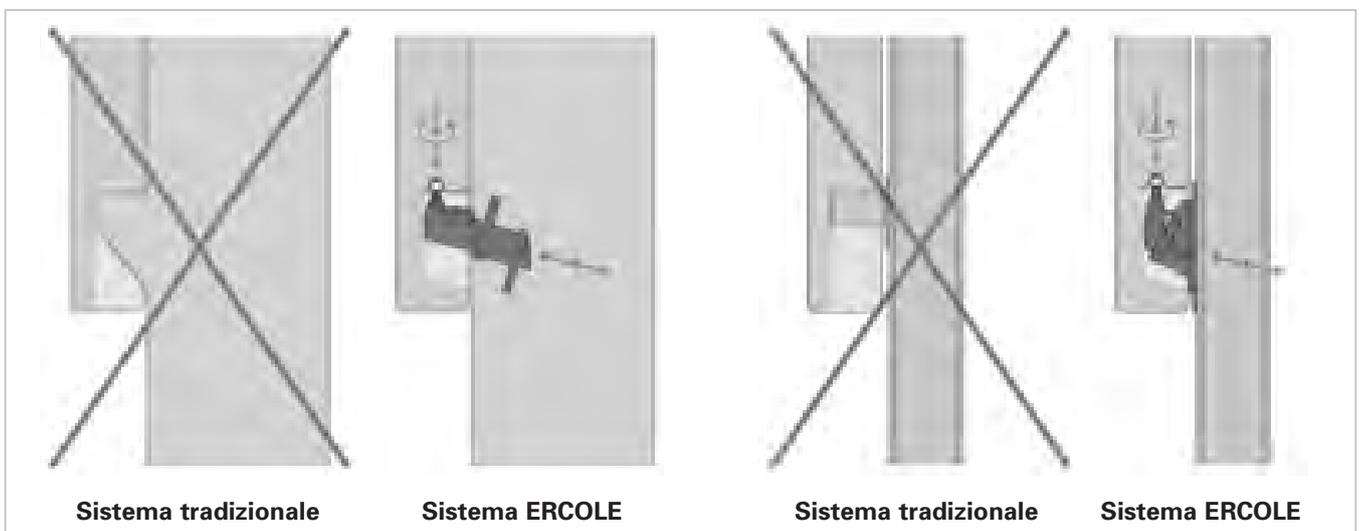
ERCOLE, l'innovativo sistema di sostegno per pannelli, è estremamente:

regolabile: consente di effettuare contemporaneamente regolazioni millimetriche sui tre assi cartesiani (Vedi pag. 7);

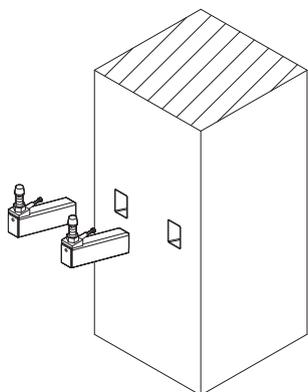
versatile: disponibile in molteplici varianti, può essere applicato su qualsiasi struttura portante, prefabbricata o gettata in opera, verticale, orizzontale o a sbalzo, in c.a. o metallo, di qualsiasi dimensione e spessore. Il sistema ERCOLE può essere perpendicolare o parallelo al pannello da sostenere, allineato o no, con o senza distanza dalla struttura.

economico: l'economicità del sistema è riscontrabile durante l'intero processo produttivo:

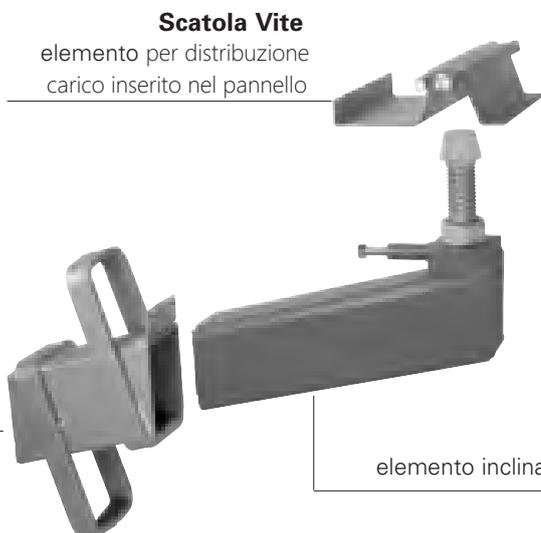
- **progettazione:** il sistema è disponibile in una gamma di varianti precalcolate e certificate, pronte per l'uso, per il cui utilizzo non sono necessari calcoli progettuali;
- **produzione:** l'assenza di sporgenze favorisce la cassetta di pilastri, pannelli;
- **trasporto:** l'assenza di sporgenze facilita il trasferimento di pilastri e pannelli;
- **posa:** l'assemblaggio dei pezzi a secco consente un rapido inserimento nella struttura con un ridotto utilizzo di personale specializzato.



VERSIONE INTERNA



Scatola Tubo
elemento portante
inserito nella struttura

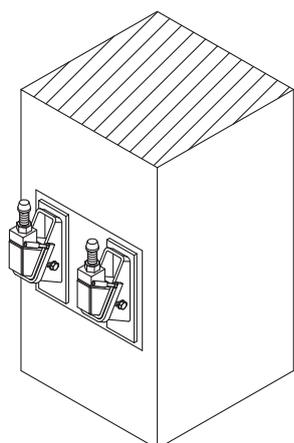


Scatola Vite
elemento per distribuzione
carico inserito nel pannello



Mensola ERCOLE
elemento inclinato libero, amovibile e regolabile

VERSIONE ESTERNA DA SALDARE O BULLONARE



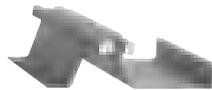
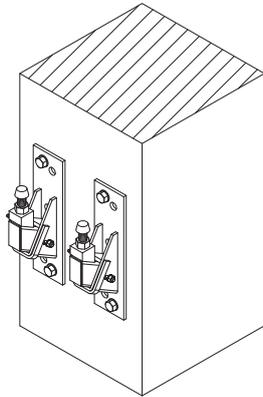
Scatola Vite



Mensola ERCOLE



VERSIONE ESTERNA DA TASSELLARE



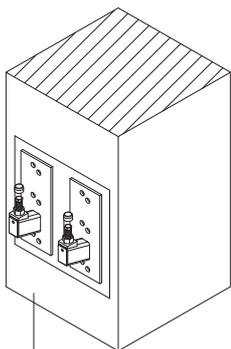
Scatola Vite



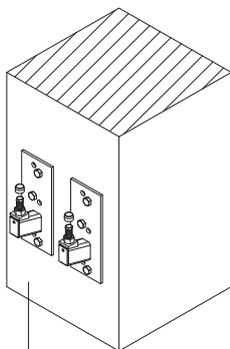
Mensola ERCOLE



VERSIONE ESTERNA PER CORREZIONE ERRORI



Saldata



Tassellata



Scatola Vite



Mensola ERCOLE



Regolazioni millimetriche sui tre assi cartesiani

Il sistema ERCOLE è l'unico che consente di effettuare un montaggio di precisione, regolando contemporaneamente la quota di appoggio, la sporgenza e l'interasse dell'elemento di facciata.

in cm

Regolazione indicativa della quota su/giù (considerando la quota Y come media tra regolazione massima e minima).

Le regolazioni massime sono per:
 sistemi 2-5 ton pari a: 10,8
 sistemi 7.5-10 ton pari a: 11
 sistema 15 ton pari a: 11,2
 Per regolazioni massime M.E.E. Ercoline, vedere pag.52.

Regolazione dell'allineamento dentro/fuori (non valida per i sistemi fissi, M.S. e M.E.E.)

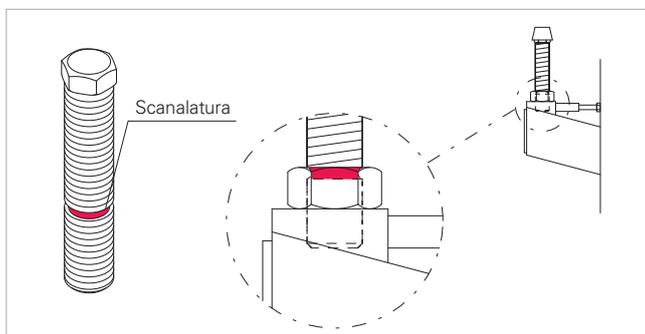
Tolleranza indicativa di posizione sinistra/destra (considerando la posizione 0 come media tra la posizione di sinistra e destra). Tolleranza non valida per sistemi S.V.O. e M.E.E..

N.B.: i valori sopra riportati possono subire variazioni in funzione del sistema e della relativa portata

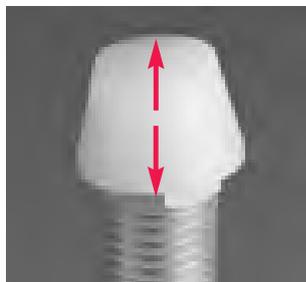
N.B.: la scanalatura presente sul vitone indica il limitemassimo di regolazione della quota verso l'alto e non deve mai oltrepassare la parte superiore del dado (il dado deve essere stretto contro la mensola).

Ove sul vitone non sia presente nessuna scanalatura il limite massimo di regolazione verso l'alto è dato dalla quota riportata all'inizio della pagina.

La B.S.Italia S.p.A. non si assume nessuna responsabilità per il mancato rispetto delle prescrizioni riportate nella presente pagina.



Cappuccio ammortizzatore scorrevole



Test sismico su tavola vibrante



Antisismicità

Il sistema ERCOLE è l'unico al mondo ad aver superato i severi test di sollecitazioni dinamiche, ondulatorie e sussultorie, con un pannello in c.a. in scala reale (dimensioni 800 x 250 x 20 cm).

Micromobilità

Il cappuccio della mensola ERCOLE, oltre a fungere da ammortizzatore per la funzione di antisismicità, consente la scorrevolezza e la micromobilità del pannello, fermo restando il vincolo di incastro verticale tra mensola ed elemento prefabbricato di facciata.

Il cappuccio contribuisce infatti ad assecondare le sollecitazioni di natura termica, igrometrica e materica, che inducono fenomeni di continuo micromovimento dei pannelli.

SCELTA DEL SISTEMA ERCOLE



SCelta DEL SISTEMA ERCOLE

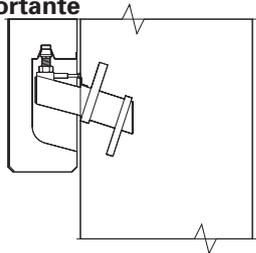
Il sistema ERCOLE può essere scelto secondo lo spessore del pannello da sostenere, la portata richiesta o il tipo di sostegno necessario alla costruzione edilizia.

Tipo	Spessore pannelli cm	Portata (ton)	Tipo di sostegno
M.E.	da 16	2-5-7,5-10-15	Sistema per il sostegno di pannelli di tamponamento mediante pilastri, pareti portanti, travi o solette.
M.E.T.	da 14	2-5-7,5-10-15	
M.E.S.	da 10	2-5	
	Disponibili su richiesta anche le versioni M.E. Ribassata e Rialzata per correggere eventuali errori di quota tra progetto e realizzazione.		
M.E. per s.v.o.	da 16	2-5-7.5-10-15	 <p>(es. sopraportone), dei pannelli in luce ai pilastri o di un pannello ortogonale ad un altro.</p>
			
M.E. Capovolta	da 20	2-5-7,5-10	Sistema per il sostegno dei pannelli che appoggiano su trave o soletta (es. pannello superiore in un edificio). Viene inoltre utilizzato in assenza di pilastri.
			

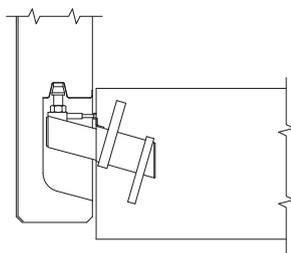
SCelta DEL SISTEMA ERCOLE

Esempi di utilizzo

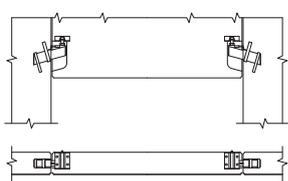
Pannello - Pilastro o parete portante



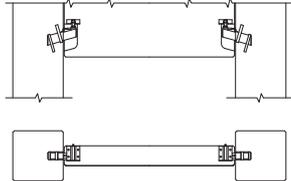
Pannello - Trave o soletta



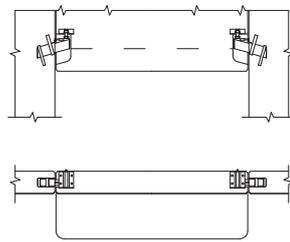
Pannello orizzontale - Pannello verticale



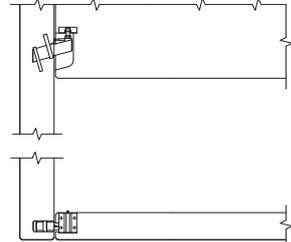
Pilastro - Pannello - Pilastro



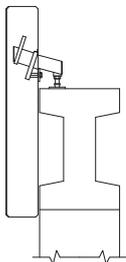
Portale



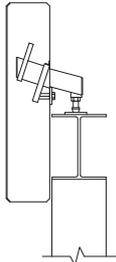
Angolo pannello - Pannello



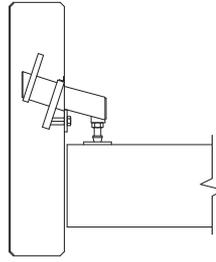
Pannello - Trave c.a.



Pannello - Trave metallica



Pannello - Soletta

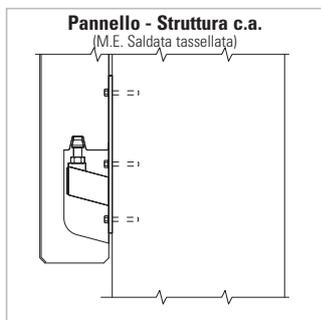
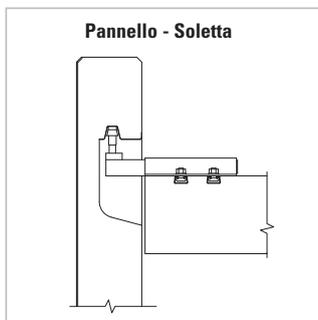
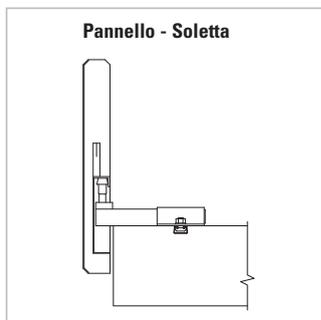
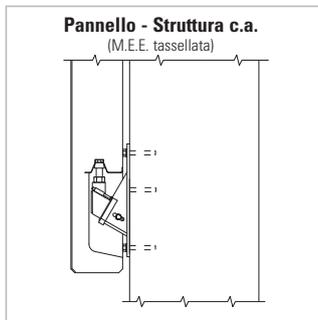
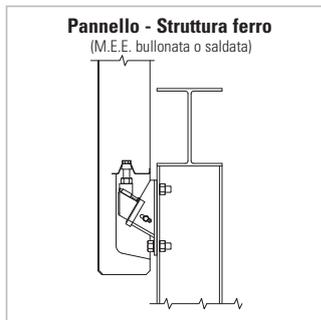
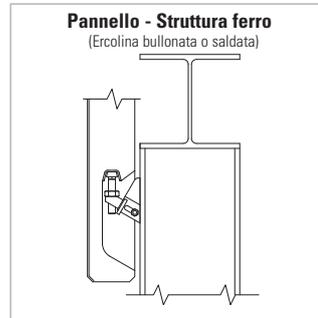
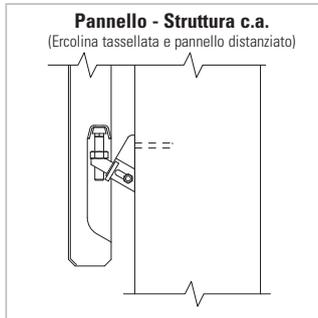
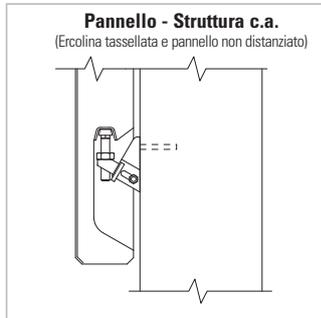


SCELTA DEL SISTEMA ERCOLE

Tipo	Spessore pannelli	Portata (ton)	Descrizione
<p>ERCOLINA</p> 	da 7	0,5-1-1,5	Sistema per il sostegno di pannelli di rivestimento (con o senza distanza dalla struttura), da tassellare, bullonare o saldare su strutture in c.a. o ferro.
<p>M.E.E.</p> 	da 10	5-10	Sistema esterno per il sostegno dei pannelli da tassellare, bullonare o saldare su strutture in c.a. o ferro. Differisce dalla M.E. Saldata perché possiede una regolazione "dentro/fuori" e necessita di un incavo di alloggiamento nel pannello maggiorato (rispetto alla M.E.) da prevedere in fase progettuale.
<p>M.S.</p> 	da 8 da 10	1,5 2	Sistema per il sostegno del pannello dalla soletta da tassellare, bullonare o saldare su strutture in c.a. o in ferro.
<p>M.E. Saldata</p> 	da 10	2-5-7.5-10	Sistema esterno per il sostegno dei pannelli da tassellare, bullonare o saldare su strutture in c.a. o ferro. Differisce dalla M.E.E. perché non possiede una regolazione "dentro/fuori" ma si adatta agli incavi di alloggiamento dei pannelli previsti per la M.E. Di conseguenza tale mensola viene solitamente utilizzata quando, a causa di errori, non è possibile utilizzare la Scatola Tubo.

SCelta DEL SISTEMA ERCOLE

Esempi di utilizzo

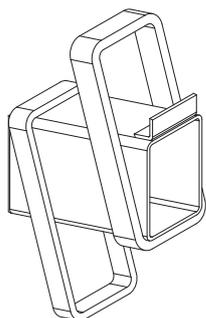


La Scatola Tubo è l'elemento portante della mensola inserito all'interno della struttura.

Le Scatole Tubo sono dotate di una forma in spugna riciclabile per evitare che il calcestruzzo entri nella scatola durante il getto.

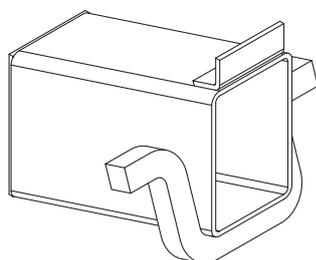
È disponibile in tre versioni:

Scatola Tubo staffata tipo S.T.



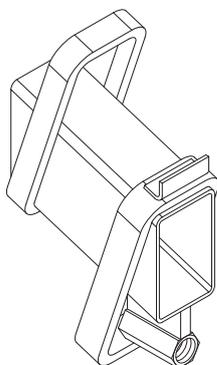
la Scatola Tubo **staffata tipo S.T.** e **S.T. semi-staffata**, che possono essere utilizzate con tutte le mensole interne.

Scatola Tubo tipo S.T. semi-staffata



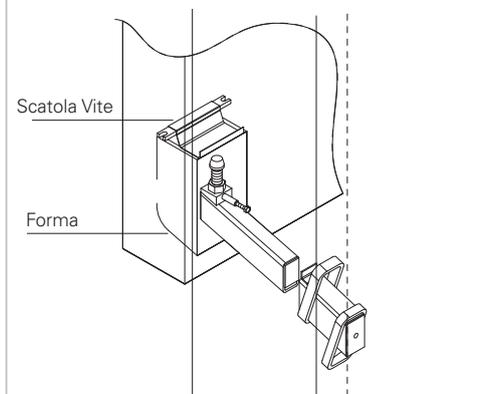
Quando non si hanno le condizioni per il posizionamento minimo della Scatola Tubo S.T. nella struttura, è possibile utilizzare la Scatola Tubo **S.T. semi-staffata** grazie alla sua ridotta staffatura. Di solito viene utilizzata nelle solette o nelle travi.

Scatola Tubo tipo S.T. Capovolta

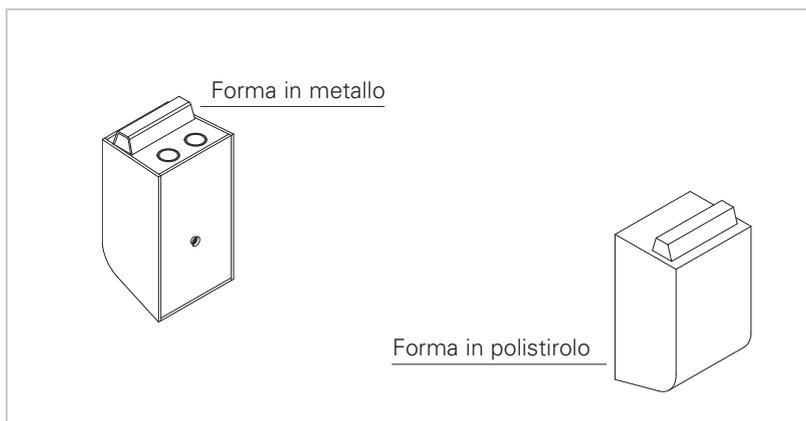


La Scatola Tubo **S.T. Capovolta** deve essere utilizzata esclusivamente con la mensola M.E. Capovolta.

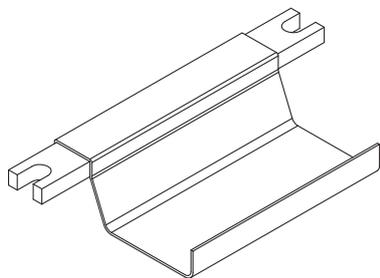
Posizionamento della Scatola Vite nel pannello



La Scatola Vite è l'elemento che viene inserito nel pannello per appoggiarsi sulla mensola di sostegno. Per posizionare la Scatola Vite viene utilizzata una forma a perdere in polistirolo, o riutilizzabile in metallo. Quest'ultima è dotata di calamite per il perfetto fissaggio della Scatola Vite, deve essere oliata per permetterne l'estrazione dal manufatto. La forma crea l'incavo necessario per l'alloggiamento della mensola.



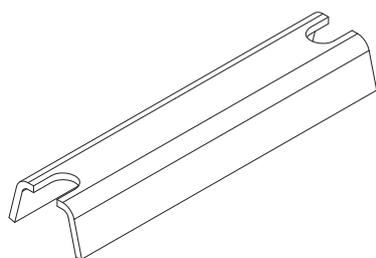
Scatola Vite S.V. - S.V.T. - S.V.S.



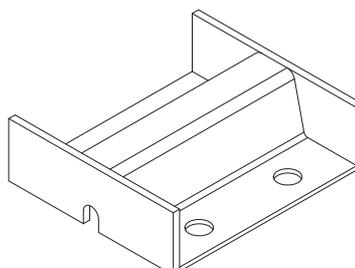
La Scatola Vite è disponibile in differenti versioni:
S.V. da utilizzarsi con pannelli di spessore da 16 cm
S.V.T. da utilizzarsi con pannelli di spessore da 14 cm
S.V.S. da utilizzarsi con pannelli di spessore da 10 cm

Esistono poi le Scatole Vite specifiche:

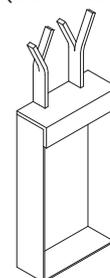
Scatola Vite S.V. per mensola Ercolina



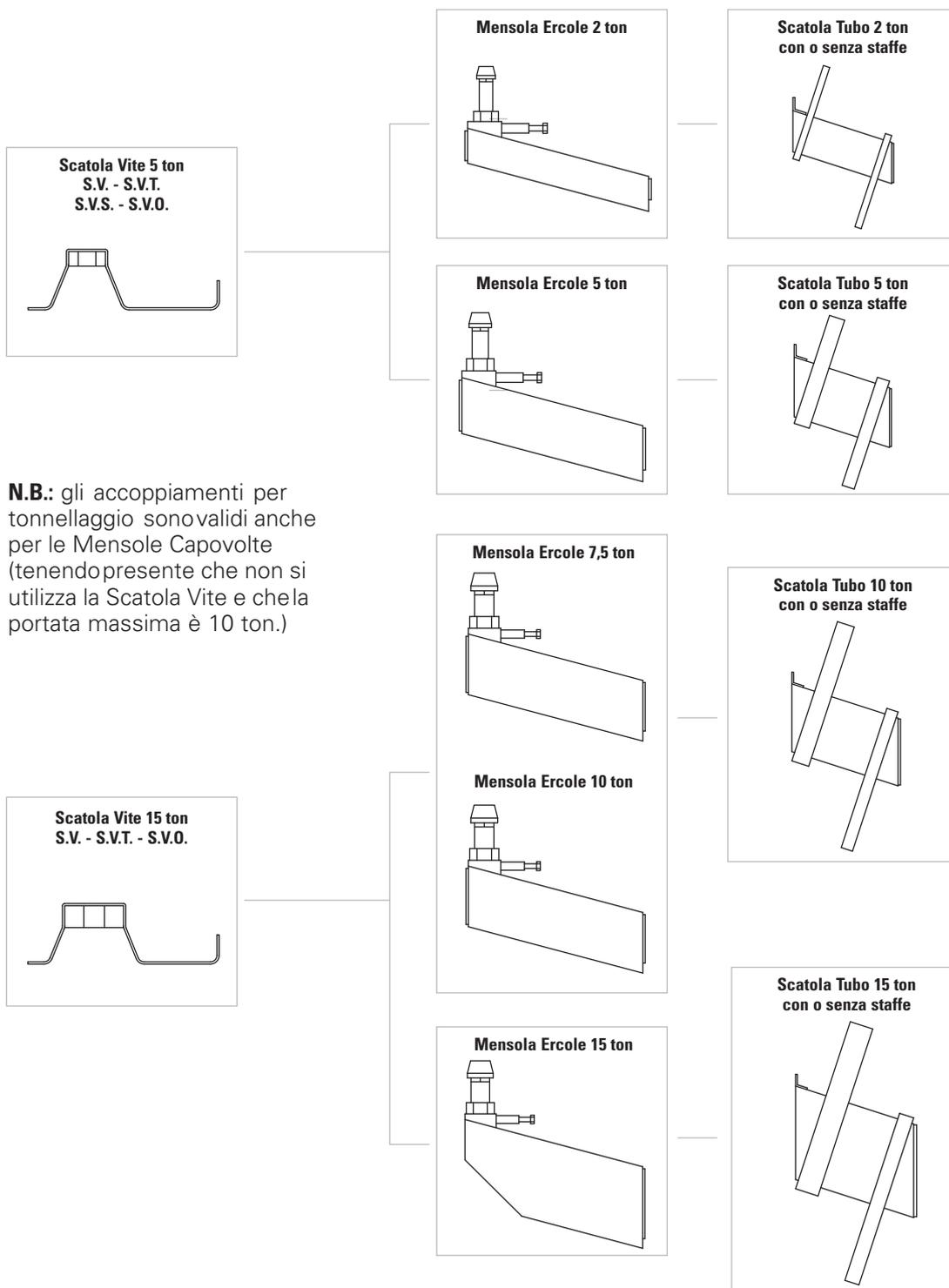
Scatola Vite S.V.O. per mensola M.E. per S.V.O.



Scatola Vite S.M.S. per mensola soletta (da 1.5 ton.)



ACCOPPIAMENTI PER TONNELLAGGIO S.V. - M.E. - S.T.



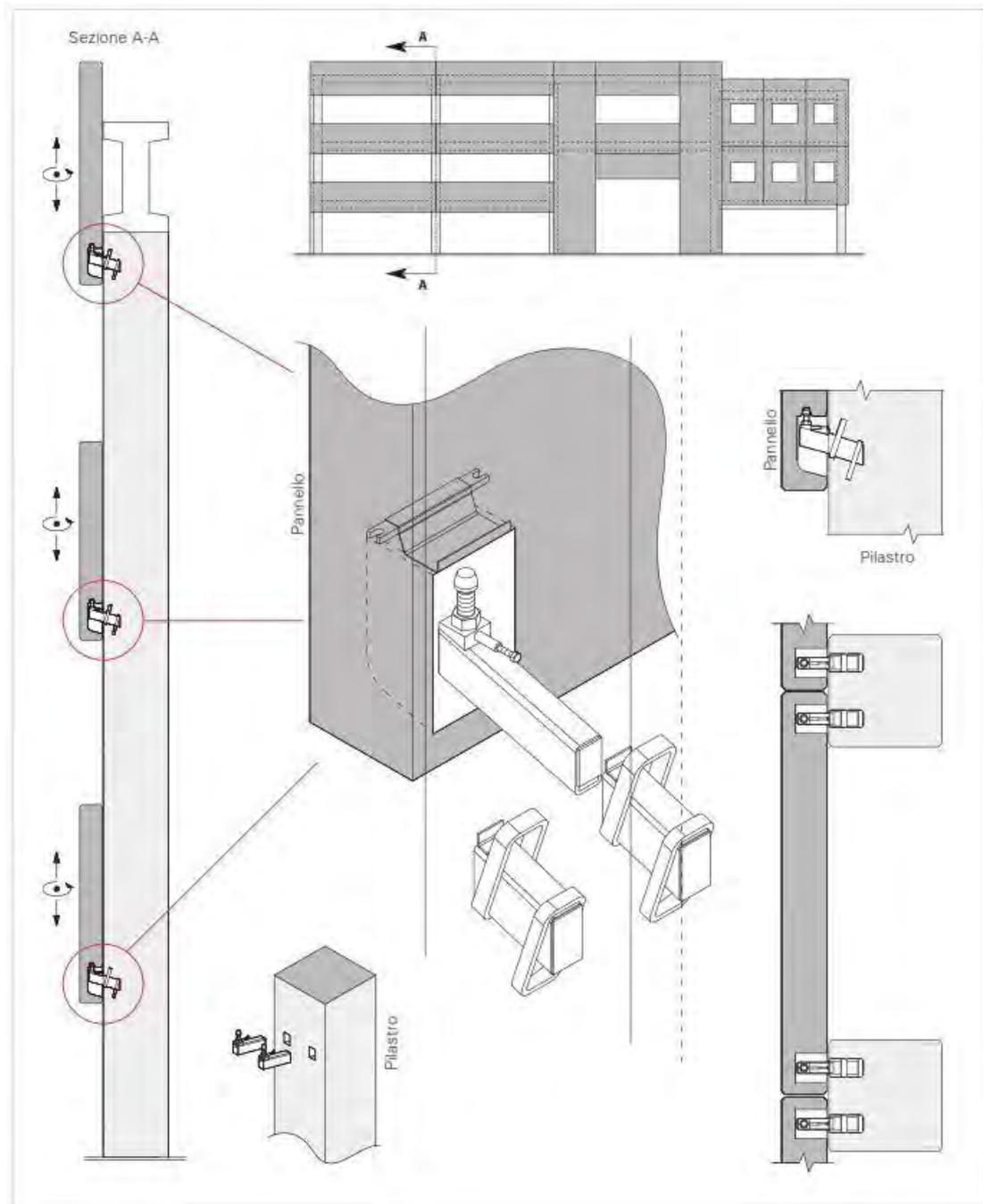
N.B.: gli accoppiamenti per tonnellaggio sono validi anche per le Mensole Capovolte (tenendopresente che non si utilizza la Scatola Vite e chela portata massima è 10 ton.)

Le portate di tutti i sistemi Ercole presenti nel Manuale, sono da intendersi come **NOMINALI** in **ESERCIZIO (S.L.E.)**.

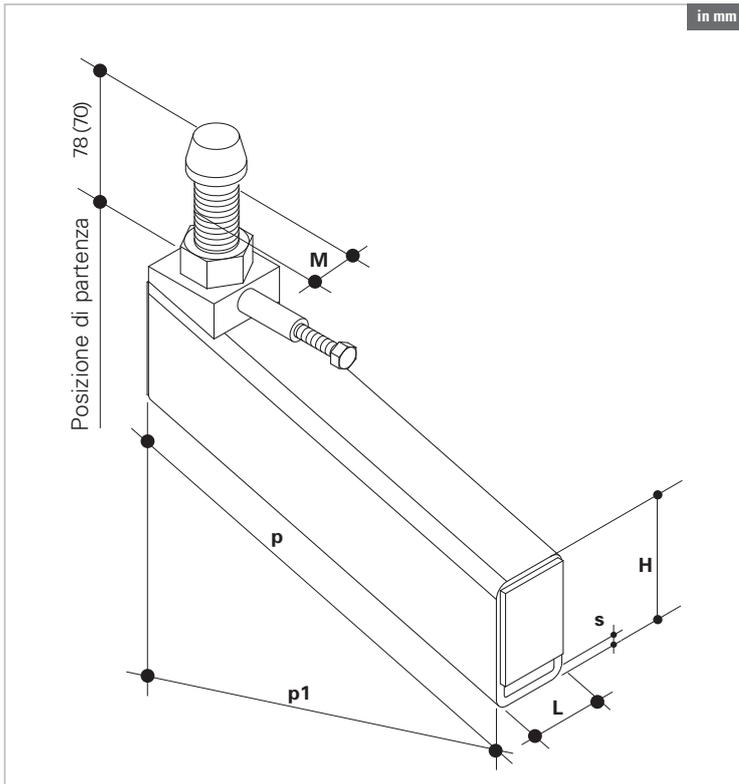
Le portate allo **STATO LIMITE ULTIMO (S.L.U.)**, sono indicate nella tabella sotto riportata:

SISTEMA ERCOLE	PORTATA NOMINALE in ESERCIZIO S.L.E. (kN)	PORTATA STATO LIMITE ULTIMO S.L.U. (kN)
M.E. / M.E.T. / M.E.S. / M.E. per S.V.O. / M.E. CAPOVOLTA / M.E. SALDATA / M.E. RIALZATA / M.E. RIBASSATA 2 ton.	20	30
M.E. / M.E.T. / M.E.S. / M.E. per S.V.O. / M.E. CAPOVOLTA / M.E. SALDATA / M.E. RIALZATA / M.E. RIBASSATA 5 ton.	50	75
M.E. / M.E.T. / M.E. per S.V.O. / M.E. CAPOVOLTA / M.E. SALDATA / M.E. RIALZATA / M.E. RIBASSATA 7,5 ton.	75	112.5
M.E. / M.E.T. / M.E. per S.V.O. / M.E. CAPOVOLTA / M.E. SALDATA / M.E. RIALZATA / M.E. RIBASSATA 10 ton.	100	150
M.E. / M.E.T. / M.E. per S.V.O. / M.E. RIALZATA / M.E. RIBASSATA 15 ton.	150	225
M.T.C 5 ton.	50	75
M.T. / M.T.C. 10 ton.	100	150
M.T. / M.T.C. 15 ton.	150	225
M.T. 20 ton.	200	300
M.E.E. ERCOLINA 0,5 ton.	5	7,5
M.E.E. ERCOLINA 1 ton.	10	15
M.E.E. ERCOLINA 1,5 ton.	15	22,5
M.E.E. SALDARE / BULLONARE / TASSELLARE 5 ton.	50	75
M.E.E. SALDARE / BULLONARE / TASSELLARE 10 ton.	100	150
M.S. 1,5 ton.	15	22,5
M.S. 2 ton.	20	30

ESEMPIO D' APPLICAZIONE MENSOLA ERCOLE M.E.



MENSOLA ERCOLE M.E. per pannelli con spessore da 16 cm

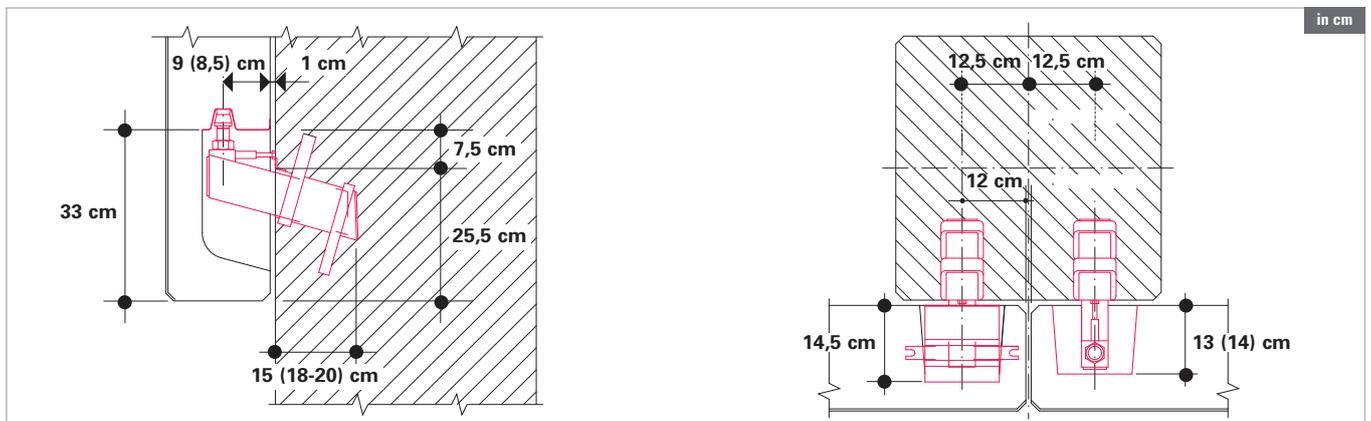


N.B.: tutte le mensole sono progettate per sopportare solo i carichi verticali quindi, non possono essere applicate azioni orizzontali.

Codice	Mensola	H	L	s	M	p*	p1*
1000-2.0	M.E. 2 ton	50	50	5	20	275	265,6
1000-5.0	M.E. 5 ton	80	50	8	22	275	265,6
1000-7.5	M.E. 7,5 ton	100	80	8	33	306	295,6
1000-10.	M.E. 10 ton	100	80	10	33	306	295,6
1000-15.	M.E. 15 ton	140	80	10	36	324	313

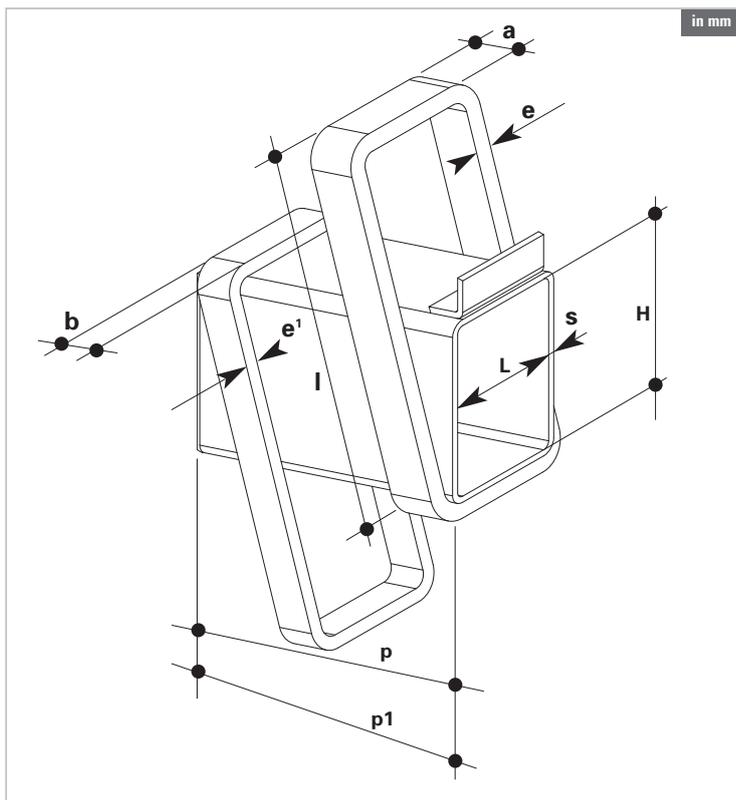
*p = misura inclinata
*p1 = misura orizzontale

POSIZIONAMENTO



N.B.: • in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 7,5 a 15 ton;
• per l'eventuale staffatura di ogni articolo vedere la relativa scheda.

SCATOLA TUBO S.T. PER M.E.



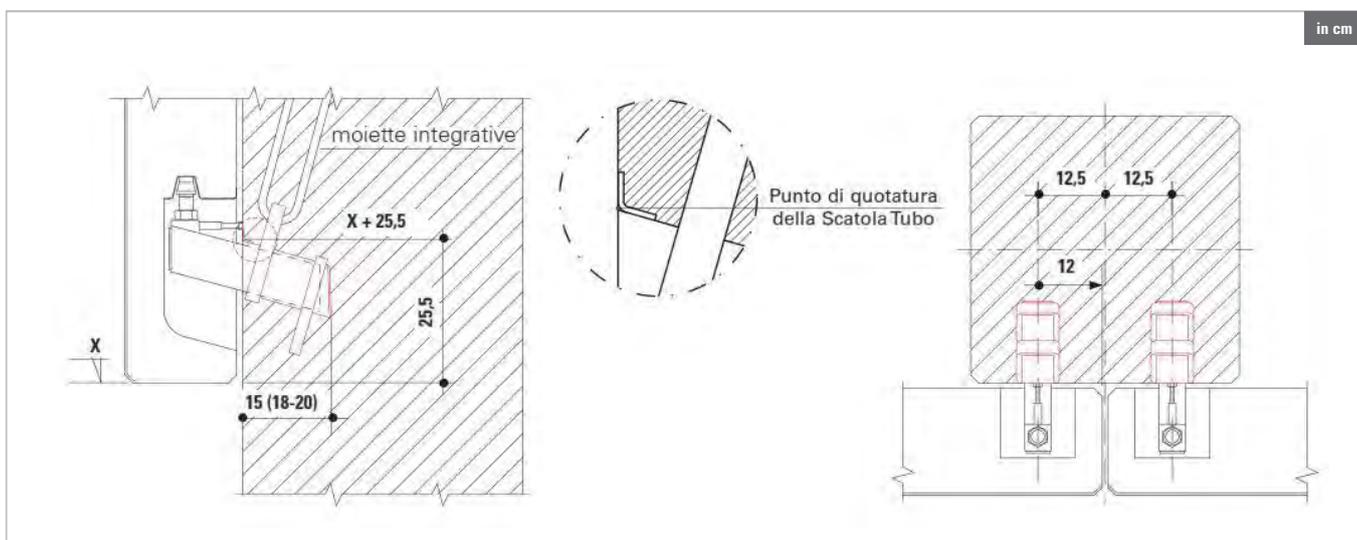
Scatola Tubo S.T. e
S.T. semistaffata
utilizzabile anche con
M.E.T./M.E.S.
M.E. per S.V.O.
M.E. Rialzata/Ribassata

N.B.: per staffatura e tolleranze di posa vedere pag. 21

Codice	S. Tubo	H	L	p*	p1*	S	a	e	b	e'	l
1020-2.0	S.T. 2 ton	54	54	157.7	150	3	10	10	10	10	150
1020-5.0	S.T. 5 ton	84	54	157.7	150	3	25	8	20	6	180
1020-10.	S.T. 10 ton	103	83	189.3	180	4	30	12	20	8	250
1020-15.	S.T. 15 ton	143	83	210.3	200	5	40	12	25	8	300

*p = misura inclinata
*p1 = misura orizzontale

POSIZIONAMENTO



N.B.: • cls struttura con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$;
• in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 7,5 a 15 ton.;

SCATOLA TUBO S.T. PER M.E.

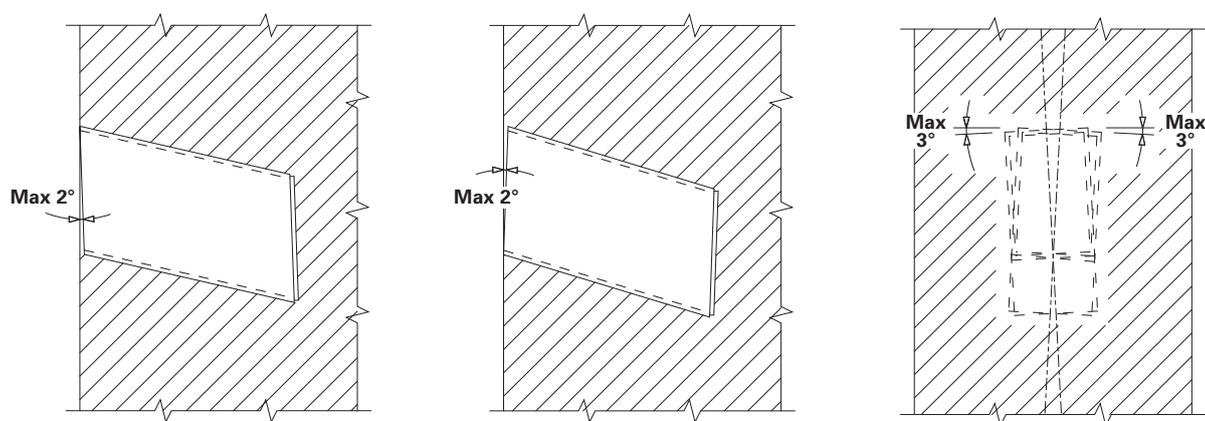
L'armatura aggiuntiva per la Scatola Tubo S.T. è **obbligatoria** per le portate di 10 e 15 ton.

S. Tubo	Moiette		
	n° moiette	Ø	Sviluppo
S.T. 10 ton	2	14	80 cm
S.T. 15 ton	2	16	80 cm

Valido anche per
S.T. semi-staffata
S.T. Capovolta

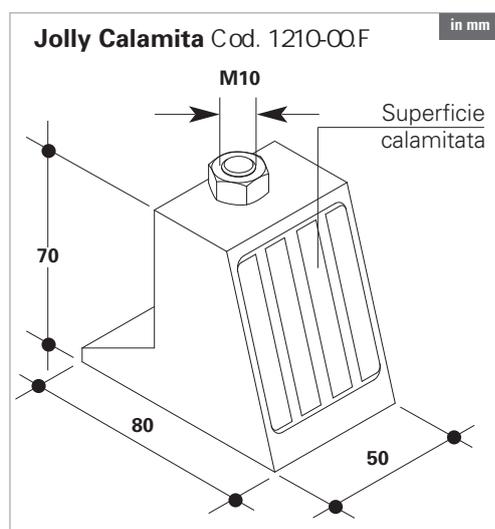
TOLLERANZE DI POSA SCATOLA TUBO S.T.

Durante il posizionamento della Scatola Tubo è necessario tener conto delle tolleranze di posa rispetto agli assi verticali della struttura.

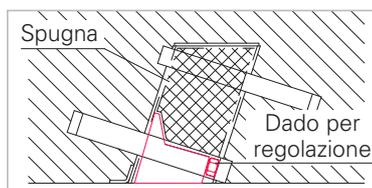


Jolly Calamita

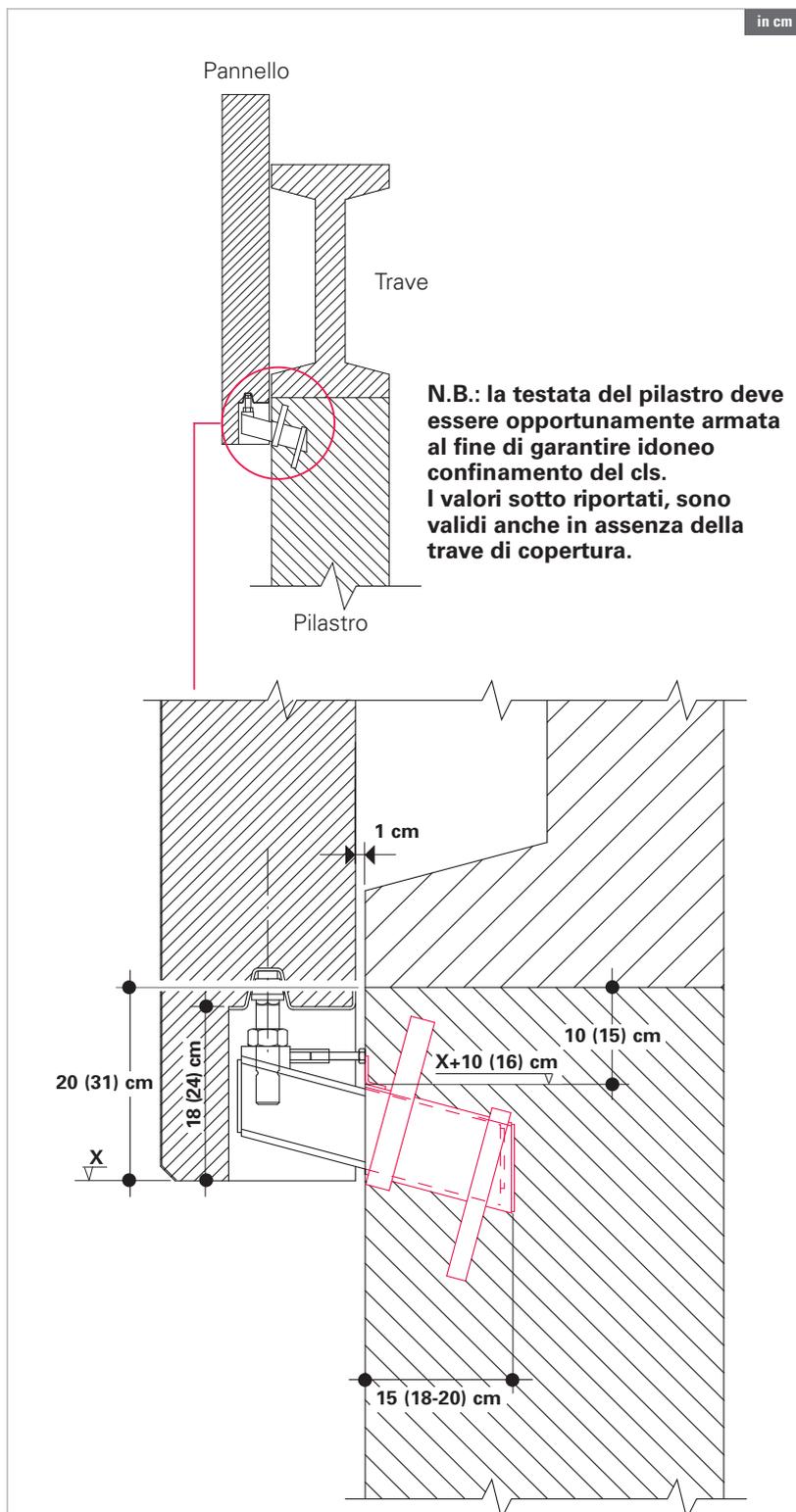
Fissare la Scatola Tubo S.T. nell'armatura della struttura mediante chiodi in presenza di casseforme in legno o mediante il Jolly Calamita, un dispositivo calamitante a recupero, in presenza di casseforme in ferro. Il Jolly Calamita è idoneo solo per la Scatola Tubo da 5 ton.



Jolly Calamita
utilizzabile anche con
S.T. semi-staffata 5 ton
S.T. Capovolta 5 ton

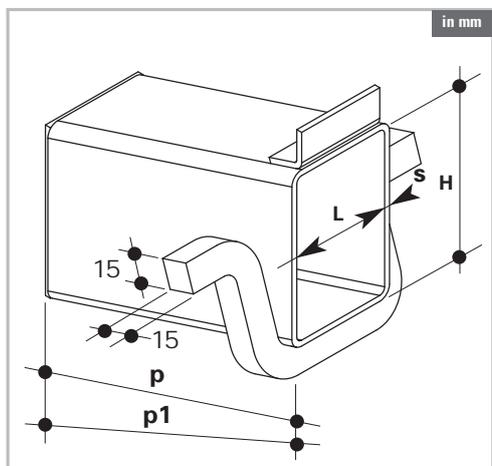


P OSIZIONAMENTO MINIMO DEL SISTEMA ERCOLE TRA PANNELLO E PILASTRO



- N.B.:
- le quote di posizionamento minimo si riferiscono ai Sistemi in posizione di partenza (senza considerare le regolazioni delle mensole riportate a pag. 7);
 - in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 7,5 a 15 ton.

SCATOLA TUBO S.T. SEMI-STAFFATA PER M.E.



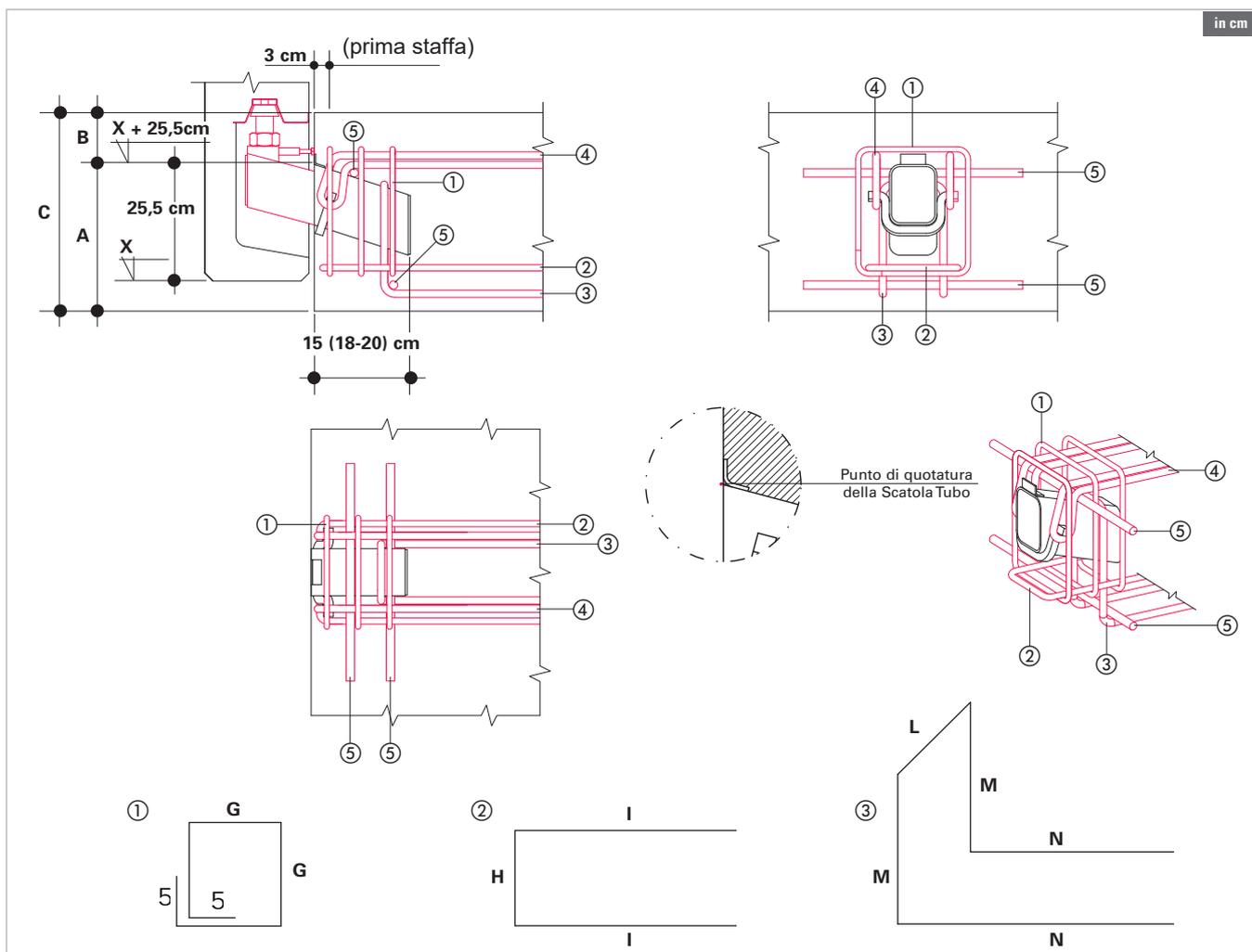
Quando non si verificano le condizioni per il posizionamento minimo della Scatola Tubo S.T. nella struttura, è possibile utilizzare la Scatola Tubo semi-staffata grazie alla sua ridotta staffatura.

Codice	S. Tubo	H	L	p1*	p*	s
1001-2.0	S.T. 2 ton	54	54	150	157,7	3
1001-5.0	S.T. 5 ton	84	54	150	157,7	3
1001-10.	S.T. 10 ton	103	83	180	189,3	4
1001-15.	S.T. 15 ton	143	83	200	210,3	5

*p = misura inclinata
*p1 = misura orizzontale

N.B.: per tolleranze di posa vedere pag. 21

POSIZIONAMENTO



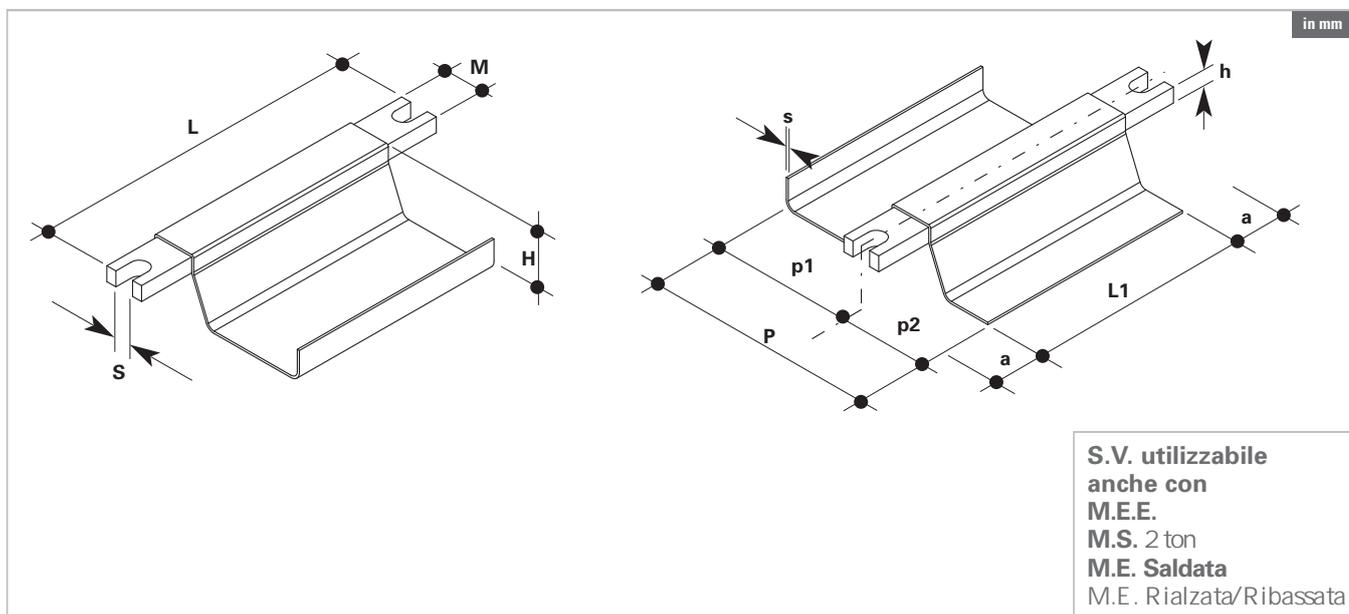
SCATOLA TUBO S.T. SEMI-STAFFATA PER M.E.

	2 ton	5 ton	10 ton	15 ton
A	20 cm	24 cm	26 cm	30 cm
B	8 cm	8 cm	10 cm	10 cm
C	28 cm	32 cm	36 cm	40 cm
①	N° 3 staffe S.T. Ø 8 / 6 cm SV. 90 cm	N° 3 staffe S.T. Ø 10 / 6 cm SV. 98 cm	N° 3 staffe S.T. Ø 10 / 6 cm SV. 98 cm	N° 4 staffe S.T. Ø 10 / 5 cm SV. 110 cm
G	20 cm	22 cm	22 cm	25 cm
②	N° 1 moietta S.T. Ø 8 - SV. 118 cm	N° 1 moietta S.T. Ø 10 - SV. 120 cm	N° 1 moietta S.T. Ø 12 - SV. 120 cm	N° 1 moietta S.T. Ø 12 - SV. 123 cm
H	18 cm	20 cm	20 cm	23 cm
I	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm
③	N° 1 moietta S.T. Ø 10 - SV. 120 cm	N° 1 moietta S.T. Ø 12 - SV. 150 cm	N° 1 moietta S.T. Ø 14 - SV. 150 cm	N° 1 moietta S.T. Ø 14 - SV. 150 cm
L	8 cm	9 cm	12 cm	13 cm
M	16 cm	20 cm	19 cm	25 cm
N	40 cm	50,5 cm	50 cm	43,5 cm
④	N° 2 moiette S.T. Ø 10 - SV. 100 cm	N° 2 moiette S.T. Ø 12 - SV. 120 cm	N° 2 moiette S.T. Ø 14 - SV. 120 cm	N° 2 moiette S.T. Ø 16 - SV. 120 cm
⑤	N° 2 barre S.T. Ø 14 - SV. 60 cm	N° 2 barre S.T. Ø 16 - SV. 80 cm	N° 2 barre S.T. Ø 16 - SV. 80 cm	N° 2 barre S.T. Ø 18 - SV. 80 cm

N.B.: i valori **A, B e C** sono da intendersi come minimi.

L'armatura aggiuntiva per la Scatola Tubo S.T. semi-staffata (armatura di frettaggio) è obbligatoria per tutte le portate ed è da valutare a cura dell'utilizzatore.

SCATOLA VITE S.V. PER M.E. per pannelli con spessore da 16 cm

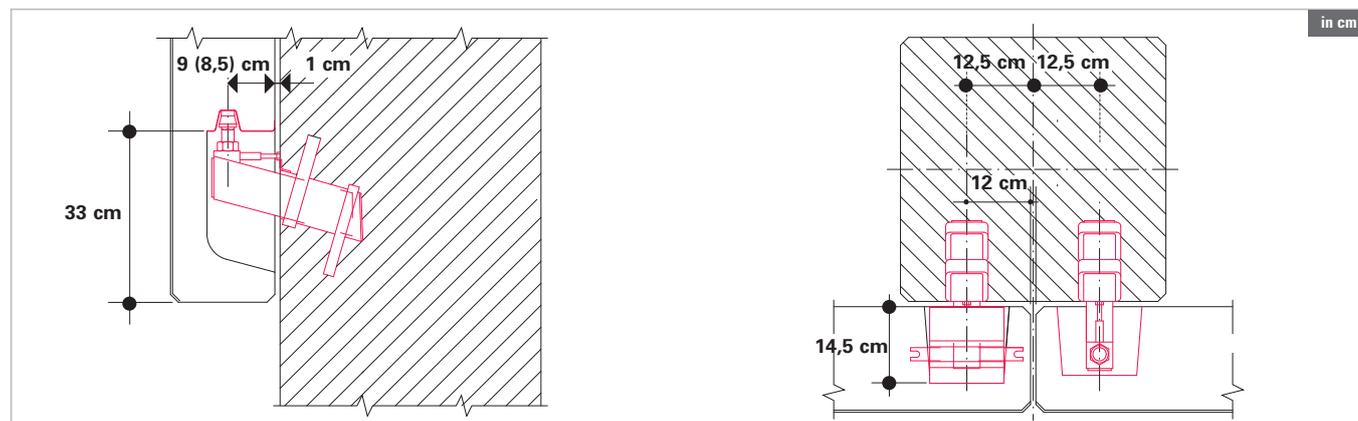


N.B.: per staffatura e tolleranze di posa vedere pag. 27

Codice	S. Vite	H	L	M	S
1004-5.0F	S.V. 5 ton	51,5	212	30	12
1004-15.F	S.V. 15 ton	46,5	230	45	14

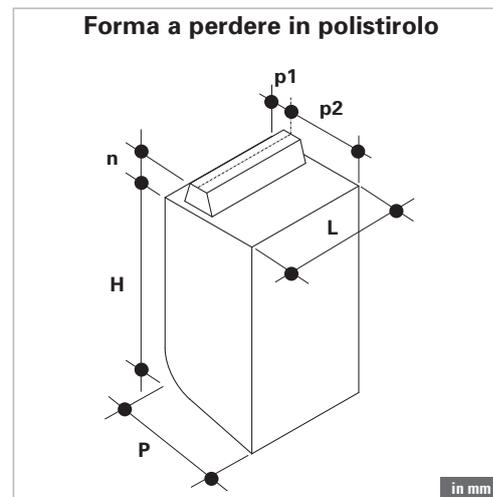
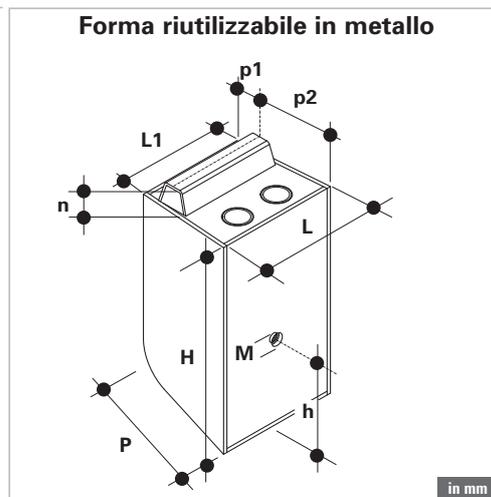
Codice	S. Vite	L1	P	p1	p2	a	s	h
1004-5.0F	S.V. 5 ton	140	145	90	55	36	1,5	10
1004-15.F	S.V. 15 ton	140	145	85	60	45	1,5	10

POSIZIONAMENTO



N.B.: • cls pannello con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$
 • in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 7,5 a 15 ton.

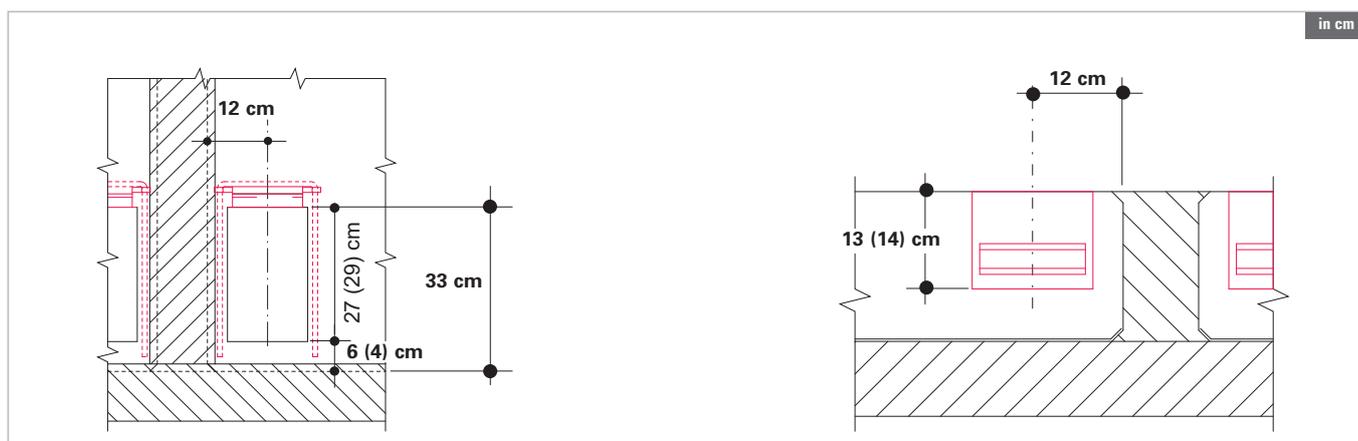
FORMA IN METALLO E POLISTIROLO PER S.V. PER M.E.



Codice	Forma in metallo	H	L	L1	P	p1	p2	h	n	M
1100-05.V	per S.V. 5 ton	270	160	140	130	40	90	110	38	M12
1100-15.V	per S.V. 15 ton	290	190	170	140	55	85	110	33	M12

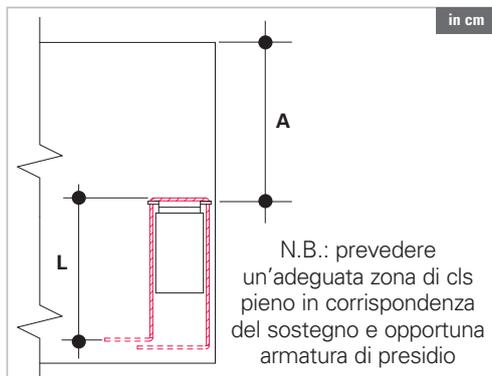
Codice	Forma in polistirolo	H	n	L	P	p1	p2
1100-05.P	per S.V. 5 ton	270	38	160	130	40	90
1100-15.P	per S.V. 15 ton	290	33	180	140	55	85

POSIZIONAMENTO



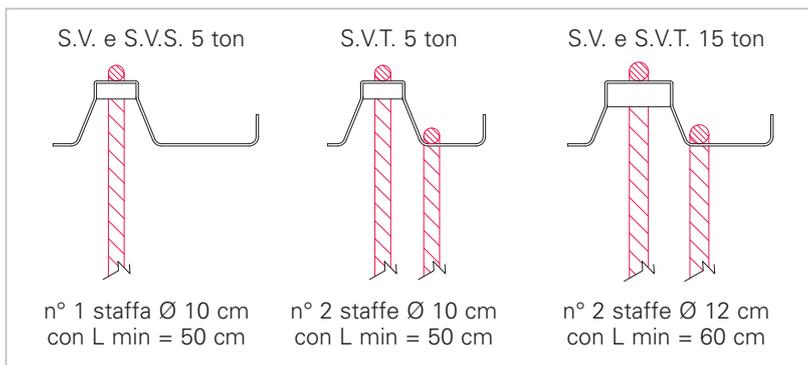
N.B.: • in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 7,5 a 15 ton.

ACCORGIMENTI E STAFFATURE PER SCATOLA VITE

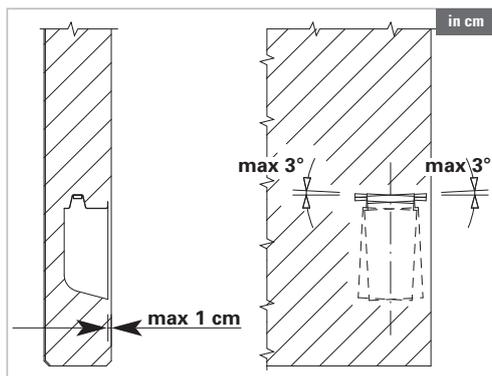


La **staffatura** per la Scatola Vite S.V. è obbligatoria quando la distanza **A** fra la Scatola Vite S.V. e fine pannello è inferiore a 80 cm e consigliata quando è superiore a 80 cm.

Quando la distanza **A** è > 80 cm, la lunghezza **L** della staffa può essere ridotta a 30 cm. In ogni modo, la distanza **A** non deve mai essere inferiore a 20 cm.



Per le Scatole Viti S.V.T. e S.V.S. la staffatura è sempre obbligatoria.

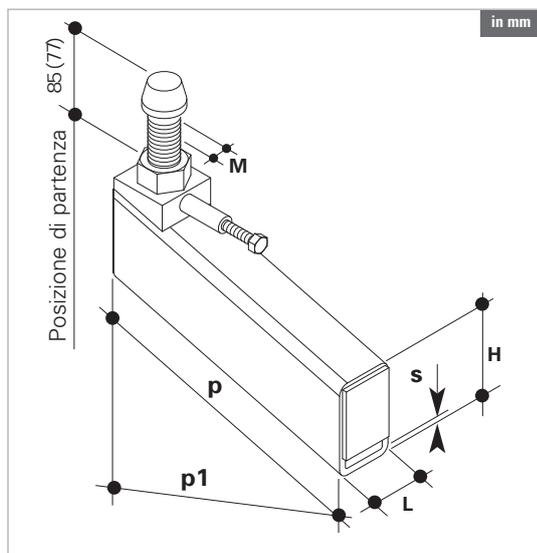


TOLLERANZE DI POSA SCATOLA VITE S.V.

La Scatola Vite S.V. può essere annegata massimo a 1 cm dal filo pannello e inclinarsi di $\pm 3^\circ$ (come rappresentato nel disegno).

Valido anche per
S.V.T.
S.V.S.
S.V.O.

MENSOLA ERCOLE M.E.T. per pannelli con spessore da 14 cm

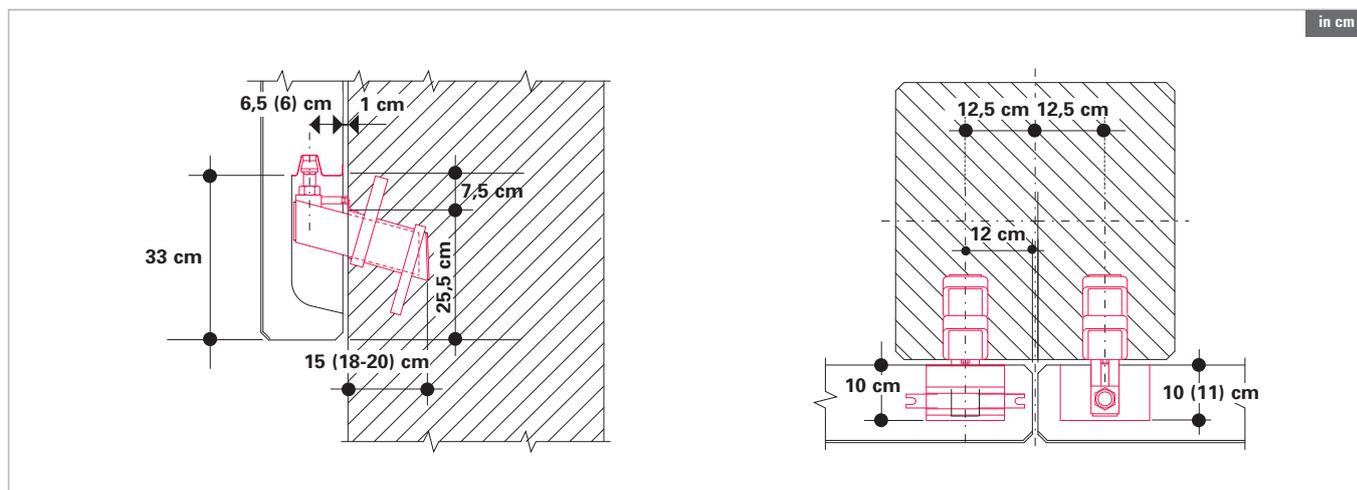


N.B.: tutte le mensole sono progettate per sopportare solo i carichi verticali quindi, non possono essere applicate azioni orizzontali.

Codice	Mensola	H	L	s	M	p*	p1*
1300-2.0	M.E.T. 2 ton	50	50	5	20	250	241,5
1300-5.0	M.E.T. 5 ton	80	50	8	22	250	241,5
1300-7.5	M.E.T. 7,5 ton	100	80	8	33	281	271,4
1300-10.	M.E.T. 10 ton	100	80	10	33	281	271,4
1300-15.	M.E.T. 15 ton	140	80	10	36	298,2	288

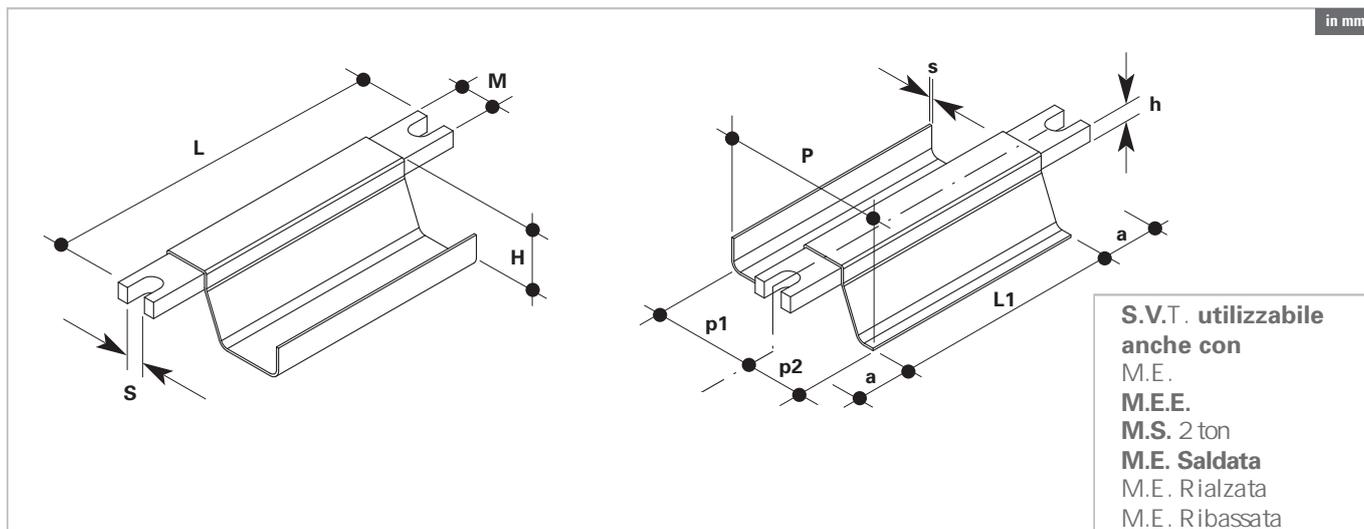
*p = misura inclinata
*p1 = misura orizzontale

POSIZIONAMENTO



N.B.: • in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 7,5 a 15 ton;
• per l'eventuale staffatura di ogni articolo vedere la relativa scheda.

SCATOLA VITE S.V.T. PER M.E.T. per pannelli con spessore da 14 cm

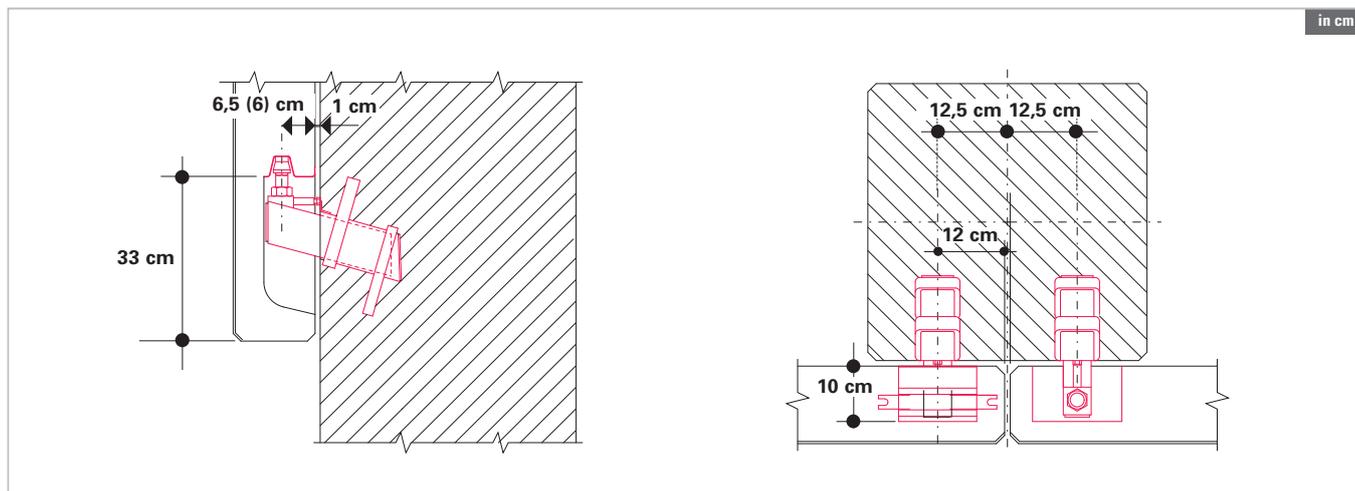


N.B.: per staffatura e tolleranze di posa vedere pag. 27

Codice	S. Vite	H	L	M	S
1302-5.0F	S.V.T. 5 ton	51,5	212	30	12
1302-15.F	S.V.T. 15 ton	46,5	230	45	14

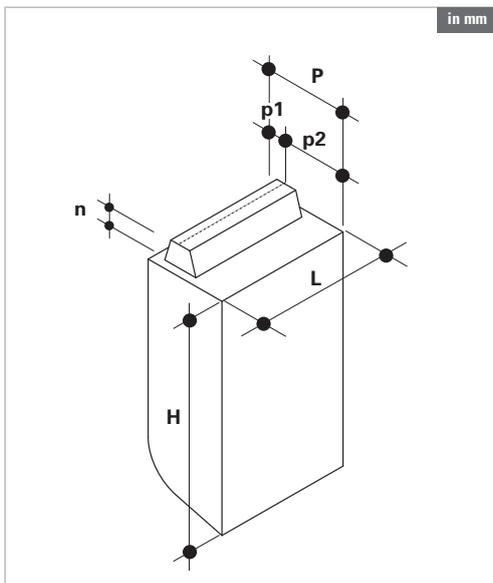
Codice	S. Vite	L1	P	p1	p2	a	s	h
1302-5.0F	S.V.T. 5 ton	140	100	65	35	36	1,5	10
1302-15.F	S.V.T. 15 ton	140	100	60	40	45	1,5	10

POSIZIONAMENTO



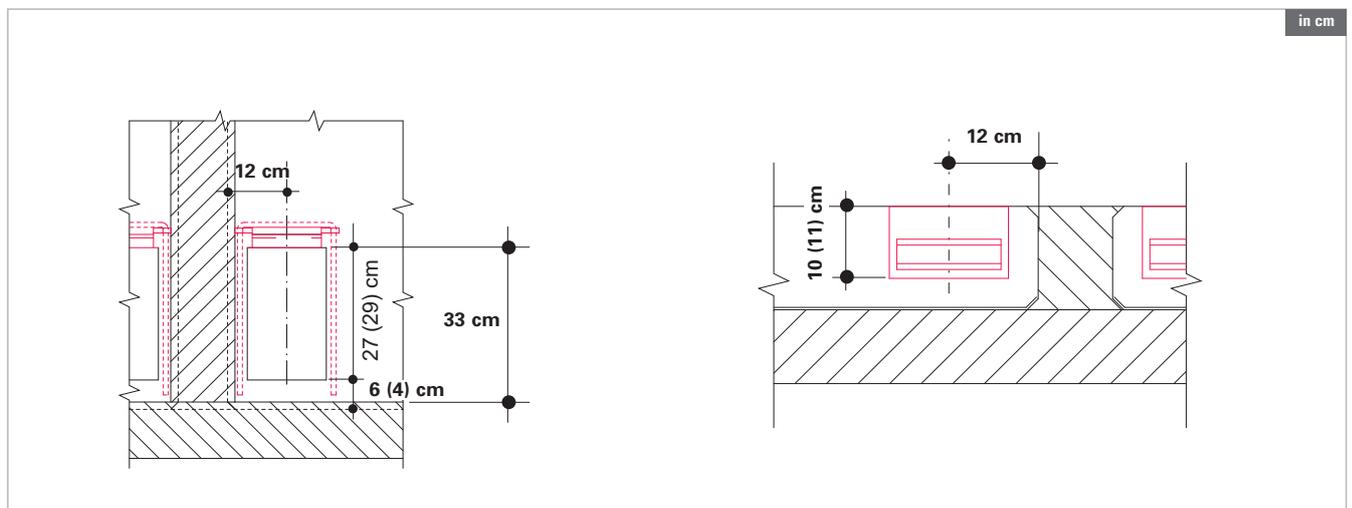
N.B.: • cls pannello con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$;
• in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 7,5 a 15 ton.

FORMA IN POLISTIROLO PER S.V.T. PER M.E.T.



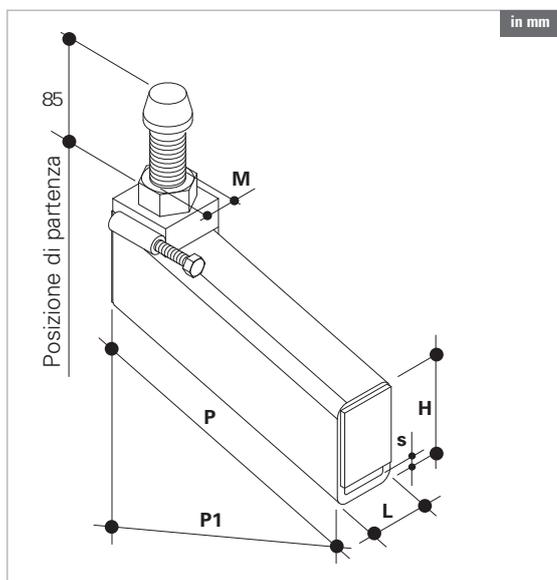
Codice	Forma polistirolo	H	n	L	P	p1	p2
1101-05.P	S.V.T. 5 ton	270	38	160	100	35	65
1101-15.P	S.V.T. 15 ton	290	33	180	110	50	60

POSIZIONAMENTO



N.B.: • in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 7,5 a 15 ton.

MENSOLA ERCOLE M.E.S. per pannelli con spessore da 10 cm

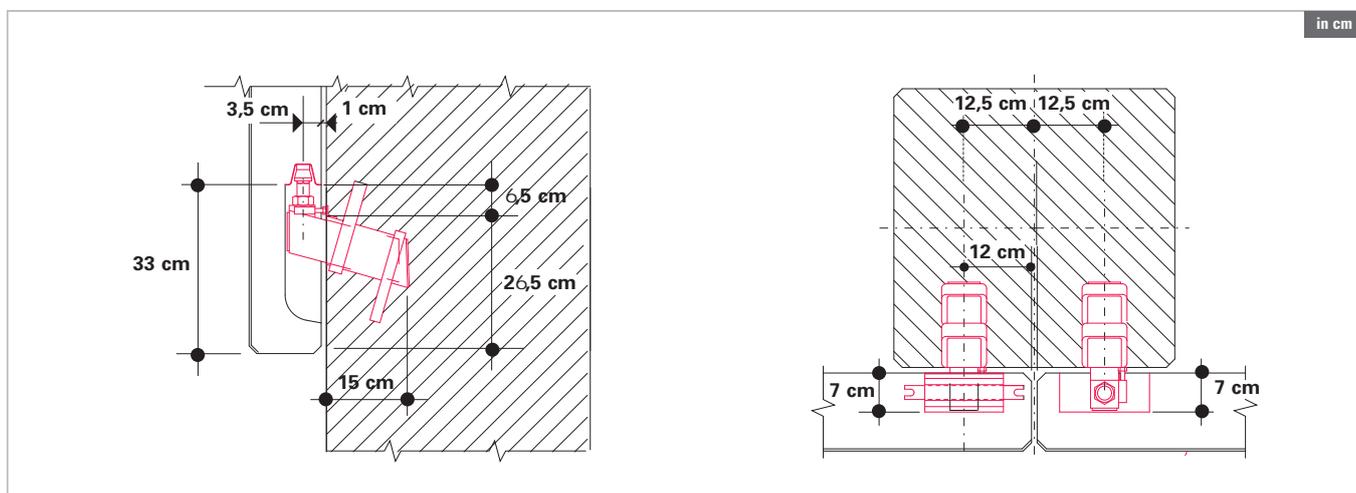


N.B.: tutte le mensole sono progettate per sopportare solo i carichi verticali quindi, non possono essere applicate azioni orizzontali.

Codice	Mensola	H	L	s	M	P*	p1*
1200-2.0	M.E.S. 2 ton	50	50	5	20	220	212,5
1200-5.0	M.E.S. 5 ton	80	50	8	22	220	212,5

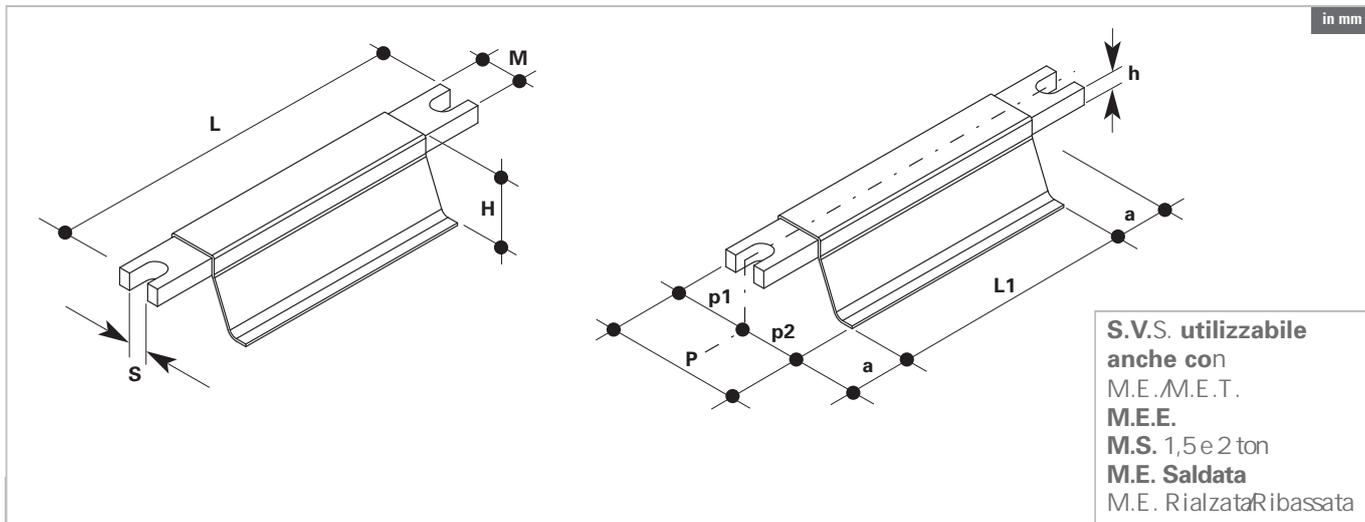
*p = misura inclinata
*p1 = misura orizzontale

POSIZIONAMENTO



N.B.: • per l'eventuale staffatura di ogni articolo vedere la relativa scheda.

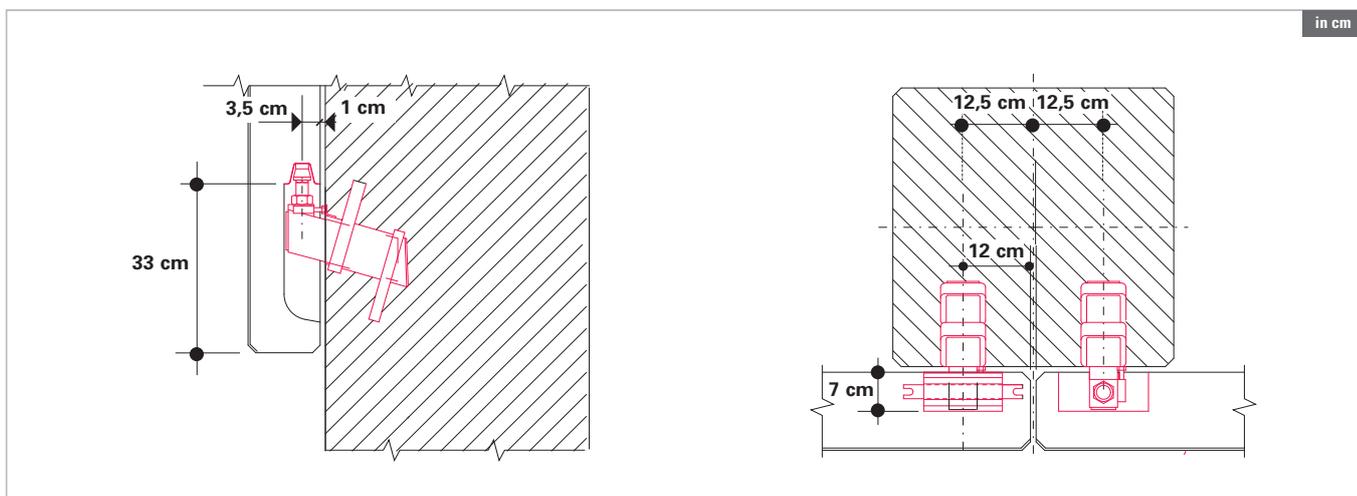
SCATOLA VITE S.V.S. PER M.E.S. per pannelli con spessore da 10 cm



N.B.: per staffatura e tolleranze di posa vedere pag. 27

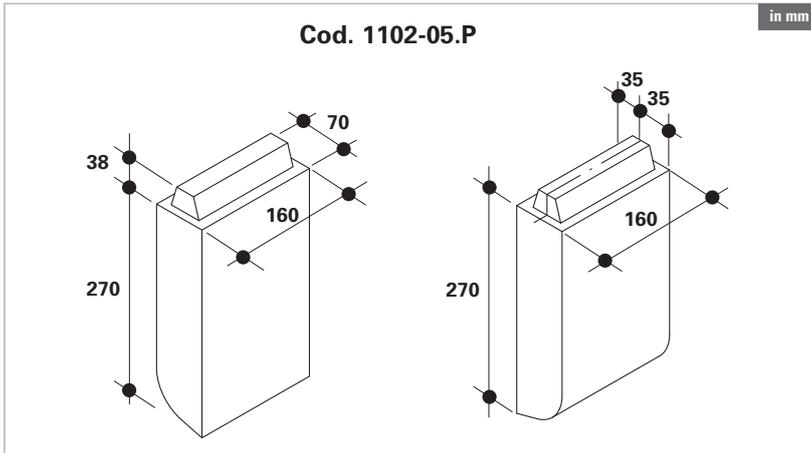
Codice	S. Vite	H	L	L1	M	S	P	h	a	p1 - p2
1202-5.0F	S.V.S. 5 ton	51,5	212	140	30	12	70	10	36	35

POSIZIONAMENTO

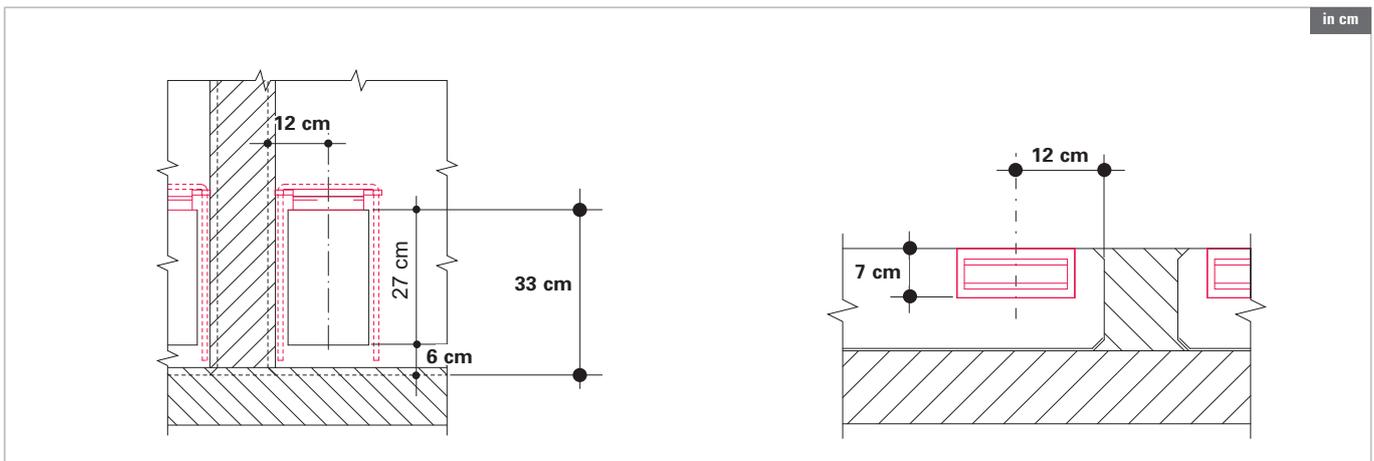


N.B.: • cls pannello con Rck ≥ 35 N/mm²

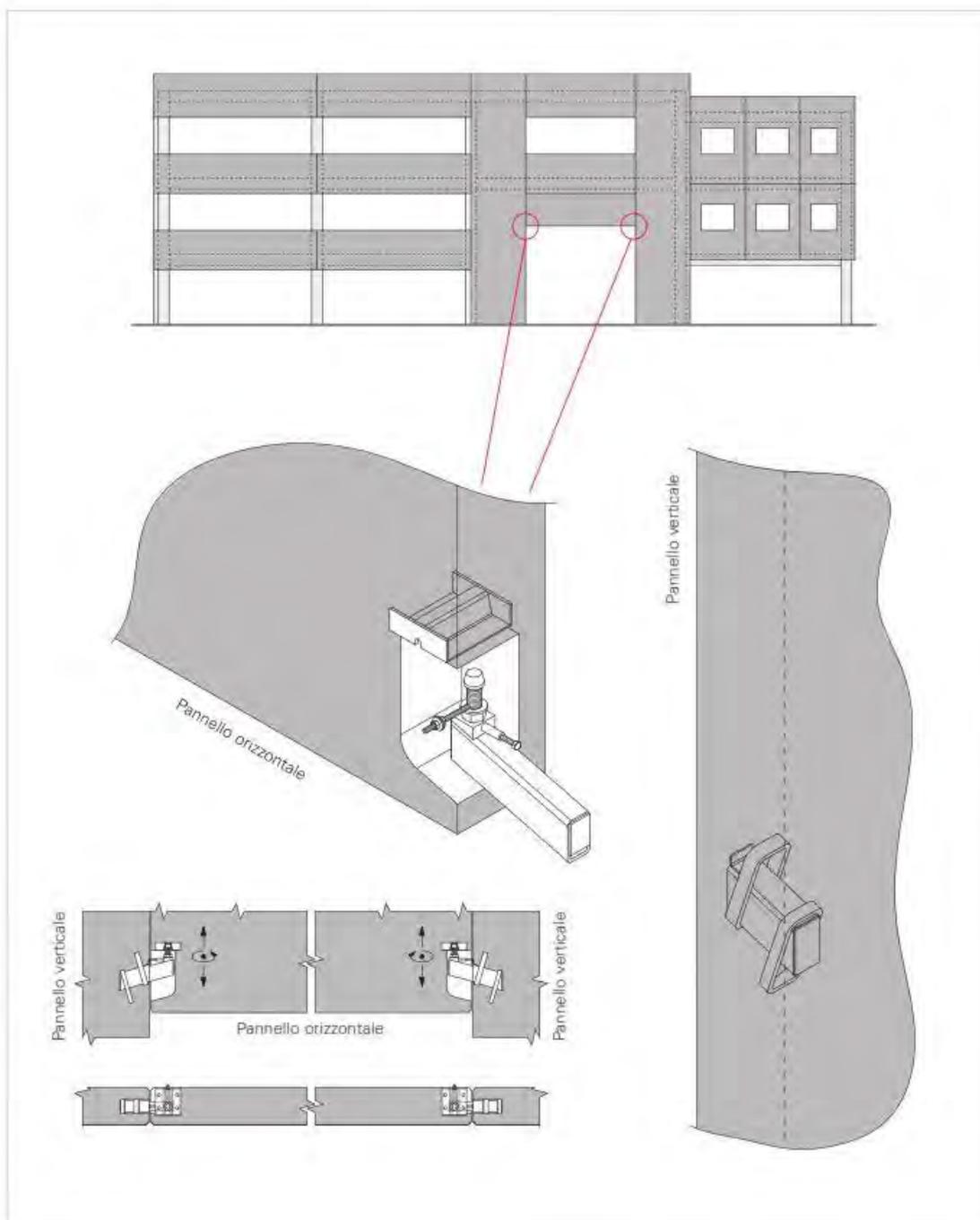
FORMA IN POLISTIROLO PER S.V.S. PER M.E.S.



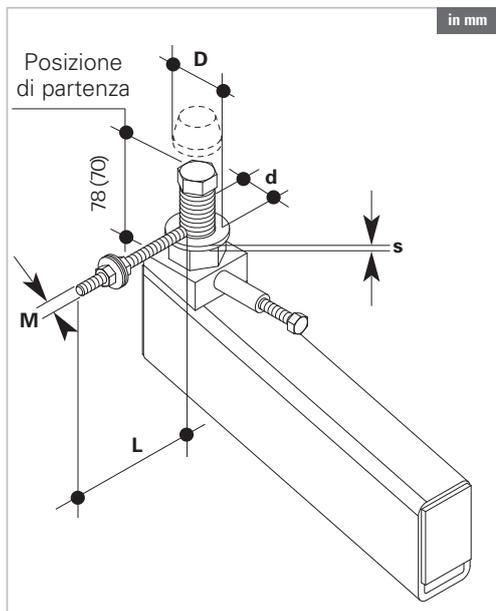
POSIZIONAMENTO



ESEMPIO D'APPLICAZIONE MENSOLA ERCOLE M.E. PER S.V.O.



MENSOLA ERCOLE M.E. PER S.V.O. per pannelli con spessore da 16 cm

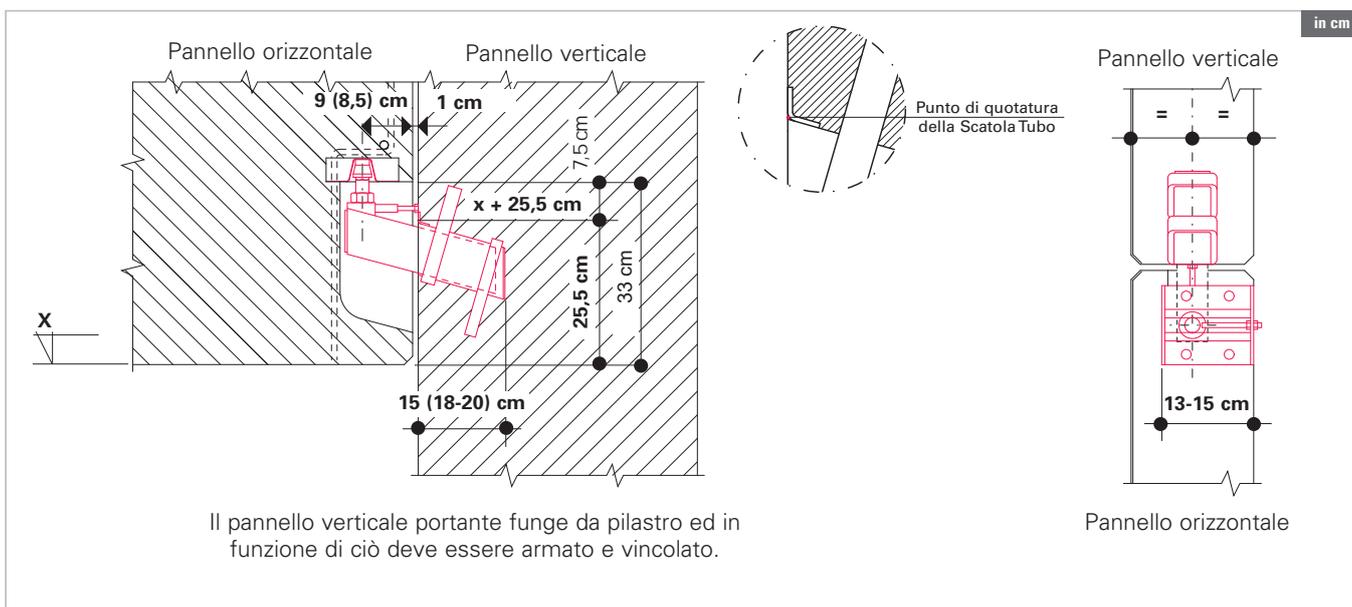


La mensola M.E. per S.V.O. è identica alla M.E. con la sola aggiunta di una barra filettata per bloccare la mensola alla Scatola Vite S.V.O.

N.B.: tutte le mensole sono progettate per sopportare solo i carichi verticali quindi, non possono essere applicate azioni orizzontali.

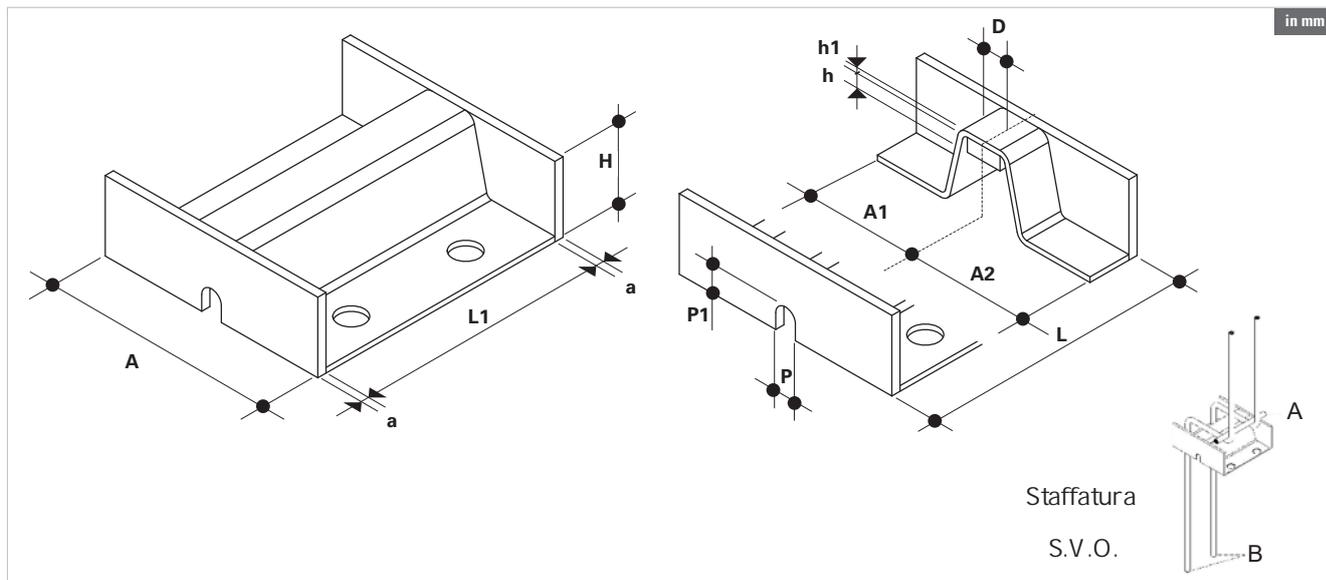
Codice	Mensola	d	D	s	M	L
1700-2.0	M.E. per S.V.O. 2 ton	21	37	3	8	110
1700-5.0	M.E. per S.V.O. 5 ton	25	44	4	8	110
1700-7.5	M.E. per S.V.O. 7,5 ton	34	60	5	10	100
1700-10.	M.E. per S.V.O. 10 ton	34	60	5	10	100
1700-15.	M.E. per S.V.O. 15 ton	37	66	5	10	100

POSIZIONAMENTO



N.B.: • in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 7,5 a 15 ton;
• per l'eventuale staffatura di ogni articolo vedere la relativa scheda.

SCATOLA VITE S.V.O. PER M.E. PER S.V.O.



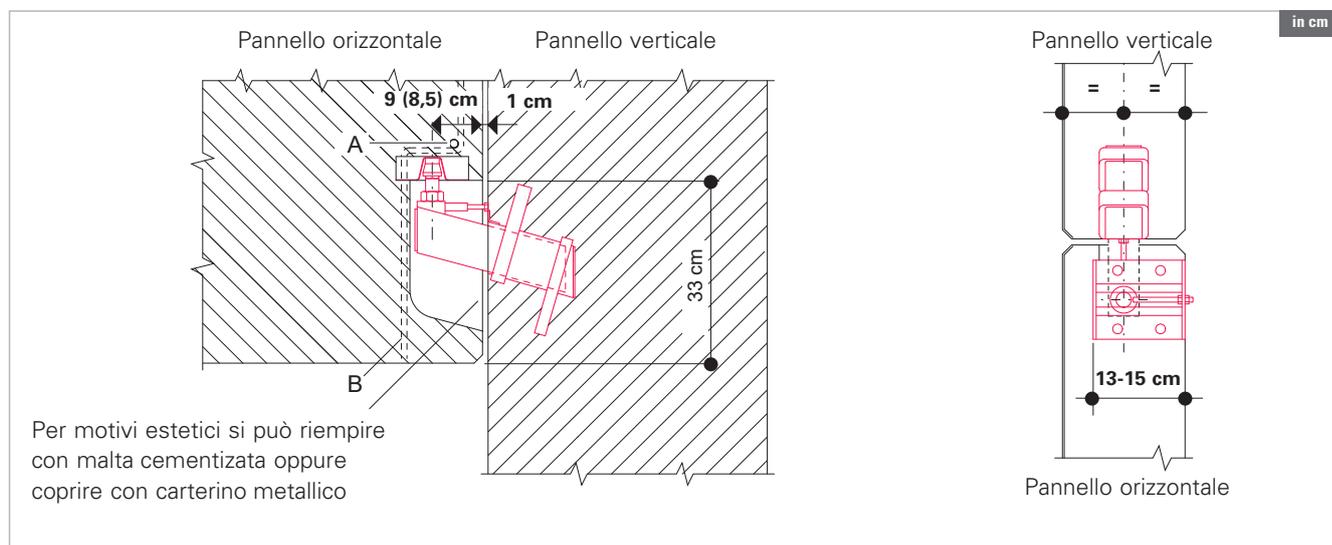
N.B.: per tolleranze di posa vedere pag. 27

Codice	S. Vite	A	L	L1	A1	A2	H	a	P	P1	h	h1	D
1702-5.0	S.V.O. 5t L 120	140	130	120	70	70	51,5	5	12	15	10	1,5	30
1705-5.0	S.V.O. 5t L 140	140	150	140	70	70	51,5	5	12	15	10	1,5	30
1702-15.	S.V.O. 15t L 120	140	130	120	70	70	46,5	5	12	15	10	1,5	45
1705-15.	S.V.O. 15t L 140	140	150	140	70	70	46,5	5	12	15	10	1,5	45

S. Vite	Spessore pannelli
S.V.O. 5 ton L = 120	≥ 16 cm
S.V.O. 5 ton L = 140	≥ 18 cm
S.V.O. 15 ton L = 120	≥ 16 cm
S.V.O. 15 ton L = 140	≥ 18 cm

Scatola Vite	N° moiette	Ø	Sviluppo
S.V.O. 5 ton	A 1	10	15 - 13 cm
	B 2	10	70 cm
S.V.O. 15 ton	A 1	12	15 - 13 cm
	B 2	12	70 cm

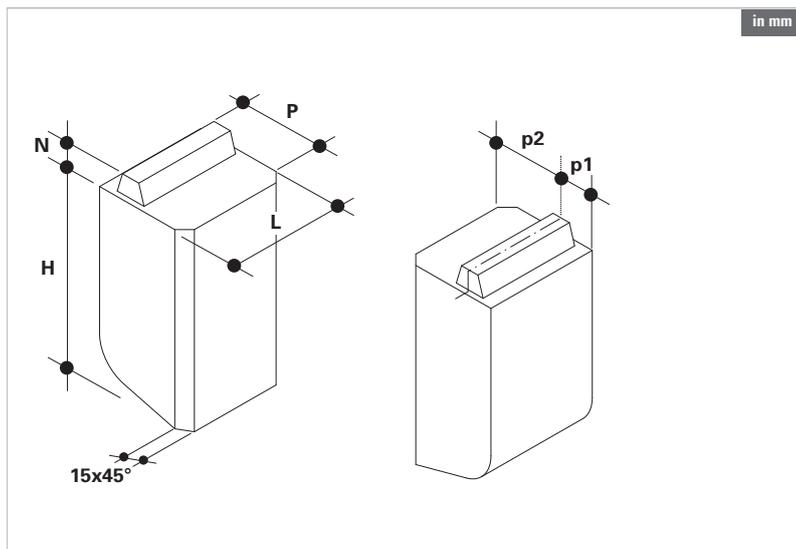
POSIZIONAMENTO



Per motivi estetici si può riempire con malta cementizzata oppure coprire con carterino metallico

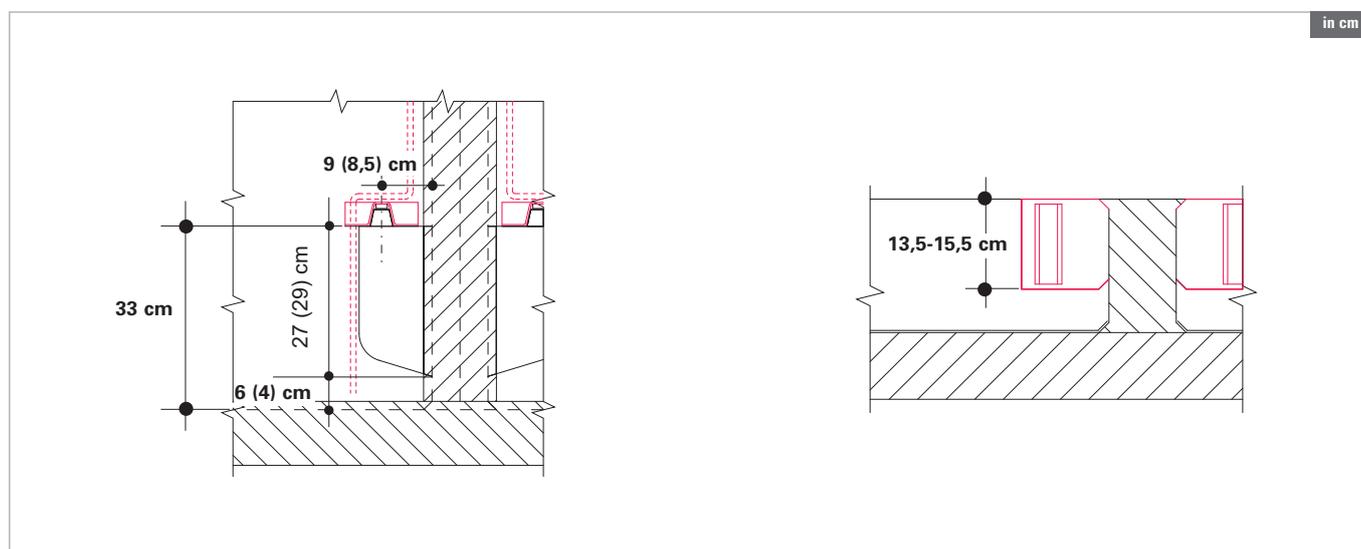
N.B.: • cls pannelli con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$;
• in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 7,5 a 15 ton.

FORMA IN POLISTIROLO PER S.V.O. PER M.E.



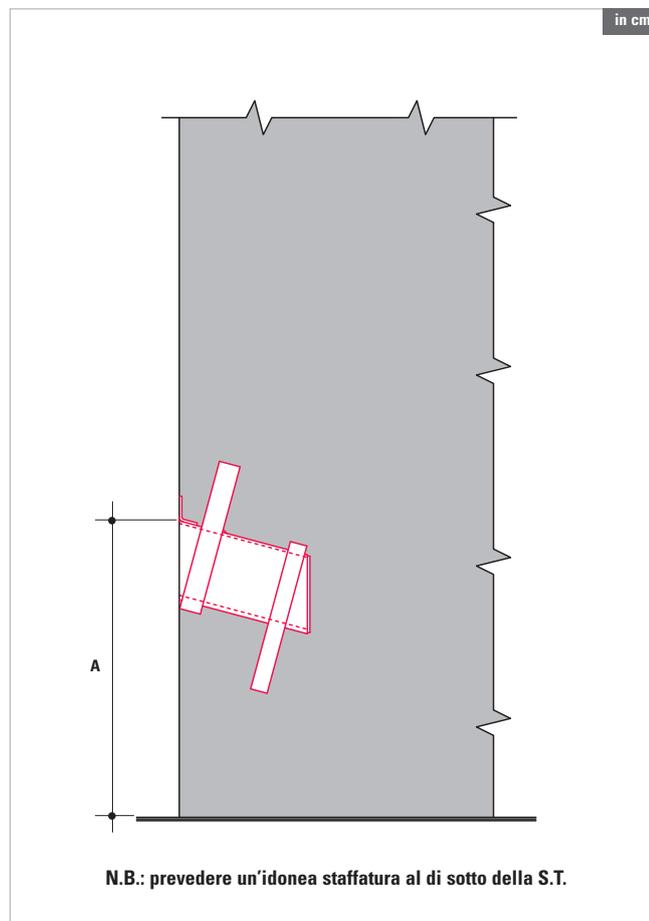
Codice	Forma polist.	N	P	L	H	p1	p2
1105-05.P	S.V.O. 5 t L=120	38	130	135	270	40	90
1104-05.P	S.V.O. 5 t L=140	38	130	155	270	40	90
1105-15.P	S.V.O. 15 t L=120	33	130	135	290	45	85
1104-15.P	S.V.O. 15 t L=140	33	130	155	290	45	85

POSIZIONAMENTO



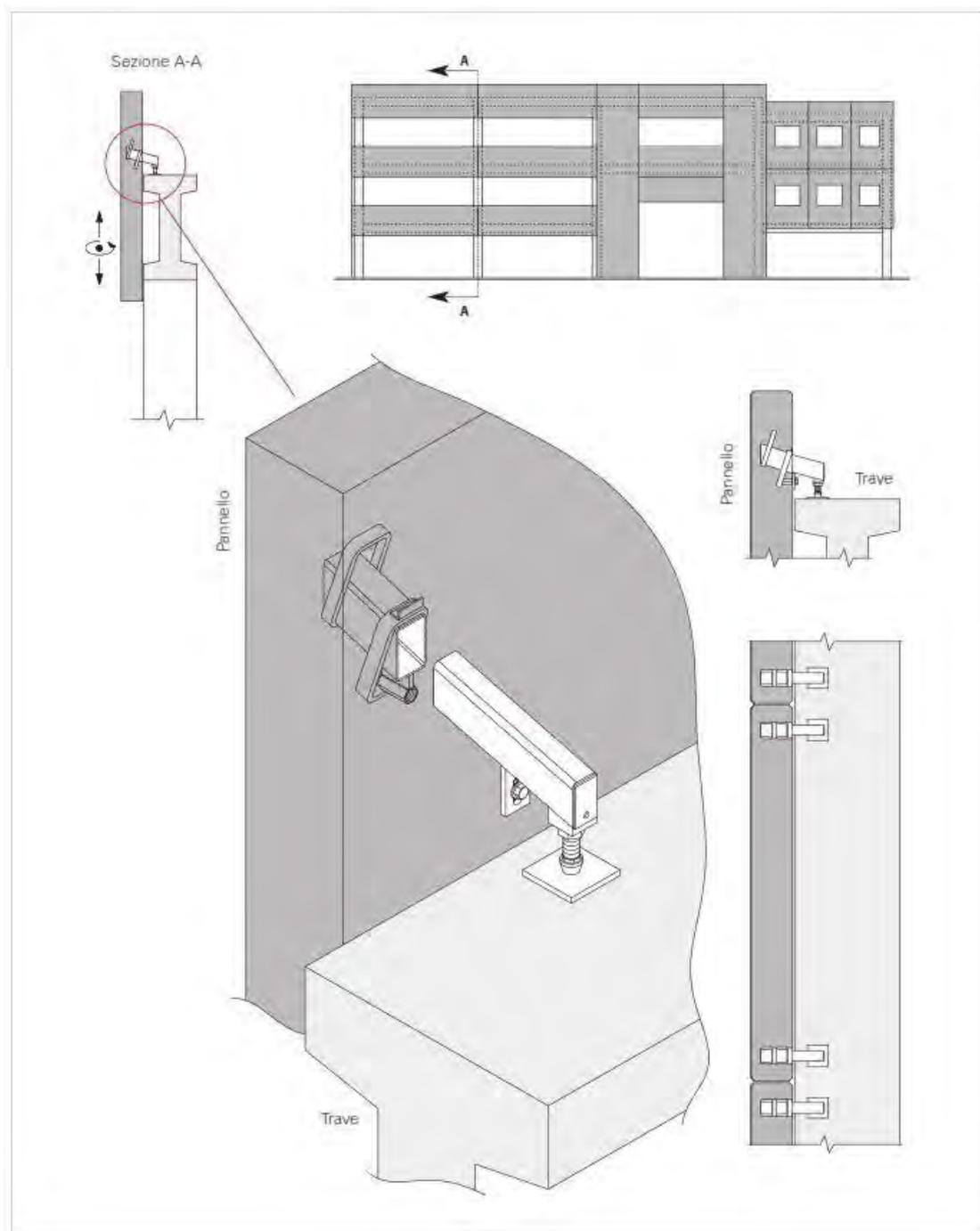
N.B.: • in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 7,5 a 15 ton.

POSIZIONAMENTO MINIMO DEL SISTEMA ERCOLE S.V.O. NEL PANNELLO PORTANTE

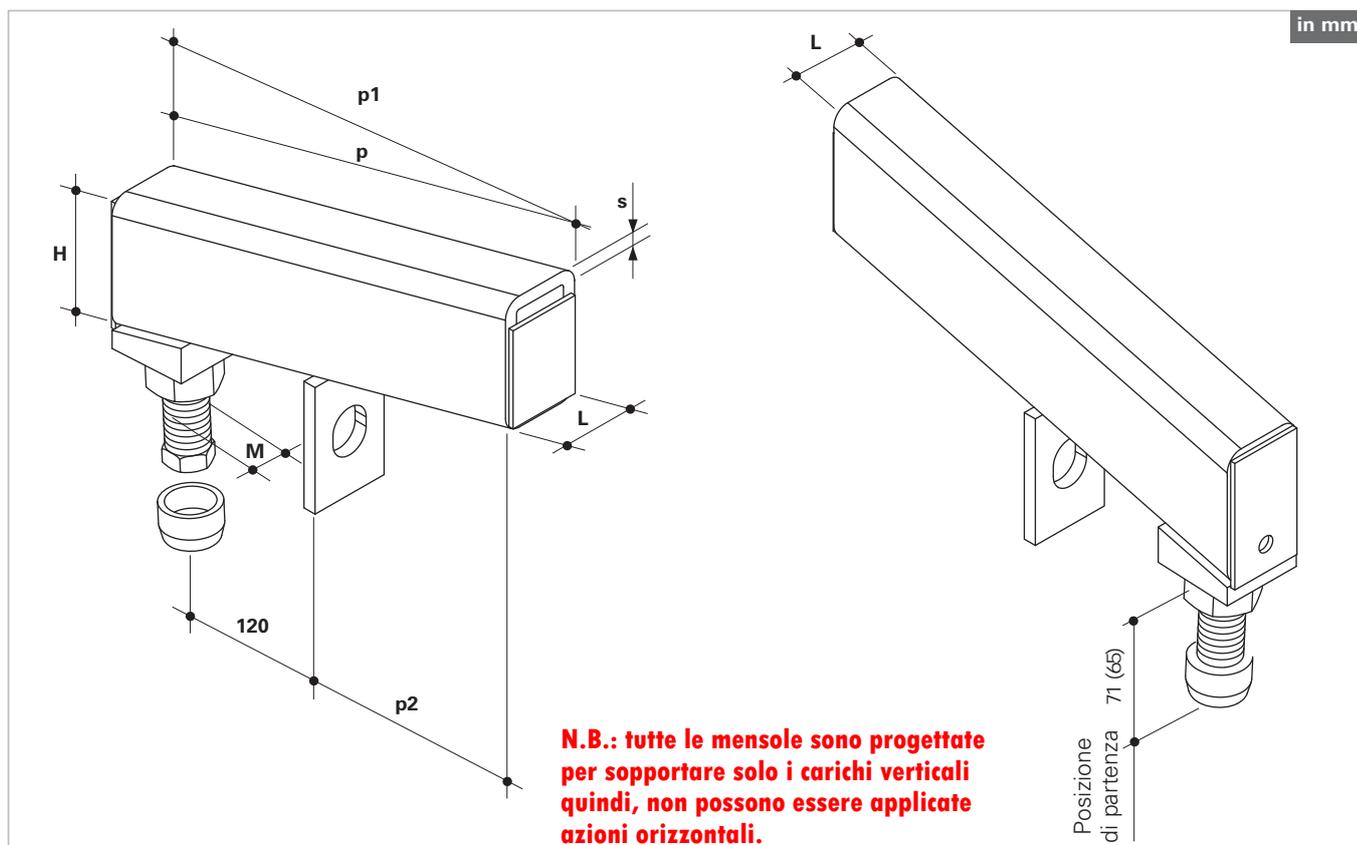


	2 ton	5 ton	10 ton	15 ton
A	≥ 30	≥ 35	≥ 40	≥ 50

ESEMPIO D'APPLICAZIONE MENSOLA ERCOLE CAPOVOLTA



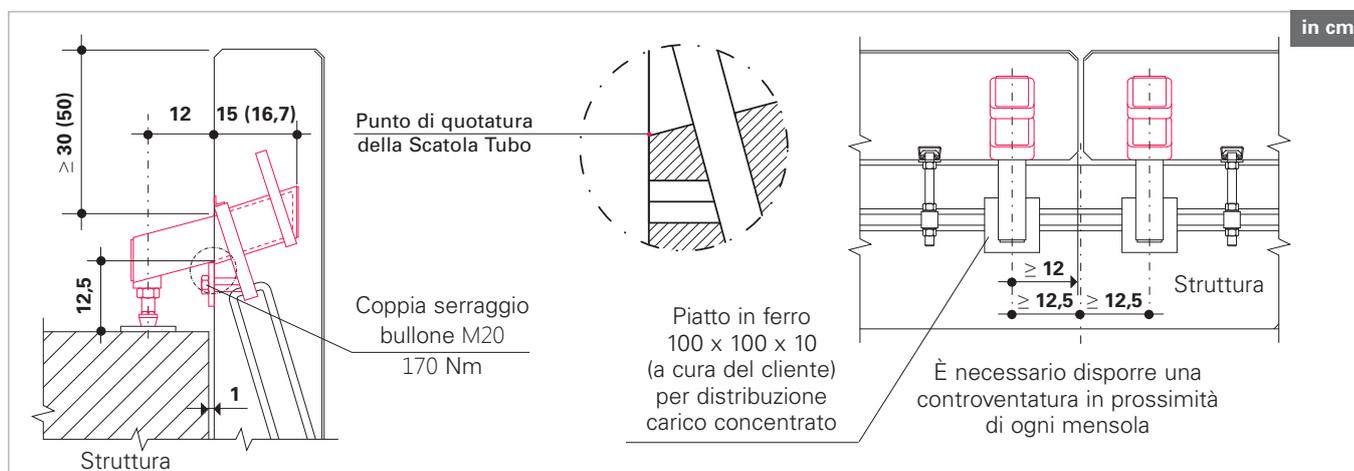
MENSOLA ERCOLE M.E. CAPOVOLTA per pannelli con spessore da 20 cm



Codice	Mensola	H	L	s	M	p	p1	p2
1900-2.0	M.E. Capovolta 2 ton	50	50	5	20	295	285	138
1900-5.0	M.E. Capovolta 5 ton	80	50	8	22	295	285	138
1900-7.5	M.E. Capovolta 7,5 ton	100	80	8	33	305	294,6	141,6
1900-10	M.E. Capovolta 10 ton	100	80	10	33	321	310	157

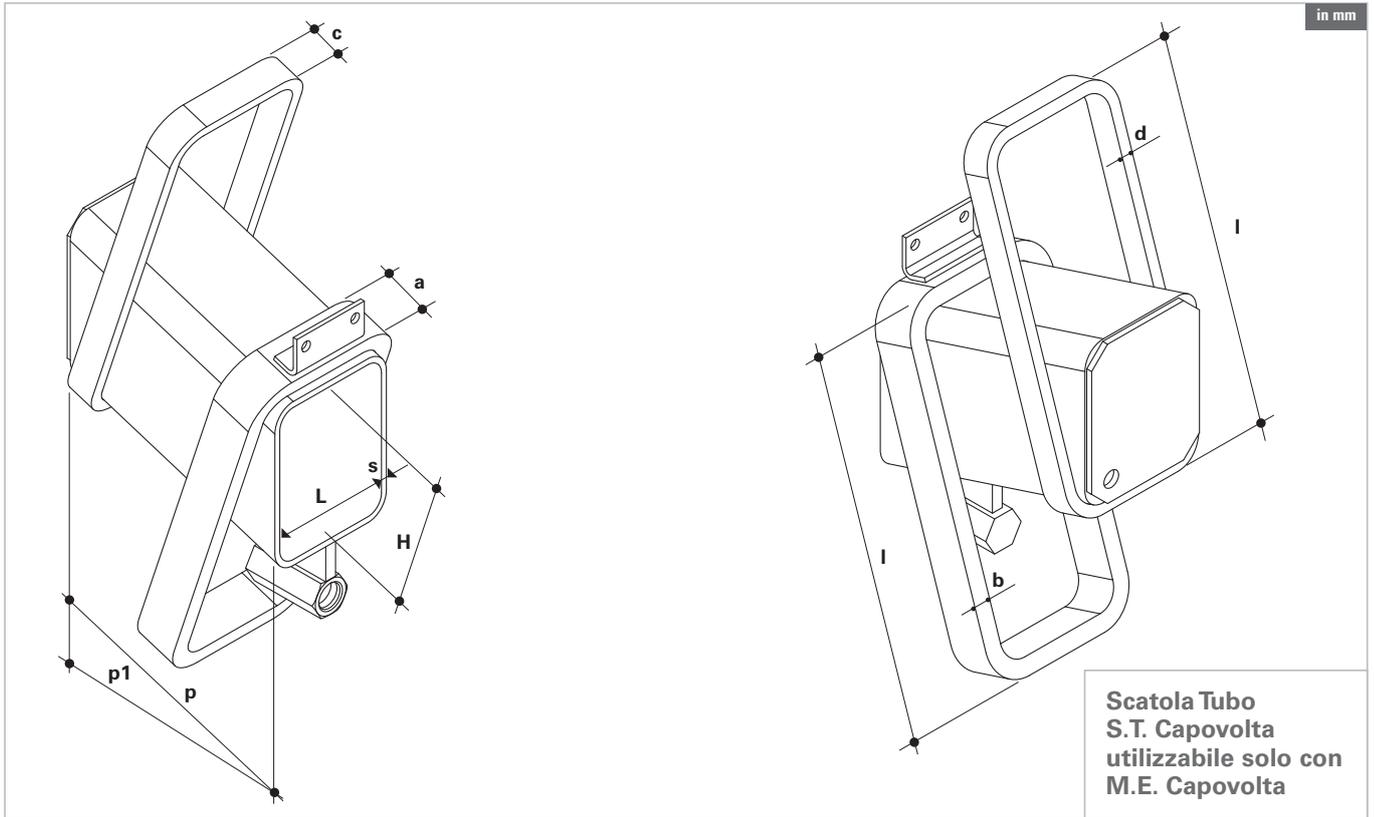
- p = misura inclinata
- p1 - p2 = misure orizzontali

POSIZIONAMENTO



- N.B.:**
- cls manufatto d'appoggio con $R_{ck} \geq 35$ N/mm²;
 - in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 7,5 a 10 ton.
 - per l'eventuale staffatura di ogni articolo vedere la relativa scheda.

SCATOLA TUBO S.T. CAPOVOLTA PER M.E. CAPOVOLTA

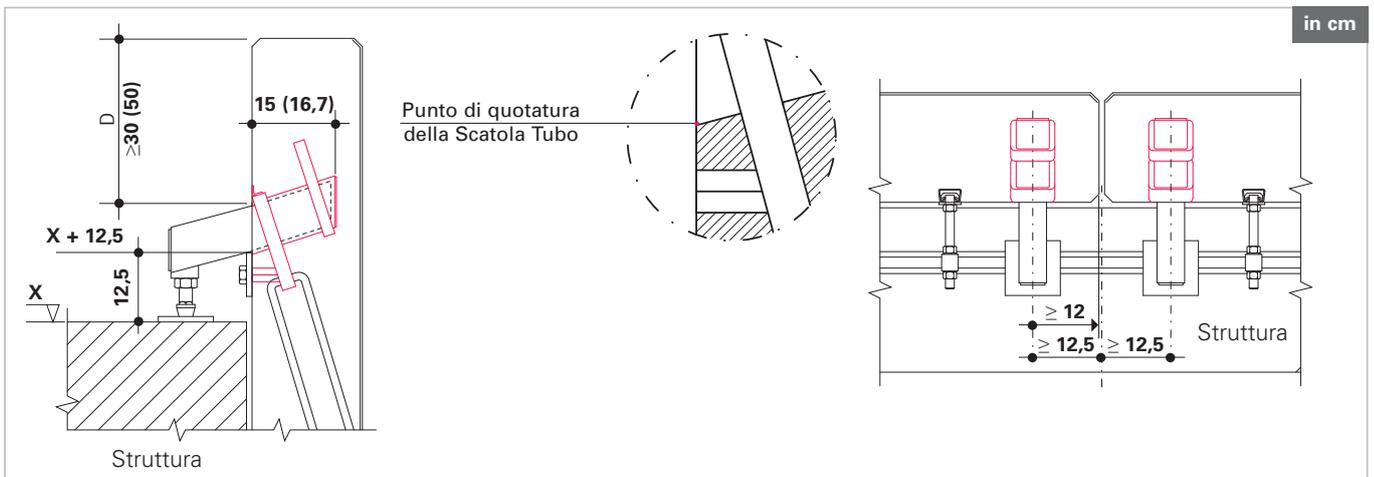


N.B.: per tolleranze di posa vedere pag. 21

Codice	Scatola Tubo	H	L	p	p1	s	a	b	c	d	l	Staffatura			
												n°	Ø	Sviluppo	Condizione d'utilizzo
1901-2.0	S.T. Capovolta 2 ton	54	54	157,7	150	3	10	10	10	10	150	2	8	80 cm	obbligatorie se D<50cm
1901-5.0	S.T. Capovolta 5 ton	84	54	157,7	150	3	25	8	20	6	180	2	12	80 cm	obbligatorie se D<50cm
1901-10.	S.T. Capovolta 10 ton	103	83	175,6	167	4	30	12	20	8	250	2	16	80 cm	sempre obbligatorie

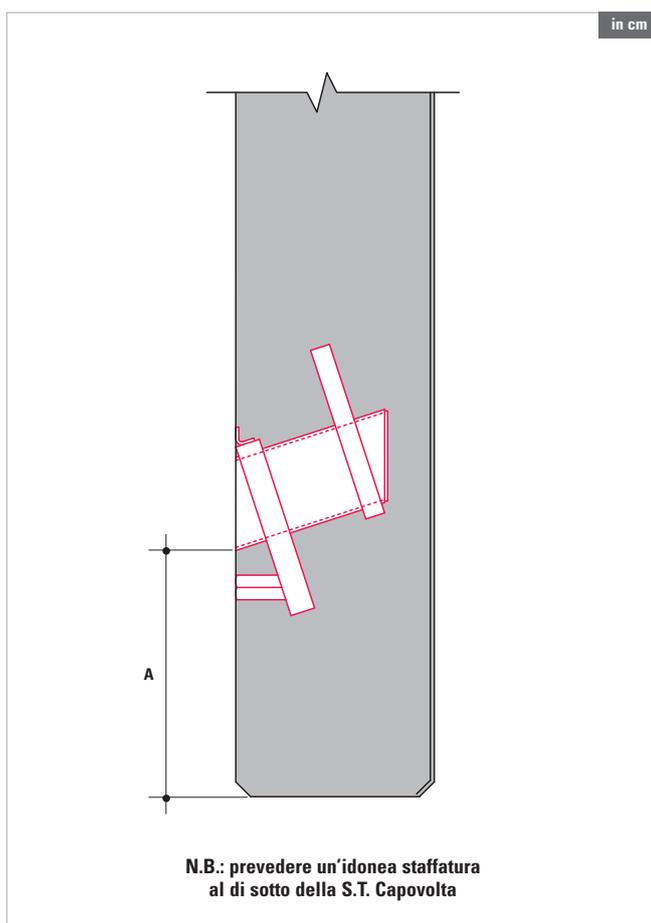
- p = misura inclinata
- p1 = misura orizzontale

POSIZIONAMENTO



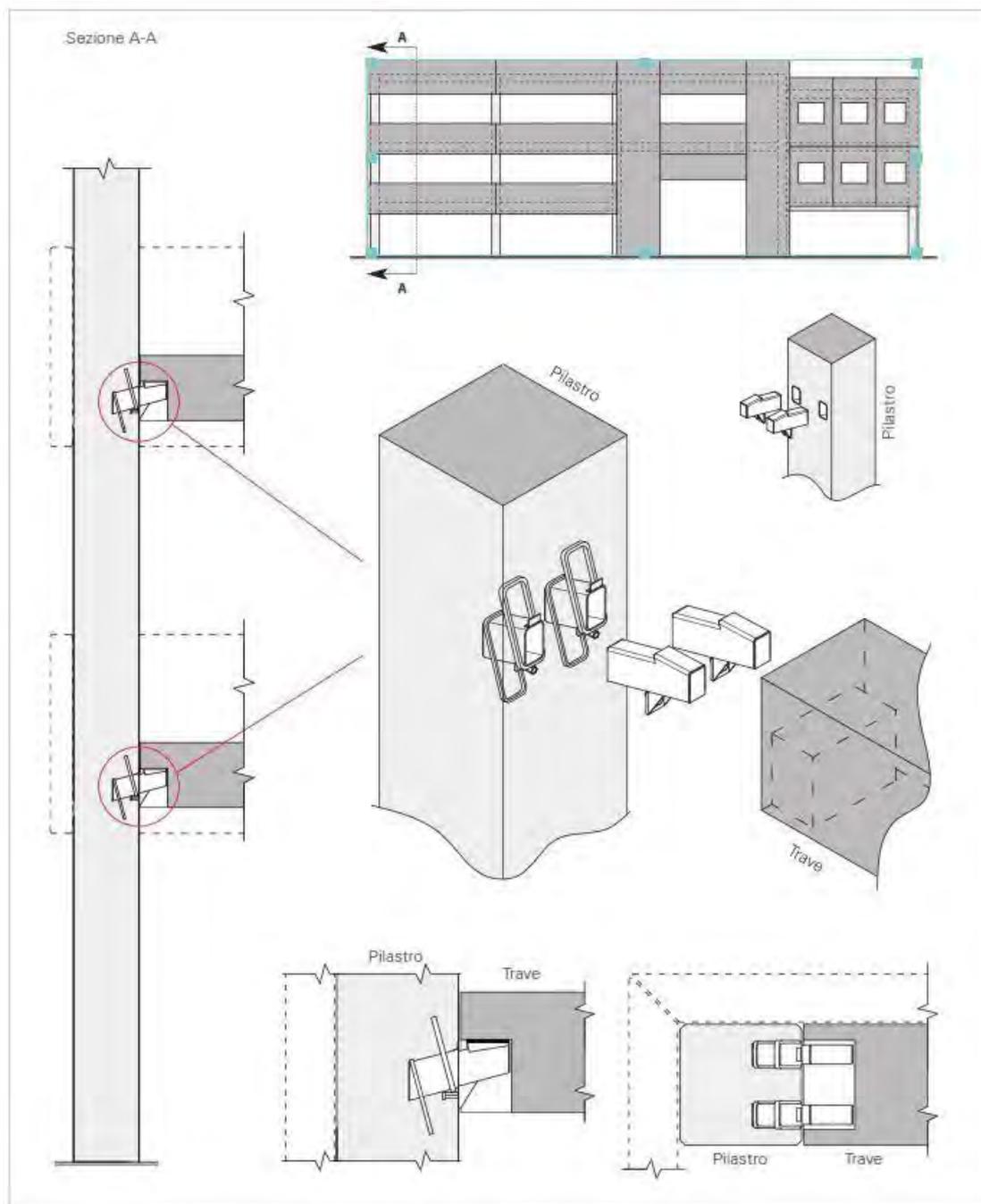
- N.B.:
- cls pannello con $R_{ck} \geq 35$ N/mm² per S.T. 2-5 ton. Capovolta;
 - cls pannello con $R_{ck} \geq 35$ N/mm² per S.T. 10 ton. Capovolta accoppiata con M.E. 7,5 ton. Capovolta;
 - cls pannello con $R_{ck} \geq 40$ N/mm² per S.T. 10 ton. Capovolta accoppiata con M.E. 10 ton. Capovolta;
 - in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 7,5 a 10 ton.

P OSIZIONAMENTO MINIMO DEL SISTEMA ERCOLE CAPOVOLTA NELLA PARTE INFERIORE DEL PANNELLO

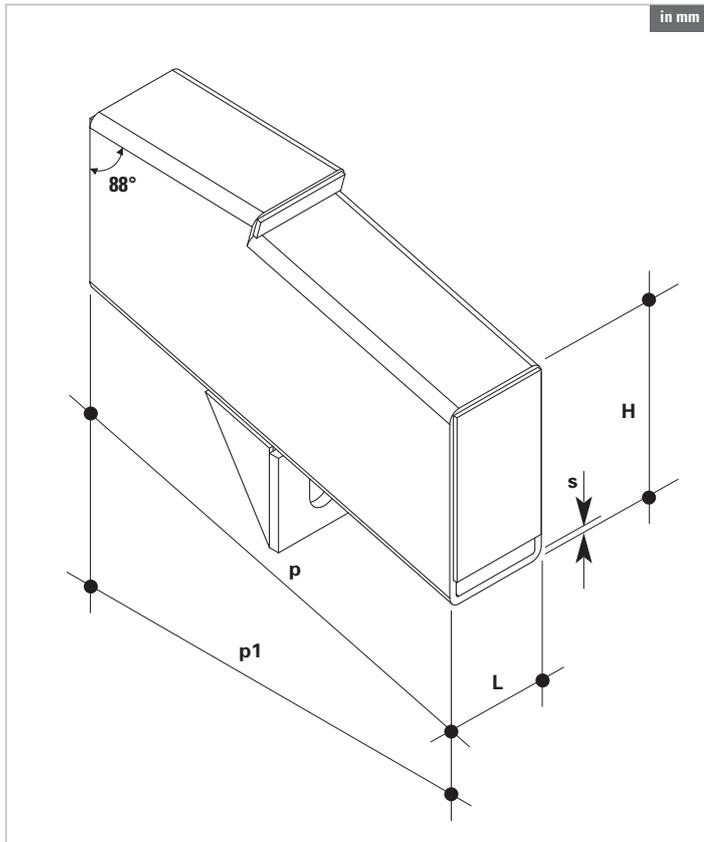


	2 ton	5 ton	7,5 ton	10 ton
A	≥ 20	≥ 20	≥ 25	≥ 25

ESEMPIO D'APPLICAZIONE MENSOLA TRAVE M.T.



MENSOLA TRAVE M.T.

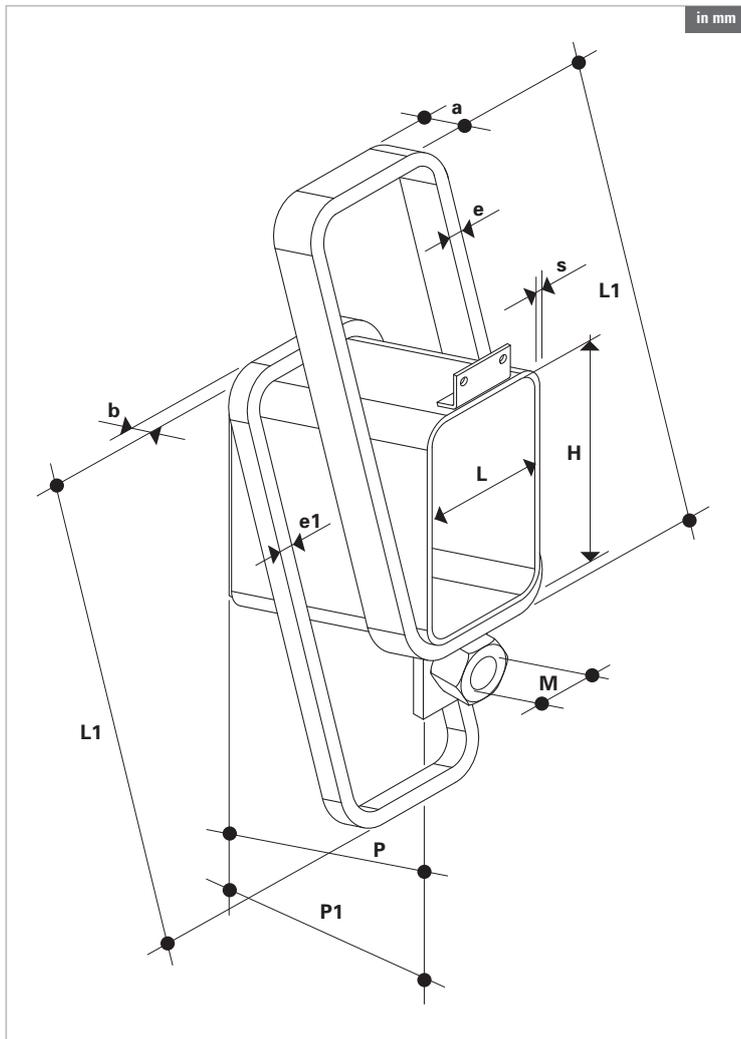


N.B.: tutte le mensole sono progettate per sopportare solo i carichi verticali quindi, non possono essere applicate azioni orizzontali.

Codice	Mensola	H	L	s	p*	p1*
1500-10.	M.T. 10 ton	140	80	10	407	393
1500-15.	M.T. 15 ton	180	100	8	407	393
1500-20.	M.T. 20 ton	200	100	10	407	393

*p = misura inclinata
*p1 = misura orizzontale

SCATOLA TUBO S.T.T. PER M.T.

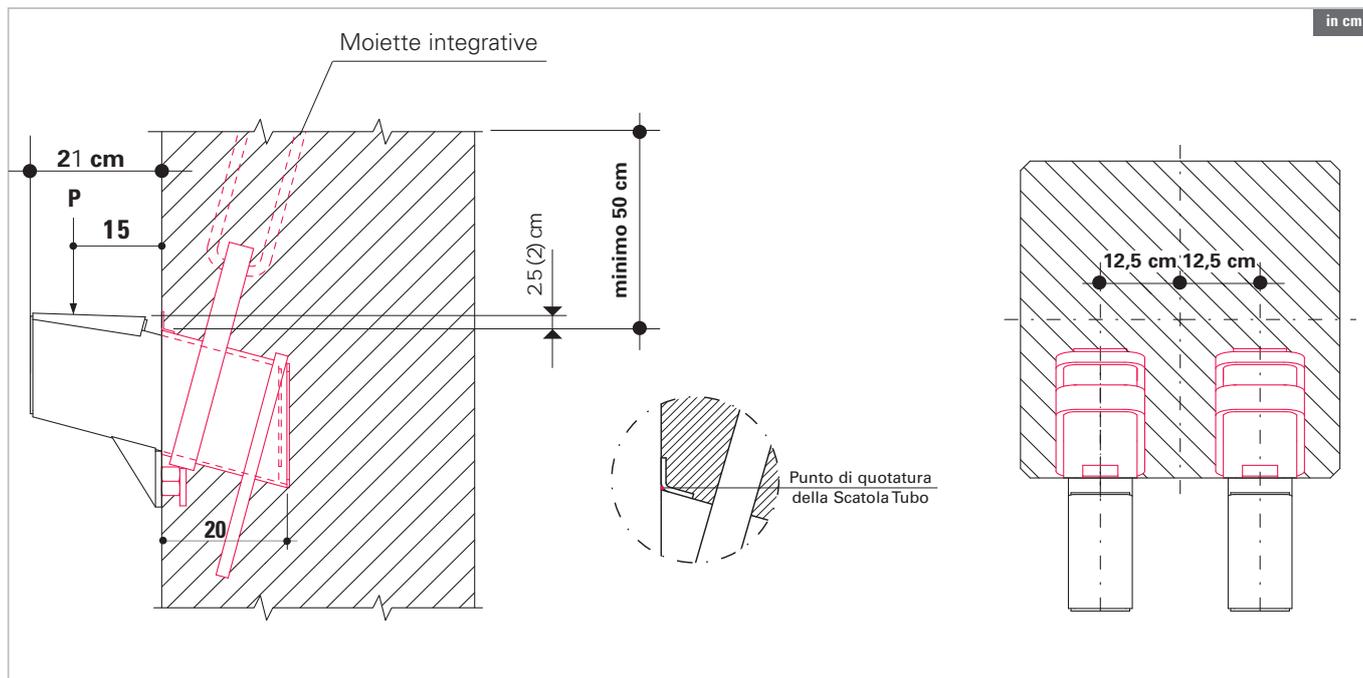


Codice	S. Tubo	H	L	s	a	e	b	e1	L1	M	p*	p1*
1501-10.	S.T.T. 10 ton	143	83	5	20	12	15	8	320	20	210.3	200
1501-15.	S.T.T. 15 ton	183	105	5	40	12	20	12	370	30	210.3	200
1501-20.	S.T.T. 20 ton	203	105	5	60	15	35	12	420	30	210.3	200

*p = misura inclinata
*p1 = misura orizzontale

INDICAZIONI PER SISTEMA TRAVE

POSIZIONAMENTO



N.B. • cls struttura con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$;

- in parentesi i valori per il Sistema Trave da 15 a 20 ton.;
- "P" indica lo schema statico del sistema;
- si deve garantire l'uniformità della distribuzione del carico sulla mensola trave, ad es. tramite neoprene (tenere in considerazione che il piano di appoggio è inclinato 2° come riportato a pag. 44).

L'armatura aggiuntiva per la Scatola Tubo S.T.T. è obbligatoria per le portate di 15 e 20 ton.

S. Tubo	n° moiette	Ø	Sviluppo
S.T.T. 15 ton	2	16	80 cm
S.T.T. 20 ton	2	18	80 cm

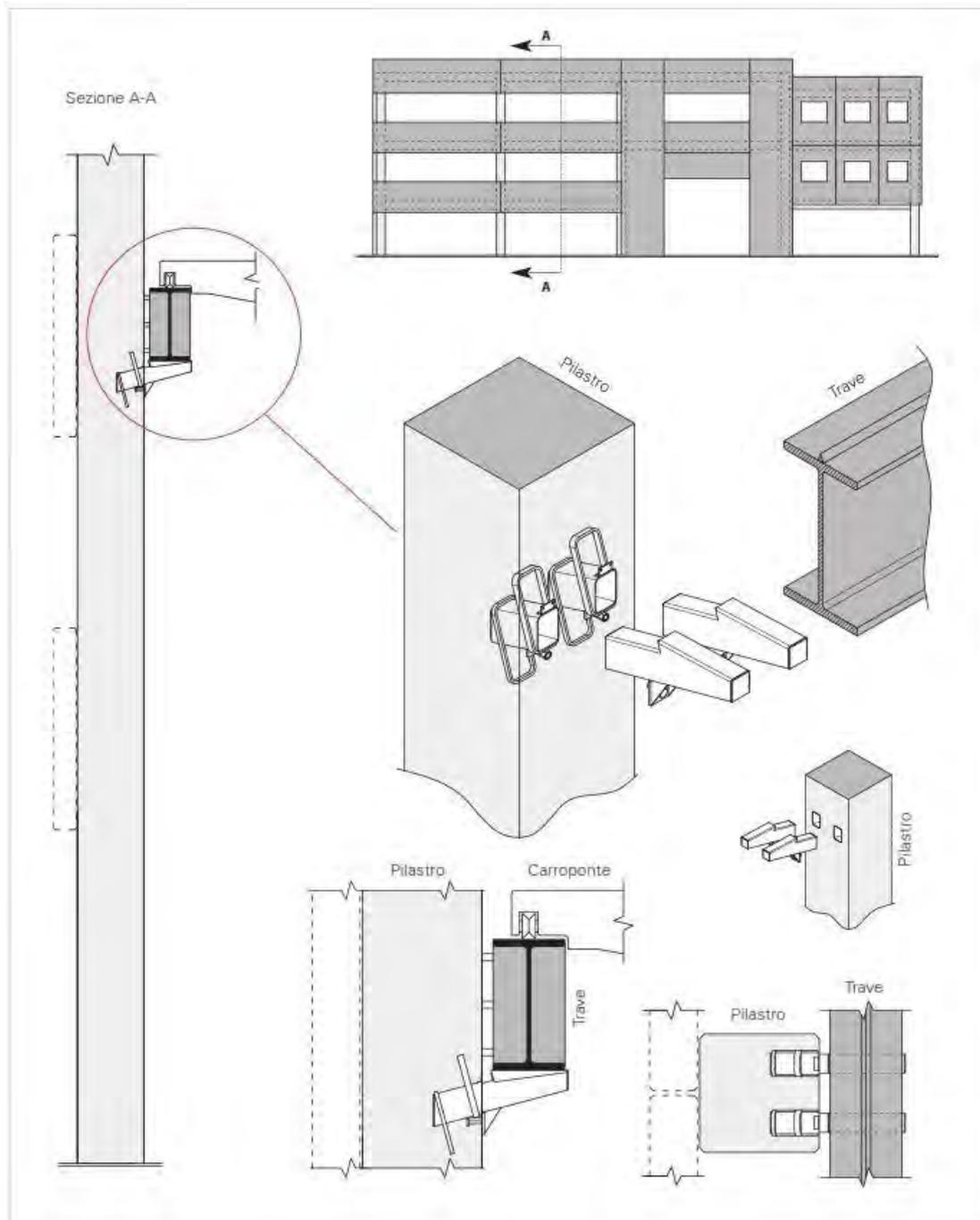
POSIZIONAMENTO DEL SISTEMA M.T.

La base d'appoggio sulla struttura deve essere perfettamente piana: in caso di avvallamenti è necessario ripristinare la complanarità.

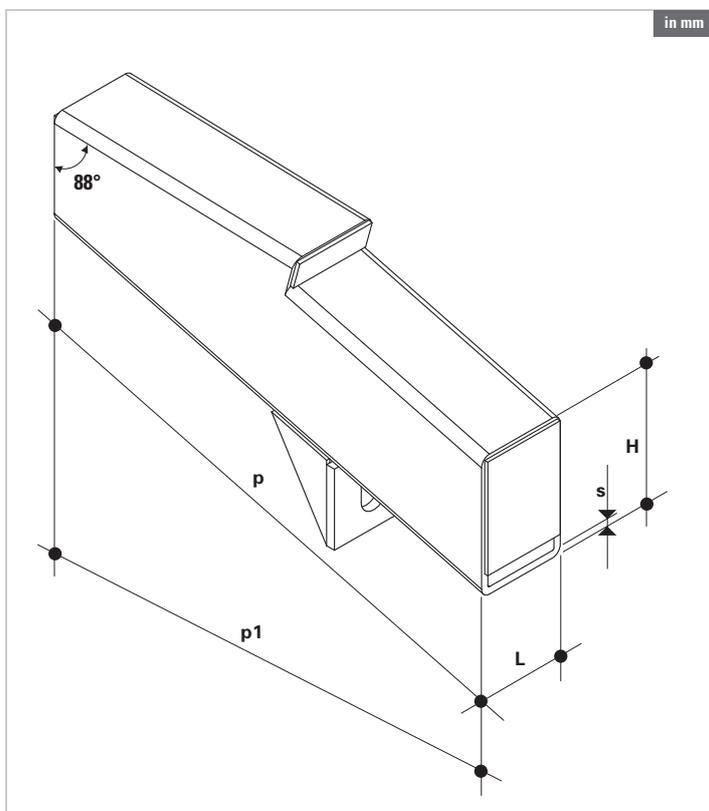
La mensola M.T. deve essere fissata alla Scatola Tubo S.T. mediante bullone con le seguenti coppie di serraggio:

- M20 → **170 Nm** (per M.T. 10 ton)
- M30 → **400 Nm** (per M.T. 15 e 20 ton)

ESEMPIO D'APPLICAZIONE MENSOLA TRAVE CARROPONTE M.T.C.



MENSOLA CARROPONTE M.T.C.



N.B.: tutte le mensole sono progettate per sopportare solo i carichi verticali quindi, non possono essere applicate azioni orizzontali.

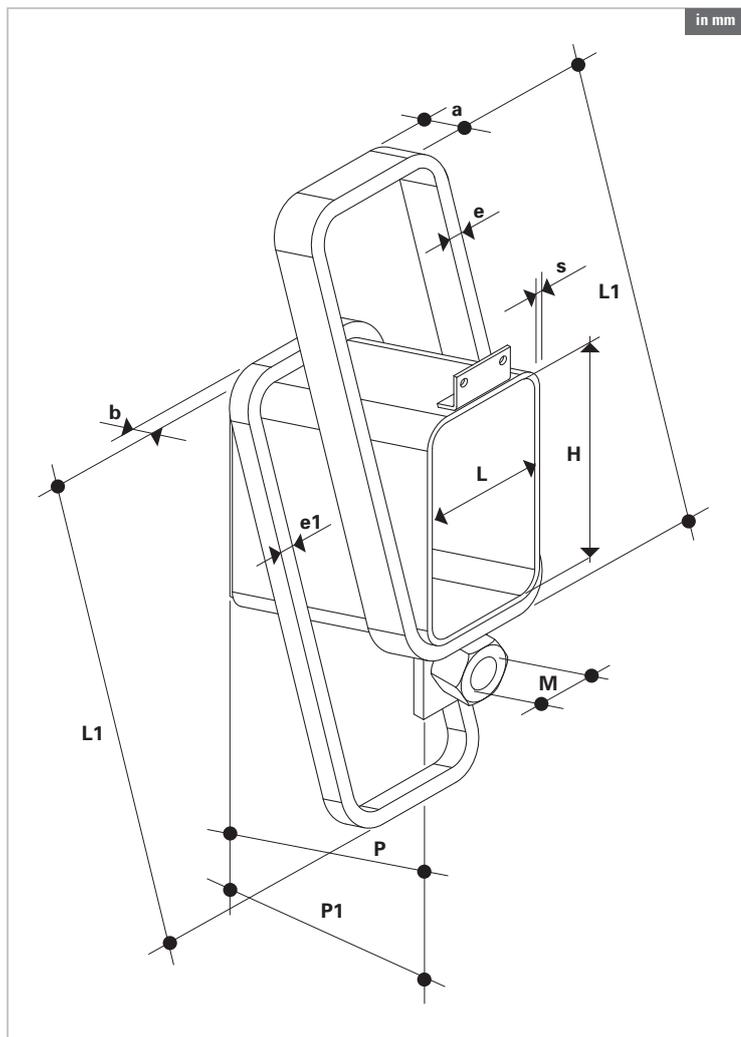
Codice	Mensola	H	L	s	p*	p1*
1600-5.0	M.T.C. 5 ton	120	80	6	562.2	543
1600-10.	M.T.C. 10 ton	150	100	8	562.2	543
1600-15.	M.T.C. 15 ton	200	100	10	562.2	543

*p = misura inclinata
*p1 = misura orizzontale

N.B.:

- la portata nominale della mensola trave carroponte è il massimo carico applicabile su di essa: deve essere quindi comprensivo di tutte le forze in gioco (peso proprio, effetto dinamico carroponte, ect.);

SCATOLA TUBO S.T.C. PER M.T.C.

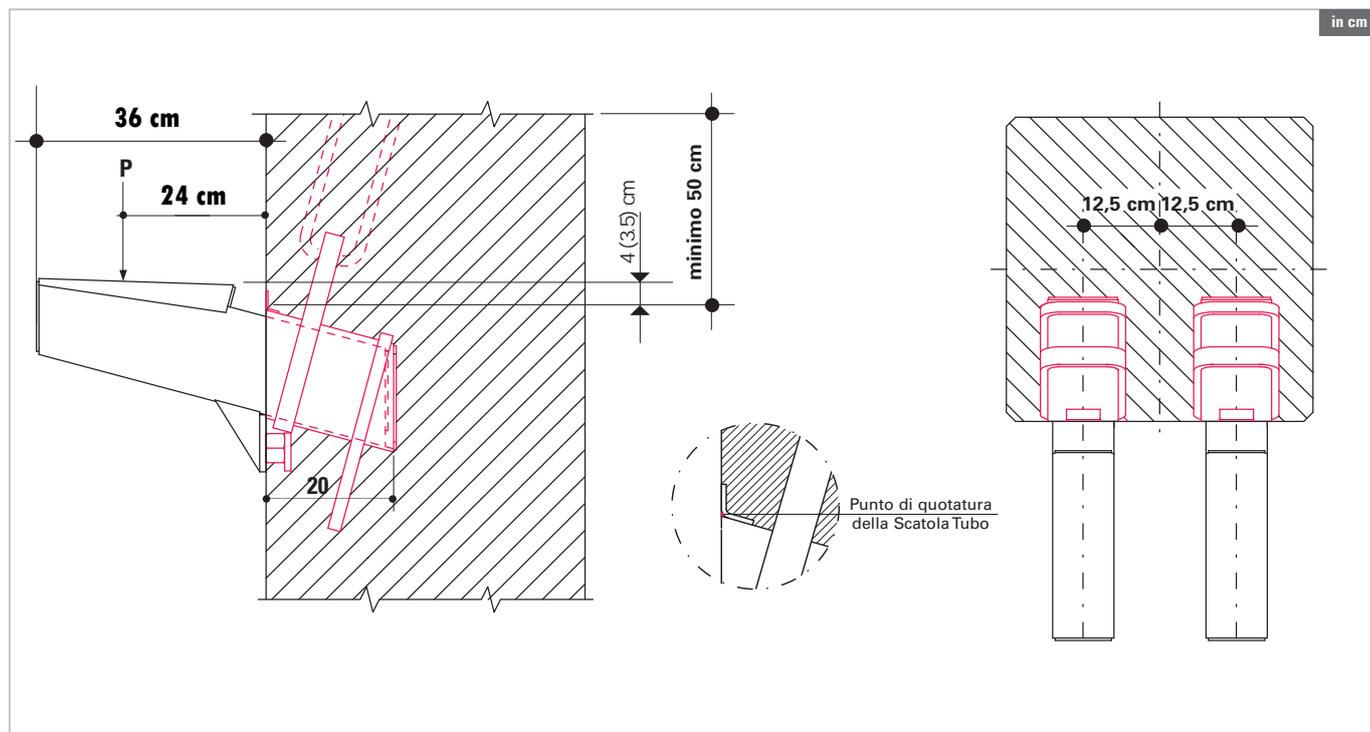


Codice	S. Tubo	H	L	s	a	e	b	e1	l	M	p*	p1*
1601-5.0	S.T.C. 5 ton	123	85	4	25	8	15	8	270	20	210.3	200
1601-10.	S.T.C. 10 ton	153	105	5	30	12	20	12	320	30	210.3	200
1601-15.	S.T.C. 15 ton	203	105	5	50	15	35	12	400	30	210.3	200

*p = misura inclinata
*p1 = misura orizzontale

INDICAZIONI PER SISTEMA TRAVE CARROPONTE

POSIZIONAMENTO



N.B.: • cls struttura con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$;

- in parentesi i valori per il Sistema Trave Carroponte da 15 ton.;
- "P" indica lo schema statico del sistema;
- per il posizionamento del carico sulla mensola, tenere in considerazione che il piano di appoggio è inclinato 2° come riportato a pag. 48.

L'armatura aggiuntiva per la Scatola Tubo S.T.C. è obbligatoria per le portate di **10** e **15** ton.

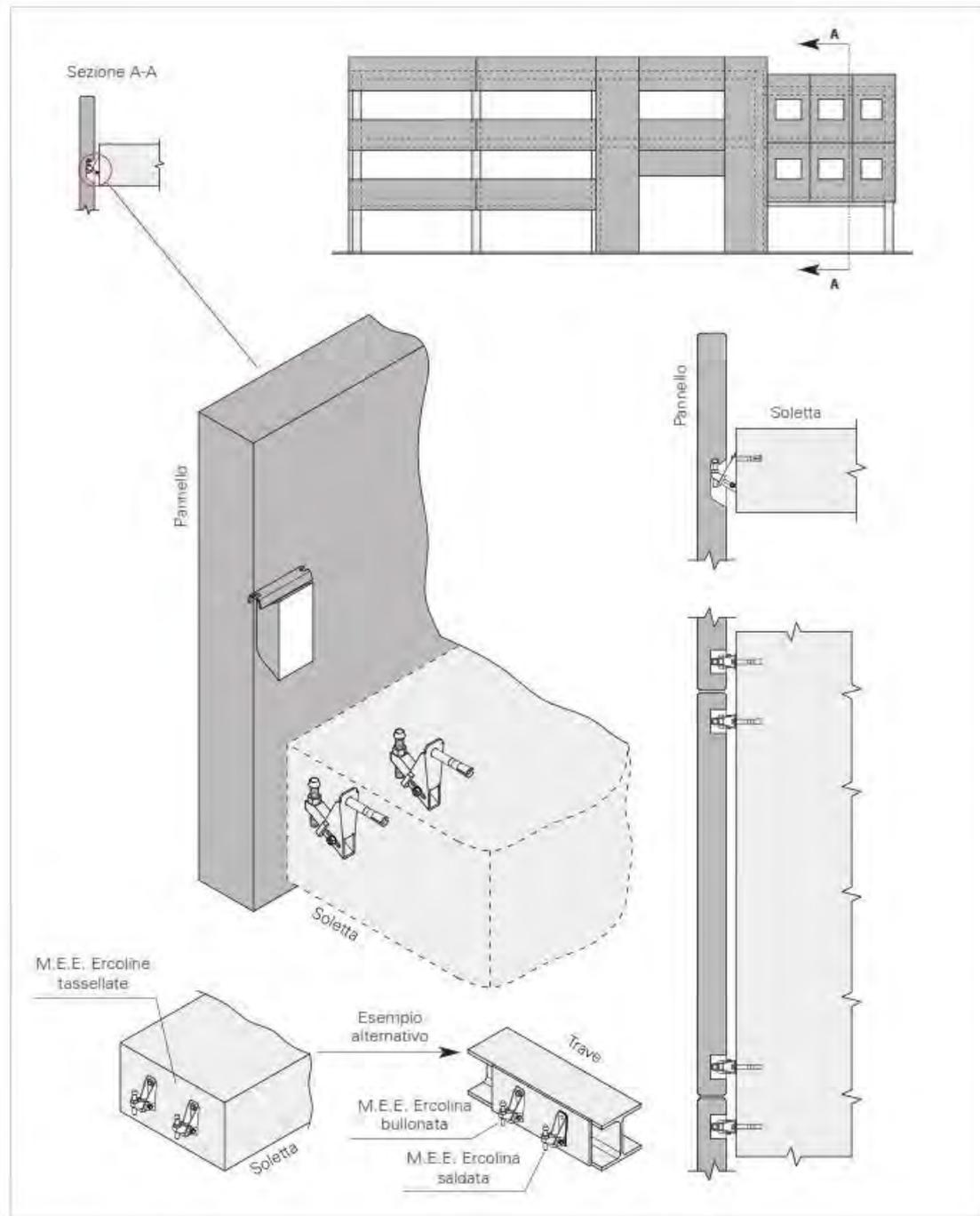
S. Tubo	n° moiette	Ø	Sviluppo
S.T.C. 10 ton	2	14	80 cm
S.T.C. 15 ton	2	16	80 cm

POSIZIONAMENTO DEL SISTEMA M.T.C.

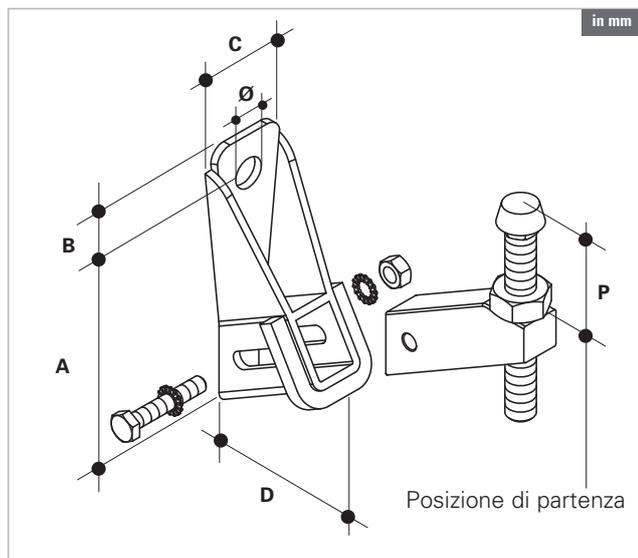
La base d'appoggio sulla struttura deve essere perfettamente piana: in caso di avvallamenti è necessario ripristinare la complanarità. La mensola M.T.C. deve essere fissata alla Scatola Tubo S.T.C. mediante bullone con le seguenti coppie di serraggio:

- M20 → **170 Nm** (per M.T.C. 5 ton)
- M30 → **400 Nm** (per M.T.C. 10 e 15 ton)

ESEMPIO D'APPLICAZIONE MENSOLA ERCOLE ESTERNA M.E.E. ERCOLINA



MENSOLA M.E.E. ERCOLINA per pannelli con spessore da 7 cm



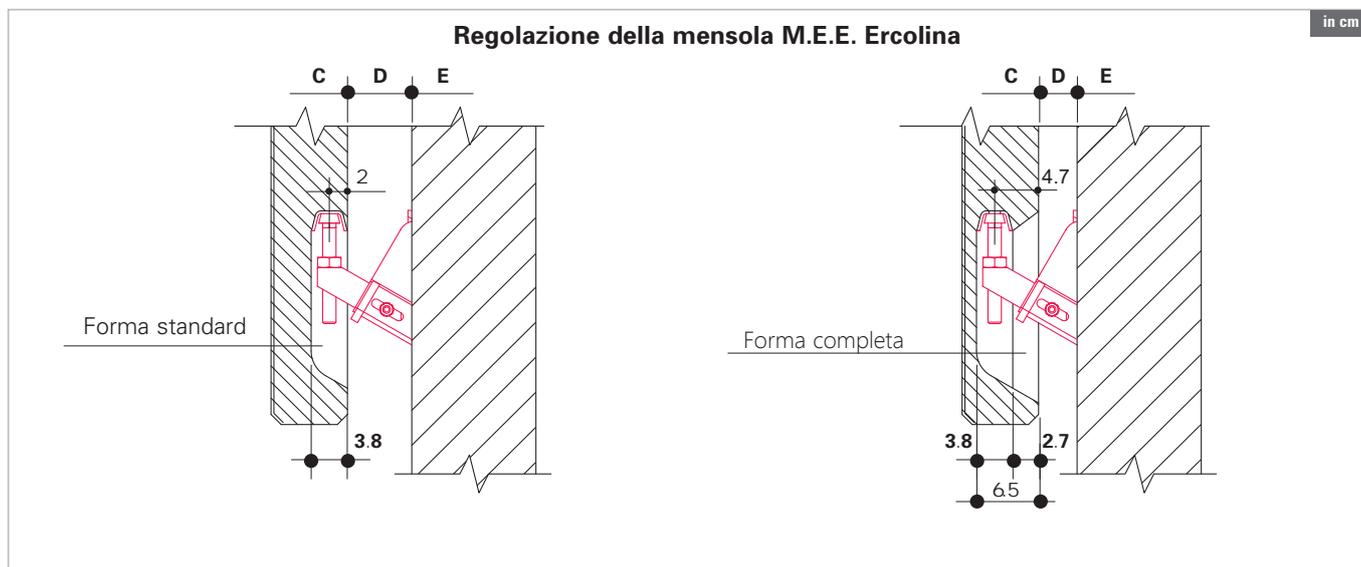
N.B.: tutte le mensole sono progettate per sopportare solo i carichi verticali quindi, non possono essere applicate azioni orizzontali.

N.B.: la scanalatura presente sul vitone indica il limite massimo di regolazione della quota verso l'alto e non deve mai oltrepassare la parte superiore del dado (il dado deve essere stretto contro la mensola).

La regolazione massima verso l'alto della quota P:
per sistema 0,5 ton. è pari a : 72 mm
per sistemi 1 e 1,5 ton. è pari a : 92 mm

La B.S.Italia S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per il mancato rispetto delle presenti prescrizioni.

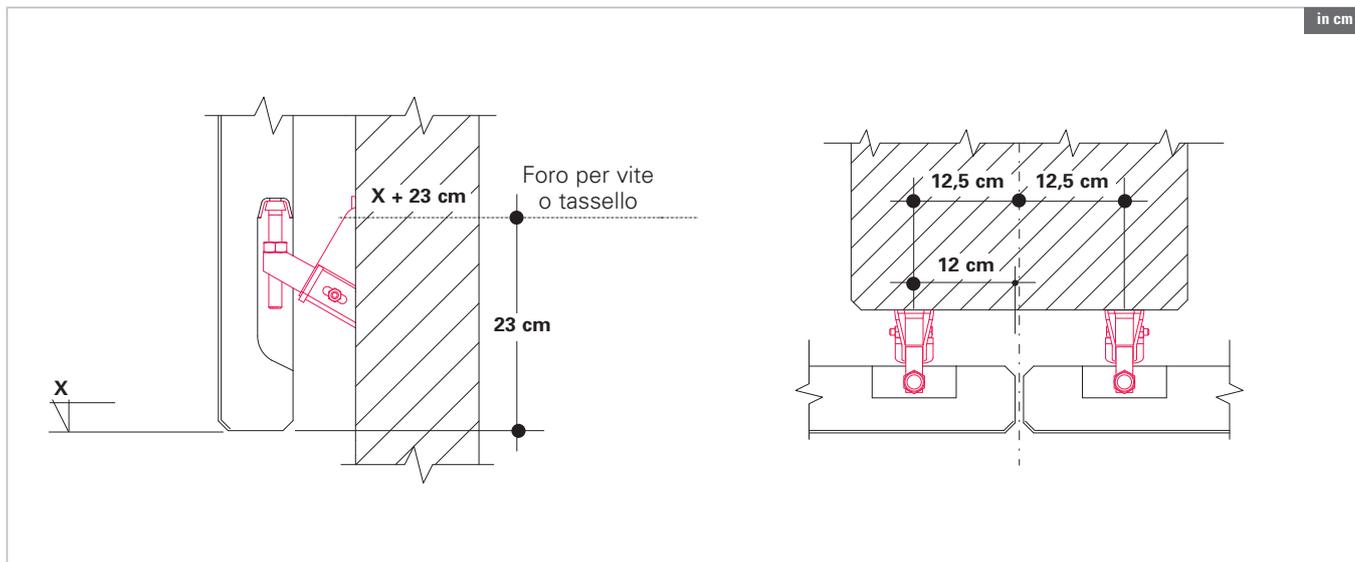
Mensola	Codice	A	B	C	Ø	D	P
M.E.E. Ercolina 0,5 ton	1000-0.5E	74,5	16,5	50	13	47	50
M.E.E. Ercolina 1 ton	1000-1.0E	121	21	46.7	16	63.8	58
M.E.E. Ercolina 1,5 ton	1000-1.5E	142	25	55.7	19	75.6	55



C = distanza massima • D = distanza di partenza • E = distanza minima

Mensola	con forma standard			con forma completa		
	C	D	E	C	D	E
M.E.E. Ercolina 0,5 ton	5.2	4.5	3.5	2.5	1.8	0.8
M.E.E. Ercolina 1 ton	7.7	6.7	5.6	5.0	4.0	2.9
M.E.E. Ercolina 1,5 ton	9.8	8.2	6.8	7.1	5.5	4.1

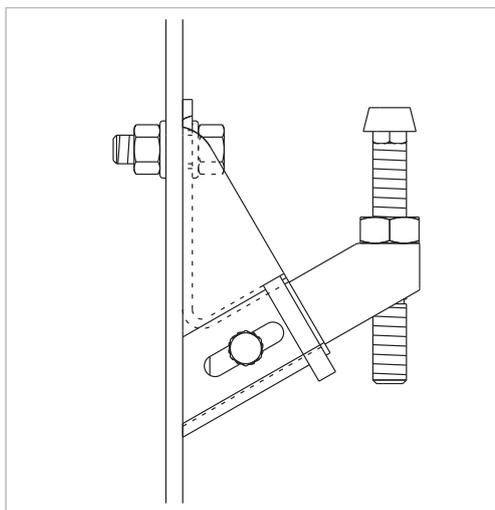
POSIZIONAMENTO



- N.B.:**
- verificare in opera sulla struttura le quote di posizionamento prima di procedere alla bullonatura/saldatura/tassellatura;
 - per l'eventuale staffatura di ogni articolo vedere la relativa scheda.

FISSAGGIO DELLA MENSOLA M.E.E. ERCOLINA ALLA STRUTTURA

La mensola M.E.E. Ercolina può essere fissata alla struttura mediante bullonatura, tassellatura o saldatura. La base d'appoggio sotto la mensola deve essere perfettamente piana: in caso di avvallamenti è necessario ripristinare la complanarità.



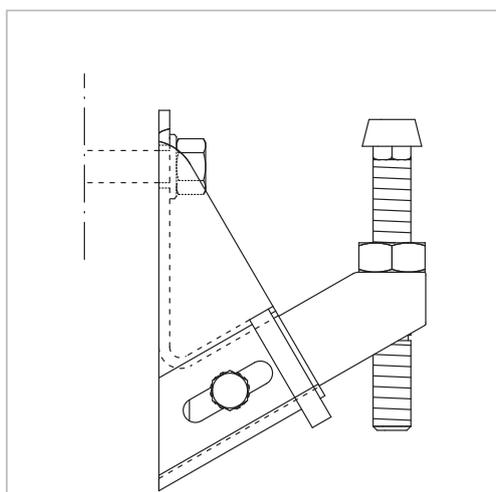
a) Bullonatura in presenza di elementi in ferro.

	M.E.E. Ercolina 0,5 - 1 ton	M.E.E. Ercolina 1,5 ton
Bullone	M12 Classe 8.8	M14 Classe 8.8
Coppia serraggio bullone	90 Nm	140 Nm

Usare chiave dinamometrica

b) Saldatura (eseguita lungo tutto il perimetro della M.E.E. Ercolina a regola d'arte secondo le vigenti normative).

c) Tassellatura in presenza di elementi in cls.



	M.E.E. Ercolina 0,5 ton	M.E.E. Ercolina 1 ton	M.E.E. Ercolina 1,5 ton
n.1 tassello Hilti	HST3 M10x90	HST3 M12x105	HST3 M16x135
Diametro foro nella piastra	12 mm	14 mm	18 mm
Diametro foro nel cls da pulire accuratamente	10 mm	12 mm	16 mm
Distanza minima dal bordo	100 mm*	100 mm*	140 mm*
Spessore minimo cls	150 mm	150 mm	200 mm
Coppia serraggio bullone	45 Nm	60 Nm	110 Nm

La distanza minima dal bordo può essere ridotta in caso di calcestruzzo confinato (riduzione da valutare a cura dell'utilizzatore).

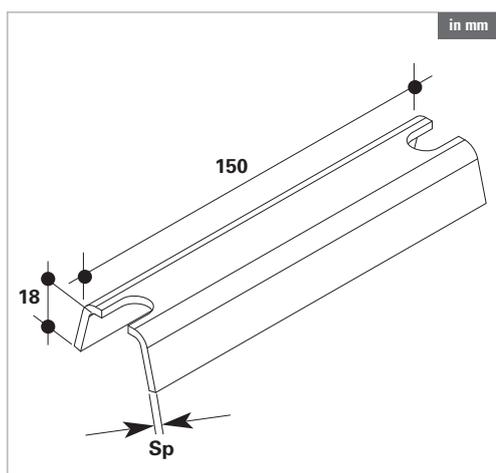
Usare chiave dinamometrica

cls struttura con $R_{ck} \geq 40 \text{ N/mm}^2$

N.B.: le indicazioni inerenti la tassellatura sono indicative e devono essere verificate a cura ed onere dell'utilizzatore finale delle mensole.

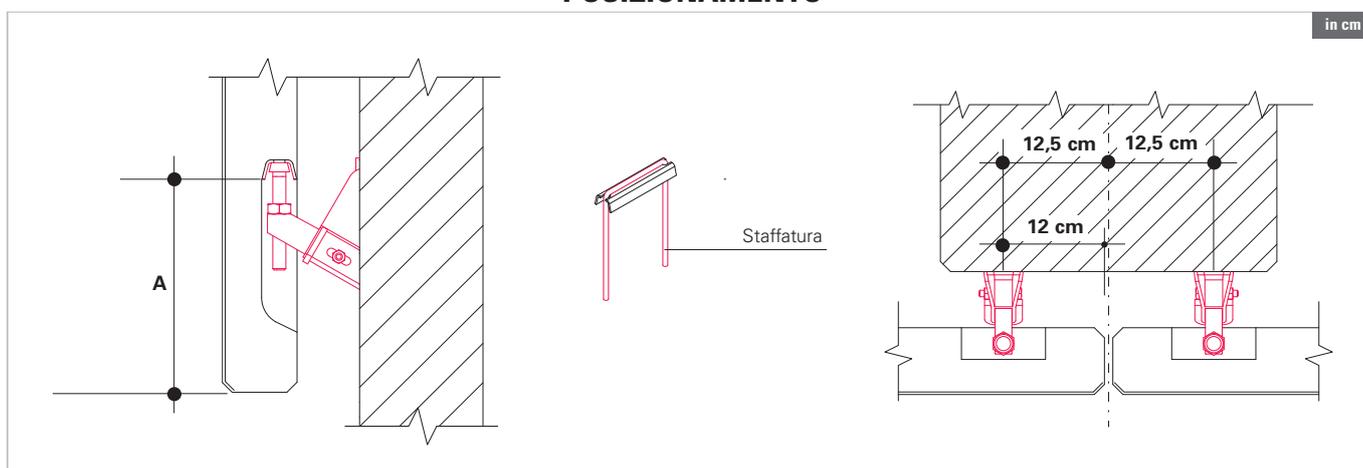
N.B.: la B.S. Italia S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per la messa in opera dei bulloni, dei tasselli o sull'esecuzione della saldatura.

SCATOLA VITE S.V. PER M.E.E. ERCOLINA per pannelli con spessore da 7 cm



S. Vite	Codice	Spessore
per S.V. 0,5 - 1 ton	1004-1.OF	3
per S.V. 1,5 ton	1004-1.5F	4

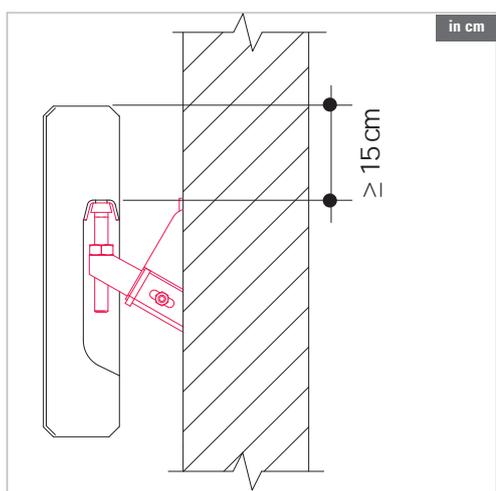
POSIZIONAMENTO



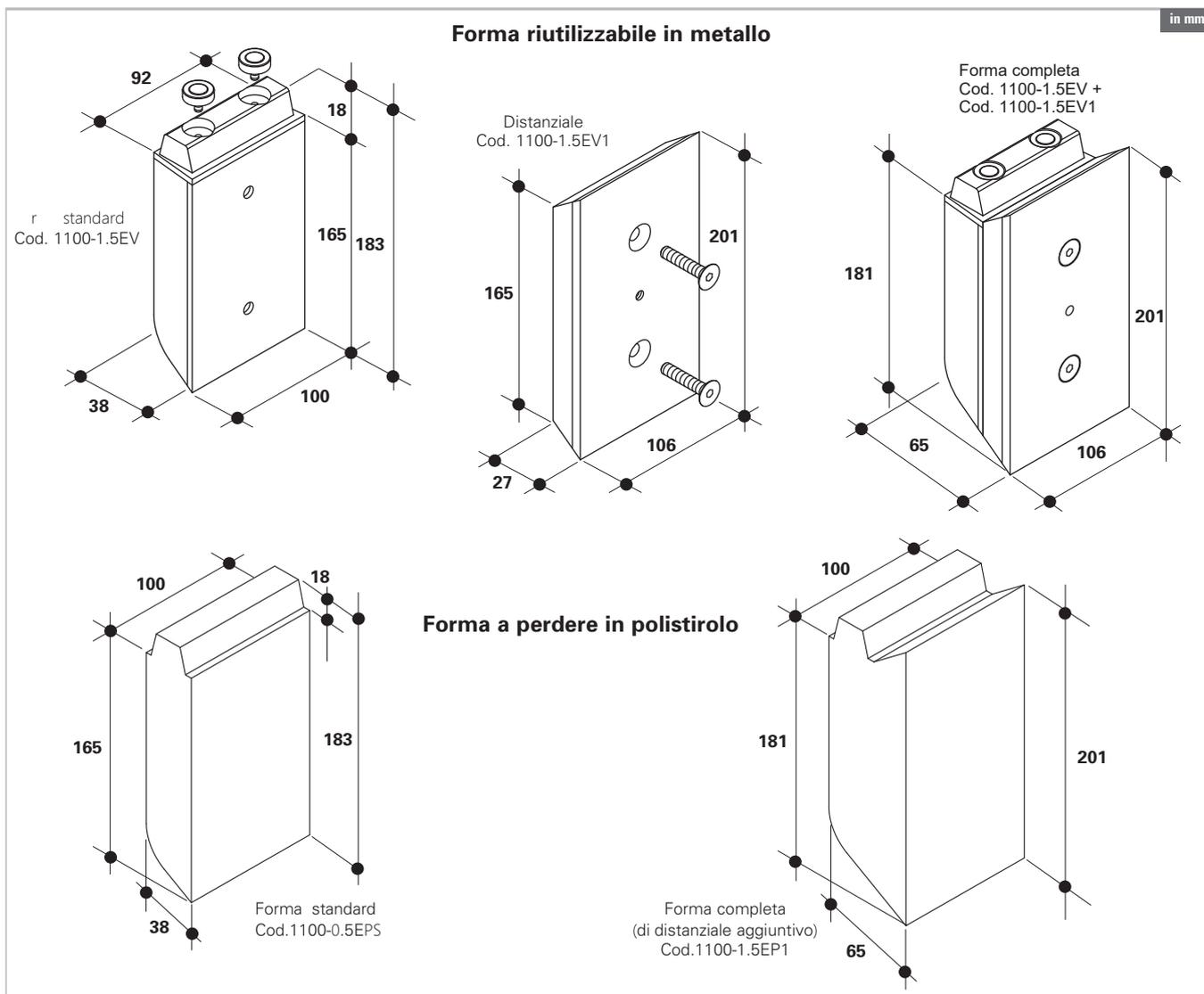
N.B.: • cls pannello con $R_{ck} \geq 35$ N/mm²

	A	STAFFATURA
M.E.E. Ercolina 0,5 ton	24.5	n°1 Ø8 Sv. 55 cm
M.E.E. Ercolina 1 ton	23	n°1 Ø8 Sv. 55 cm
M.E.E. Ercolina 1,5 ton	21.5	n°1 Ø8 Sv. 55 cm

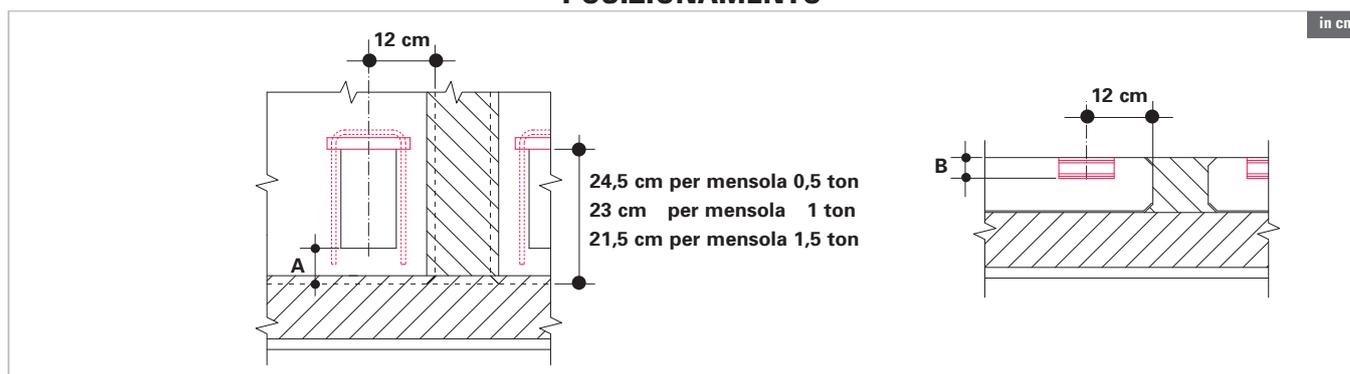
POSIZIONAMENTO MINIMO S.V. ERCOLINA



FORMA IN METALLO E POLISTIROLO PER S.V. PER M.E.E. ERCOLINA

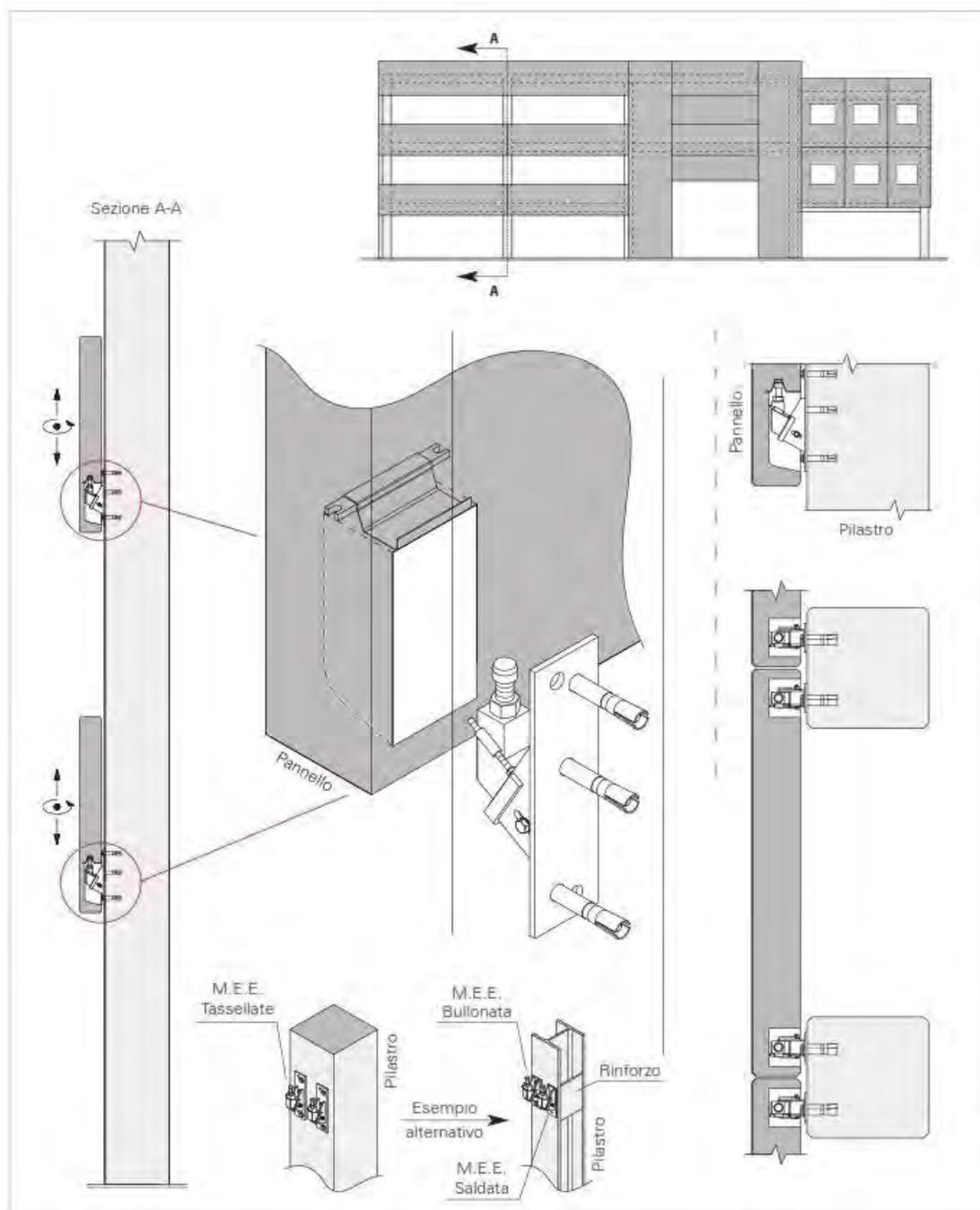


POSIZIONAMENTO

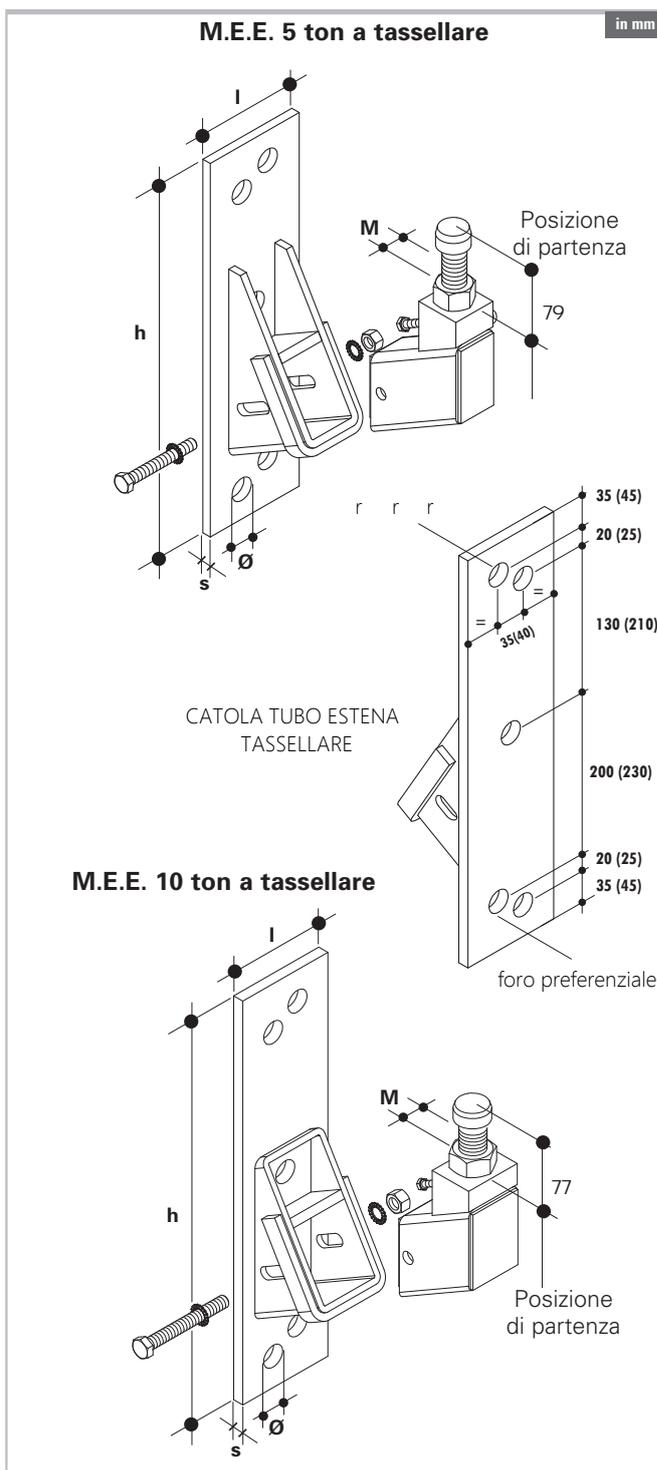
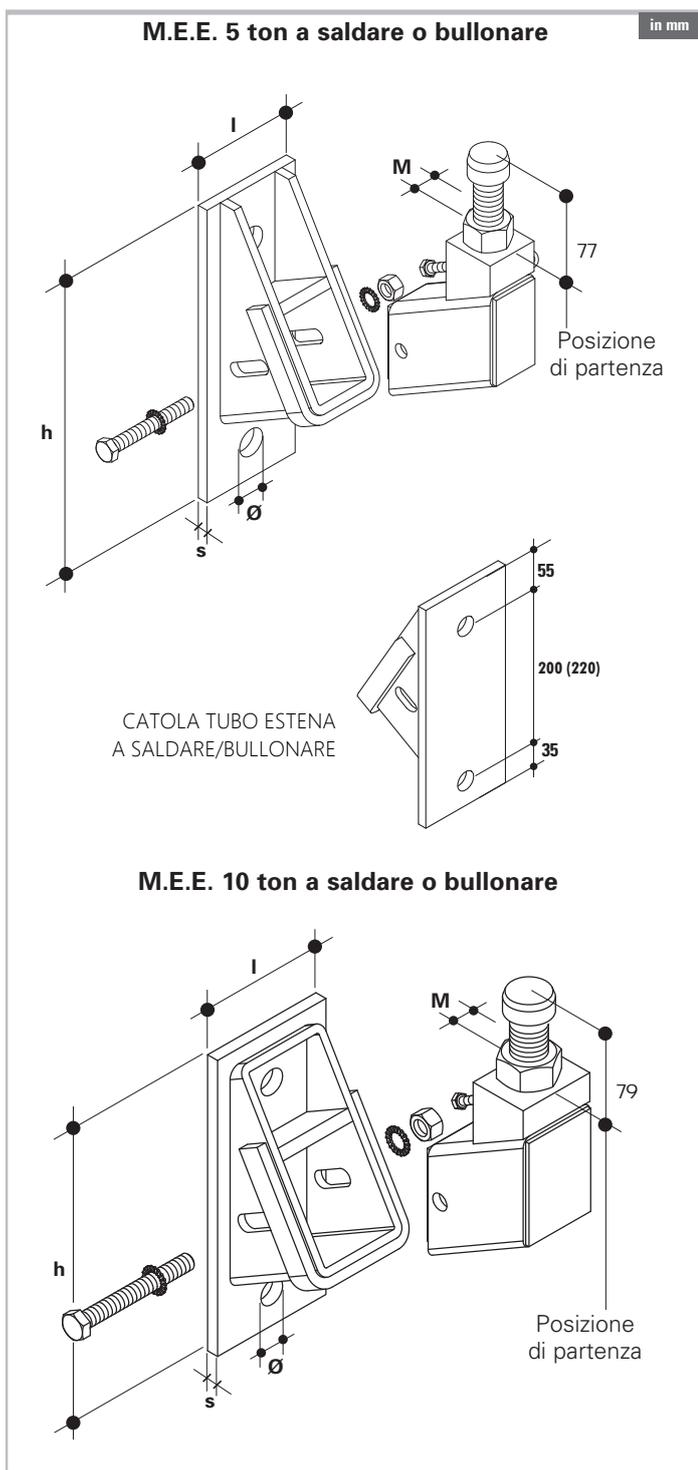


Mensola	A		B	
	con forma standard	con forma completa	con forma standard	con forma completa
M.E.E. Ercolina 0,5 ton	8	6,5	3,8	6,5
M.E.E. Ercolina 1 ton	6,5	5	3,8	6,5
M.E.E. Ercolina 1,5 ton	5	3,5	3,8	6,5

ESEMPIO D'APPLICAZIONE MENSOLA ERCOLE ESTERNA M.E.E.



MENSOLA ERCOLE ESTERNA M.E.E. per pannelli con spessore da 10 cm



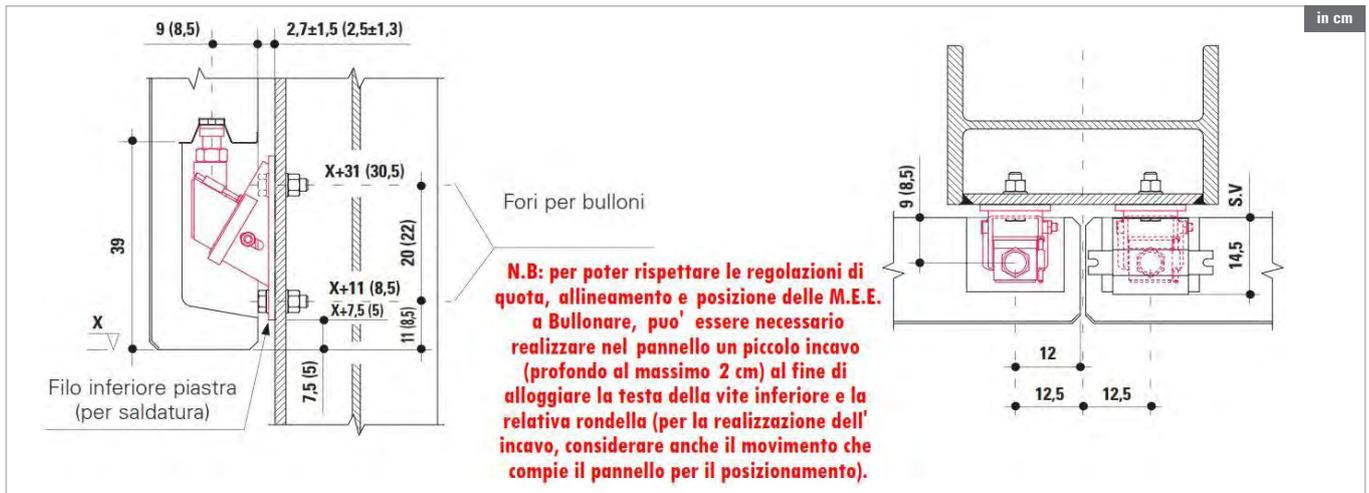
Codice	Mensola	h	l	s	Ø	M
1000-5.E	M.E.E. Esterna a saldare o bullonare 5 ton	290	100	10	26	22
1000-10.E	M.E.E. Esterna a saldare o bullonare 10 ton	310	130	12	26	33
1000-5.ET	M.E.E. Esterna a tassellare 5 ton	440	120	10	22	22
1000-10.ET	M.E.E. Esterna a tassellare 10 ton	580	140	15	31	33

N.B.: • in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 10 ton.

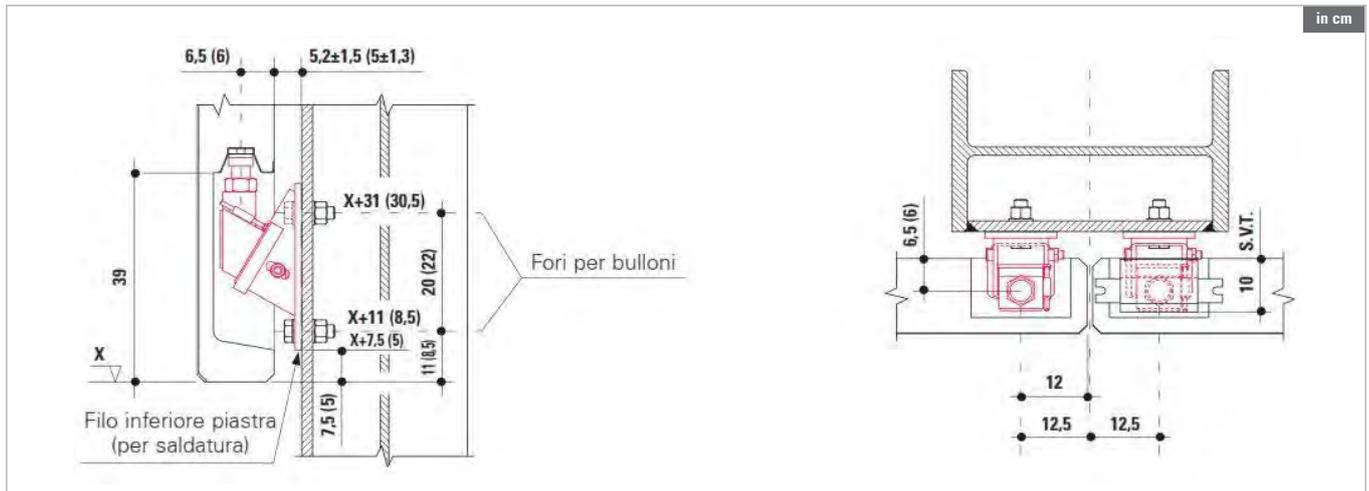
N.B.: tutte le mensole sono progettate per sopportare solo i carichi verticali quindi, non possono essere applicate azioni orizzontali.

MENSOLA ERCOLE ESTERNA M.E.E. A SALDARE O BULLONARE

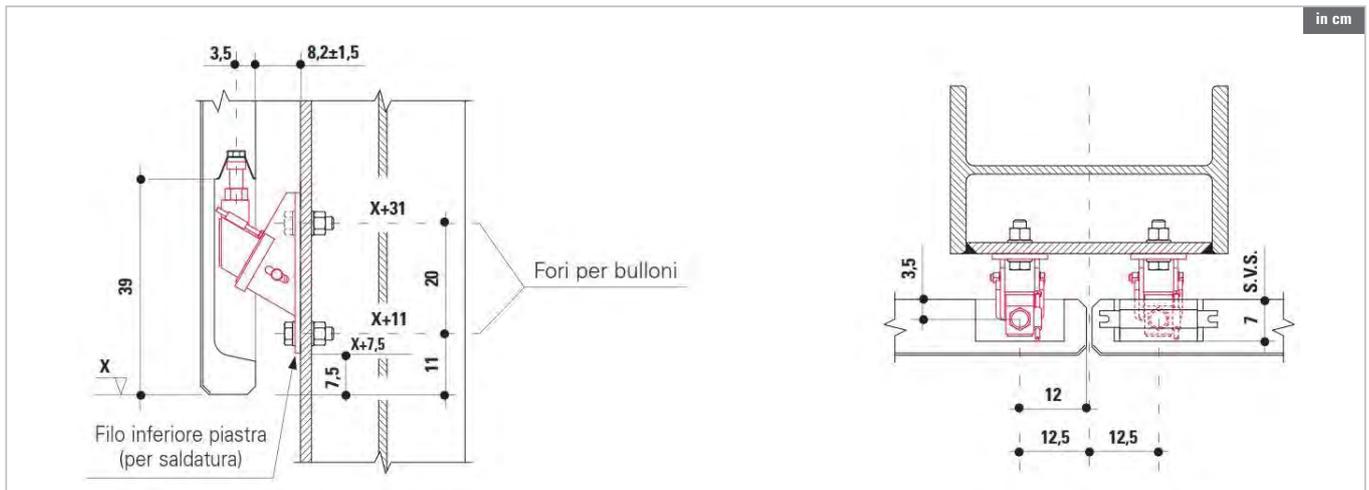
POSIZIONAMENTO M.E.E. a SALDARE/BULLONARE CON S.V. 5-15 ton



POSIZIONAMENTO M.E.E. a SALDARE/BULLONARE CON S.V.T. 5-15 ton



POSIZIONAMENTO M.E.E. a SALDARE/BULLONARE CON S.V.S. 5 ton

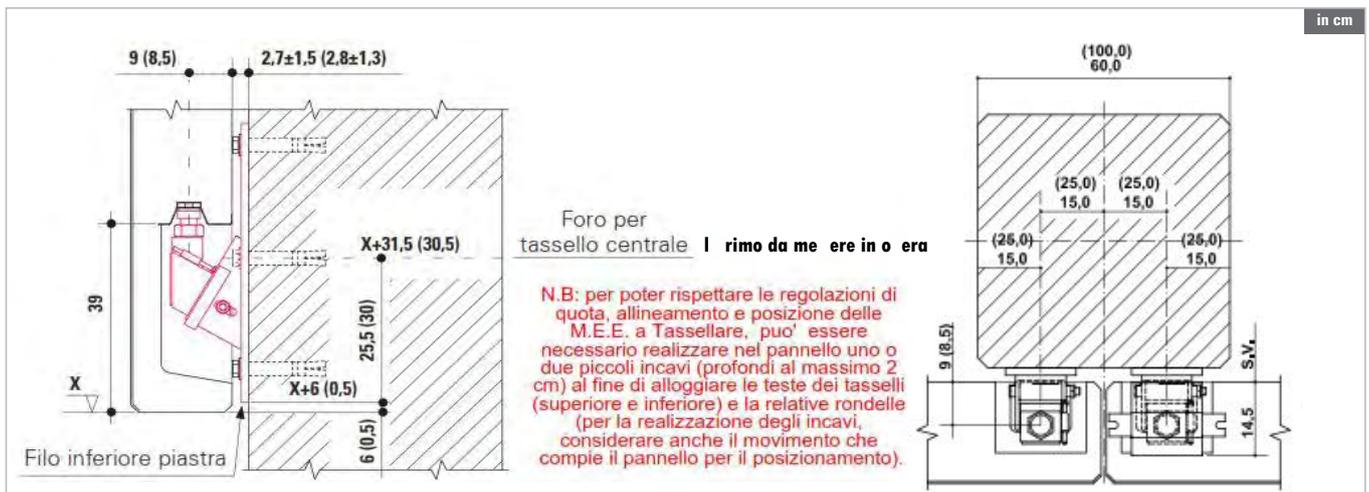


N.B.: • in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 10 ton;

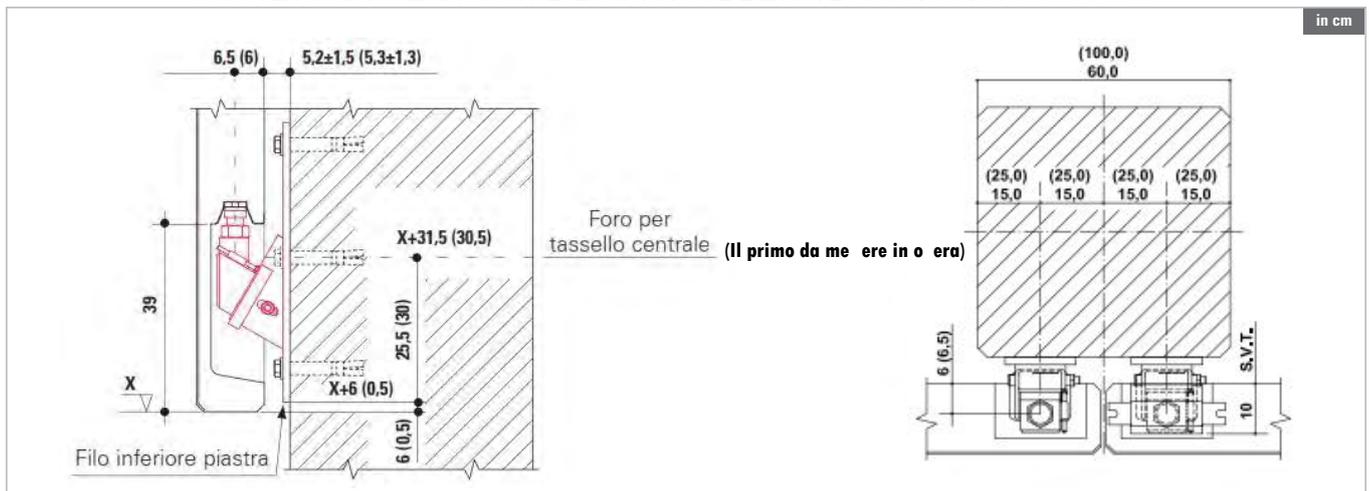
- verificare in opera sulla struttura le quote di posizionamento prima di procedere alla saldatura/bullonatura/tassellatura;
- le forme in polistirolo o metallo sono specifiche per M.E.E.;
- per l'eventuale staffatura di ogni articolo vedere la relativa scheda;
- Cls pannello con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$.

MENSOLA ERCOLE ESTERNA M.E.E. A TASSELLARE

POSIZIONAMENTO M.E.E. a TASSELLARE CON S.V. 5-15 ton



POSIZIONAMENTO M.E.E. a TASSELLARE CON S.V.T. 5-15 ton



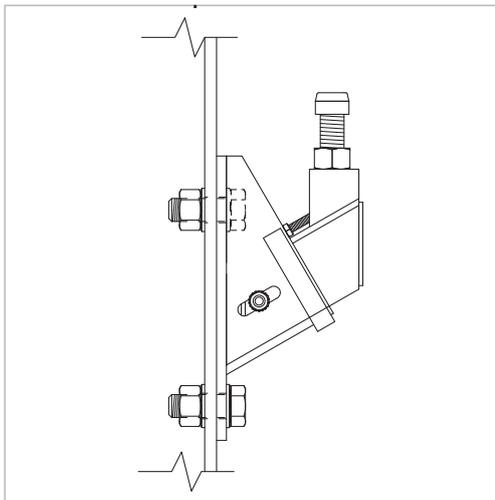
POSIZIONAMENTO M.E.E. a TASSELLARE CON S.V.S. 5 ton



- N.B.:
- in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 10 ton;
 - verificare in opera sulla struttura le quote di posizionamento prima di procedere alla saldatura/bullonatura/tassellatura;
 - le forme in polistirolo o metallo sono specifiche per M.E.E.;
 - per l'eventuale staffatura di ogni articolo vedere la relativa scheda;
 - CIs pannello e struttura con $R_{ck} \geq 40 \text{ N/mm}^2$.

FISSAGGIO DELLA MENSOLA M.E.E. ALLA STRUTTURA

La mensola M.E.E. può essere fissata alla struttura mediante bullonatura, saldatura o tassellatura. La base d'appoggio sotto la mensola deve essere perfettamente piana: in caso di avvallamenti è necessario ripristinare la complanarità.

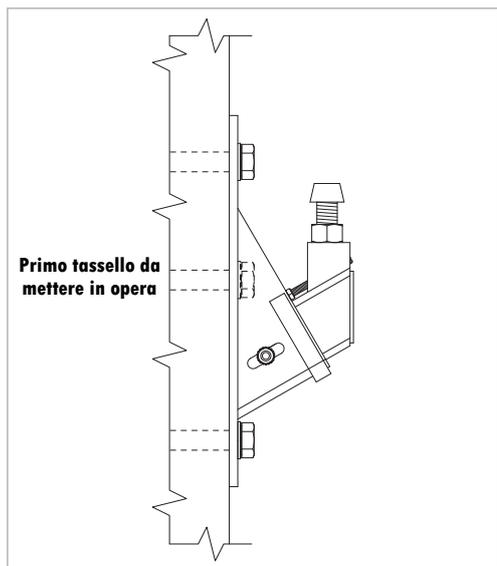


a) Bullonatura in presenza di elementi in ferro.

Fissare 2 bulloni M24 classe 8.8 (per M.E.E. 5 e 10 ton.)
coppia di serraggio = 750 Nm. (usare chiave dinamometrica)



b) Saldatura in presenza di strutture metalliche o piastre di ferro annegate nell'elemento in cls.



c) Tassellatura in presenza di elementi in cls.

	M.E.E. 5 ton	M.E.E. 10 ton
3 tasselli Hilti	HST3 M20x170	HSL-3 M20/30
Diametro foro nel cls da pulire accuratamente	20 mm	28 mm
Distanza minima dal bordo	150 * mm	230* mm
Spessore minimo cls	250 mm	300 mm
Coppia serraggio bullone	180 Nm	200 Nm

* La distanza minima dal bordo può essere ridotta in caso di calcestruzzo confinato (riduzione da valutare a cura dell'utilizzatore).

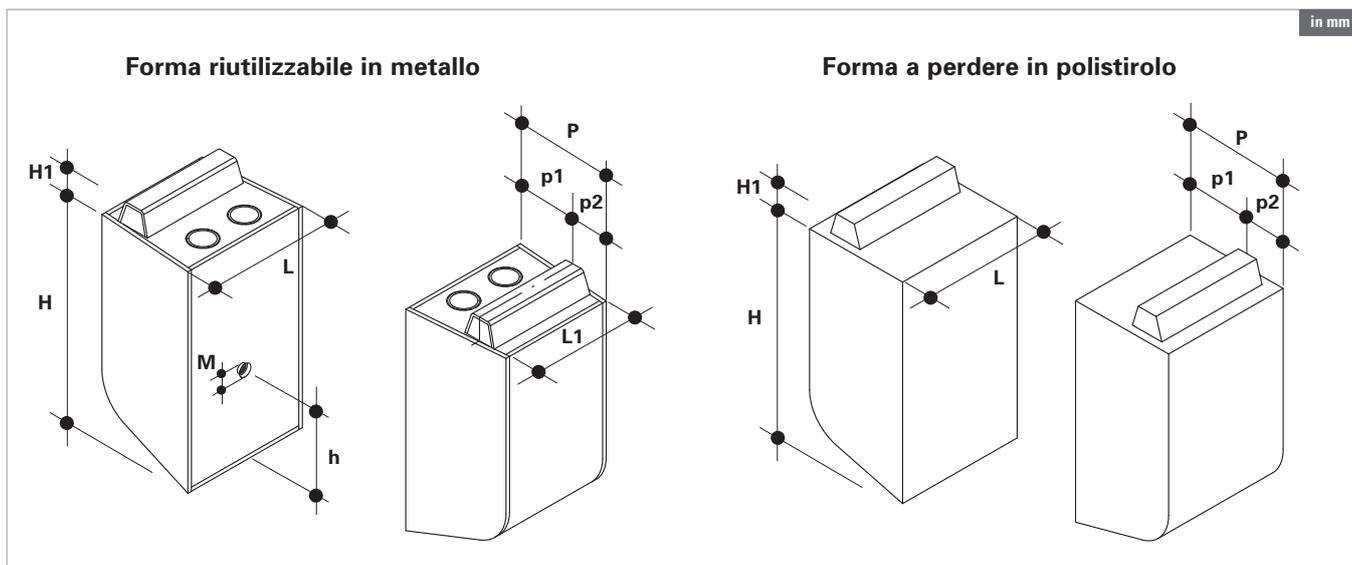
- Usare chiave dinamometrica;
- Cls struttura con $R_{ck} \geq 40 \text{ N/mm}^2$;
- Vedere a pag. 58 i fori preferenziali per la tassellatura.

N.B.: le indicazioni inerenti la tassellatura sono indicative e devono essere verificate a cura ed onere dell' utilizzatore finale delle mensole.

N.B.: la B.S. Italia S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per la messa in opera dei bulloni, dei tasselli o sull'esecuzione della saldatura.

FORMA IN METALLO E POLISTIROLO PER S.V. PER M.E.E.

Per forma e dimensioni delle Scatola Vite S.V. 5 ton e 15 ton vedi pag. 25

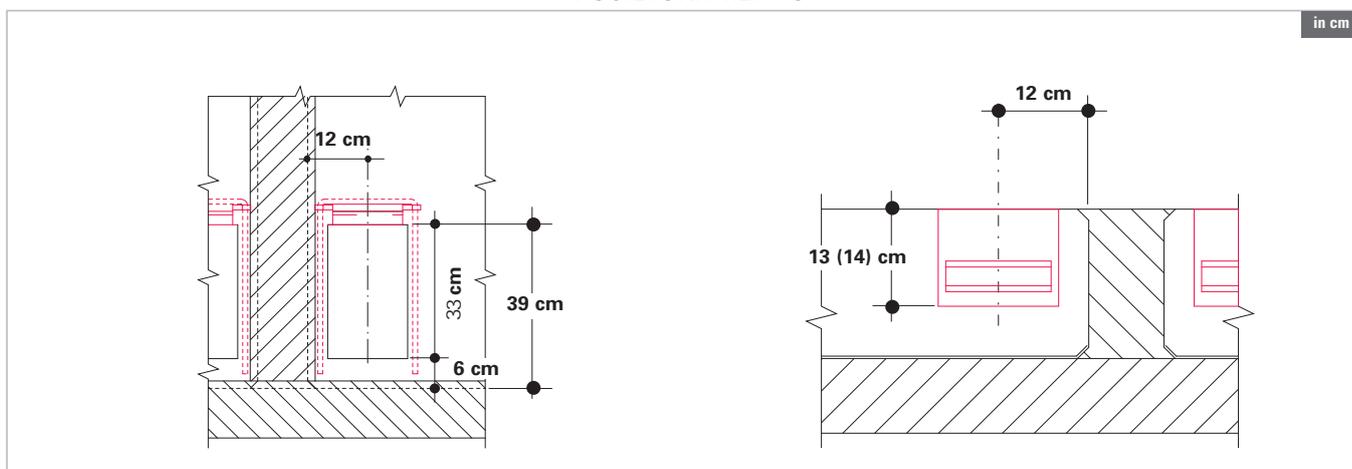


Codice	Forma	H	H1	L	L1	h	M	p1	p2	P
1100-05.EV	per S.V. 5 ton	330	38	160	140	110	12	90	40	130
1100-15.EV	per S.V. 15 ton	330	33	190	170	110	12	85	55	140
1100-05.EP	per S.V. 5 ton	330	38	160				90	40	130
1100-15.EP	per S.V. 15 ton	330	33	180				85	55	140

.EV forma in metallo

.EP forma in polistirolo

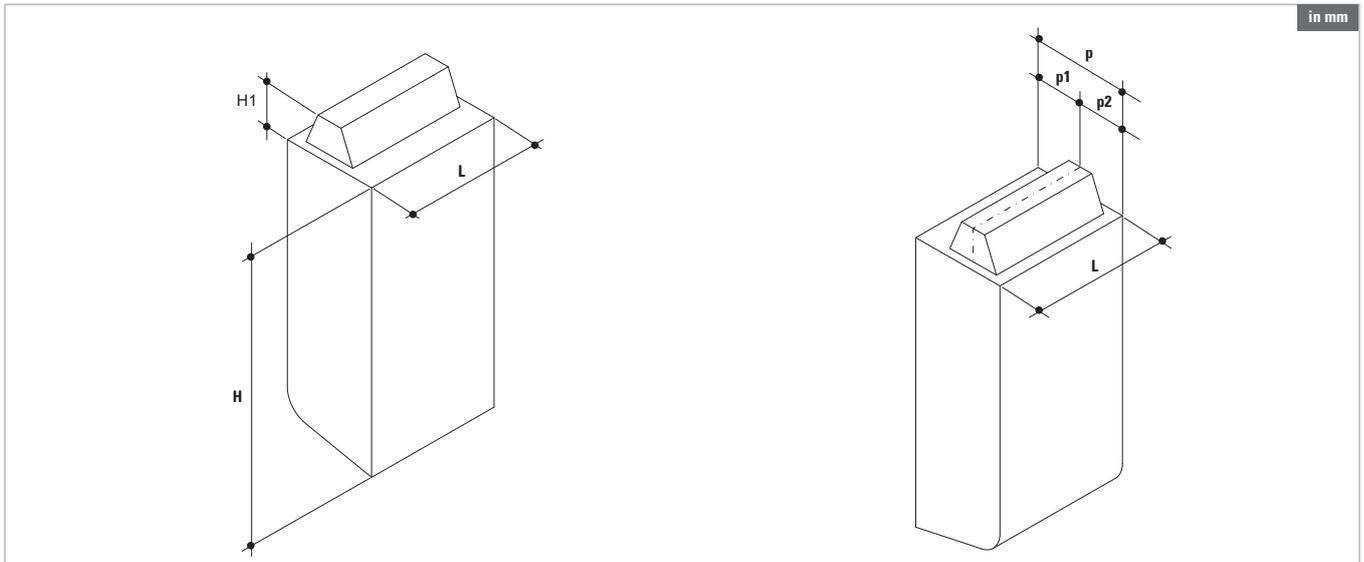
POSIZIONAMENTO



N.B.: • in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 10 ton.

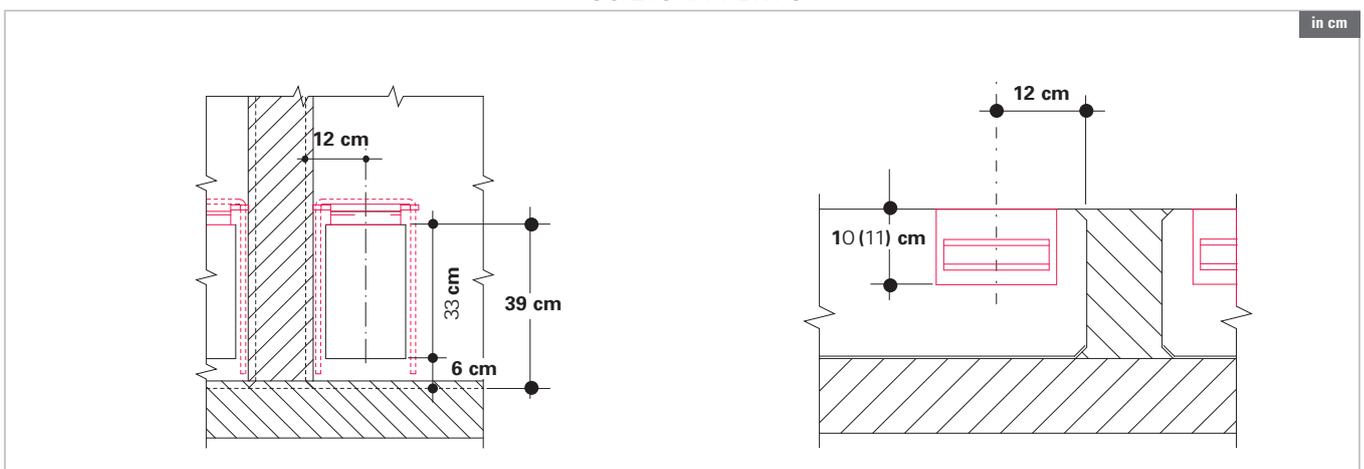
FORMA IN POLISTIROLO PER S.V.T. PER M.E.E.

Per forma e dimensioni delle Scatola Vite **S.V.T.** 5 ton e 15 ton vedi pag. 29



Codice	Forma in polistirolo	H	H1	L	p1	p2	P
07/036A	per S.V.T. 5 ton	330	38	160	65	35	100
07/072	per S.V.T. 15 ton	330	33	180	60	50	110

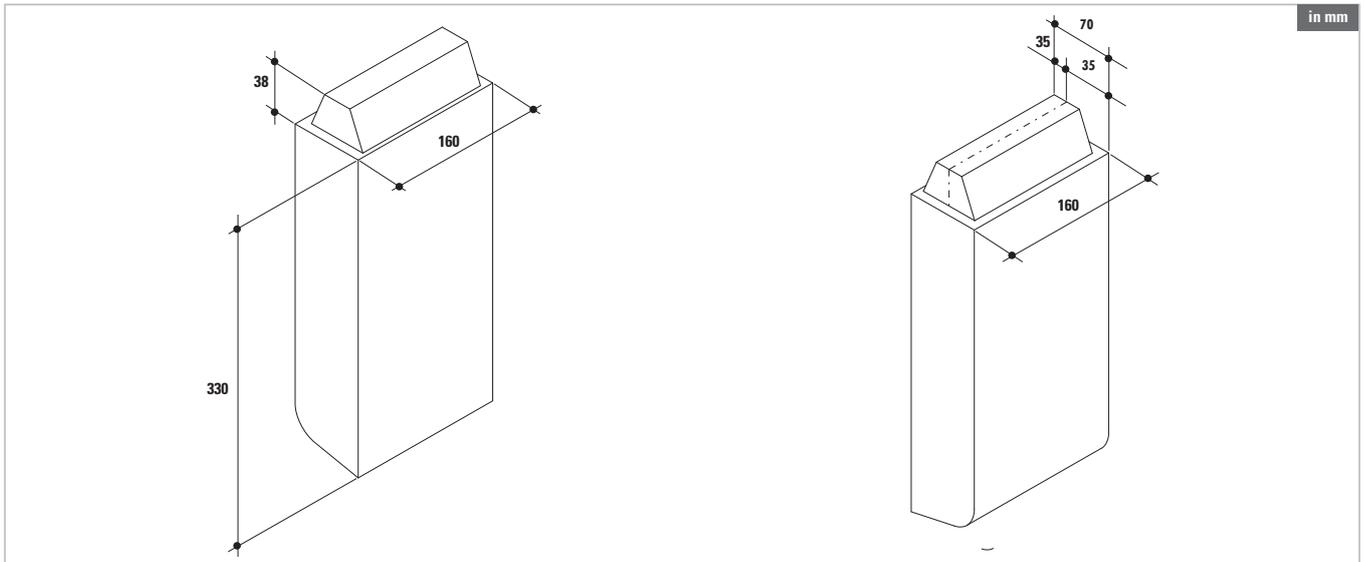
POSIZIONAMENTO



N.B.: • in parentesi i valori per il Sistema Ercole da 10 ton.

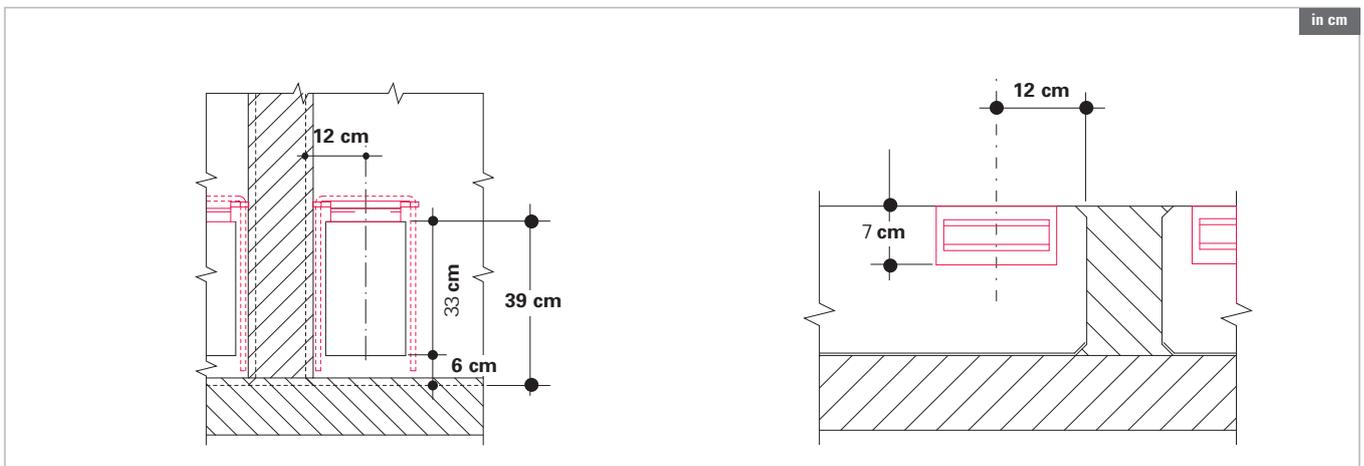
FORMA IN POLISTIROLO PER S.V.S. PER M.E.E.

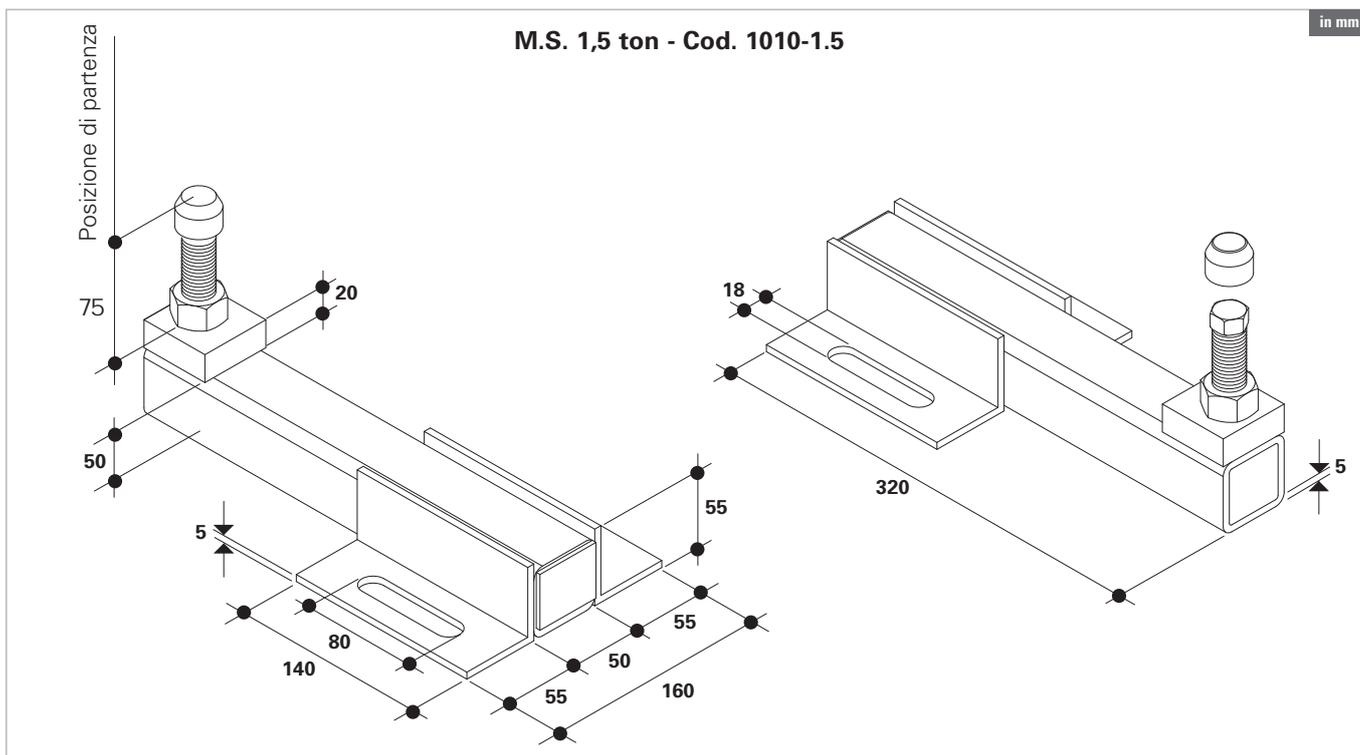
Per forma e dimensioni delle Scatola Vite **S.V.S.** 5 ton vedi pag. 32



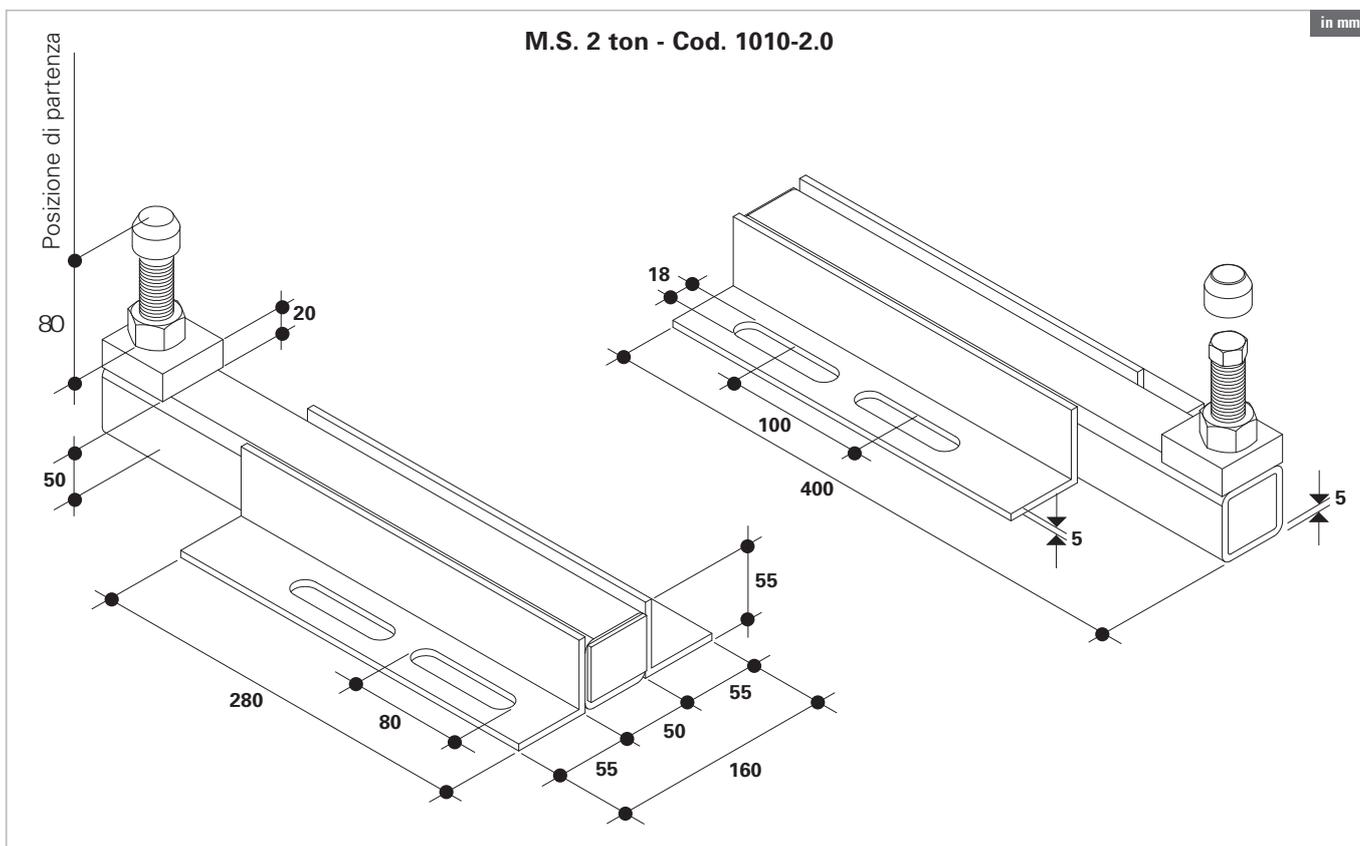
Codice	Forma in polistirolo						
07/080B	per S.V.S. 5 ton						

POSIZIONAMENTO



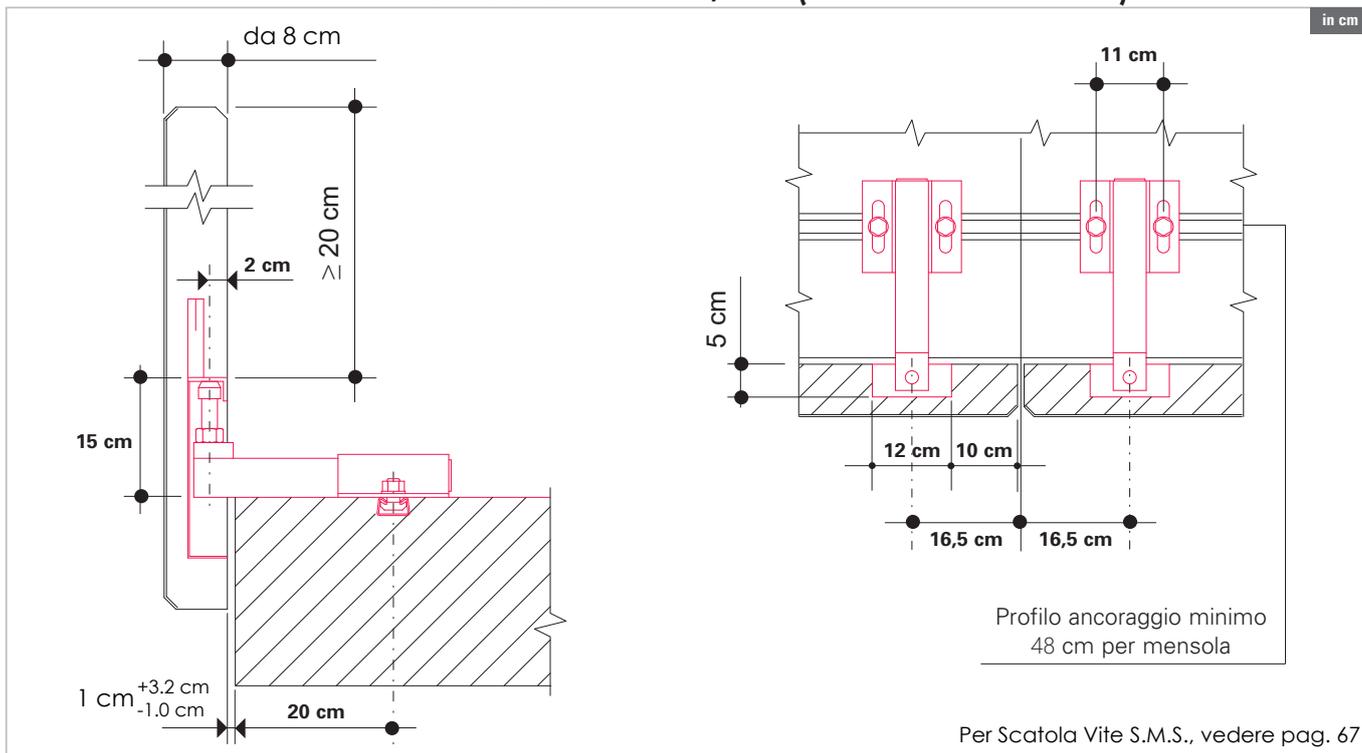


N.B.: tutte le mensole sono progettate per sopportare solo i carichi verticali quindi, non possono essere applicate azioni orizzontali.

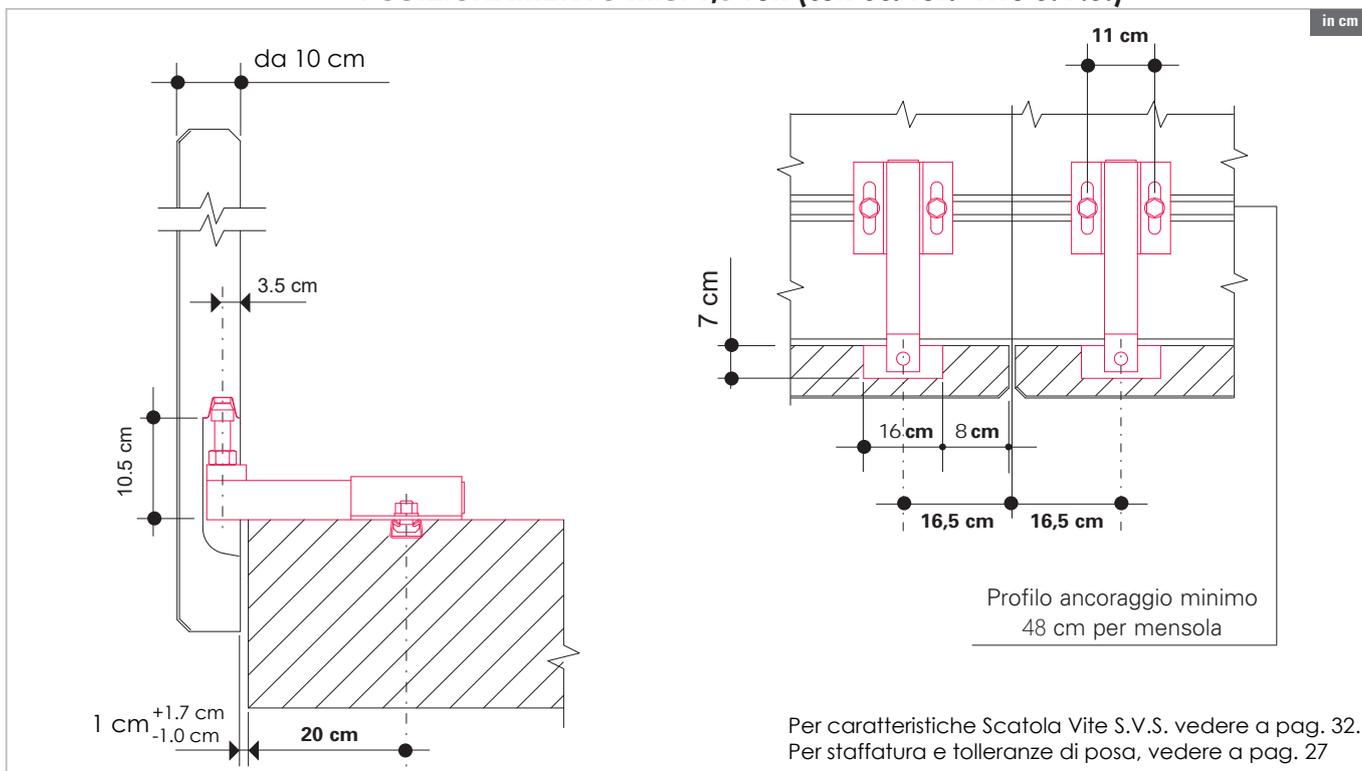


MENSOLA ERCOLE SOLETTA M.S. 1,5 ton. per pannelli con spessore da 8 cm

POSIZIONAMENTO M.S. 1,5 ton (con Scatola vite S.M.S.)



POSIZIONAMENTO M.S. 1,5 ton (con Scatola vite S.V.S.)

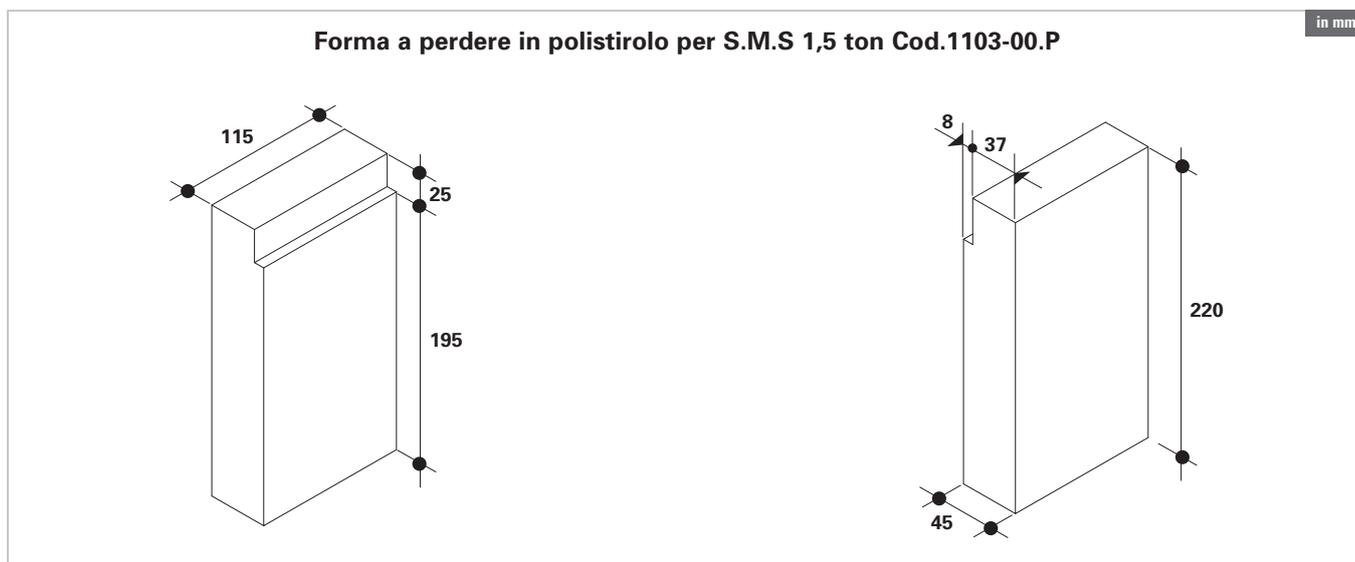
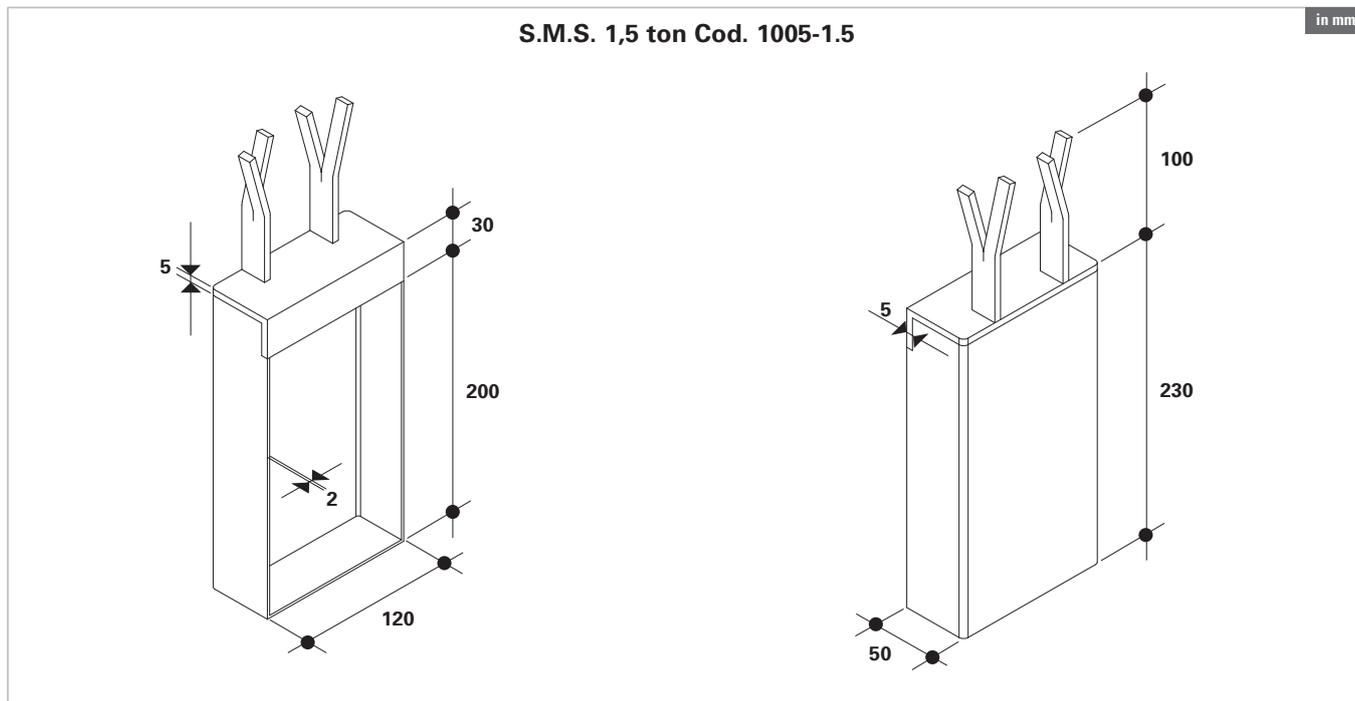


N.B.: • verificare in opera sulla struttura le quote di posizionamento prima di procedere alla saldatura/bullonatura/tassellatura;

- per l'eventuale staffatura di ogni articolo vedere la relativa scheda;
- Cls pannello e struttura con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$.

B.S. Italia S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per il mancato rispetto delle prescrizioni riportate nella presente pagina.

SCATOLA VITE S.M.S. PER M.S. 1,5 ton E RELATIVO POLISTIROLO

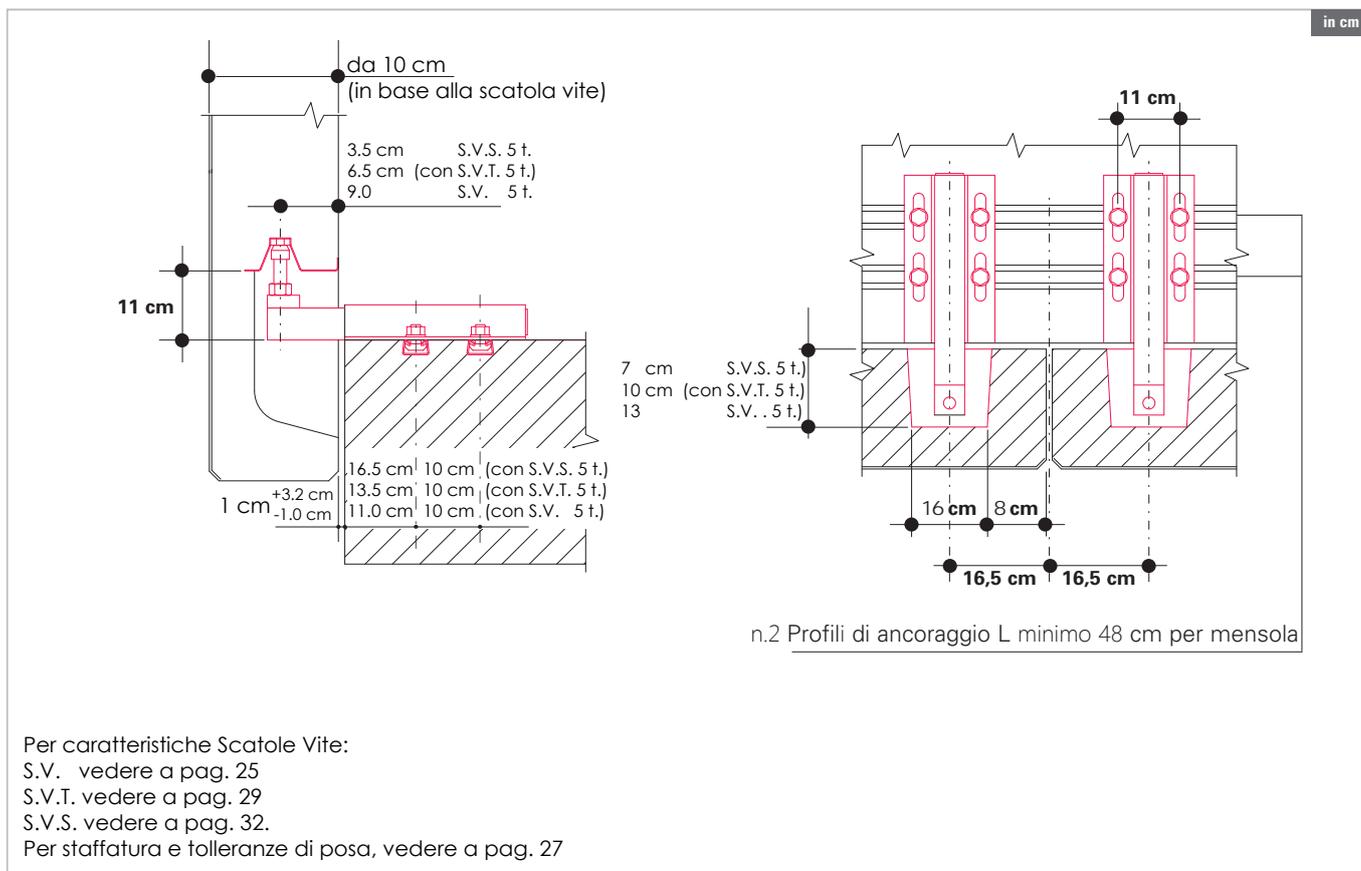


N.B.: • Cls pannello con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$.

- La Scatola Vite S.M.S. non necessita una specifica staffatura in quanto è pre-staffata (rimane sempre da valutare una adeguata zona di cls pieno in corrispondenza del sostegno e opportuna armatura di presidio locale).

MENSOLA ERCOLE SOLETTA M.S. 2 ton. per pannelli con spessore da 10 cm.

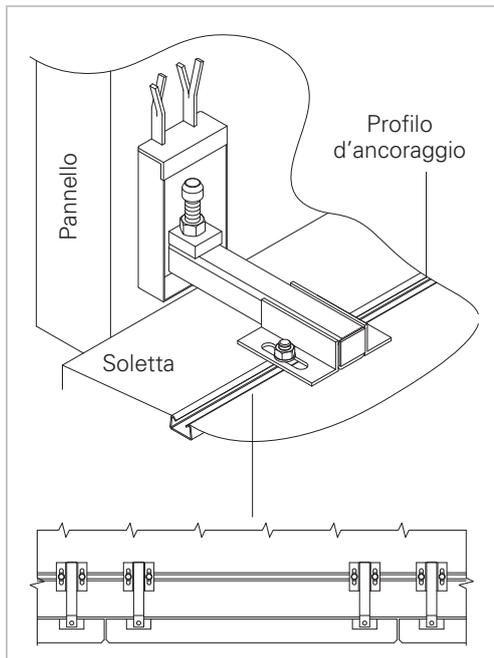
POSIZIONAMENTO M.S. 2 ton



- N.B.:**
- verificare in opera sulla struttura le quote di posizionamento prima di procedere alla saldatura/bullonatura/tassellatura;
 - per l'eventuale staffatura di ogni articolo vedere la relativa scheda;
 - Cls pannello e struttura con $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$.

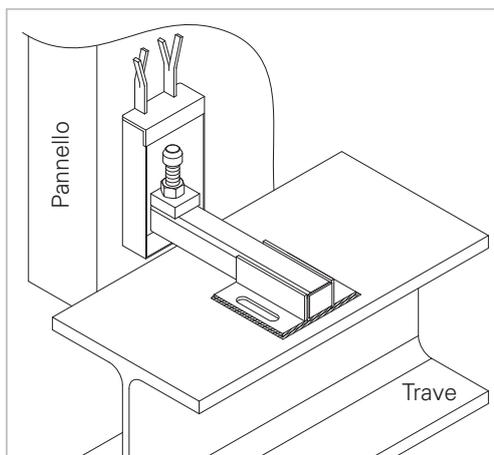
B.S. Italia S.p.A. non si assume alcuna responsabilit  per il mancato rispetto delle prescrizioni riportate nella presente pagina.

FISSAGGIO DELLA MENSOLA M.S. ALLA STRUTTURA



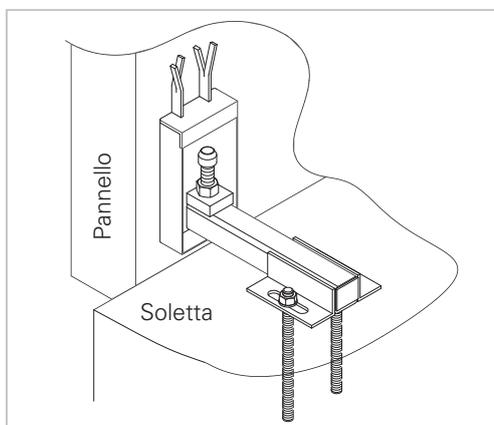
La mensola M.S. può essere fissata alla struttura mediante bullonatura, saldatura o tassellatura. La base d'appoggio sotto la mensola deve essere perfettamente piana: in caso di avvallamenti è necessario ripristinare la planarità mediante opportuni spessoramenti.

A) BULLONATURA IN PRESENZA DI STRUTTURA IN CLS: tramite Vite con testa d'ancora abbinata al profilo d'ancoraggio B.S. Italia annegato nella struttura.



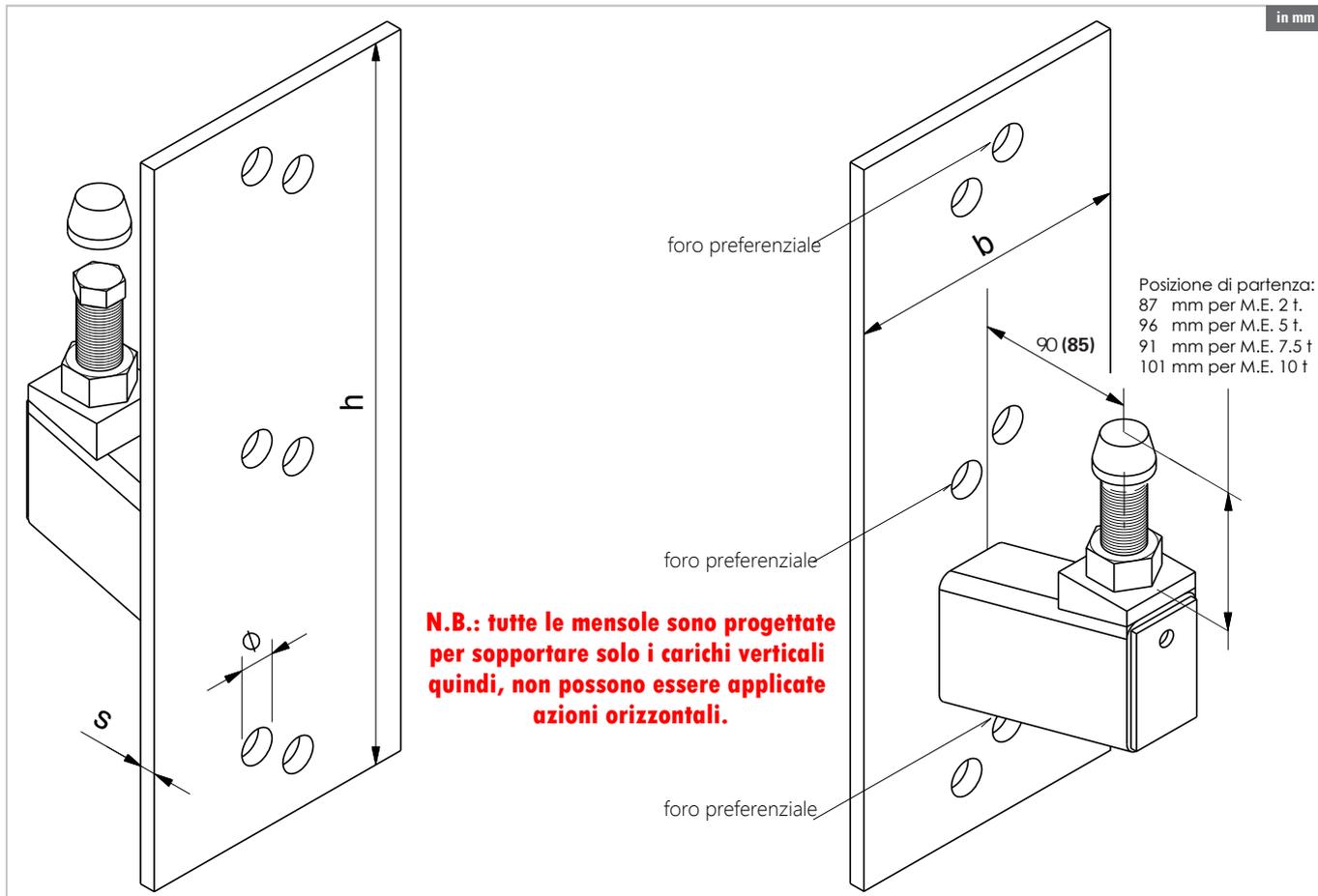
B) BULLONATURA IN PRESENZA DI STRUTTURA METALLICA: tramite bulloni M16 (coppia di serraggio 110 Nm da verificare con chiave dinamometrica).

C) SALDATURA IN PRESENZA DI STRUTTURA METALLICA (o DI STRUTTURA IN CLS AVENTE PIASTRE METALLICHE ANNEGATE): la saldatura deve essere eseguita lungo tutto il perimetro degli angolari e nella parte posteriore della M.S. (come rappresentato a fianco), a regola d'arte secondo le vigenti normative.



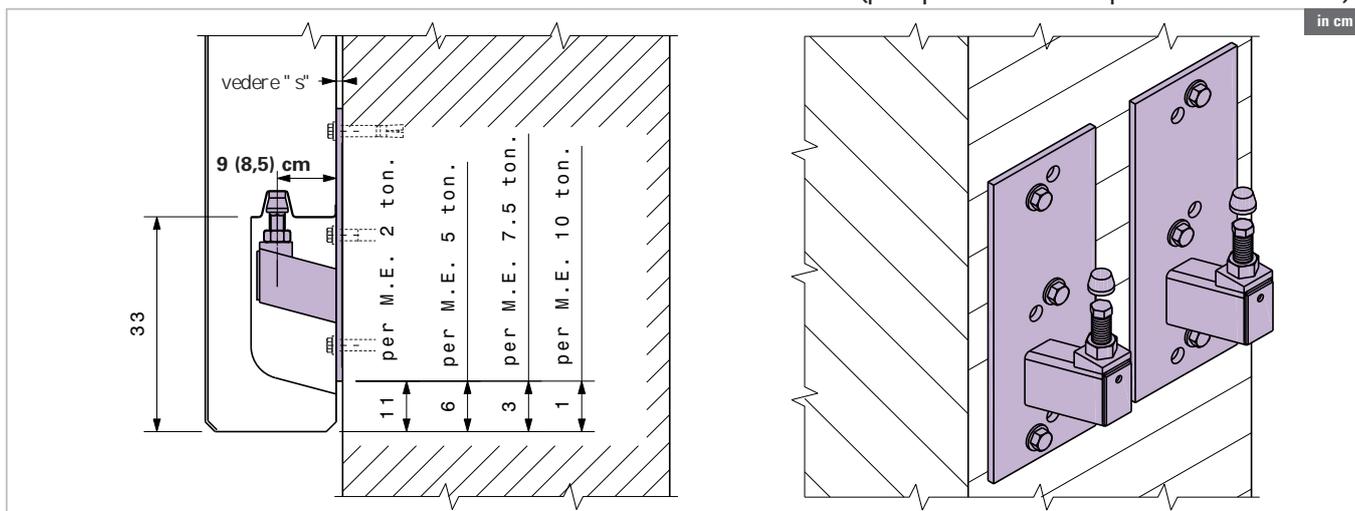
D) TASSELLATURA IN PRESENZA DI STRUTTURA IN CLS. (da verificarsi a cura del Cliente).

MENSOLA ERCOLE M.E. SALDATA per pannelli con spessore da 10 cm.



codice	tipo	h	b	s	Ø
1050-2.0	M.E. 2t	350	140	8	20
1050-5.0	M.E. 5t	420	160	10	26
1050-7.5	M.E. 7,5t	470	160	12	31
1050-10.	M.E. 10t	565	160	15	31

POSIZIONAMENTO M.E. SALDATA con scatola vite S.V. (per pannelli con spessore da 16 cm)



N.B.:

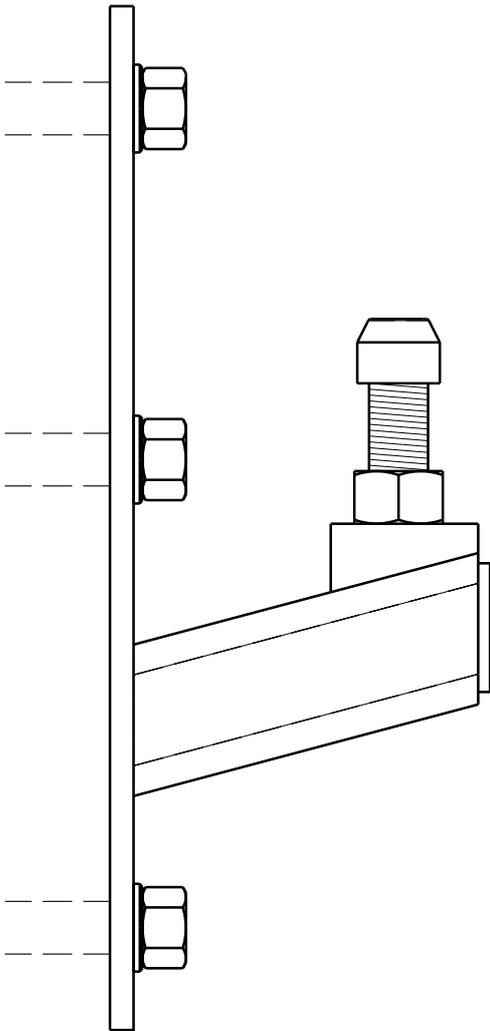
- In parentesi i valori per il sistema Ercole da 7.5 a 10 ton;
- Le mensole Ercole Saldate possono essere utilizzate con pannelli aventi spessore < di 16 cm solo se si utilizzano scatole viti tipo S.V.T. o S.V.S. (in tal caso il pannello risulterà distanziato dalla struttura);
- Le mensole Ercole Saldate abbinata a scatole viti tipo S.V., hanno una regolazione della quota del vitone (su/giù) limitata e ridotta rispetto a quanto indicato a pag.7;
- Per poter eseguire il montaggio del pannello sulle M.E. Saldate in abbinamento alle scatole viti tipo S.V., e' necessario realizzare nel pannello stesso, uno o due piccoli incavi (profondi al massimo 2 cm) al fine di alloggiare le teste dei tasselli (superiore e inferiore) e le relative rondelle (per la realizzazione degli incavi, considerare anche il movimento che compie il pannello per il posizionamento).

INDICAZIONI TASSELLATURA M.E. 2 TON SALDATA

INDICAZIONI:

- calcestruzzo $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$
- n°3 tasselli Hilti **HSL-3 M12/25**
- diametro foro nel cls. = 18mm.
da pulire accuratamente
- distanza minima dal bordo = 200mm.*
- spessore minimo cls. = 300mm.
- usare chiave dinamometrica
- coppia serraggio bullone = 80Nm.

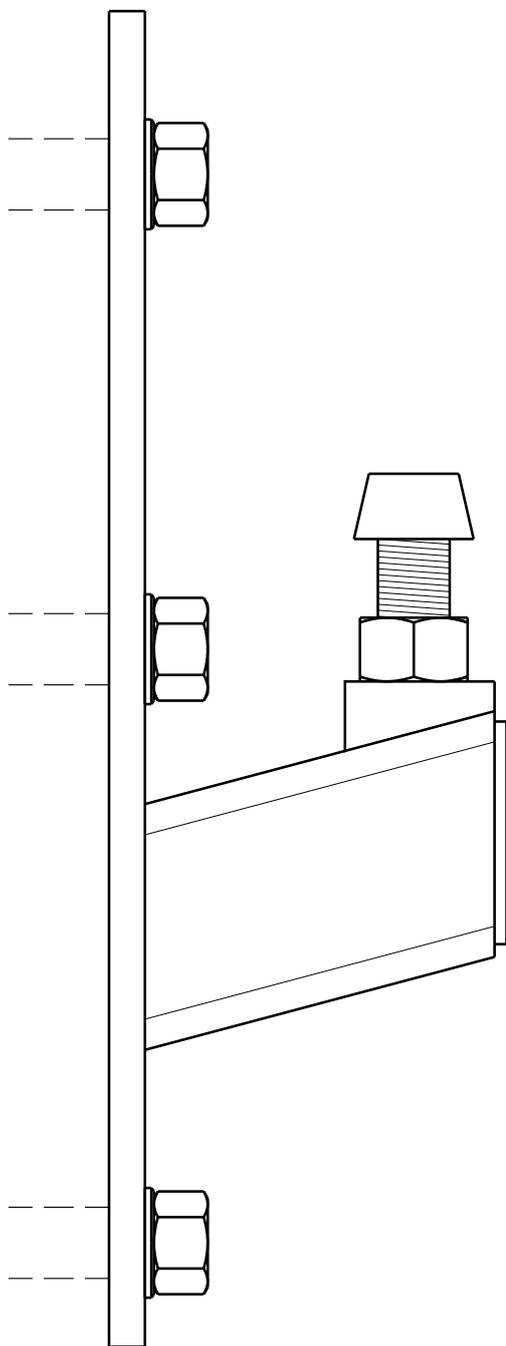
* La distanza minima dal bordo può essere ridotta in caso di calcestruzzo confinato (riduzione da valutare a cura dell'utilizzatore)



N.B.:

- tutto ciò che riguarda la tassellatura è da considerarsi puramente indicativo e non ha valore come progetto di calcolo.
- la B.S. Italia S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per la messa in opera dei tasselli.

INDICAZIONI TASSELLATURA M.E. 5 TON SALDATA



INDICAZIONI:

- calcestruzzo $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$
- n°3 tasselli Hilti **HSL-3 M16/25**
- diametro foro nel cls.= 24mm.
da pulire accuratamente
- distanza minima dal bordo = 250mm.*
- spessore minimo cls.= 300mm.
- usare chiave dinamometrica
- coppia di serraggio bullone = 120Nm.

* La distanza minima dal bordo può essere ridotta in caso di calcestruzzo confinato (riduzione da valutare a cura dell'utilizzatore)

N.B.:

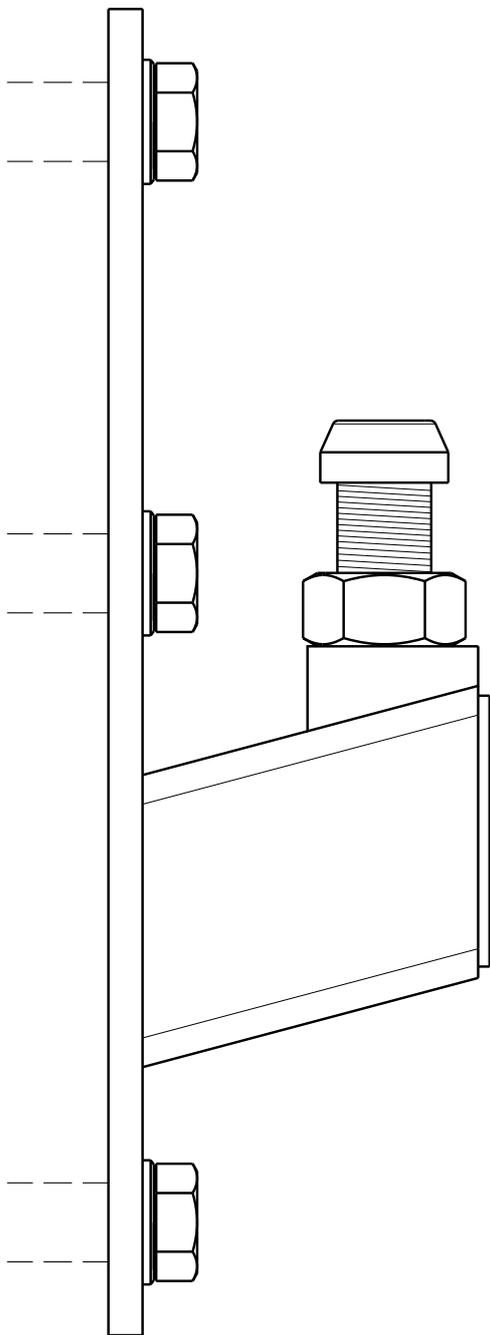
tutto ciò che riguarda la tassellatura è da considerarsi puramente indicativo e non ha valore come progetto di calcolo.
- la B.S. Italia S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per la messa in opera dei tasselli.

INDICAZIONI TASSELLATURA M.E. 7.5 TON SALDATA

INDICAZIONI:

- calcestruzzo $R_{ck} \geq 35 \text{ N/mm}^2$
- n°3 tasselli Hilti **HSL-3 M20/30**
- diametro foro nel cls.= 28mm.
da pulire accuratamente
- distanza minima dal bordo = 300mm.*
- spessore minimo cls.= 400mm.
- usare chiave dinamometrica
- coppia di serraggio bullone = 200Nm.

* La distanza minima dal bordo può essere ridotta in caso di calcestruzzo confinato (riduzione da valutare a cura dell'utilizzatore)

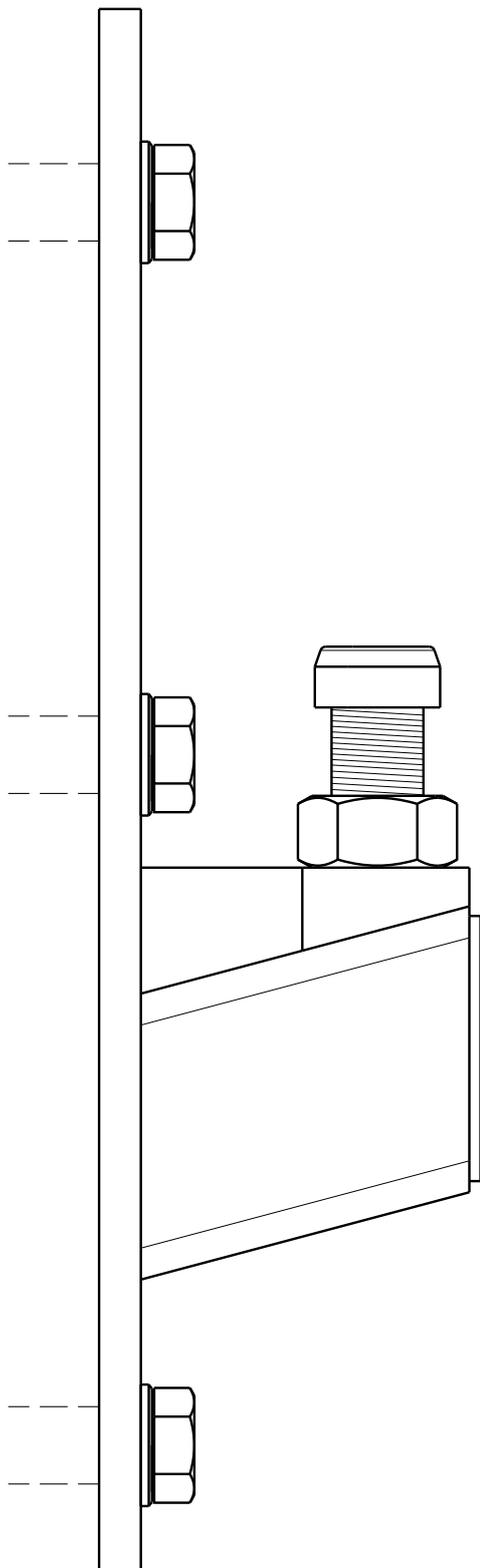


N.B.:

tutto ciò che riguarda la tassellatura è da considerarsi puramente indicativo e non ha valore come progetto di calcolo.

- la B.S. Italia S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per la messa in opera dei tasselli.

INDICAZIONI TASSELLATURA M.E. 10 TON SALDATA



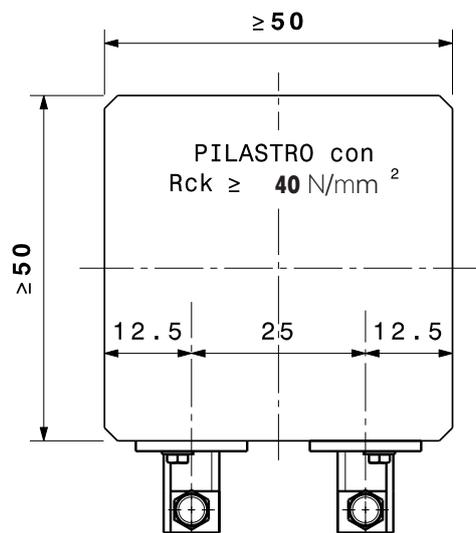
INDICAZIONI:

- calcestruzzo $R_{ck} \geq 40 \text{ N/mm}^2$
- n°3 tasselli Hilti **HSL-3 M20/30**
- diametro foro nel cls.= 28mm.
da pulire accuratamente
- distanza minima dal bordo = 300mm.*
- spessore minimo cls.= 500mm.
- usare chiave dinamometrica
- coppia di serraggio bullone = 200Nm.

* La distanza minima dal bordo può essere ridotta in caso di calcestruzzo confinato (riduzione da valutare a cura dell'utilizzatore)

POSIZIONAMENTO
E PRESCRIZIONI
MINIME

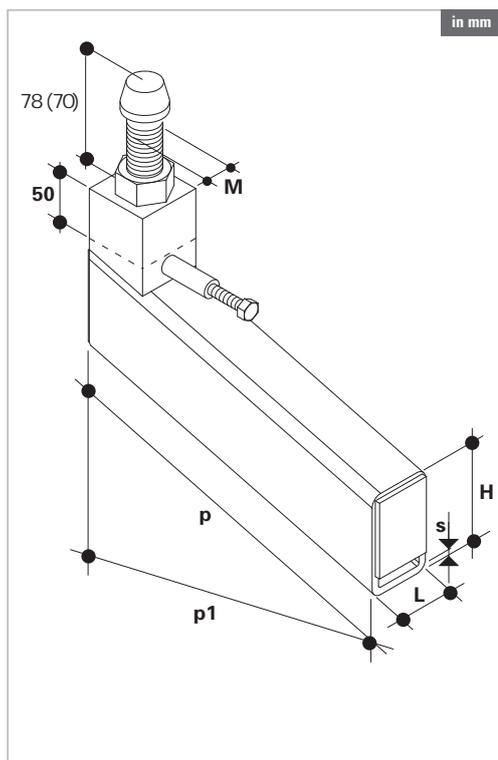
(in cm.) scala 1:10



N.B.:

tutto ciò che riguarda la tassellatura è da considerarsi puramente indicativo e non ha valore come progetto di calcolo.
- la B.S. Italia S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per la messa in opera dei tasselli.

MENSOLA ERCOLE M.E. RIALZATA per pannelli con spessore da 10 cm.



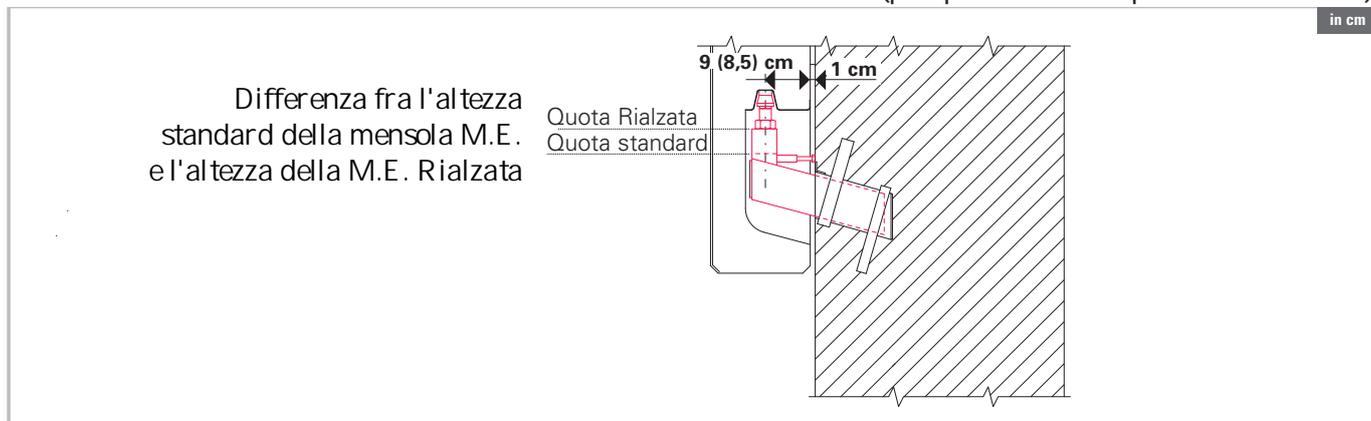
La mensola M.E. Rialzata viene utilizzata in sostituzione della mensola M.E. in caso di errori durante la produzione.

N.B.: tutte le mensole sono progettate per sopportare solo i carichi verticali quindi, non possono essere applicate azioni orizzontali.

Codice	Mensola	H	L	s	M	p*	p1*
1400-2.0	M.E. Rialzata 2 ton	50	50	5	20	275	265,6
1400-5.0	M.E. Rialzata 5 ton	80	50	8	22	275	265,6
1400-7.5	M.E. Rialzata 7,5 ton	100	80	8	33	306	295,6
1400-10.	M.E. Rialzata 10 ton	100	80	10	33	306	295,6
1400-15.	M.E. Rialzata 15 ton	140	80	10	36	324	313

*p = misura inclinata
*p1 = misura orizzontale

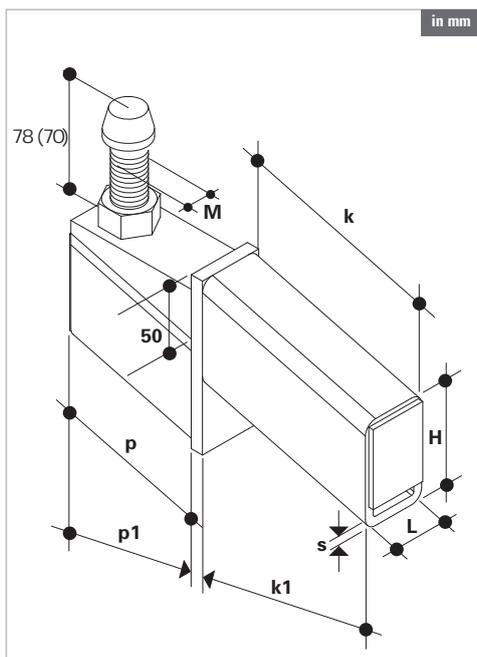
POSIZIONAMENTO M.E. RIALZATA con scatola vite S.V. (per pannelli con spessore da 16 cm)



N.B.:

- In parentesi i valori per il sistema Ercole da 7.5 a 15 ton;
- Le mensole Ercole Rialzate possono essere utilizzate con pannelli aventi spessore < di 16 cm. solo se si utilizzano scatole vite tipo S.V.T. o S.V.S. (in tal caso il pannello risulterà distanziato dalla struttura).

MENSOLA ERCOLE M.E. RIBASSATA per pannelli con spessore da 10 cm.



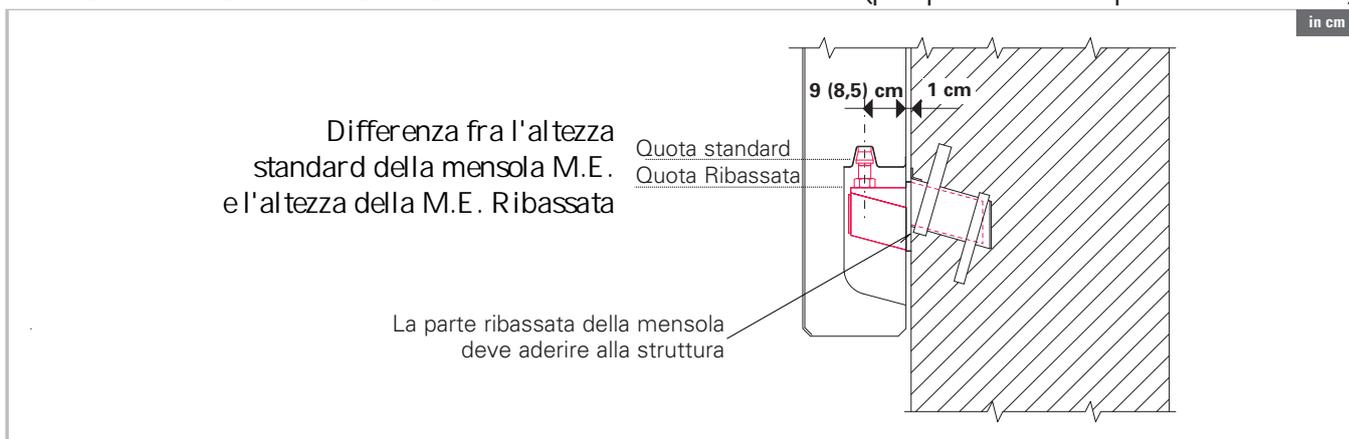
La mensola M.E. Ribassata viene utilizzata in sostituzione della mensola M.E. in caso di errori durante la produzione.

N.B.: tutte le mensole sono progettate per sopportare solo i carichi verticali quindi, non possono essere applicate azioni orizzontali.

Codice	Mensola	H	L	s	M	p*	p1*	k*	k1*
1800-2.0	M.E. Ribassata 2 ton	50	50	5	20	121	117	140	135,2
1800-5.0	M.E. Ribassata 5 ton	80	50	8	22	121	117	140	135,2
1800-7.5	M.E. Ribassata 7,5 ton	100	80	8	33	122,2	118	171	165,2
1800-10.	M.E. Ribassata 10 ton	100	80	10	33	122,2	118	171	165,2
1800-15.	M.E. Ribassata 15 ton	140	80	10	36	119	115	192	185,5

*p - *k = misura inclinata
*p1 - *k1 = misura orizzontale

POSIZIONAMENTO M.E. RIBASSATA con scatola vite S.V. (per pannelli con spessore da 16 cm)

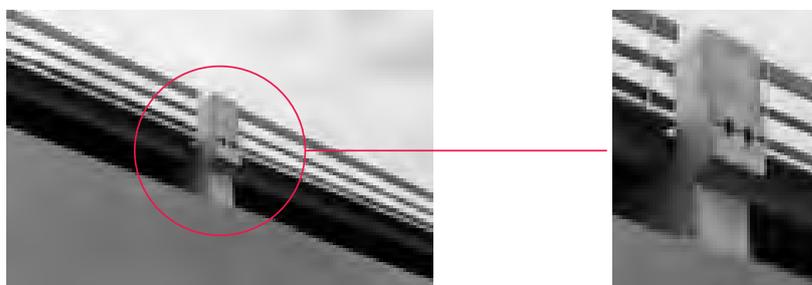


N.B.:

- In parentesi i valori per il sistema Ercole da 7.5 a 15 ton.;
- Le mensole Ercole Ribassate possono essere utilizzate con pannelli aventi spessore < di 16 cm. solo se si utilizzano scatole viti tipo S.V.T. o S.V.S. (in tal caso il pannello risulterà distanziato dalla struttura).

SEQUENZA DI MONTAGGIO

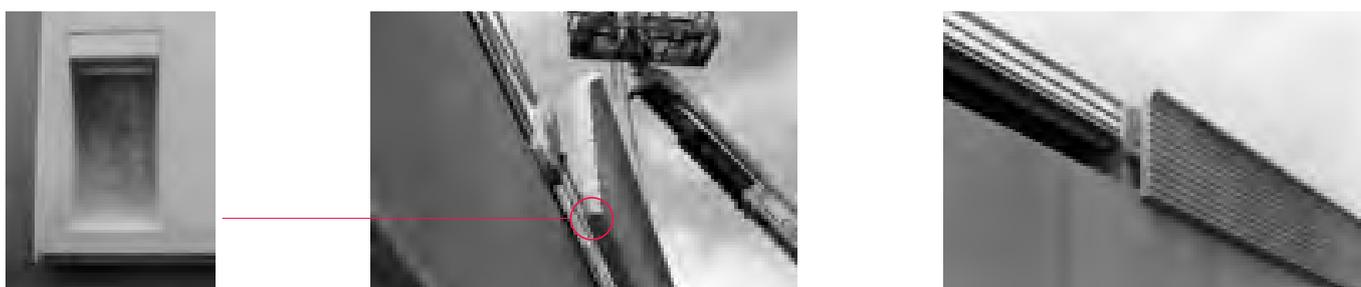
Il montaggio del sistema ERCOLE avviene a secco, in modo veloce e preciso.



① Inserimento della Scatola Tubo nel cls.

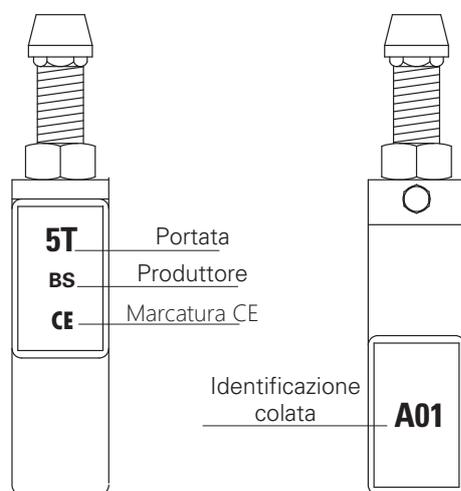


② Posizionamento e regolazione millimetrica della mensola ERCOLE.

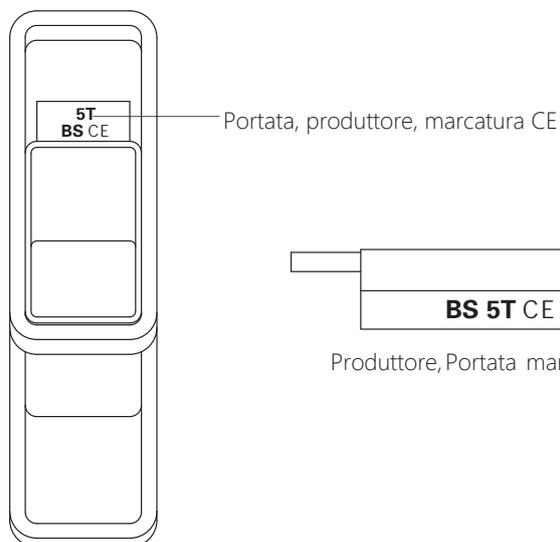


③ Sollevamento e posizionamento del pannello.

Mensola ERCOLE



Scatola Tubo



Scatola Vite



SALDATURE O MODIFICHE

Non sono ammesse saldature o modifiche di tutti i componenti del sistema ERCOLE che possano provocare una diminuzione della portata, una variazione delle caratteristiche tecniche dei materiali o indurre condizioni di lavoro pericolose (salvo dove espressamente autorizzato). B.S.Italia S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per danni di qualsiasi genere in caso di modifiche apportate ai propri prodotti o a singoli componenti.

SOSTITUZIONE O INTERSCAMBIO DEI COMPONENTI

I prodotti che B.S.Italia S.p.A. produce e fornisce sono progettati come un sistema inscindibile per il sostegno di elementi in calcestruzzo prefabbricato/precompresso. Non sono perciò autorizzate parti in sostituzione prodotte da altri.

MODIFICHE PROGETTUALI

B.S.Italia S.p.A. si riserva il diritto di cambiamenti progettuali inerenti i componenti e/o gli accessori e/o le portate in qualsiasi momento, senza obbligo di preavviso.

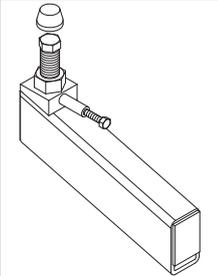
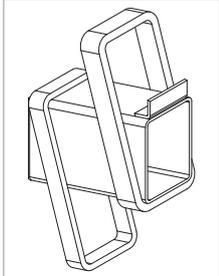
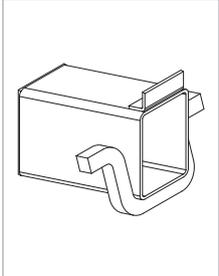
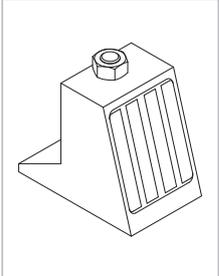
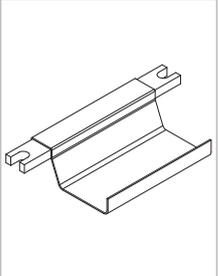
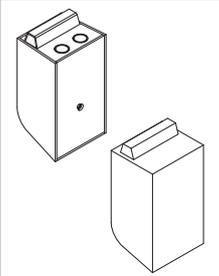
IL CALCOLO

Per la progettazione degli inserti e delle armature di presidio è necessario attenersi rigorosamente alle indicazioni del presente manuale.

È comunque responsabilità del progettista dei manufatti in calcestruzzo, la scelta dell'ideale componente del sistema ERCOLE, correlato all'applicazione in questione ed alle azioni in gioco.

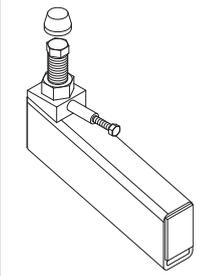
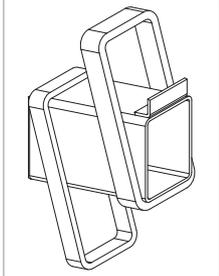
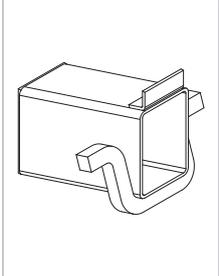
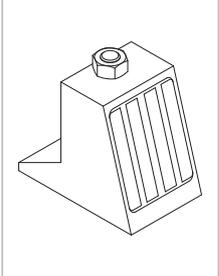
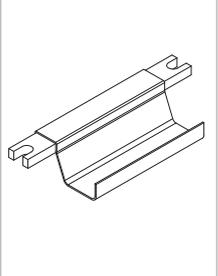
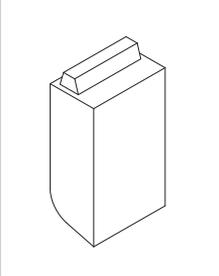
Per ogni progetto, secondo gli obblighi di legge (al cui rispetto totale rinviando), deve essere nominato un responsabile della sicurezza, redatto e seguito un piano dettagliato del montaggio. Questo manuale deve essere sempre disponibile nel luogo d'impiego del sistema stesso e consegnato ai relativi responsabili in produzione, stoccaggio e cantiere.

Sistema Ercole M.E. per pannelli da 16 cm (V = metallo, P = polistirolo)

Mensola M.E.*		Scatola Tubo S.T.*		Scatola Tubo S.T. semi-staffata*		Jolly calamita	Scatola Vite S.V.		Forma per Scatola Vite S.V.
									
Ton	Codici	Ton	Codici	Ton	Codici	Codici	Ton	Codici	Codici
2	1000-2.0	2	1020-2.0	2	1001-2.0	1210-00.F	5	1004-5.0F	1100-05.V e 1100-05.P
5	1000-5.0	5	1020-5.0	5	1001-5.0				
7,5	1000-7.5	10	1020-10.	10	1001-10.		15	1004-15.F	1100-15.V e 1100-15.P
10	1000-10.								
15	1000-15.	15	1020-15.	15	1001-15.				

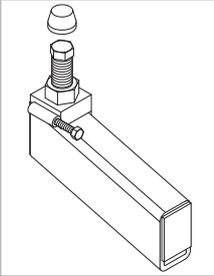
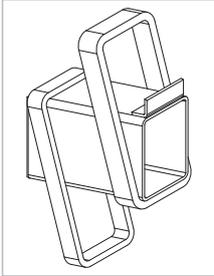
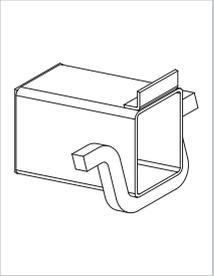
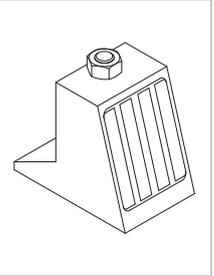
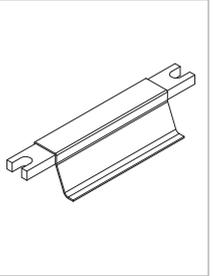
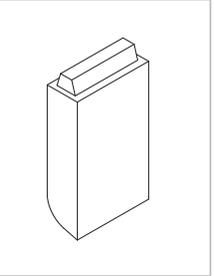
*Disponibile grezza (N), verniciata (V) e, su richiesta, zincata a caldo (C)

Sistema Ercole M.E.T. per pannelli da 14 cm

Mensola M.E.T.*		Scatola Tubo S.T.*		Scatola Tubo S.T. semi-staffata*		Jolly calamita	Scatola Vite S.V.T.		Forma per Scatola Vite S.V.T.
									
Ton	Codici	Ton	Codici	Ton	Codici	Codici	Ton	Codici	Codici
2	1300-2.0	2	1020-2.0	2	1001-2.0	1210-00.F	5	1302-5.0F	1101-05.P
5	1300-5.0	5	1020-5.0	5	1001-5.0				
7,5	1300-7.5	10	1020-10.	10	1001-10.		15	1302-15.F	1101-15.P
10	1300-10.								
15	1300-15.	15	1020-15.	15	1001-15.				

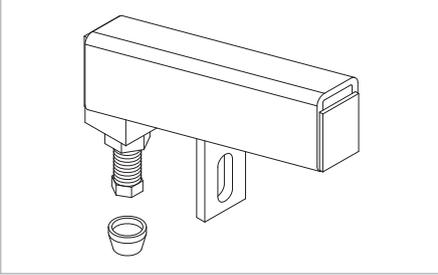
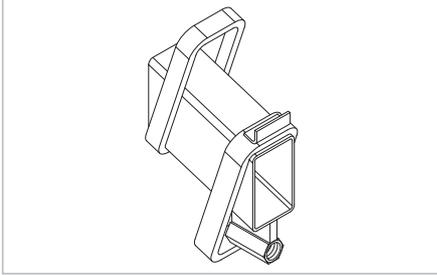
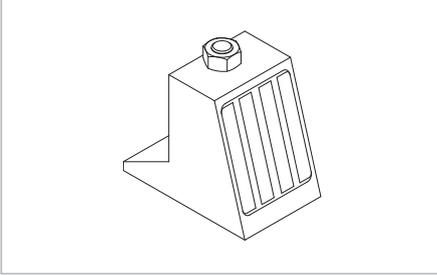
*Disponibile grezza (N), verniciata (V) e, su richiesta, zincata a caldo (C)

Sistema Ercole M.E.S. per pannelli da 10 cm

Mensola M.E.S.*		Scatola Tubo S.T.*		Scatola Tubo S.T. semi-staffata*		Jolly calamita	Scatola Vite S.V.S.		Forma per Scatola Vite S.V.S.
									
Ton	Codici	Ton	Codici	Ton	Codici	Codici	Ton	Codici	Codici
2	1200-2.0	2	1020-2.0	2	1001-2.0		5	1202-5.0F	1102-05.P
5	1200-5.0	5	1020-5.0	5	1001-5.0	1210-00.F			

*Disponibile grezza (N), verniciata (V) e, su richiesta, zincata a caldo (C)

Sistema Ercole M.E. Capovolta per pannelli da 20 cm

Mensola M.E. Capovolta*		Scatola Tubo S.T. Capovolta*		Jolly calamita
				
Ton	Codici	Ton	Codici	Codici
2	1900-2.0	2	1901-2.0	
5	1900-5.0	5	1901-5.0	1210-00.F
7,5	1900-7.5			
10	1900-10	10	1901-10.	

*Disponibile grezza (N), verniciata (V) e, su richiesta, zincata a caldo (C)

Sistema Ercole M.E. per S.V.O. per pannelli da 16 cm

Mensola M.E. per S.V.O.*		Scatola Tubo S.T.*		Scatola Tubo S.T. semi-staffata*		Jolly calamita	Scatola Vite S.V.O.*		Forma per Scatola Vite S.V.O.
Ton	Codici	Ton	Codici	Ton	Codici	Codici	Ton	Codici	Codici
2	1700-2.0	2	1020-2.0	2	1001-2.0		5	1702-5.0 ^①	1105-05.P ^①
5	1700-5.0	5	1020-5.0	5	1001-5.0	1210-00.F		1705-5.0 ^②	1104-05.P ^②
7,5	1700-7.5	10	1020-10.	10	1001-10.		15	1702-15. ^①	1105-15.P ^①
10	1700-10.					1705-15. ^②		1104-15.P ^②	
15	1700-15.	15	1020-15.	15	1001-15.				

*Disponibile grezza (N), verniciata (V) e, su richiesta, zincata a caldo (C)

① L = 120 mm, per pannelli con spessore da 16 cm

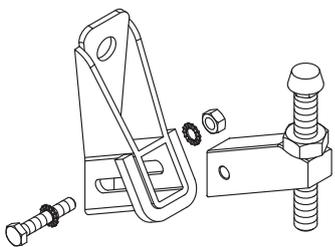
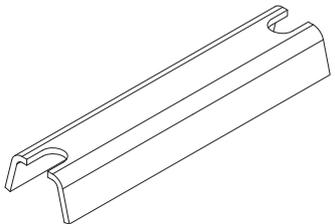
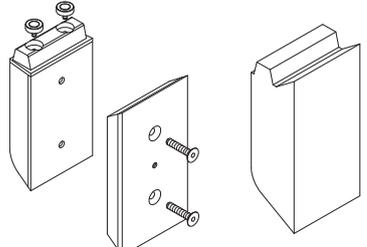
② L = 140 mm, per pannelli con spessore da 18 cm

Sistema Ercole M.T. e M.T.C.

Mensola M.T.*		Scatola Tubo S.T.T. per M.T.*		Mensola M.T.C.*		Scatola Tubo S.T.C. per M.T.C.*	
Ton	Codici	Ton	Codici	Ton	Codici	Ton	Codici
10	1500-10.	10	1501-10.	5	1600-5.0	5	1601-5.0
15	1500-15.	15	1501-15.	10	1600-10.	10	1601-10.
20	1500-20.	20	1501-20.	15	1600-15.	15	1601-15.

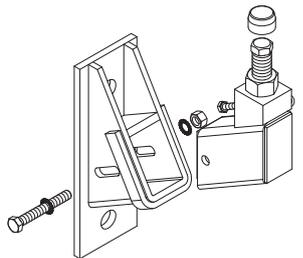
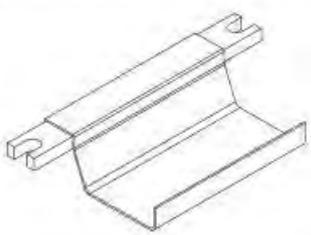
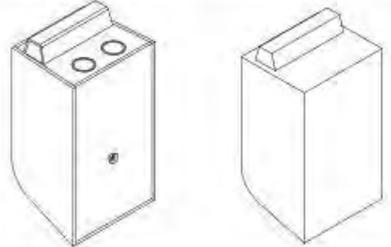
*Disponibile grezza (N), verniciata (V) e, su richiesta, zincata a caldo (C)

Sistema Ercolina

Mensola Ercolina*		Scatola Vite S.V.		Forma per Scatola Vite S.V.	
					
Ton	Codici	Ton	Codici	Codici	
0,5	1000-0.5E	1	1004-1.0F	1100-0.5EPS Forma in polistirolo standard	
1	1000-1.0E			1100-1.5EP1 Forma in polistirolo completa di distanziale	
1,5	1000-1.5E	1,5	1004-1.5F	1100-1.5EV Forma in metallo standard	
				100-1.5EV1 Distanziale in metallo	

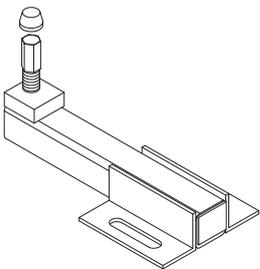
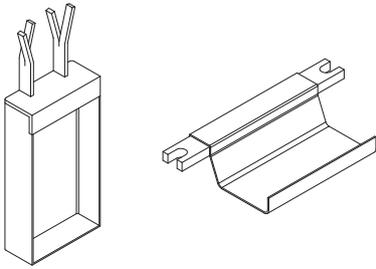
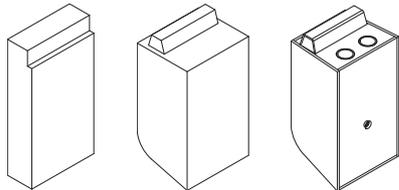
*Disponibile grezza (N), zincata a freddo (F) e, su richiesta, inox (I)

Sistema M.E.E.

Mensola M.E.E. *					
					
Ton	Codici				
5	1000-5.E (saldata o bullonata)	Forma in metallo per 5 t. Forma in polistirolo per 5 t.	S.V. 5 t. (1004-5.0F)	S.V.T. 5 t. (1302-5.0F)	S.V.S. 5 t. (1202-5.0F)
	1000-5.ET (tassellata)		1100-05.EV	/	/
10	1000-10.E (saldata o bullonata)	Forma in metallo per 10 t. Forma in polistirolo per 10 t.	S.V. 15 t. (1004-15.F)	S.V.T. 15 t.(1302-15.F)	
	1000-10.ET (tassellata)		1100-15.EV	/	
			1100-15.EP	07/072	07/036A / 07/080B

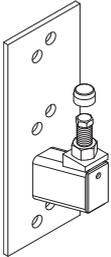
*Disponibile grezza (N), verniciata (V) e, su richiesta, zincata a caldo (C)

Sistema M.S. Soletta

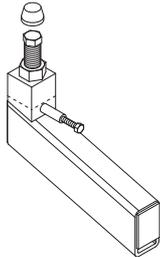
Mensola M.S.*		Scatola Vite S.M.S* S.V.-S.VT.-S.V.S		Forma per Scatola Vite S.M.S S.V.-S.VT.-S.V.S	
					
Ton	Codici	Ton	Codici	Codici	
1,5	1010-1.5	1,5	S.M.S. 1005-1.5	1103-00.P	
2	1010-2.0	5	S.V. 1004-5.0F	1100-05.V e 1100-05.P	
			S.VT. 1302-5.0F	1101-05.P	
			S.V.S. 1202-5.0F	1102-05.P	

*Disponibile grezza (N), verniciata (V) e, su richiesta, zincata a caldo (C)

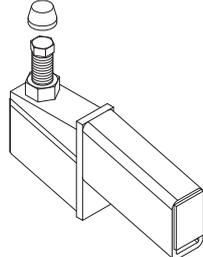
Mensola M.E. Saldata

Mensola M.E. Saldata*	
	
Ton	Codici
2	1050-2.0
5	1050-5.0
7,5	1050-7.5
10	1050-10.

Mensola Ercole Rialzata

Mensola M.E. Rialzata*	
	
Ton	Codici
2	1400-2.0
5	1400-5.0
7,5	1400-7.5
10	1400-10.
15	1400-15.

Mensola Ercole Ribassata

Mensola M.E. Ribassata*	
	
Ton	Codici
2	1800-2.0
5	1800-5.0
7,5	1800-7.5
10	1800-10.
15	1800-15.

*Disponibile grezza (N), verniciata (V) e su richiesta zincata a caldo (C)



24050 ZANICA (BG) Italia • Via Stezzano, 16 • tel +39 035 671746 • fax +39 035 672265
www.bsitaliagroup.com • infobsitalia@styl-comp.it