



2

SISTEMI PER ESTERNI

 **LOGLI  
MASSIMO**  
SAINT-GOBAIN

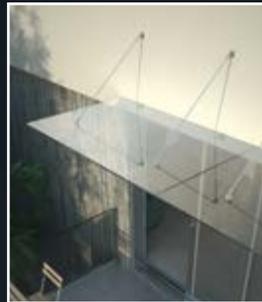


# SISTEMI PER ESTERNI

## PENSILINE



**LA PENSILINA**  
Pag 128



**CANOPY LIGHT**  
Pag 138



**GLASS CANOPY**  
Pag 144

## FACCIAE



**SISTEMA PER FACCIAE  
FLUIDO CLAMP**  
Pag 152



**FLUIDO**  
Pag 156



**SPIDER**  
Pag 165



**ROTULES**  
Pag 172





**QUALITAL**

OXY STYLE - Licenza n°758  
GERAL - Licenza n°740

**LA PENSILINA - CLASSE 20**

Spessore minimo anodizzazione **20 micron**  
Indicato per installazioni esterne

## KIT PER PENSILINA A SBALZO SENZA TIRANTI PER LASTRE IN VETRO SENZA LAVORAZIONI



Il kit è composto da profilo portante in alluminio, guarnizioni e accessori di sicurezza e include tappi terminali di finitura **senza viti a vista**.

Caratteristiche:

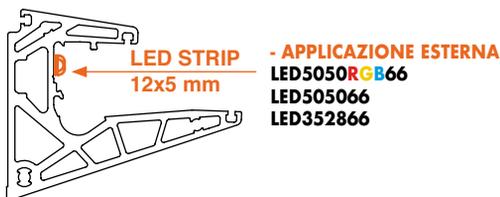
Estruso portante in lega di alluminio 6063-T6, per vetro di composizione 88.2 (16.76 mm) o 88.4 (17.52 mm).

Guarnizioni fermavetro e guarnizione di tenuta a parete in TPE di colore grigio.

Camme di bloccaggio ed elementi di sicurezza in Grivory® per massimizzare le proprietà meccaniche e la capacità di resistere all'invecchiamento. Tappi terminali in alluminio da applicare con silicone.

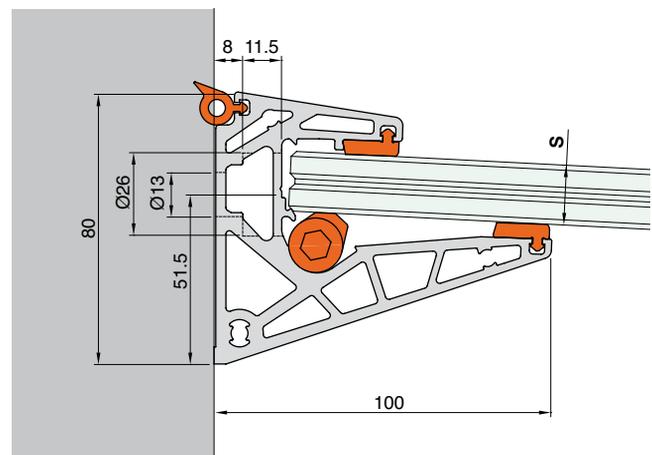
Finitura: alluminio opaco, alluminio simil inox satin, RAL 9010 (bianco lucido), grezzo.

Su richiesta altre finiture anodizzate e RAL



Possibilità di inserire LED tra profilo e vetro.

Si consiglia l'utilizzo di LED ad alta luminosità ultrasottile di categoria minima pari a IP65 (Resistenza di classe 6 alla polvere, resistenza di classe 5 ai getti d'acqua)



Art.	Descrizione	Lunghezza	S = Per vetri	Q.tà
<b>PENKIT10</b>	Kit La Pensilina H80 x P100 mm per vetro 88.2 o 88.4	1000 mm	16.76 / 17.52 mm	1 Kit
<b>PENKIT15</b>	Kit La Pensilina H80 x P100 mm per vetro 88.2 o 88.4	1500 mm	16.76 / 17.52 mm	1 Kit
<b>PENKIT20</b>	Kit La Pensilina H80 x P100 mm per vetro 88.2 o 88.4	2000 mm	16.76 / 17.52 mm	1 Kit
<b>PENKIT30</b>	Kit La Pensilina H80 x P100 mm per vetro 88.2 o 88.4	3000 mm	16.76 / 17.52 mm	1 Kit



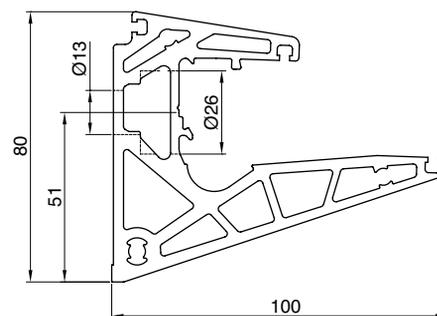
## PROFILO IN ALLUMINIO

Materiale: alluminio 6063-T6

Caratteristiche: estruso portante in lega di alluminio 6063-T6, per vetro di composizione 88.2 (16.76 mm) o 88.4 (17.52 mm).  
Guarnizioni fermavetro e guarnizione di tenuta a parete in TPE di colore grigio.

Finitura: alluminio opaco, alluminio simil inox satin, RAL 9010 (bianco lucido), grezzo.

Su richiesta altre finiture anodizzate e RAL



Art.	Dimensioni	Lunghezza	Q.tà
<b>PEN10</b>	H80 x P100 mm per vetro 88.2 o 88.4	1000 mm	1 Pz
<b>PEN15</b>	H80 x P100 mm per vetro 88.2 o 88.4	1500 mm	1 Pz
<b>PEN20</b>	H80 x P100 mm per vetro 88.2 o 88.4	2000 mm	1 Pz
<b>PEN30</b>	H80 x P100 mm per vetro 88.2 o 88.4	3000 mm	1 Pz



## CAMME DI BLOCCAGGIO

Materiale: Grivory®

Caratteristiche: camme di bloccaggio ed elementi di sicurezza in Grivory® per massimizzare la resistenza meccanica e all'invecchiamento.

Art.	Descrizione	Q.tà
<b>PENGRY</b>	Camme di bloccaggio	1 Kit

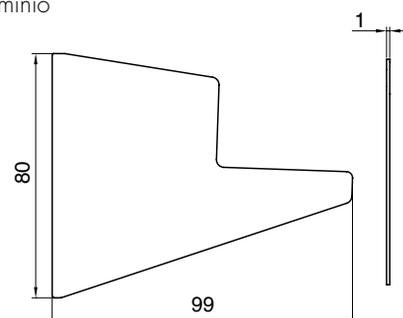


## KIT TAPPI

Materiale: alluminio

Caratteristiche: coppia di tappi terminali in alluminio da applicare con silicone

Finitura: alluminio opaco, alluminio simil inox satin, RAL 9010 (bianco lucido), grezzo

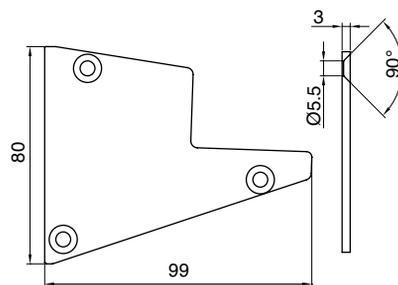


Art.	Descrizione	Q.tà
<b>PENTO1</b>	Coppia di tappi terminali in alluminio	1 Coppia



### KIT TAPPI CON VITI

Materiale: tappi in alluminio, viti di fissaggio in classe A4  
 Caratteristiche: coppia di tappi terminali con fissaggio a vite per profilo La Pensilina, il kit comprende le viti di fissaggio  
 Finitura: alluminio opaco, alluminio simil inox satin, RAL 9010 (bianco lucido), grezzo  
 Su richiesta altre finiture anodizzate e RAL



**Art.**  
**PENT03**

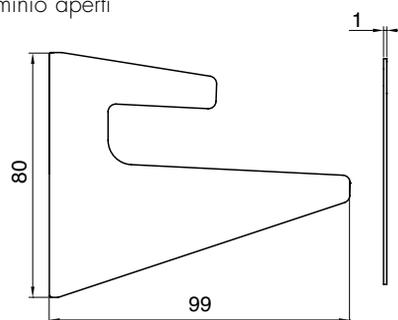
**Descrizione**  
Coppia di tappi terminali con viti di fissaggio

**Q.tà**  
1 Kit



### KIT TAPPI APERTI

Materiale: alluminio  
 Caratteristiche: coppia di tappi terminali in alluminio aperti  
 Finitura: alluminio opaco, alluminio simil inox satin, RAL 9010 (bianco lucido), grezzo  
 Su richiesta altre finiture anodizzate e RAL



**Art.**  
**PENT05**

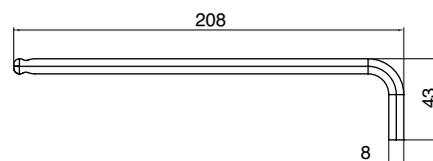
**Descrizione**  
Coppia di tappi terminali aperti

**Q.tà**  
1 Coppia



### CHIAVE PER CAMMA DI BLOCCAGGIO LA PENSILINA

Materiale: acciaio legato  
 Caratteristiche: chiave esagonale piegata mis.8 per il bloccaggio camma La Pensilina.



**Art.**  
**PENCH**

**Dimensioni**  
208x43 mm

**Q.tà**  
1 Pz



### TAGLIO A MISURA PER KIT LA PENSILINA

**Art.**  
**PENTAGLIO**

**Descrizione**  
Taglio a misura per kit La Pensilina

**Q.tà**  
1 Pz

La **Pensilina** è un sistema per la realizzazione di pensiline a sbalzo senza tiranti e senza lavorazioni del vetro. La lastra è sorretta da un profilo continuo in alluminio alveolare progettato per resistere a carichi di esercizio che coprano la totalità delle possibili combinazioni di carico (neve) oltre che all'azione di sollevamento prodotta dal vento. Il profilo può essere ancorato alla parete mediante ancoranti meccanici o chimici, a seconda della tipologia del supporto.

**Logli Massimo S.p.A. ha provveduto alla verifica di resistenza del sistema presso i laboratori dell'ISTITUTO GIORDANO.**

L'indagine è stata condotta applicando un sovraccarico crescente, distribuito uniformemente sulla superficie della lastra; al fine di valutare l'effettiva resistenza del sistema profilo-vetro, La Pensilina è stata ancorata a una trave in acciaio.

I test dimostrano che il profilo La Pensilina può sostenere senza rotture un sovraccarico distribuito pari a 350 kg/m<sup>2</sup> con uno sbalzo di 1200 mm. Per quanto riguarda la lastra di vetro stratificato, la resistenza dipenderà dalla composizione dello stratificato: i dati per i test all'Istituto Giordano si riferiscono ad una lastra composta da due vetri temprati e stratificati con SentryGlas®. Nell'area riservata del sito [www.loglimassimo.it](http://www.loglimassimo.it) sono disponibili tutti i test report emessi dall'Istituto Giordano in relazione alle diverse configurazioni testate.



In collaborazione con:



ISTITUTO  
GIORDANO  
Qualità al Plurale.

**È opportuno precisare che il massimo sbalzo ammissibile per l'installazione dipende in maniera cruciale dalla solidità della parete:** il posatore deve conoscere la composizione della facciata e, col supporto di un progettista, individuare la tipologia di ancorante migliore e il massimo sbalzo ammissibile.

A supporto di queste valutazioni, viene fornito un abaco delle sollecitazioni trasmesse alla parete dal singolo fissaggio, in relazione allo sbalzo della lastra, alla geometria del nostro profilo e al carico neve di progetto calcolato secondo le Norme Tecniche, in funzione della zona di installazione.

Le prestazioni in fase di post-rottura completa di entrambe le lastre di vetro sono state valutate in maniera sperimentale da Logli Massimo S.p.A. su stratificati con vetro temprato e intercalare SentryGlas® per uno sbalzo fino a 1.20m !

Conformemente con i criteri descritti nell' EAD 220025-00-0401, test dimostrano che il profilo La Pensilina riesce a trattenere la lastra completamente danneggiata al suo interno **per oltre 24 ore**, nonostante il progressivo aumento della flessione nel tempo. Inoltre, è stato osservato come la velocità di inflessione alla rottura dei vetri sia tale da permettere l'evacuazione in sicurezza delle persone sottostanti senza pericolo.



**INFLESSIONE POST-ROTTURA A BREVE TERMINE**



**INFLESSIONE POST-ROTTURA A 24 ORE**

Per la sicurezza in condizioni di post-rottura, la UNI 7697 assume che la resistenza residua possa essere garantita con l'utilizzo di almeno uno dei seguenti elementi: vetro ricotto, vetro indurito o un intercalare che sia rigido alle temperature di impiego della lastra. Logli Massimo S.p.A. consiglia l'uso di intercalari rigidi per La Pensilina.

## sbalzo [cm]

	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
50	0.69	0.78	0.88	0.99	1.10	1.21	1.33	1.46	1.59	1.72	1.86	2.01	2.16	2.31	2.47
60	0.73	0.84	0.95	1.07	1.19	1.32	1.46	1.60	1.75	1.90	2.06	2.22	2.39	2.57	2.75
70	0.78	0.90	1.02	1.15	1.29	1.43	1.58	1.74	1.90	2.08	2.25	2.44	2.63	2.83	3.03
80	0.83	0.96	1.09	1.24	1.39	1.54	1.71	1.88	2.06	2.25	2.45	2.65	2.87	3.09	3.32
90	0.88	1.02	1.16	1.32	1.48	1.65	1.83	2.02	2.22	2.43	2.65	2.87	3.10	3.35	3.60
100	0.93	1.08	1.23	1.40	1.58	1.76	1.96	2.17	2.38	2.61	2.84	3.09	3.34	3.61	3.88
110	0.98	1.14	1.30	1.48	1.67	1.87	2.09	2.31	2.54	2.78	3.04	3.30	3.58	3.87	4.16
120	1.03	1.20	1.38	1.57	1.77	1.98	2.21	2.45	2.70	2.96	3.23	3.52	3.82	4.13	4.45
130	1.08	1.26	1.45	1.65	1.87	2.09	2.34	2.59	2.86	3.14	3.43	3.74	4.05	4.39	4.73
140	1.13	1.31	1.52	1.73	1.96	2.21	2.46	2.73	3.02	3.31	3.63	3.95	4.29	4.64	5.01
150	1.18	1.37	1.59	1.82	2.06	2.32	2.59	2.87	3.18	3.49	3.82	4.17	4.53	4.90	5.29
160	1.22	1.43	1.66	1.90	2.15	2.43	2.71	3.02	3.33	3.67	4.02	4.38	4.77	5.16	5.58
170	1.27	1.49	1.73	1.98	2.25	2.54	2.84	3.16	3.49	3.85	4.22	4.60	5.00	5.42	5.86
180	1.32	1.55	1.80	2.06	2.35	2.65	2.96	3.30	3.65	4.02	4.41	4.82	5.24	5.68	6.14
190	1.37	1.61	1.87	2.15	2.44	2.76	3.09	3.44	3.81	4.20	4.61	5.03	5.48	5.94	6.42
200	1.42	1.67	1.94	2.23	2.54	2.87	3.22	3.58	3.97	4.38	4.80	5.25	5.72	6.20	6.71
225	1.54	1.82	2.12	2.44	2.78	3.14	3.53	3.94	4.37	4.82	5.29	5.79	6.31	6.85	7.41
250	1.67	1.97	2.29	2.64	3.02	3.42	3.84	4.29	4.77	5.26	5.79	6.33	6.90	7.50	8.12
275	1.79	2.12	2.47	2.85	3.26	3.69	4.16	4.65	5.16	5.71	6.28	6.87	7.50	8.15	8.83
300	1.91	2.26	2.65	3.06	3.50	3.97	4.47	5.00	5.56	6.15	6.77	7.41	8.09	8.80	9.53

## TABELLA PER PROGETTISTI

## Legenda:

- Forza di estrazione agente sugli ancoranti in kN: l'abaco riporta i valori della forza di estrazione agente sul singolo ancorante in funzione dello sbalzo e del carico neve, assumendo 5 fissaggi per metro di lunghezza della pensilina.
- Carico neve in kg/m<sup>2</sup>: il carico neve è definito nelle NTC in funzione della zona geografica, dell'altitudine s.l.m. e dell'esposizione.

I colori individuano campi di applicazione con diverse tipologie di ancorante in funzione del tipo di supporto:

"Verde": ancorante chimico su muratura in Alveolater, profondità di ancoraggio tra 80 e 130 mm (Carico di estrazione max 1.8 kN)

"Giallo": ancorante chimico su muratura in Doppio uni, profondità di ancoraggio  $\geq$  130 mm (Carico di estrazione max 2.6 kN)

"Arancio": ancorante chimico su muratura in mattone pieno, profondità di ancoraggio  $\geq$  100 mm (Carico di estrazione max 3.6 kN)

"Rosso": ancorante chimico su muratura in calcestruzzo fessurato, profondità di ancoraggio  $\geq$  120 mm (Carico di estrazione max 10.4 kN)

**Nota: in questi esempi è stato ipotizzato l'uso di barra filettata M10 in classe A4**

## Esempio:

Zona di installazione: Firenze - carico neve 100 kg/m<sup>2</sup>

Sbalzo di progetto: 100 cm

Utilizzare l'abaco dei valori della forza di estrazione degli ancoranti intersecando il valore di carico neve e lo sbalzo di progetto per ottenere il carico di estrazione su ogni tassello. Nel caso in esame si ottiene  $F_e = 2.8$  kN.

L'installatore dovrà posare in opera La Pensilina mediante utilizzo di ancoranti che abbiano una resistenza all'estrazione uguale o superiore a quella di progetto  $F_e$ .

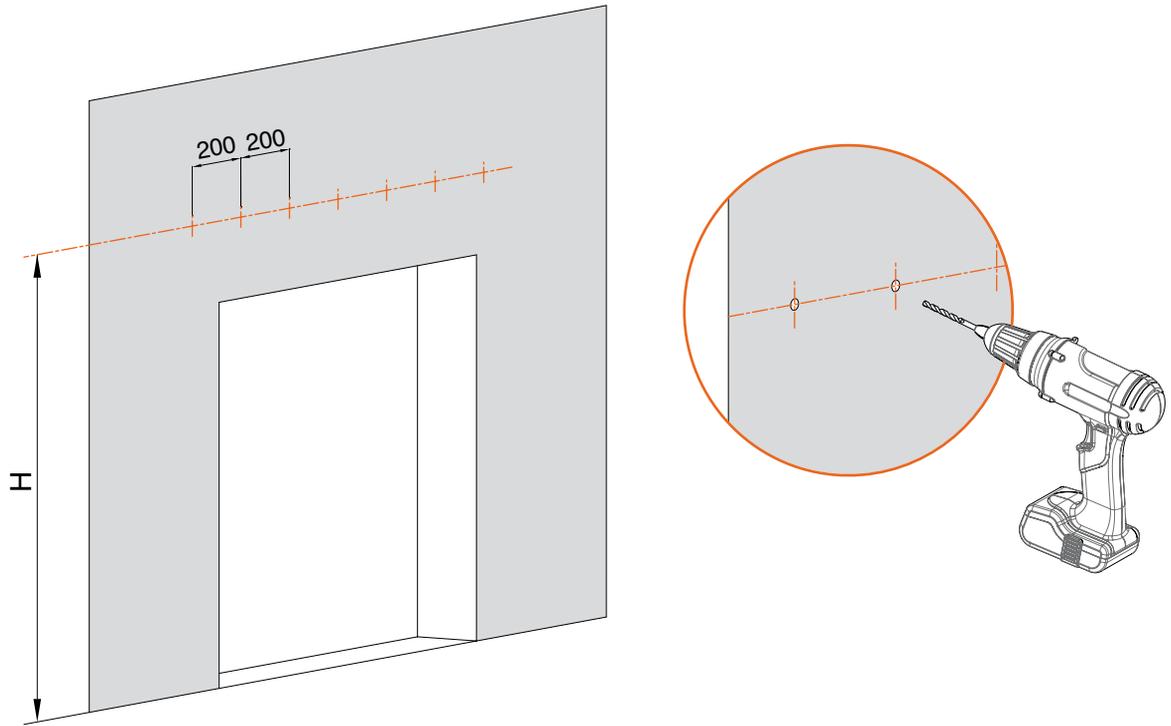
**ATTENZIONE!** La resistenza dell'ancorante è influenzata da:

- tipo di supporto (es. muratura, parete a blocchi, trave in cls, ecc.)
- tipologia e dimensioni ancorante (es. meccanico, chimico, ecc.)
- profondità di ancoraggio

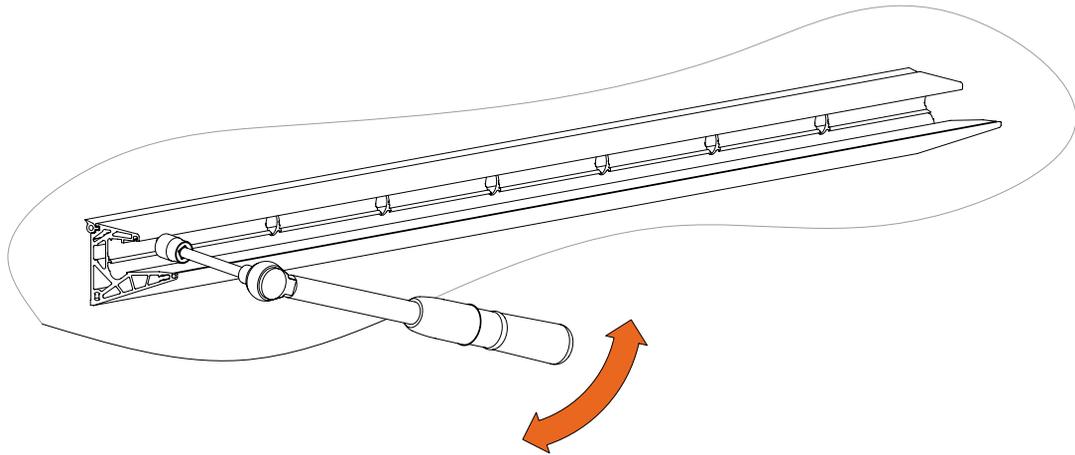
In caso non si possano soddisfare sul supporto disponibile le condizioni di resistenza richieste per il sistema con le tipologie di ancoranti compatibili in commercio, sarà necessario ridurre lo sbalzo di progetto fino ad intersecare nell'abaco il valore di resistenza opportuno.



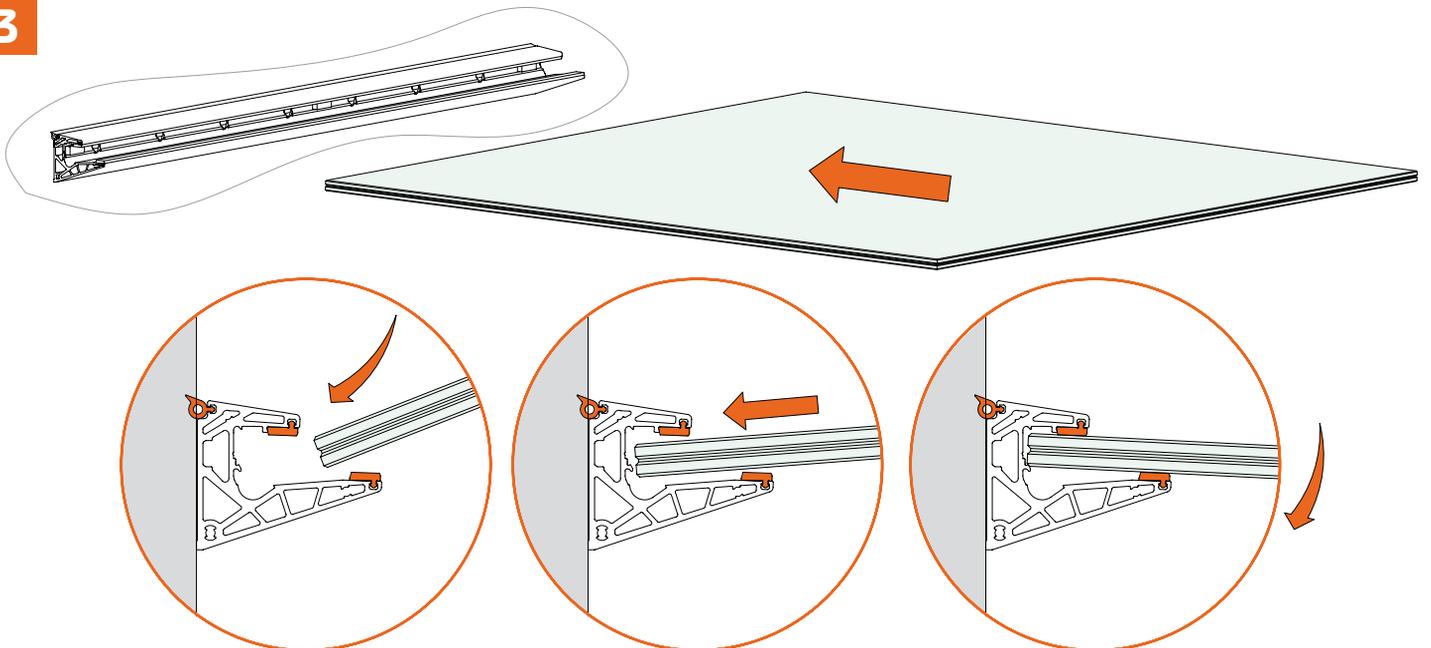
1



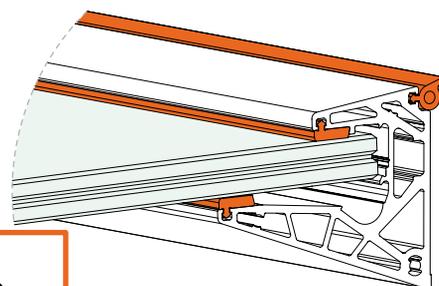
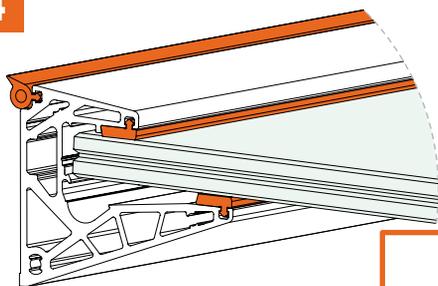
2



3

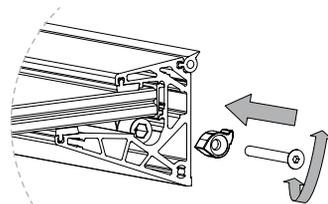
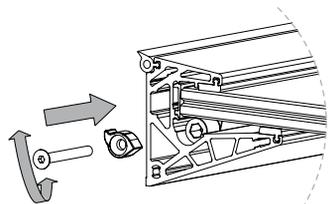
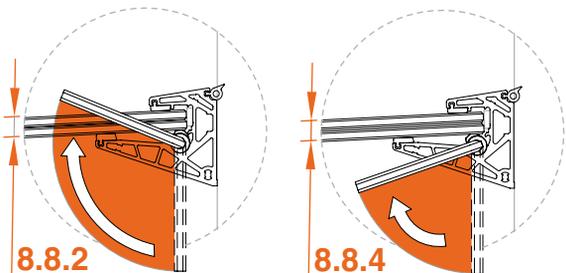
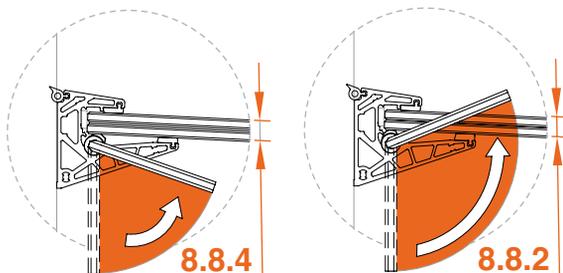
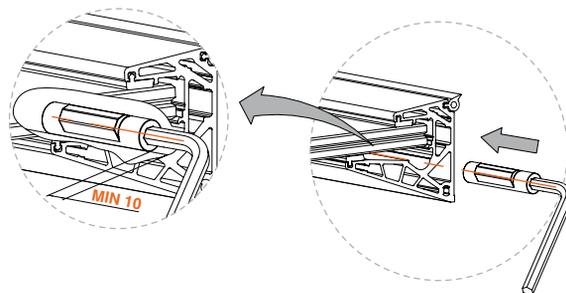
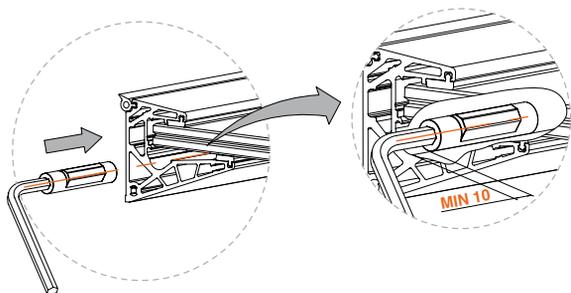
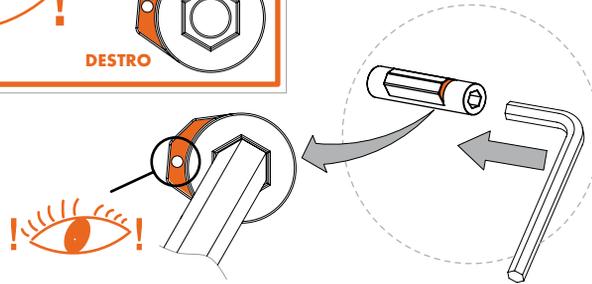
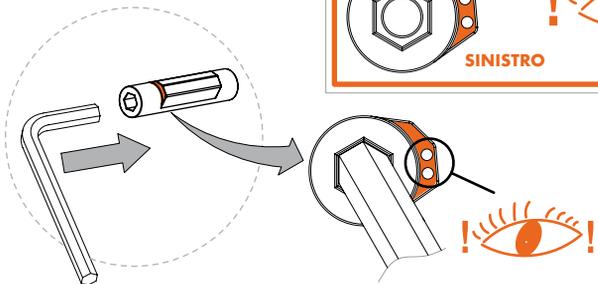
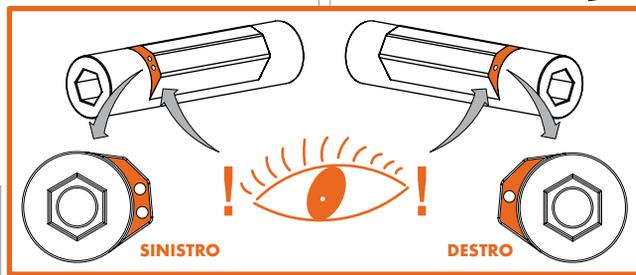


4

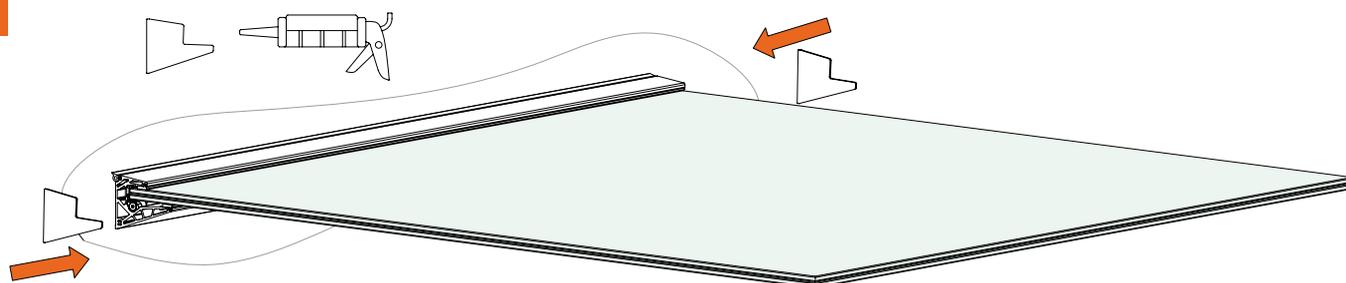


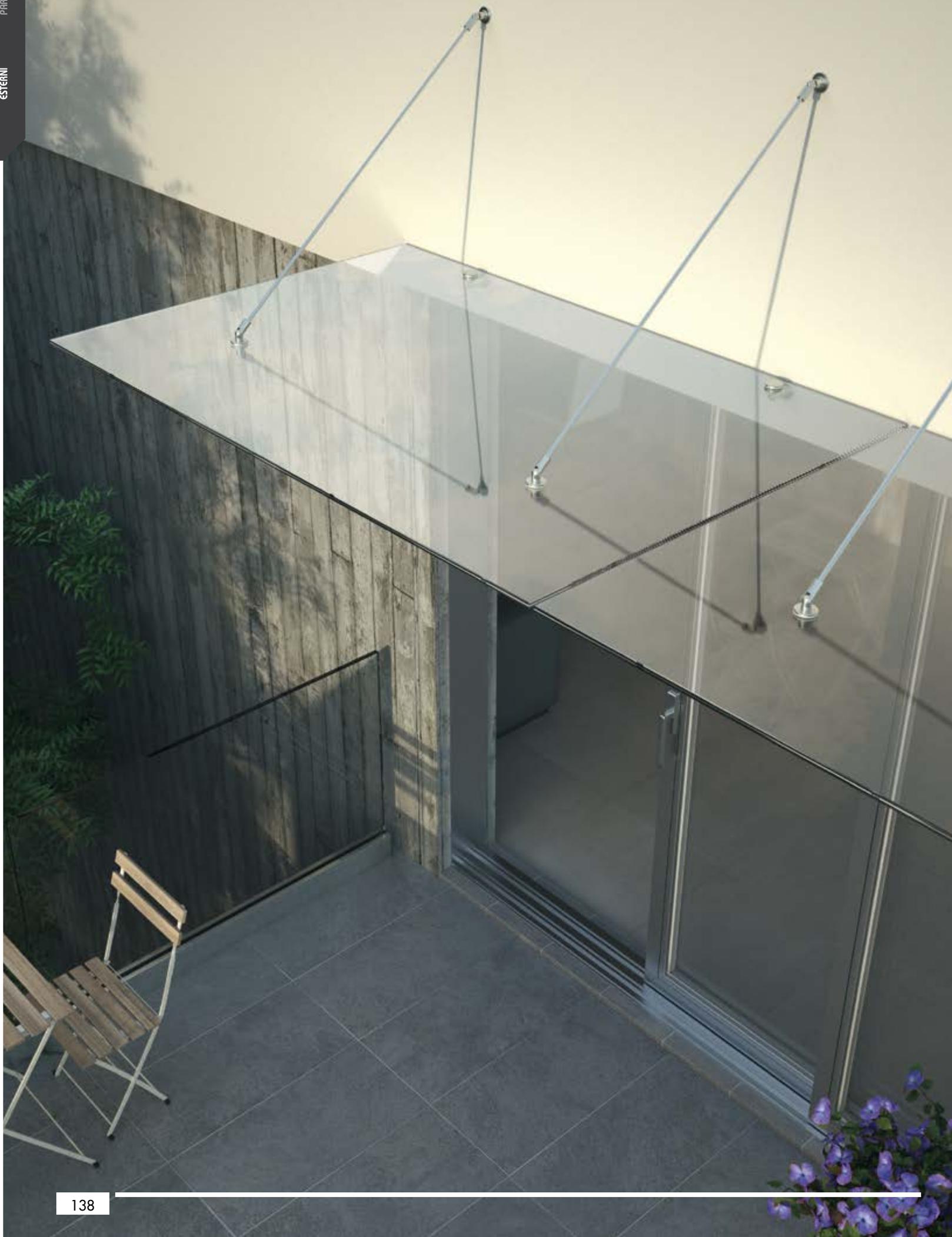
**SINISTRO**

**DESTRO**



5





## PENSILINA CANOPY LIGHT - SNODO A PARETE - AISI 316L

Materiale: acciaio AISI 316L lavorazione eseguita meccanicamente

Caratteristiche: snodo a parete con perno di giunzione Ø10 mm.

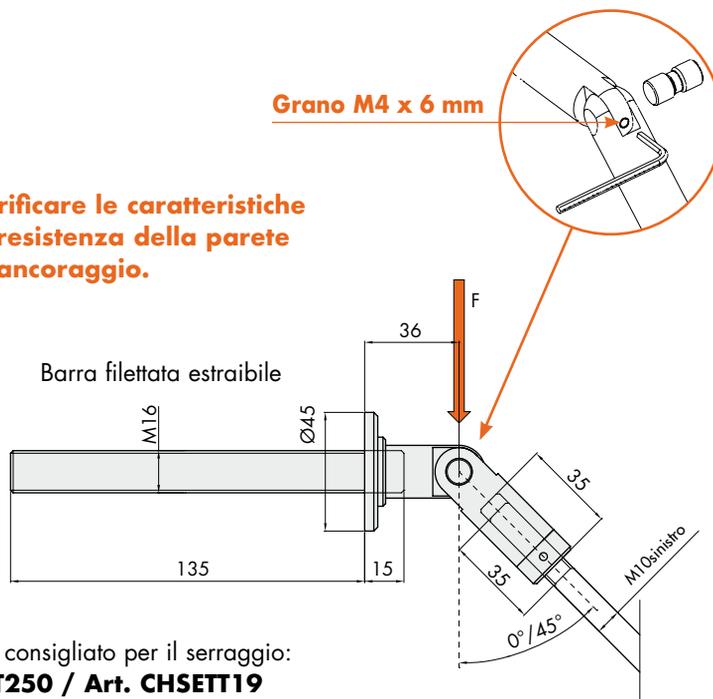
Finitura: acciaio di lavorazione (CNC)

**F max = 400 daN (1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)**



MODELLO REGISTRATO

Verificare le caratteristiche di resistenza della parete di ancoraggio.



Utensile consigliato per il serraggio:  
**Art. UT250 / Art. CHSETT19**

Art.	Dimensioni	Q.tà
<b>GCL21</b>	Borchia Ø45 mm - Barra M16 x 135 mm - Angolo 0 / 45°	1 Pz

## PENSILINA CANOPY LIGHT - BORCHIA SNODATA - AISI 316L

Materiale: acciaio AISI 316L lavorazione eseguita meccanicamente

Caratteristiche: borchia a vetro con perno di giunzione Ø10 mm.

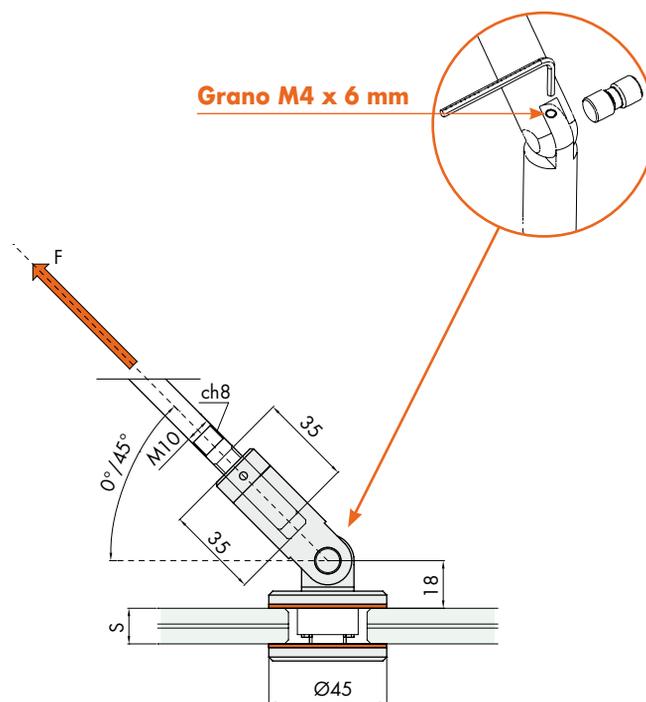
Finitura: acciaio di lavorazione (CNC)

**F max = 400 daN (1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)**



MODELLO REGISTRATO

Grano M4 x 6 mm



Utensile consigliato per il serraggio:  
**Art. UT300 / Art. CHSETT19**

Art.	Dimensioni	Foro vetro	Spessore vetro	Q.tà
<b>GCL15</b>	Borchia Ø45 mm - Angolo 0 / 45° - L = 35 mm	Ø30 mm	11.52 - 17.52 mm	1 Pz

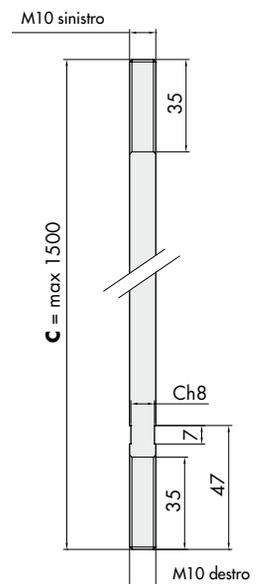
**PENSILINA CANOPY LIGHT - TIRANTE - AISI 316L**

Materiale: acciaio AISI 316L lavorazione eseguita meccanicamente

Caratteristiche: tirante Ø10 mm **filettato alle estremità M10 destro e M10 sinistro rispettivamente.**

Finitura: acciaio satinato

**N.B. Per il calcolo di C vedi schema di pagina seguente.**



**Art.**  
**GCL23**

**Dimensioni**  
Ø10 mm x lunghezza massima 1500 mm

**Q.tà**  
1 Pz

**PENSILINA CANOPY LIGHT - CONNETTORE A PARETE - AISI 316L**

Materiale: acciaio AISI 316L lavorazione eseguita meccanicamente

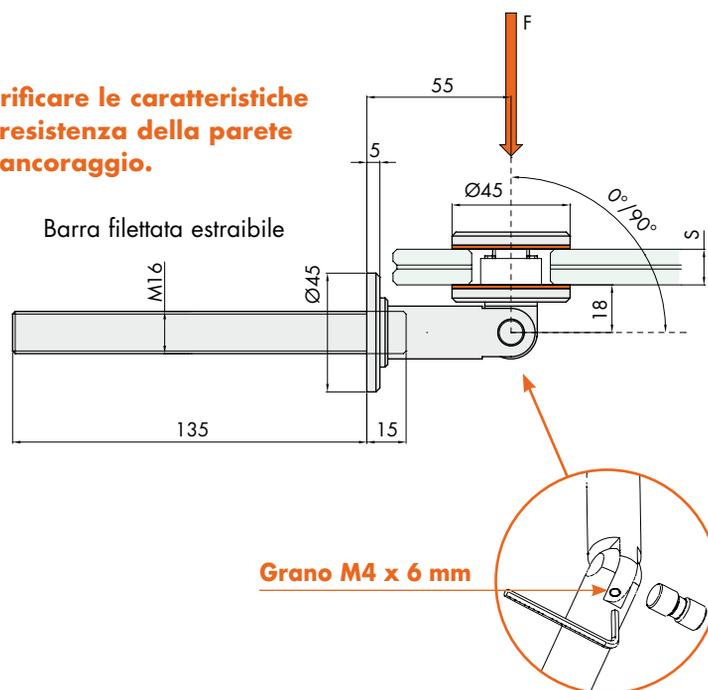
Caratteristiche: connettore a parete con perno di giunzione Ø10 mm.

Finitura: acciaio di lavorazione (CNC)

**F max = 400 daN (1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)**



**Verificare le caratteristiche di resistenza della parete di ancoraggio.**



Utensile consigliato per il serraggio:  
**Art. UT300**

**Art.**  
**GCL19**

**Dimensioni**  
Borchia Ø45 mm - Angolo 0 / 90° - L = 55 mm

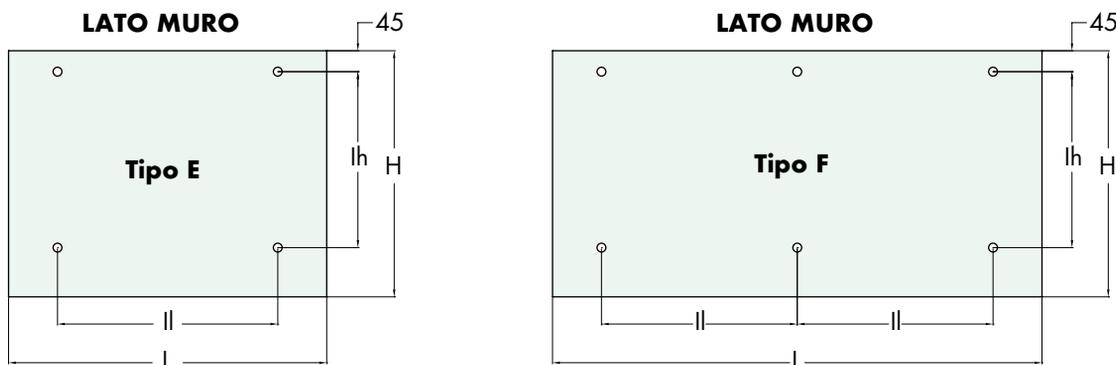
**Foro vetro**  
Ø30 mm

**Spessore vetro**  
11.52 - 17.52 mm

**Q.tà**  
1 Pz

## SCHEMA DEI VETRI CONSIGLIATI

Nella tabella seguente vengono riportate le misure indicative e gli spessori consigliati per lastre di vetro sostenute con il sistema GLASS CANOPY. La geometria del pannello è stata valutata come se fosse vetro temprato stratificato con PVB. Lo spessore del vetro è stato calcolato tenendo conto di un carico accidentale pari a 160 kg/m<sup>2</sup> e del peso proprio della lastra. Inoltre per il calcolo si sono adottati i coefficienti di sicurezza prescritti dal Progetto di Norma PrEN13474-3, in base al quale il comportamento meccanico del vetro stratificato di sicurezza (secondo la UNI7697) si riduce all'analisi di un vetro monolitico equivalente. Nel caso di vetro temprato si consiglia successivamente di sottoporre il medesimo al trattamento HST (Heat Soak Test) per ridurre drasticamente i rischi di rottura spontanea.



Tipologia	L (mm)	H (mm)	ll (mm)	lh (mm)	Temperato + PVB + Temperato	Foro vetro (mm)
<b>Tipo E - 2 Tiranti</b>	1500	1000	1000	700	5 + 5 + 1.52	Ø30
	1800	1200	1100	800	6 + 6 + 1.52	Ø30
	2200	1500	1400	1200	8 + 8 + 1.52	Ø30
<b>Tipo F - 3 Tiranti</b>	2500	1000	1000	700	5 + 5 + 1.52	Ø30
	2800	1200	1100	800	6 + 6 + 1.52	Ø30
	3200	1500	1400	1200	8 + 8 + 1.52	Ø30

**N.B.:** al momento della pubblicazione del presente catalogo è in vigore la norma UNI 7697 che prescrive l'uso di vetro stratificato di sicurezza (secondo la UNI EN ISO 12543-1) nonché l'adozione di accorgimenti atti a limitare il rischio di collasso immediato post-rottura come, ad esempio, l'impiego di intercalare rigido, ovvero appartenente alla famiglia 3 come definito nel prEN 16613

### FORO NORMALE (angolo di 45° fra vetro e tirante)

#### Con lh dato:

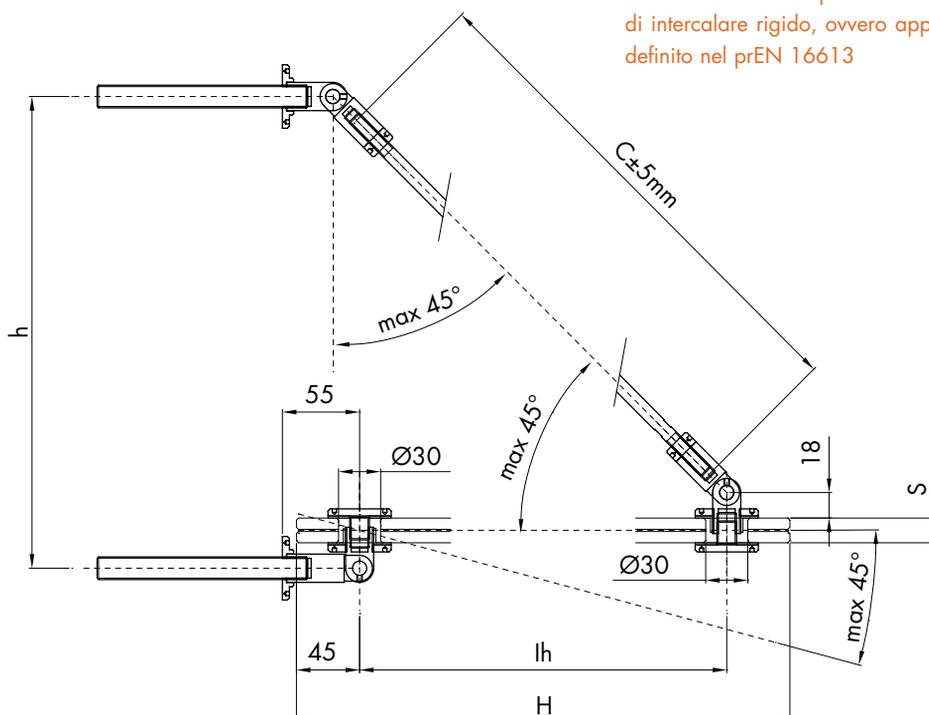
$$C = lh \times 1.4 - 15$$

$$h = lh + 70$$

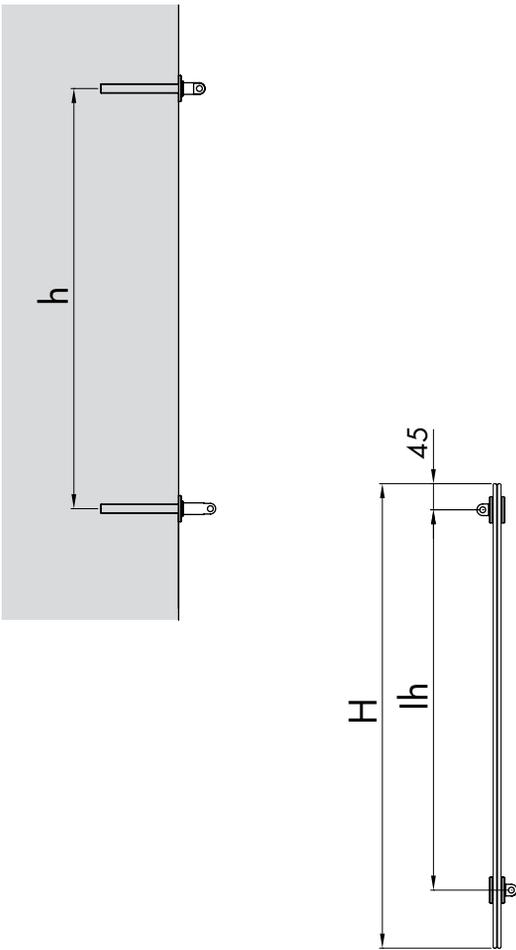
#### Con h dato:

$$C = h \times 1.4 - 115$$

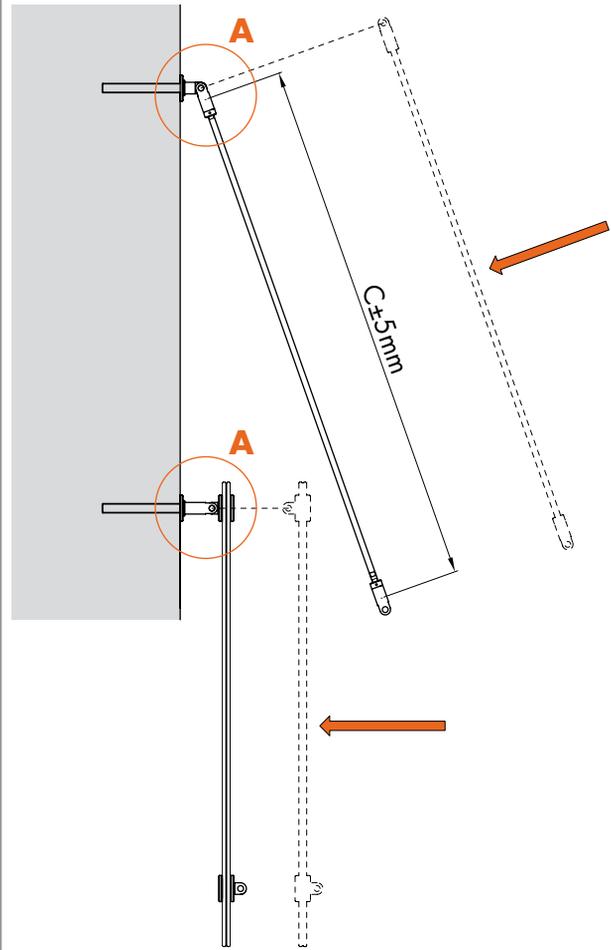
$$lh_{max} = h - 70$$



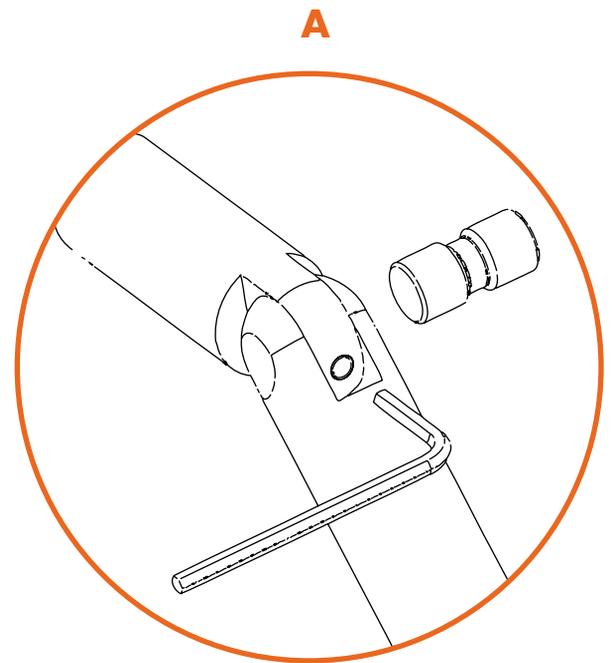
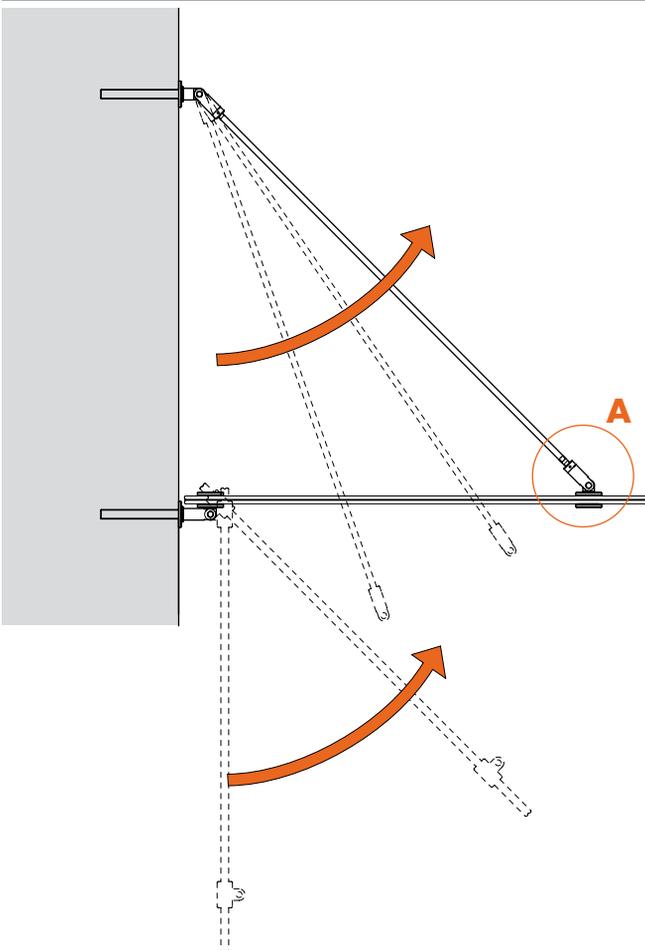
## FASE 1

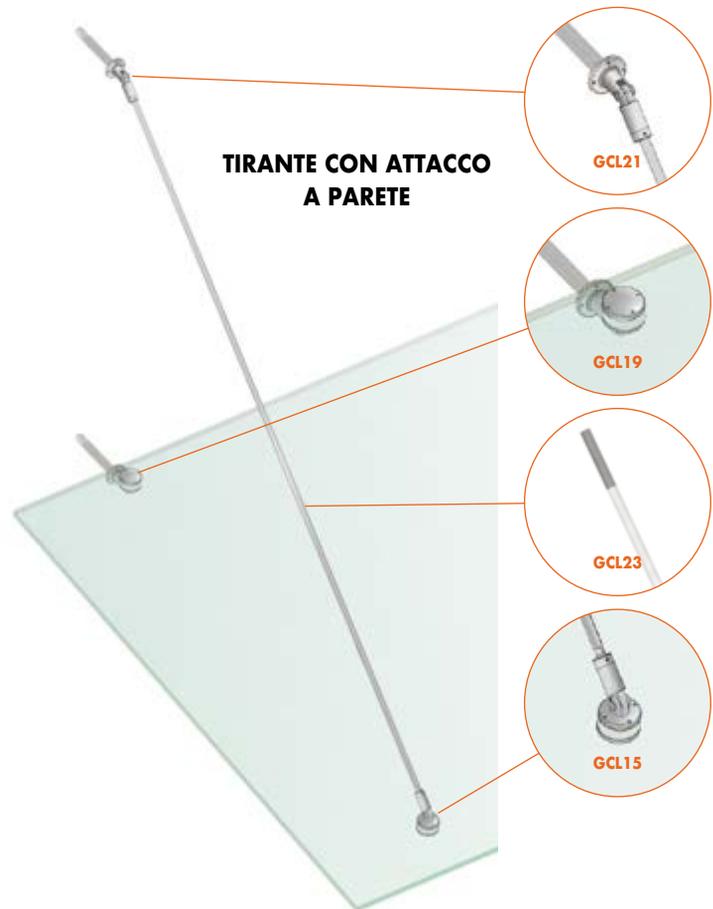
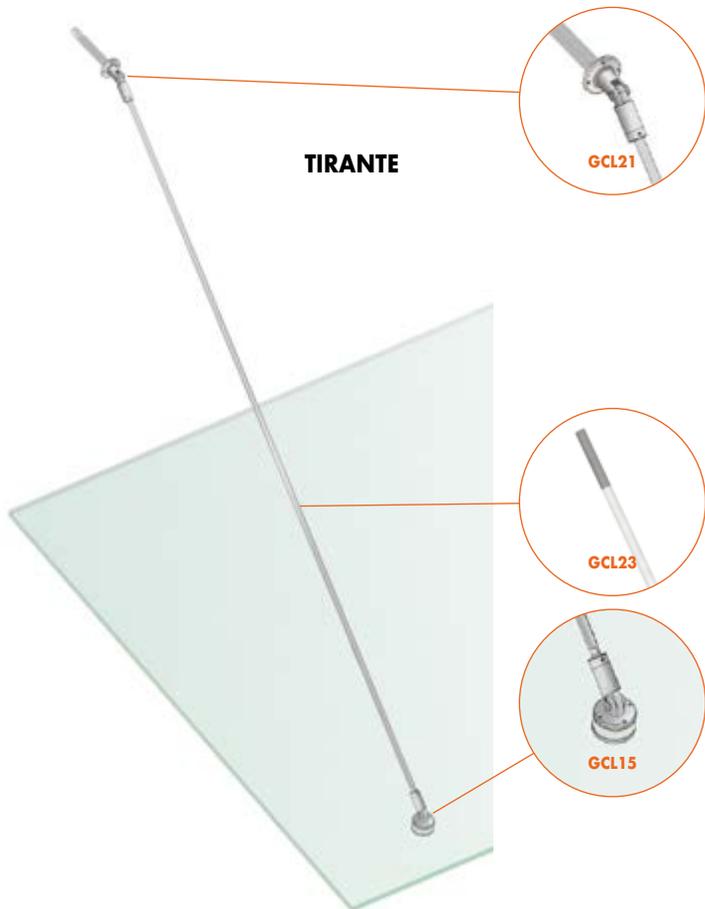


## FASE 2



## FASE 3





**Art. GC-SNOD15**      **Dimensioni** Con borchie Ø45 e cavo L max=1500 mm      **Q.tà** 1 Set

**Art. GC-CAV15**      **Dimensioni** Con borchie Ø45 e cavo L max=1500 mm      **Q.tà** 1 Set



## PENSILINE IN VETRO PER GROSSI SBALZI GLASS CANOPY

Le pensiline appese in vetro e acciaio rivestono sempre maggiore importanza nel panorama architettonico, sia per la copertura di edifici storici di cui si voglia preservare l'impatto estetico originale, sia nell'installazione in edifici nuovi che garantiscano la massima trasparenza ed eleganza. Il sistema innovativo di tiranti è frutto della collaborazione tra il nostro Ufficio Tecnico e l'Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Meccanica e Tecnologie Industriali. Ottenuto per lavorazione meccanica in Acciaio Inox **AISI 316L**, tale sistema si presenta con un design di nuova concezione la cui novità è quella di avere una rotule con perno inclinato di 45°. Questa struttura si differenzia da quelle attualmente in commercio in quanto il tirante è collegato direttamente alla sfera della rotule minimizzando eccentricità tali da recare eventuali tensioni che procurerebbero la rottura della lastra di vetro; per questo il sistema si presta a sbalzi di notevoli dimensioni, garantendo sicurezza in linea con le normative vigenti.



**Particolari GLASS CANOPY**



- REGISTERED DESIGN IN THE EUROPEAN UNION -

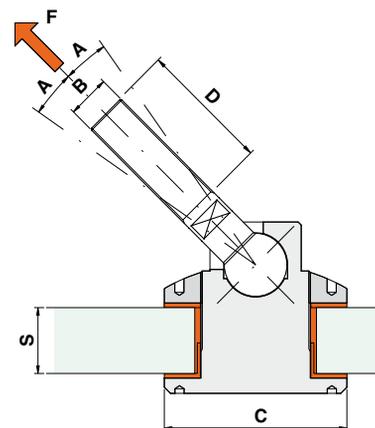
### ROTULE 45° SNODATA Ø55xM14 - AISI 316L

Materiale: acciaio AISI 316L eseguito per lavorazione meccanica con guarnizione in PVC bianco. Caratteristiche: nuova tipologia di rotule di nostra progettazione, con perno filettato M14 passo 1.5 mm inclinato a  $45^\circ \pm 10^\circ$  comprensiva di borchia di fissaggio e ghiera di serraggio Ø55 mm. Il perno è fornito con una fresatura necessaria per la regolazione in fase di montaggio con l'ausilio di una chiave inglese da 12 mm. Adatta per vetri di spessore variabile da un minimo di 10 mm ad un massimo di 25.52 mm. Finitura: acciaio di lavorazione (CNC).

**F max = 550 daN**  
(1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)

Utensile consigliato per il serraggio:

**Art. UT300**



Art.	Dimensioni	Foro vetro	Q.tà
GC-ROT145	A 10° B M14 x 1,5 C Ø55 mm D 43 mm S 10/25.52 mm	Ø36 mm	1 Pz



- REGISTERED DESIGN IN THE EUROPEAN UNION -

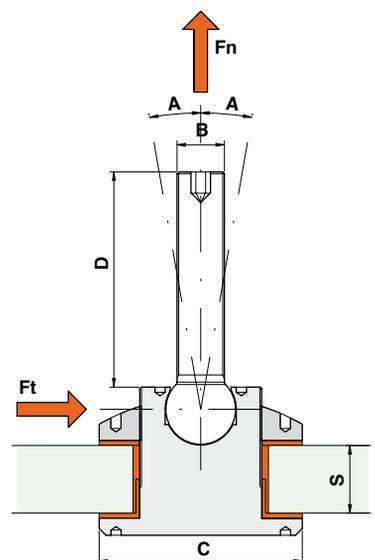
### ROTULE SNODATA Ø55xM14 - AISI 316L

Materiale: acciaio AISI 316L eseguito per lavorazione meccanica con guarnizione in PVC bianco. Caratteristiche: rotule con perno filettato M14 passo 1.5 mm ad inclinazione variabile di  $\pm 10^\circ$  comprensiva di borchia di fissaggio e ghiera di serraggio Ø55 mm. Il perno è fornito con una cava esagonale, posta all'estremità, necessaria per la regolazione in fase di montaggio con una chiave a brugola da 8 mm. Adatta per vetri di spessore variabile da un minimo di 10 mm ad un massimo di 25.52 mm. Finitura: acciaio di lavorazione (CNC).

**Ft max = 500 daN**  
(1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)

Utensile consigliato per il serraggio:

**Art. UT300**

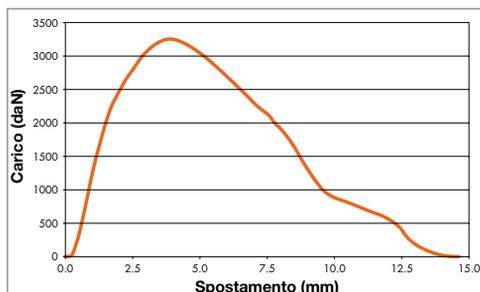


Art.	Dimensioni	Foro vetro	Q.tà
GC-ROT101	A 10° B M14 x 1,5 C Ø55 mm D 63 mm S 10/25.52 mm	Ø36 mm	1 Pz

#### Art. GC-ROT145



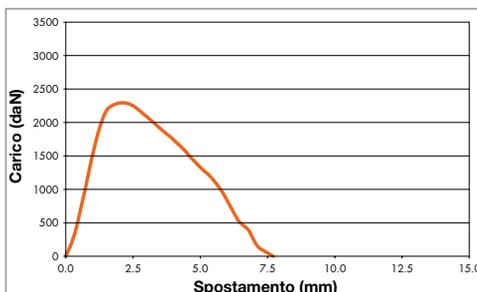
PROVA DI RESISTENZA A TRAZIONE - F  
**F max = 550 daN**  
(1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)



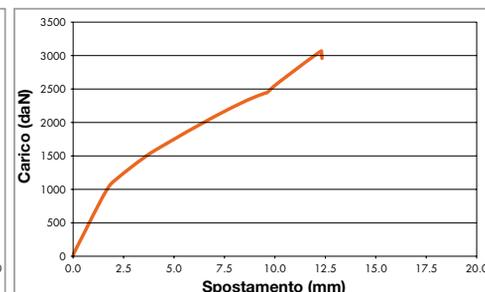
#### Art. GC-ROT101



PROVA DI RESISTENZA A TRAZIONE - Fn  
**Fn max = 380 daN**  
(1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)



PROVA DI RESISTENZA AL TAGLIO - Ft  
**Ft max = 500 daN**  
(1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)



## CONNETTORE A PARETE Ø30x120 mm CON ROTULE BORCHIATA - AISI 316L

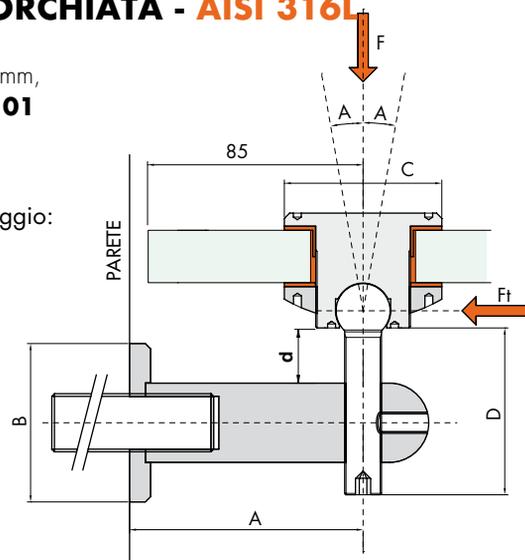
Materiale: acciaio AISI 316L lavorazione CNC

Caratteristiche: connettore di fissaggio a parete con barra filettata M22x150 mm passo 1.5 mm, borchia a parete di Ø60 mm e grano di serraggio rotule M8. Completo di **art. GC-ROT101**

Da conteggiare a parte e su richiesta del cliente, sarà possibile fornire la barra filettata della lunghezza desiderata. Finitura: acciaio di lavorazione (CNC).



Utensile consigliato per il serraggio:  
**Art. UT300**



Art.	Dimensioni
<b>GC-PEROUT162</b>	<b>A</b> 95 mm <b>B</b> Ø60 mm <b>C</b> Ø55 mm <b>D</b> 63 mm

Foro vetro	Q.tà
Ø36 mm	1 Pz

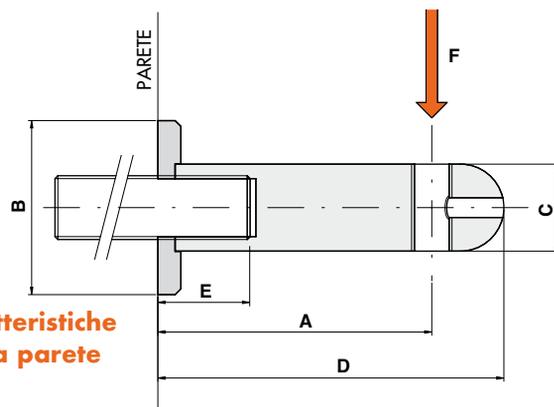
## CONNETTORE A PARETE Ø30x120 mm - AISI 316L

Materiale: acciaio AISI 316L eseguito per lavorazione meccanica.

Caratteristiche: connettore di fissaggio a parete con barra filettata M22x150 mm passo 1.5 mm, borchia a parete di diametro Ø60 mm e grano di serraggio rotule M8. Da conteggiare a parte e su richiesta del cliente, sarà possibile fornire la barra filettata della lunghezza desiderata.

Finitura: acciaio di lavorazione (CNC).

**F max = 500 daN (1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)**



Verificare le caratteristiche di resistenza della parete di ancoraggio.

Art.	Dimensioni
<b>GC-PERN120</b>	<b>A</b> 95 mm <b>B</b> Ø60 mm <b>C</b> Ø30 mm <b>D</b> 120 mm <b>E</b> 36 mm

Q.tà
1 Pz



## SNODO A PARETE Ø30x43 mm - AISI 316L

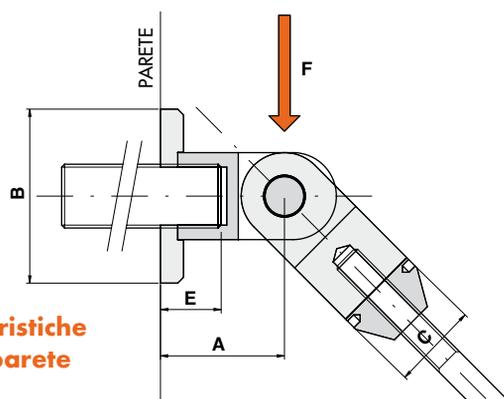
Materiale: acciaio AISI 316L eseguito per lavorazione meccanica.

Caratteristiche: snodo di fissaggio a parete con barra filettata M22x150 mm passo 1.5 mm, borchia di Ø60 mm e dado speciale di serraggio per tirante Ø10 mm. Da conteggiare a parte e su richiesta del cliente, sarà possibile fornire la barra filettata della lunghezza desiderata.

Finitura: acciaio di lavorazione (CNC).

**F max = 600 daN**  
**(1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)**

Utensile consigliato per il serraggio:  
**Art. CHSET19**



Verificare le caratteristiche di resistenza della parete di ancoraggio.

Art.	Dimensioni
<b>GC-SNOD143</b>	<b>A</b> 43 mm <b>B</b> Ø60 mm <b>C</b> Ø30 mm <b>E</b> 21 mm

Q.tà
1 Pz

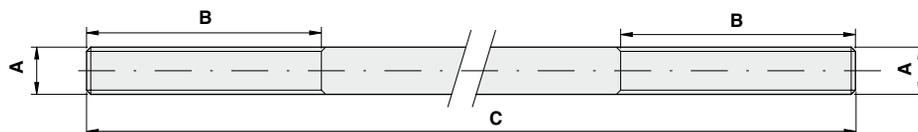
**TIRANTE Ø10 - AISI 316L**

Materiale: acciaio AISI 316L eseguito per lavorazione meccanica.

Caratteristiche: tondino di Ø10 mm con estremità filettate M10x50 mm con filettatura sinistra, di lunghezza variabile secondo la richiesta del cliente (vedi schemi a Pag 150-151).

Finitura: acciaio di lavorazione (CNC).

**N.B. Per tiranti superiori a 3 metri utilizzare Art: GC-GZT130**



Art.	Dimensioni			Q.tà
<b>GC-CAV100</b>	A M10 con filettatura sinistra	B 50 mm	C fino a 1500 mm	1 Pz
<b>GC-CAV300</b>	A M10 con filettatura sinistra	B 50 mm	C da 1500 a 3000 mm	1 Pz

**TENDITORE Ø30 mm - AISI 316L**

Materiale: acciaio AISI 316L eseguito per lavorazione meccanica.

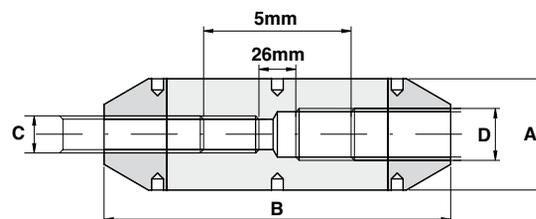
Caratteristiche: tenditore di Ø30 mm che permette la regolazione della pendenza della pensilina grazie ai quattro fori ciechi posti intorno ad esso adoperando la chiave a settore.

Lunghezza di regolazione ±10 mm.

Finitura: acciaio di lavorazione (CNC).

Utensile consigliato per il serraggio:

**Art. CHSET19**



Art.	Dimensioni				Regolazione	Q.tà
<b>GC-TEND130</b>	A Ø30 mm	B 94 mm	C M10 con filettatura sinistra	D M14	d = 5/35 mm	1 Pz

**GIUNZIONE PER TIRANTI Ø30 mm - AISI 316L**

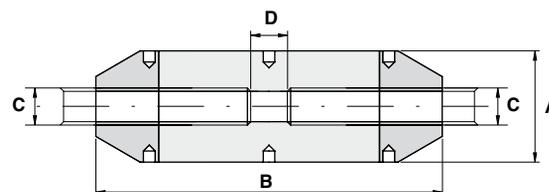
Materiale: acciaio AISI 316L eseguito per lavorazione meccanica.

Caratteristiche: giunzione di diametro Ø30 mm per il collegamento di aste filettate M10 sinistre, in caso di tiranti superiori a 3 m.

Finitura: acciaio di lavorazione

Utensili consigliati per il serraggio:

**Art. CHSET19**



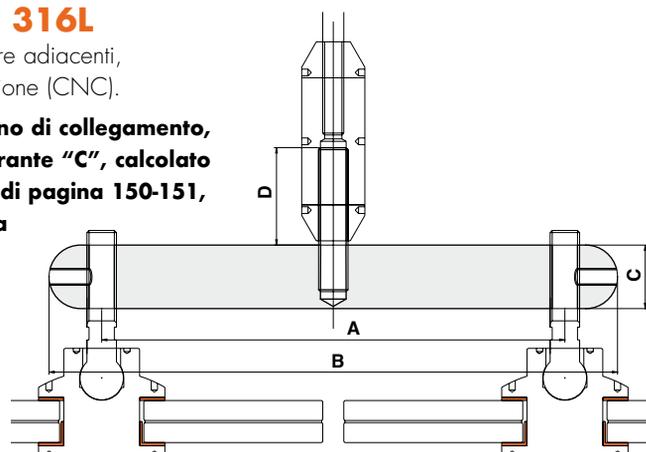
Art.	Dimensioni				Q.tà
<b>GC-GZT130</b>	A Ø30 mm	B 94 mm	C M10 con filettatura sinistra	D 10 mm	1 Pz

**PERNO DI COLLEGAMENTO Ø30x270 mm - AISI 316L**

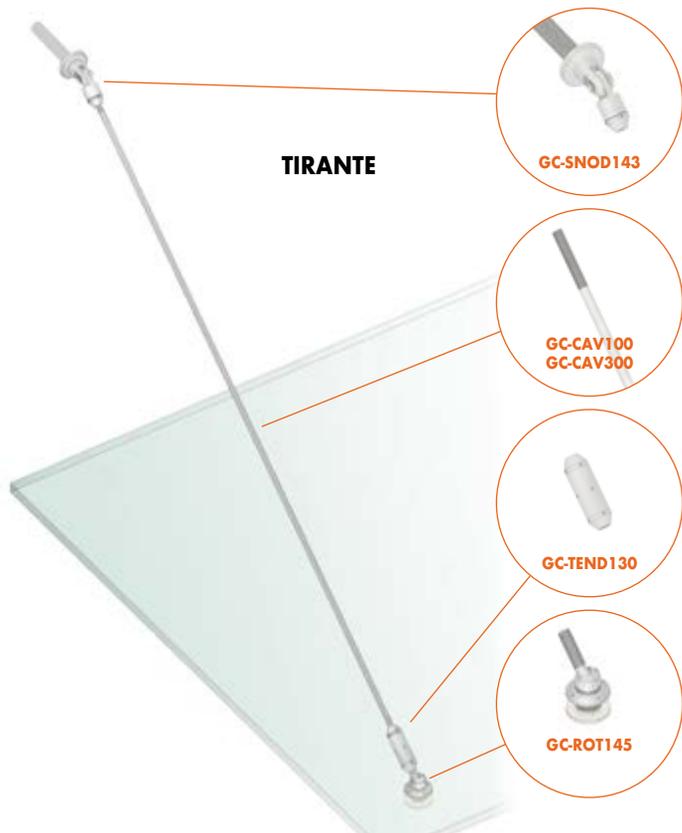
Materiale: acciaio AISI 316L - Caratteristiche: perno di collegamento tra due lastre adiacenti, munito di barra filettata M14x68 mm passo 1.5 mm. Finitura: acciaio di lavorazione (CNC).



**N.B. Se usato il perno di collegamento, la lunghezza del tirante "C", calcolato secondo le formule di pagina 150-151, dovrà essere ridotta di 35 mm.**



Art.	Dimensioni				Q.tà
<b>GC-PERN270</b>	A 220 mm	B 270 mm	C Ø30 mm	D 46 mm	1 Pz



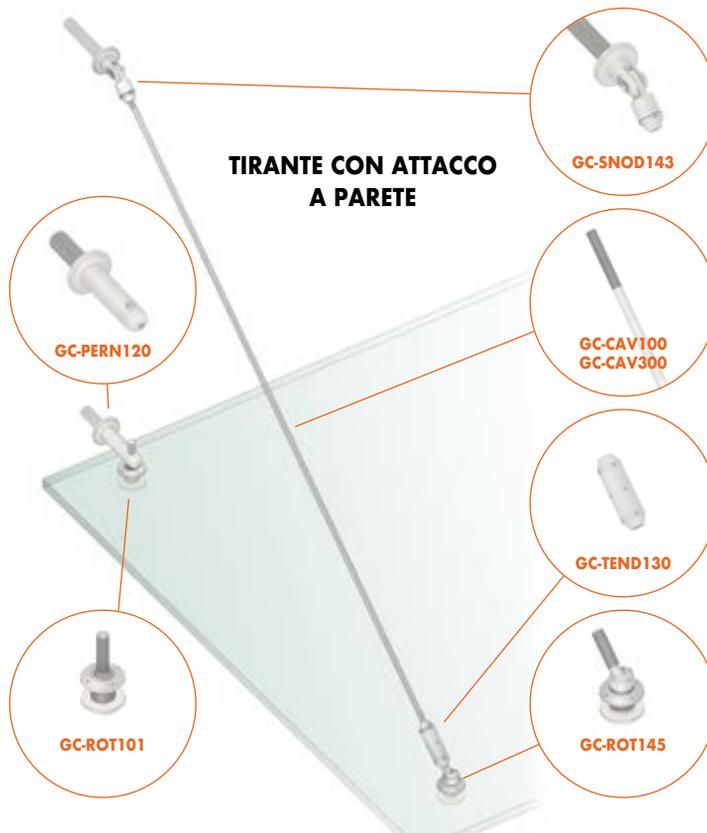
**TIRANTE**

GC-SNOD143

GC-CAV100  
GC-CAV300

GC-TEND130

GC-ROT145



**TIRANTE CON ATTACCO  
A PARETE**

GC-SNOD143

GC-CAV100  
GC-CAV300

GC-TEND130

GC-PERN120

GC-ROT101

GC-ROT145

Art.	Dimensioni	Q.tà
<b>GC-SNOD1100</b>	Con borchie Ø55 e cavo L max=1500 mm	1 Set
<b>GC-SNOD1300</b>	Con borchie Ø55 e cavo L max=3000 mm	1 Set

Art.	Dimensioni	Q.tà
<b>GC-CAV1100</b>	Con borchie Ø55 e cavo L max=1500 mm	1 Set
<b>GC-CAV1300</b>	Con borchie Ø55 e cavo L max=3000 mm	1 Set



**TIRANTE CON PERNO  
DI COLLEGAMENTO**

GC-SNOD143

GC-CAV100  
GC-CAV300

GC-TEND130

GC-ROT145

GC-PERN270



**TIRANTE CON PERNO  
DI COLLEGAMENTO E  
ATTACCHI A PARETE**

GC-SNOD143

GC-CAV100  
GC-CAV300

GC-TEND130

GC-PERN120

GC-ROT101

GC-ROT145

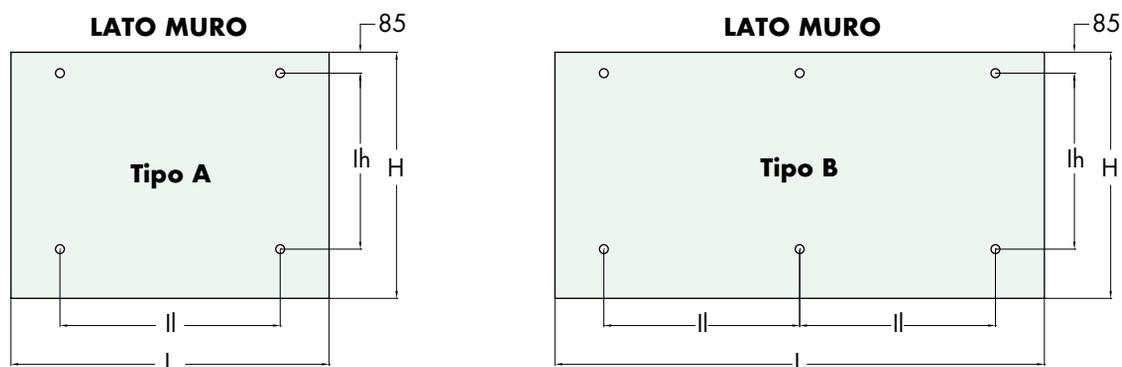
GC-PERN270

Art.	Dimensioni	Q.tà
<b>GC-PERN155</b>	Con borchie Ø55 e cavo L max=1500 mm	1 Set
<b>GC-PERN355</b>	Con borchie Ø55 e cavo L max=3000 mm	1 Set

Art.	Dimensioni	Q.tà
<b>GC-PEROUT155</b>	Con borchie Ø55 e cavo L max=1500 mm	1 Set
<b>GC-PEROUT355</b>	Con borchie Ø55 e cavo L max=3000 mm	1 Set

## SCHEMA DEI VETRI CONSIGLIATI

Nella tabella seguente vengono riportate le misure indicative e gli spessori consigliati per lastre di vetro sostenute con il sistema GLASS CANOPY. La geometria del pannello è stata valutata come se fosse vetro temprato stratificato con PVB. Lo spessore del vetro è stato calcolato tenendo conto di un carico accidentale pari a 160 kg/m<sup>2</sup> e del peso proprio della lastra. Inoltre per il calcolo si sono adottati i coefficienti di sicurezza prescritti dal Progetto di Norma PrEN13474-3, in base al quale il comportamento meccanico del vetro stratificato di sicurezza (secondo la UNI7697) si riduce all'analisi di un vetro monolitico equivalente. Nel caso di vetro temprato si consiglia successivamente di sottoporre il medesimo al trattamento HST (Heat Soak Test) per ridurre drasticamente i rischi di rottura spontanea.



Tipologia	L (mm)	H (mm)	ll (mm)	lh (mm)	Temperato + PVB + Temperato	Foro vetro (mm)
	1500	1500	1000	1000	6 + 6 + 1.52	Ø36
<b>Tipo A - 2 Tiranti</b>	2200	2200	1300	1700	8 + 8 + 1.52	Ø36
	2500	2500	1400	1800	10 + 10 + 1.52	Ø36
	2500	1500	900	1100	6 + 6 + 1.52	Ø36
<b>Tipo B - 3 Tiranti</b>	3000	2000	1000	1400	8 + 8 + 1.52	Ø36
	3800	2400	1400	1800	10 + 10 + 1.52	Ø36

**N.B.:** al momento della pubblicazione del presente catalogo è in vigore la norma UNI 7697 che prescrive l'uso di vetro stratificato di sicurezza (secondo la UNI EN ISO 12543-1) nonché l'adozione di accorgimenti atti a limitare il rischio di collasso immediato post-rottura come, ad esempio, l'impiego di intercalare rigido, ovvero appartenente alla famiglia 3 come definito nel prEN 16613

## FORO NORMALE

## Con lh dato:

$$C = lh \times 1.4 - 34$$

$$h = lh + 119$$

$$h' = lh + 34$$

## Con h dato:

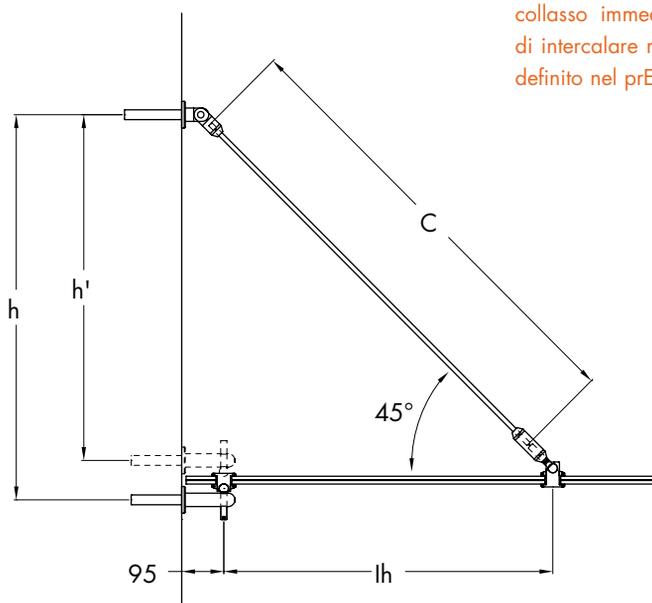
$$C = h \times 1.4 - 202$$

$$lh_{max} = h - 119$$

## Con h' dato:

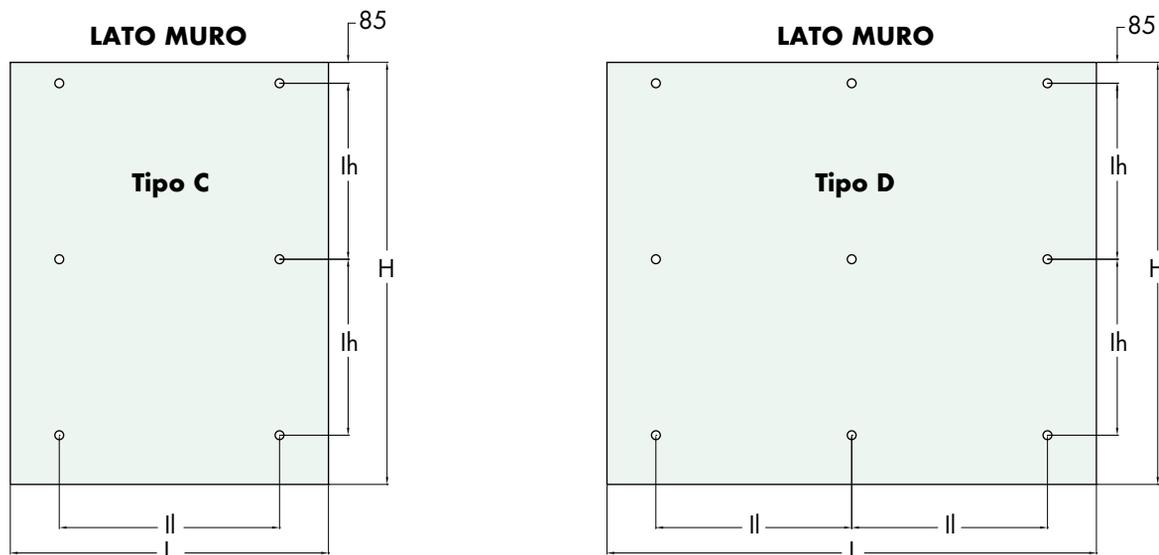
$$C = h' \times 1.4 - 83$$

$$lh_{max} = h' - 34$$



## SCHEMA DEI VETRI CONSIGLIATI PER I GROSSI SBALZI

Nella tabella seguente vengono riportate le misure indicative e gli spessori consigliati per lastre di vetro sostenute con il sistema GLASS CANOPY. La geometria del pannello è stata valutata come se fosse vetro temprato stratificato con PVB. Lo spessore del vetro è stato calcolato tenendo conto di un carico accidentale pari a 160 kg/m<sup>2</sup> e del peso proprio della lastra. Inoltre per il calcolo si sono adottati i coefficienti di sicurezza prescritti dal Progetto di Norma PrEN13474-3, in base al quale il comportamento meccanico del vetro stratificato di sicurezza (secondo la UNI7697) si riduce all'analisi di un vetro monolitico equivalente. Nel caso di vetro temprato si consiglia successivamente di sottoporre il medesimo al trattamento HST (Heat Soak Test) per ridurre drasticamente i rischi di rottura spontanea.



Tipologia	L (mm)	H (mm)	ll (mm)	lh (mm)	Temperato + PVB + Temperato	Foro vetro (mm)
<b>Tipo C - 4 Tiranti</b>	1500	3000	1000	1200	8 + 8 + 1.52	Ø36
	2200	3500	1300	1400	10 + 10 + 1.52	Ø36
<b>Tipo D - 6 Tiranti</b>	2500	3000	900	1200	8 + 8 + 1.52	Ø36
	3000	3500	1200	1300	10 + 10 + 1.52	Ø36

### FORO NORMALE

#### Con lh dato:

$$C = lh \times 1.4 - 34$$

$$C' = C + 10$$

$$h = lh + 119$$

$$h' = lh + 34$$

#### Con h dato:

$$C = h \times 1.4 - 202$$

$$C' = C + 10$$

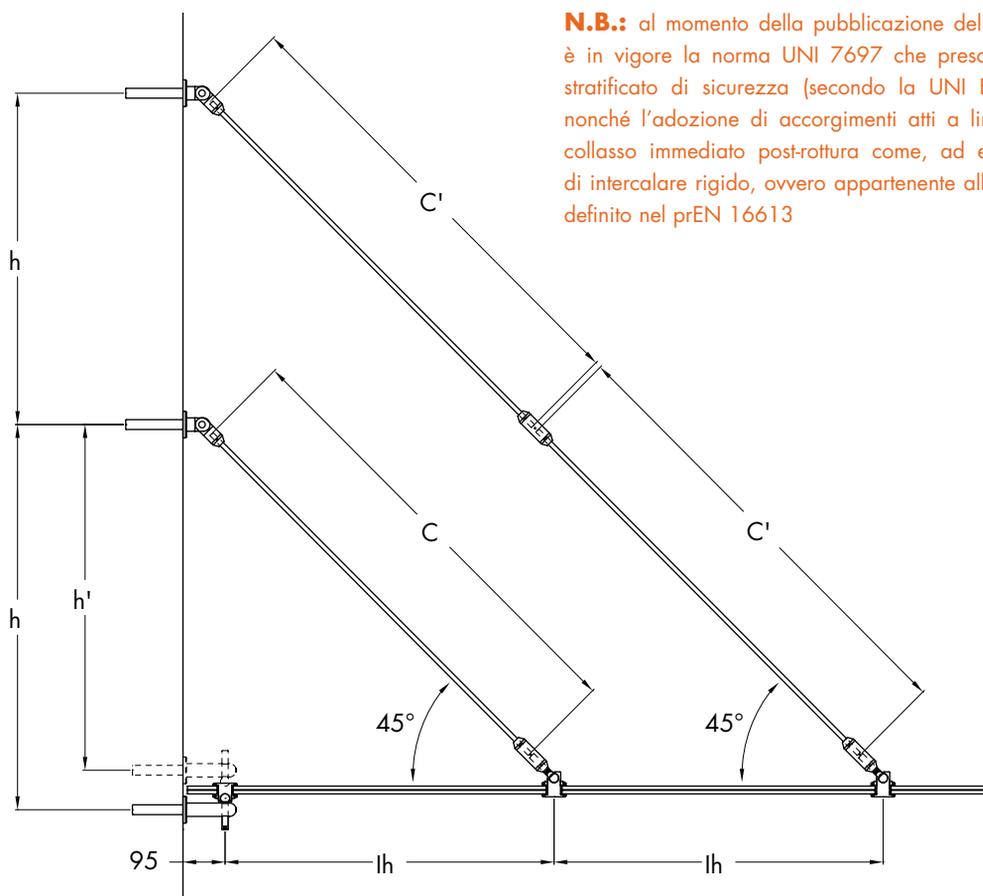
$$lh_{max} = h - 119$$

#### Con h' dato:

$$C = h' \times 1.4 - 83$$

$$C' = C + 10$$

$$lh_{max} = h' - 34$$



**N.B.:** al momento della pubblicazione del presente catalogo è in vigore la norma UNI 7697 che prescrive l'uso di vetro stratificato di sicurezza (secondo la UNI EN ISO 12543-1) nonché l'adozione di accorgimenti atti a limitare il rischio di collasso immediato post-rottura come, ad esempio, l'impiego di intercalare rigido, ovvero appartenente alla famiglia 3 come definito nel prEN 16613

# FLUIDO CLAMP



MAS  
EXCELLENCE

## SPIDER 4 VIE - AISI 316

Materiale: Corpo e attacco in AISI 316, guarnizioni in EPDM

Caratteristiche: spider a 4 vie per l'ancoraggio di pannelli in vetro stratificato senza forature, spessori di vetro stratificato utilizzabili: da 13,52mm a 21,52mm.

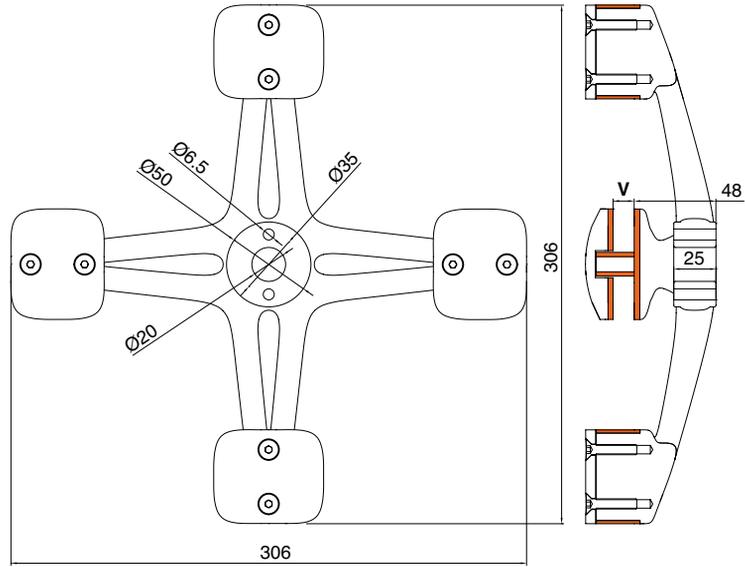
Finitura: acciaio satinato



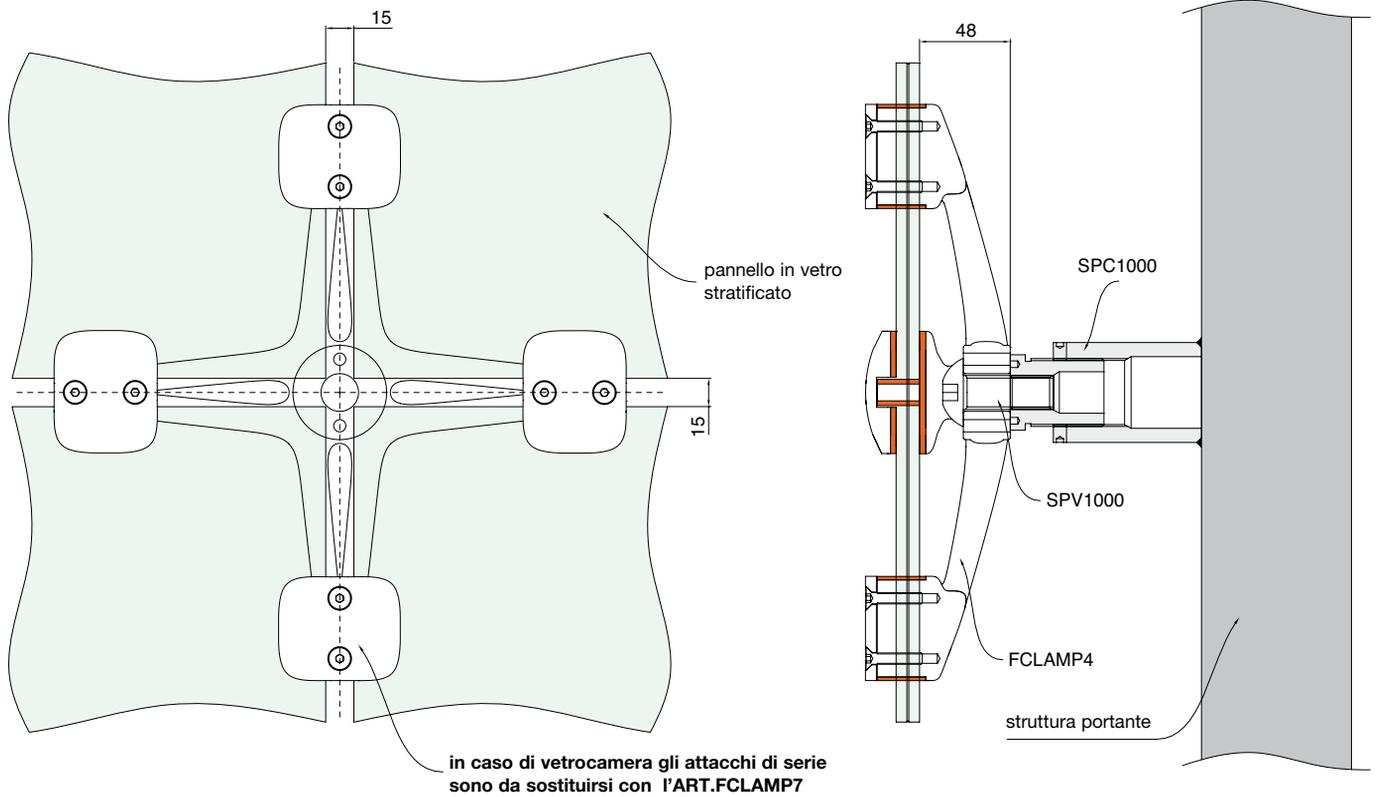
Design by:

cesare monti  
architetto

Art.	Dimensioni Spider	Dimensioni morsetto	Peso	Spessore vetro	Q.tà
<b>FCLAMP4</b>	306 x 306 mm	55 x 45 mm	3 kg	<b>V</b> = da 13,52 a 21,52 mm	1 Pz



**ESEMPIO DI INSTALLAZIONE SU STRUTTURA PORTANTE**

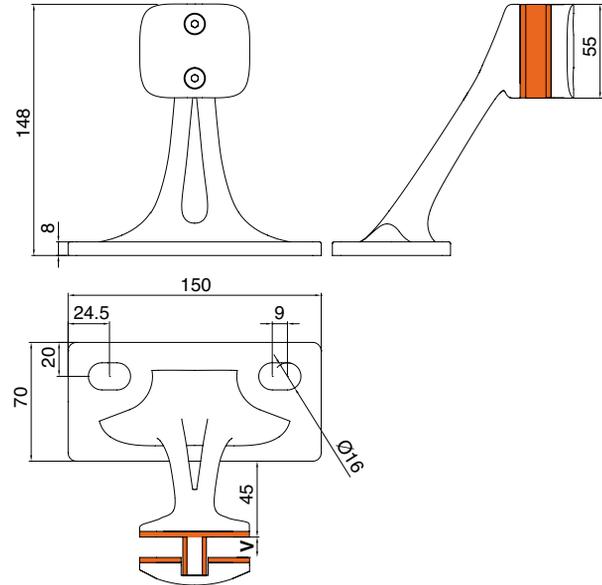


## SPIDER 1 VIA - AISI 316

Materiale: Corpo e attacco in AISI 316, guarnizioni in EPDM

Caratteristiche: spider a 1 via per l'ancoraggio di pannelli in vetro stratificato senza forature, spessori di vetro stratificato utilizzabili: da 13,52mm a 21,52mm.

Finitura: acciaio satinato



Art.	Dimensioni Spider	Dimensioni morsetto	Peso	Spessore vetro	Q.tà
<b>FCLAMP1</b>	148 x 150 mm	55 x 45 mm	1,6 kg	V = da 13,52 a 21,52 mm	1 Pz

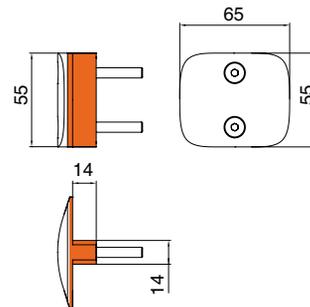


## ATTACCO PER VETROCAMERA - AISI 316

Materiale: Corpo in AISI 316, guarnizione in EPDM

Caratteristiche: attacco per l'ancoraggio di pannelli in vetro camera senza forature, spessori di vetro camera utilizzabili: da 37mm a 55mm.

Finitura: acciaio satinato



Art.	Dimensioni	Peso	Spessore vetro	Q.tà
<b>FCLAMP7</b>	55 x 45 mm	0,15 kg	V = da 37 a 55 mm	1 Pz



# FLUIDO

SISTEMI PER  
PARAPETTI IN VETRO

SISTEMI PER  
ESTERNI

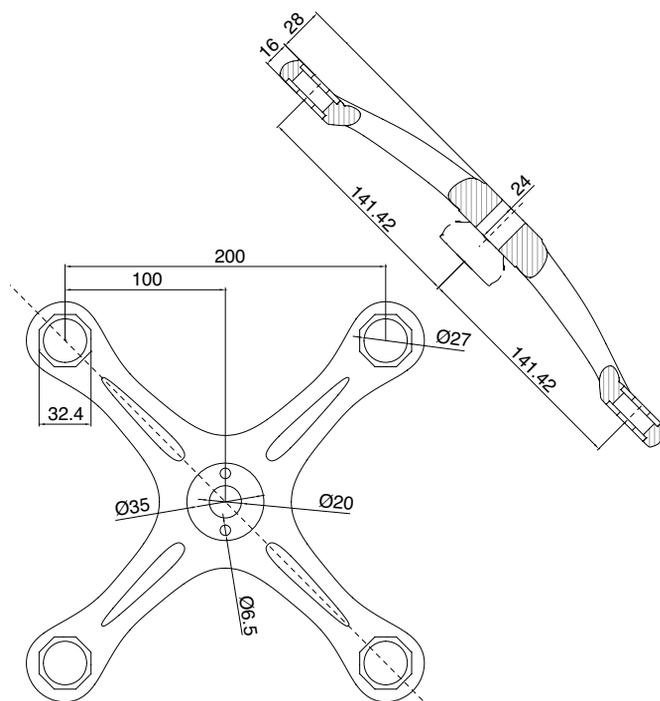


**SPIDER 4 VIE - AISI 316**

Materiale: AISI 316

Caratteristiche: spider a 4 vie per il collegamento di 4 rotule alla struttura portante

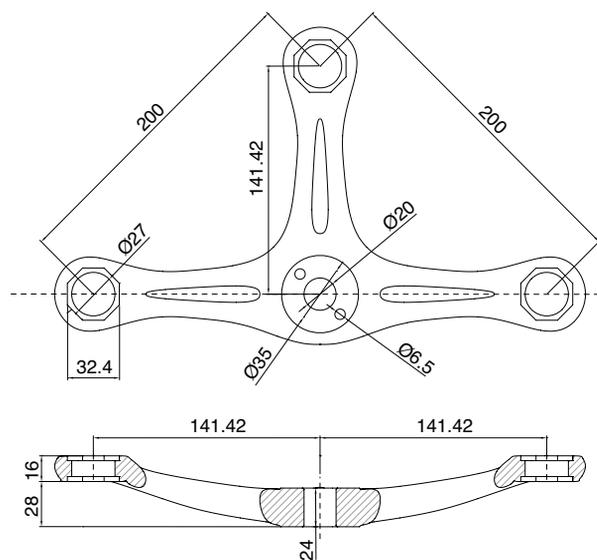
Finitura: acciaio satinato

**Art.**  
**FLUIDO360****Interasse**  
200 mm**Peso**  
2,3 kg**Q.tà**  
1 Pz**SPIDER 3 VIE - AISI 316**

Materiale: AISI 316

Caratteristiche: spider a 3 vie per il collegamento di 3 rotule alla struttura portante

Finitura: acciaio satinato

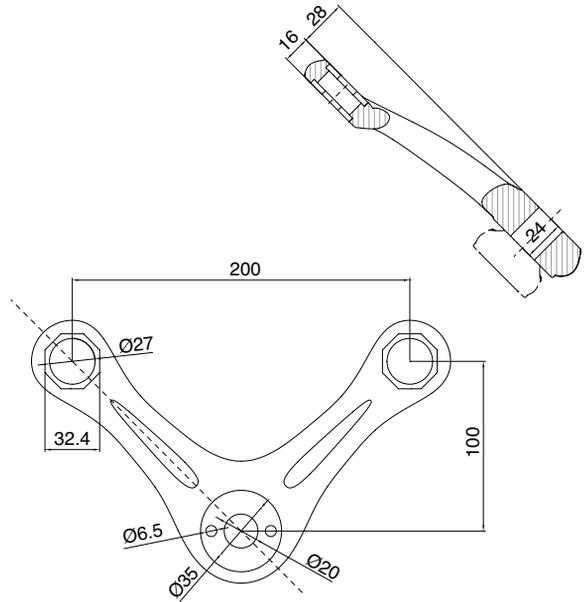
**Art.**  
**FLUIDO270****Interasse**  
200 mm**Peso**  
1,7 kg**Q.tà**  
1 Pz

### SPIDER 2 VIE A 90° - AISI 316

Materiale: AISI 316

Caratteristiche: spider a 2 vie per il collegamento di 2 rotule alla struttura portante

Finitura: acciaio satinato



**Art.**  
FLUIDO90

**Interasse**  
200 mm

**Peso**  
1,3 kg

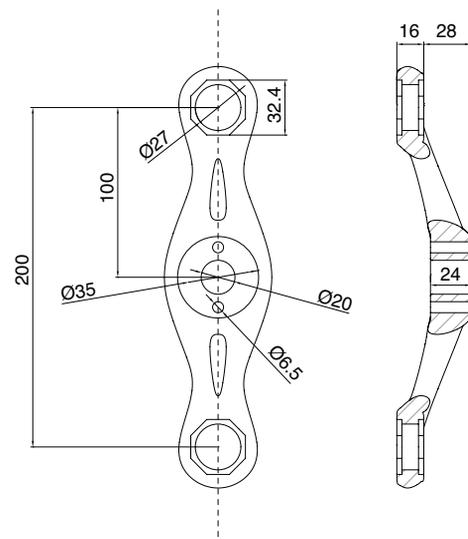
**Q.tà**  
1 Pz

### SPIDER 2 VIE IN LINEA - AISI 316

Materiale: AISI 316

Caratteristiche: spider a 2 vie per il collegamento di 2 rotule alla struttura portante

Finitura: acciaio satinato



**Art.**  
FLUIDO180

**Interasse**  
200 mm

**Peso**  
1,1 kg

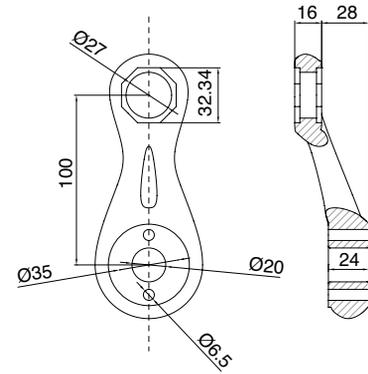
**Q.tà**  
1 Pz

**SPIDER 1 VIA IN LINEA - AISI 316**

Materiale: AISI 316

Caratteristiche: spider a 1 via per il collegamento di 1 rotule alla struttura portante

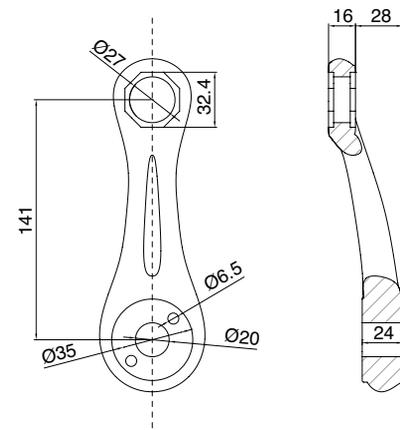
Finitura: acciaio satinato

**Art.**  
**FLUIDO100****Interasse**  
100 mm**Peso**  
0,75 kg**Q.tà**  
1 Pz**SPIDER 1 VIA A 45° - AISI 316**

Materiale: AISI 316

Caratteristiche: spider a 1 via per il collegamento di 1 rotule alla struttura portante

Finitura: acciaio satinato

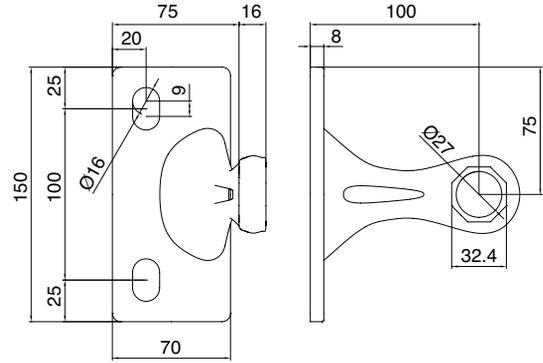
**Art.**  
**FLUIDO45****Interasse**  
141 mm**Peso**  
0,85 kg**Q.tà**  
1 Pz

## SPIDER PIASTRA 1 VIA - AISI 316

Materiale: AISI 316

Caratteristiche: spider a 1 via per il collegamento di 1 rotule alla struttura portante

Finitura: acciaio satinato



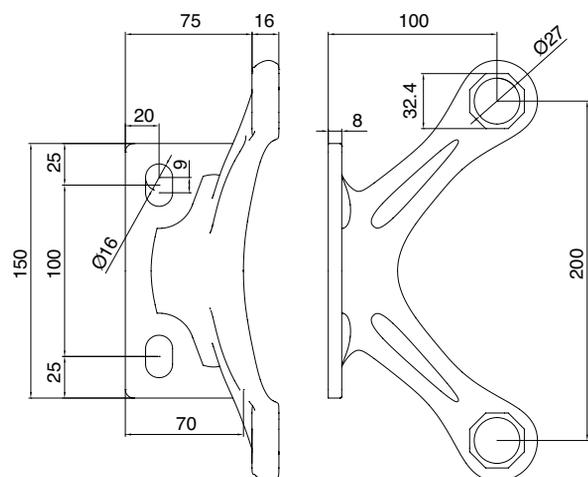
Art.	Interasse	Peso	Q.tà
FLUIDO1	100 mm	1,2 kg	1 Pz

## SPIDER PIASTRA 2 VIE - AISI 316

Materiale: AISI 316

Caratteristiche: spider a 2 vie per il collegamento di 2 rotule alla struttura portante

Finitura: acciaio satinato



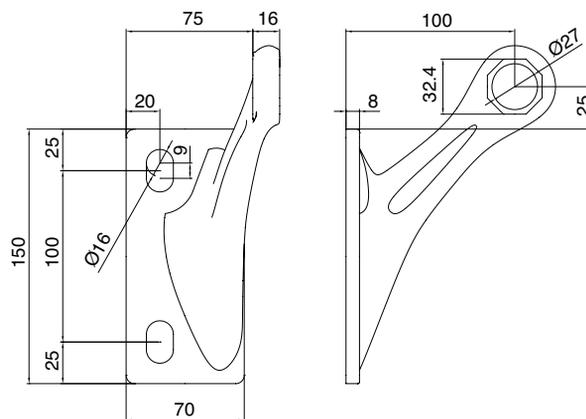
Art.	Interasse	Peso	Q.tà
FLUIDO2	200 mm	1,8 kg	1 Pz

## SPIDER PIASTRA 1 VIA SINISTRA - AISI 316

Materiale: AISI 316

Caratteristiche: spider a 1 via per il collegamento di 1 rotule alla struttura portante

Finitura: acciaio satinato



**Art.**

**FLUIDOSX**

**Interasse**

100 mm

**Peso**

1,4 kg

**Q.tà**

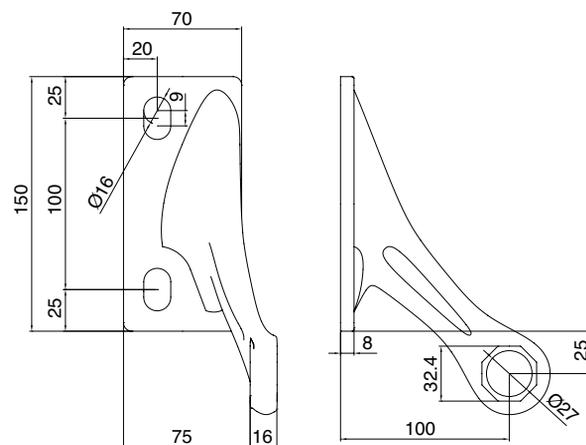
1 Pz

## SPIDER PIASTRA 1 VIA DESTRA - AISI 316

Materiale: AISI 316

Caratteristiche: spider a 1 via per il collegamento di 1 rotule alla struttura portante

Finitura: acciaio satinato



**Art.**

**FLUIDODX**

**Interasse**

100 mm

**Peso**

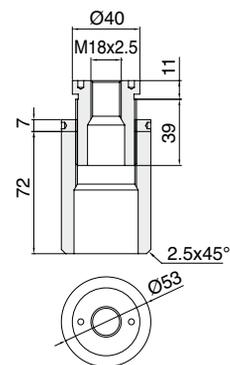
1,4 kg

**Q.tà**

1 Pz

**CONNETTORE SPIDER - AISI 316**

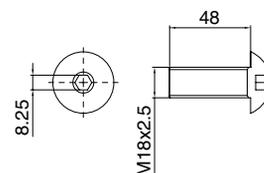
Materiale: involucro a saldare in AVP zincato, parti restanti in AISI 316  
 Caratteristiche: distanziatore - connettore regolabile per spider, da saldare alla struttura portante. Per l'ancoraggio dello spider necessita della vite di connessione (ART.SPV1000).  
 Finitura: acciaio di lavorazione (CNC)



Art.	Dimensioni	Peso	Q.tà
<b>SPC1000</b>	Ø53 mm	1 kg	1 Pz

**VITE DI CONNESSIONE PER SPIDER SERIE FLUIDO - AISI 316**

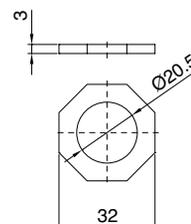
Materiale: AISI 316  
 Caratteristiche: vite di connessione per collegare lo spider alla struttura portante con o senza connettore.  
 Ø36 mm con perno filettato M18x2.5 mm lunghezza perno 48 mm.  
 Finitura: acciaio di lavorazione (CNC)



Art.	Dimensioni	Q.tà
<b>SPV1000</b>	Ø36 x L 48 mm - Filettatura M18 x 2,5	1 Pz

**ROSETTA OTTAGONALE CON FORO - AISI 316**

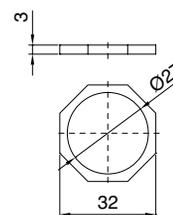
Materiale: AISI 316  
 Caratteristiche: Rosetta ottagonale con foro per passaggio di vite M20.  
 La forma ottagonale esterna la rende compatibile con gli spider della serie fluido.  
 Finitura: acciaio satinato



Art.	Descrizione	Q.tà
<b>STR10</b>	Rosetta ottagonale con foro	1 Pz

**ROSETTA OTTAGONALE CON FORO LARGO - AISI 316**

Materiale: AISI 316  
 Caratteristiche: Rosetta ottagonale con foro per passaggio di vite M20.  
 Permette fino a 7mm di regolazione.  
 La forma ottagonale esterna la rende compatibile con gli spider della serie fluido.  
 Finitura: acciaio satinato



Art.	Descrizione	Q.tà
<b>STR12</b>	Rosetta ottagonale con foro largo	1 Pz



### ROSETTA OTTAGONALE CON ASOLA - AISI 316

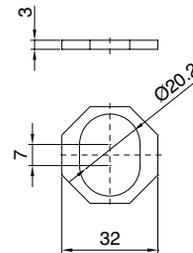
Materiale: AISI 316

Caratteristiche: Rosetta ottagonale con asola per vite M20.

Permette fino a 7mm di regolazione lungo la direzione dell'asola.

La forma ottagonale esterna la rende compatibile con gli spider della serie fluido.

Finitura: acciaio satinato



Art.	Descrizione	Q.tà
STR8	Rosetta ottagonale con asola	1 Pz



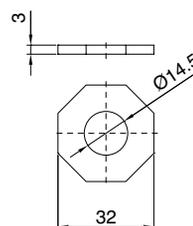
### ROSETTA OTTAGONALE M14 CON FORO - AISI 316

Materiale: AISI 316

Caratteristiche: Rosetta ottagonale con foro per passaggio di vite M14.

La forma ottagonale esterna la rende compatibile con gli spider della serie fluido.

Finitura: acciaio satinato



Art.	Descrizione	Q.tà
STR14	Rosetta ottagonale con foro per M14	1 Pz



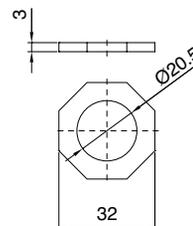
### ROSETTA OTTAGONALE M14 CON FORO LARGO - AISI 316

Materiale: AISI 316

Caratteristiche: Rosetta ottagonale con foro per passaggio di vite M14.

Permette fino a 6mm di regolazione. La forma ottagonale esterna la rende compatibile con gli spider della serie fluido.

Finitura: acciaio satinato



Art.	Descrizione	Q.tà
STR16	Rosetta ottagonale con foro largo per M14	1 Pz



### ROSETTA OTTAGONALE M14 CON ASOLA - AISI 316

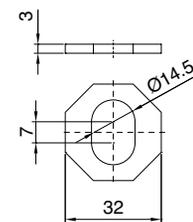
Materiale: AISI 316

Caratteristiche: Rosetta ottagonale con asola per vite M14.

Permette fino a 7mm di regolazione lungo la direzione dell'asola.

La forma ottagonale esterna la rende compatibile con gli spider della serie fluido.

Finitura: acciaio satinato



Art.	Descrizione	Q.tà
STR18	Rosetta ottagonale con asola per M14	1 Pz





## PROVA DI RESISTENZA SPIDER



In collaborazione con:



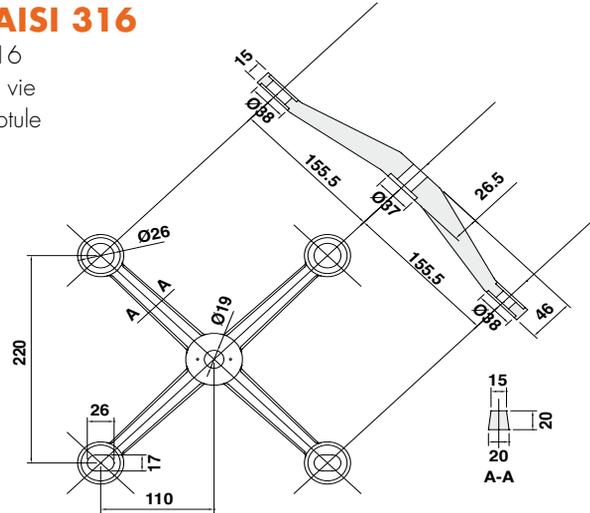
## NORMATIVA DI RIFERIMENTO:

Le prove sono state condotte secondo le indicazioni riportate al punto B6 del documento tecnico CSTB 3574 (2006)



**SPIDER 4 VIE - AISI 316**

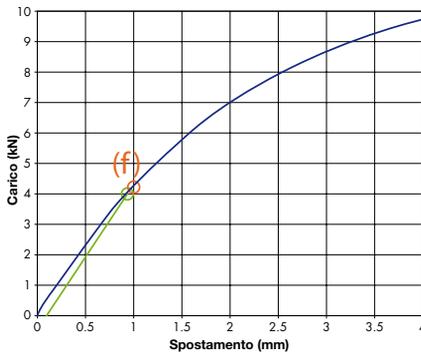
Materiale: acciaio AISI 316  
Caratteristiche: spider a 4 vie per il collegamento di 4 rotule alla struttura portante.  
Finitura: acciaio lucido.



**PROVA DI RESISTENZA IN DIREZIONE ORTOGONALE ALLA FACCIA**

**Forza (f) = 204.3 daN**

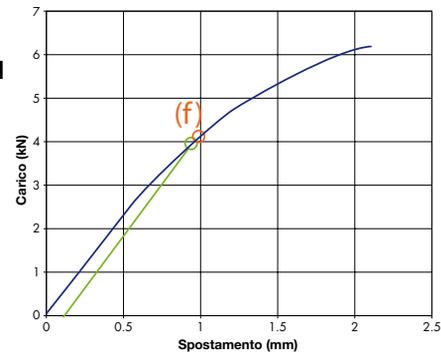
Valore di (f) rilevato in corrispondenza dello spostamento di 1 mm (1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)



**PROVA DI RESISTENZA IN DIREZIONE PARALLELA ALLA FACCIA**

**Forza (f) = 415.3 daN**

Valore di (f) rilevato in corrispondenza dello spostamento di 1 mm (1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)



**Art. SP2201**      **Interasse** 220 mm

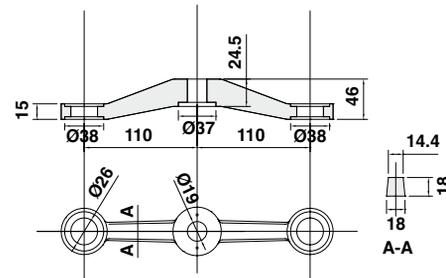
**Peso** 2100 gr

**Q.tà** 1 Pz



**SPIDER 2 VIE IN LINEA - AISI 316**

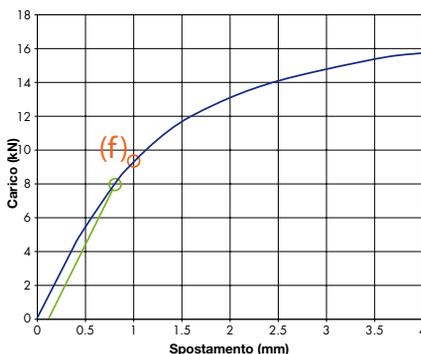
Materiale: acciaio AISI 316  
Caratteristiche: spider a 2 vie in linea per il collegamento di 2 rotule alla struttura portante.  
Finitura: acciaio lucido.



**PROVA DI RESISTENZA IN DIREZIONE ORTOGONALE ALLA FACCIA**

**Forza (f) = 461.1 daN**

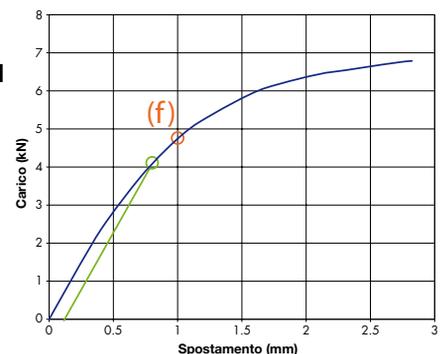
Valore di (f) rilevato in corrispondenza dello spostamento di 1 mm (1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)



**PROVA DI RESISTENZA IN DIREZIONE PARALLELA ALLA FACCIA**

**Forza (f) = 477.5 daN**

Valore di (f) rilevato in corrispondenza dello spostamento di 1 mm (1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)



**Art. SP2202**      **Interasse** 220 mm

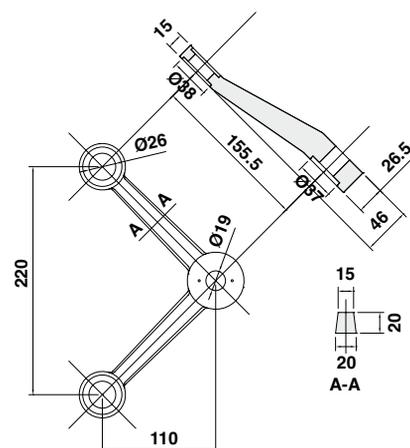
**Peso** 950 gr

**Q.tà** 1 Pz



### SPIDER 2 VIE 90° - AISI 316

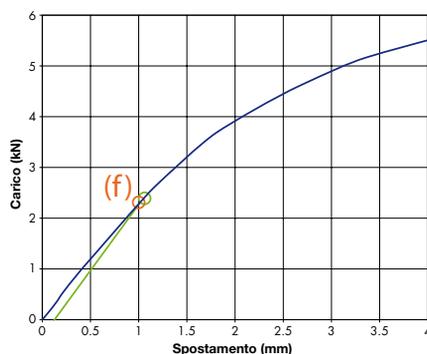
Materiale: acciaio AISI 316  
Caratteristiche: spider a 2 vie a 90°  
per il collegamento di 2 rotule  
alla struttura portante.  
Finitura: acciaio lucido.



#### PROVA DI RESISTENZA IN DIREZIONE ORTOGONALE ALLA FACCIAE

**Forza (f) = 226.5 daN**

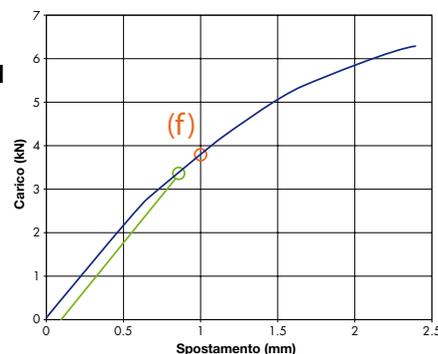
Valore di (f) rilevato in corrispondenza dello spostamento di 1 mm (1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)



#### PROVA DI RESISTENZA IN DIREZIONE PARALLELA ALLA FACCIAE

**Forza (f) = 387.3 daN**

Valore di (f) rilevato in corrispondenza dello spostamento di 1 mm (1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)



**Art.** SP2203  
**Interasse** 220 mm

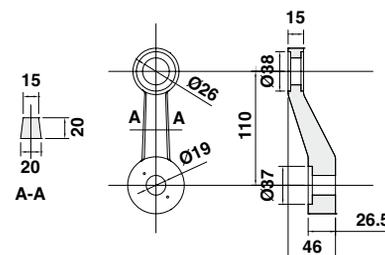
**Peso** 1200 gr

**Q.tà** 1 Pz



### SPIDER 1 VIA IN LINEA - AISI 316

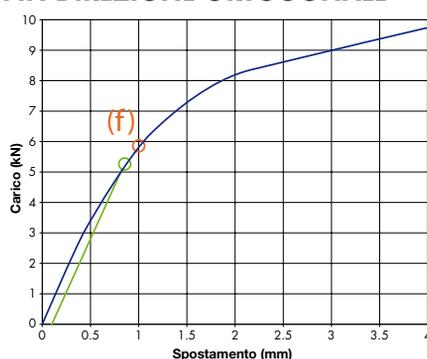
Materiale: acciaio AISI 316  
Caratteristiche: Spider a 1 via in linea per il collegamento di una rotule alla struttura portante.  
Finitura: acciaio lucido.



#### PROVA DI RESISTENZA IN DIREZIONE ORTOGONALE ALLA FACCIAE

**Forza (f) = 554.3 daN**

Valore di (f) rilevato in corrispondenza dello spostamento di 1 mm (1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)



**Art.** SP2204  
**Interasse** 110 mm

**Peso** 670 gr

**Q.tà** 1 Pz



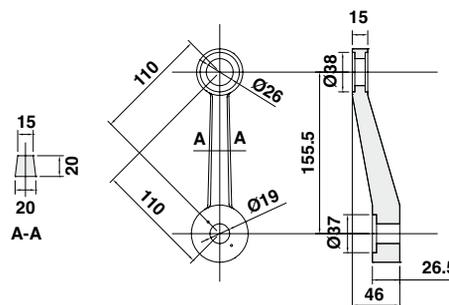


### SPIDER 1 VIA 45° - AISI 316

Materiale: acciaio AISI 316

Caratteristiche: spider a 1 via a 45° per il collegamento di una rotule alla struttura portante.

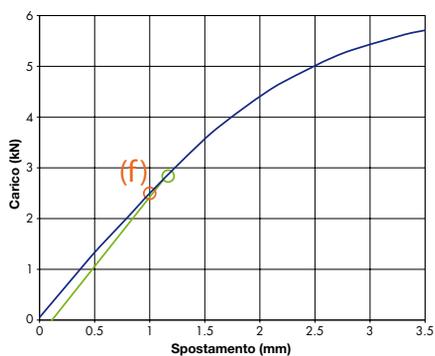
Finitura: acciaio lucido.



#### PROVA DI RESISTENZA IN DIREZIONE ORTOGONALE ALLA FACCIA

**Forza (f) = 253 daN**

Valore di (f) rilevato in corrispondenza dello spostamento di 1 mm (1 daN corrisponde circa al peso di 1 kg)



Art. **SP2205** Interasse 155.5 mm

Peso 770 gr

Q.tà 1 Pz

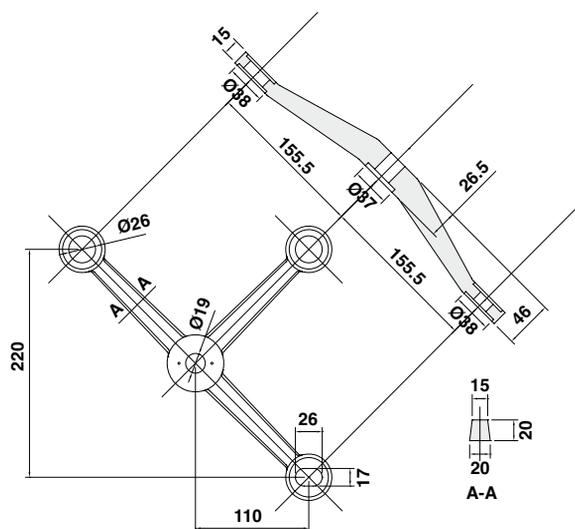


### SPIDER 3 VIE - AISI 316

Materiale: acciaio AISI 316

Caratteristiche: spider a 3 vie per il collegamento di 3 rotule alla struttura portante.

Finitura: acciaio lucido.



Art. **SP2206** Interasse 220 mm

Peso 1700 gr

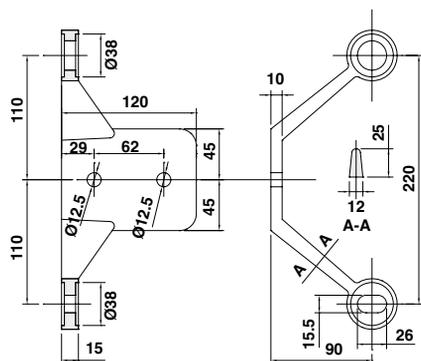
Q.tà 1 Pz

## SPIDER 2 VIE PER ANCORAGGIO A MURO E SU GLASS-FIN - AISI 316

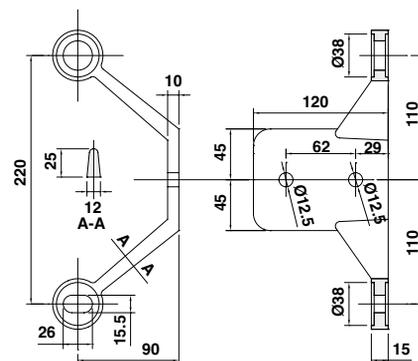
Materiale: acciaio AISI 316

Caratteristiche: spider a 2 vie in linea per il collegamento di 2 rotule alla parete o su costole portanti in vetro (glass-fin).

Versione sia destra che sinistra - Finitura: acciaio lucido.



**SP220L01**



**SP220L02**

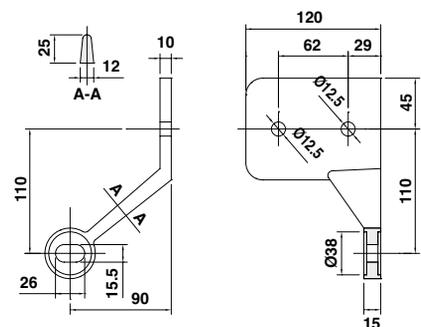
Art.	Dimensioni	Descrizione	Peso	Q.tà
<b>SP220L01</b>	Interasse 220 mm	Attacco sinistro	1350 gr	1 Pz
<b>SP220L02</b>	Interasse 220 mm	Attacco destro	1350 gr	1 Pz

## SPIDER 1 VIA PER ANCORAGGIO A MURO E SU GLASS-FIN - AISI 316

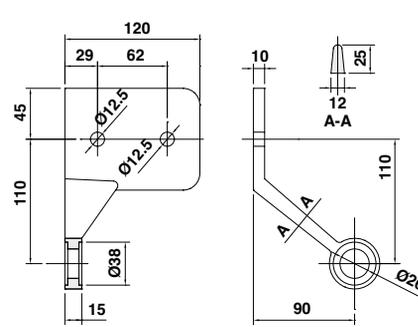
Materiale: acciaio AISI 316

Caratteristiche: spider a 1 via in linea per il collegamento di 1 rotule alla parete o su costole portanti in vetro (glass-fin).

Versione sia con foro asolato che con foro circolare - Finitura: acciaio lucido.



**SP220L03**

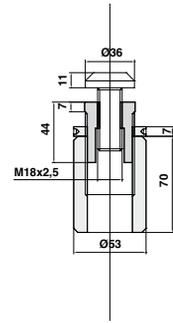


**SP220L04**

Art.	Dimensioni	Descrizione	Peso	Q.tà
<b>SP220L03</b>	Interasse 110 mm	Foro asolato	1100 gr	1 Pz
<b>SP220L04</b>	Interasse 110 mm	Foro circolare	1100 gr	1 Pz

## CONNETTORE SPIDER - AISI 316

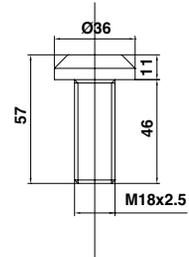
Materiale: involucro a saldare in AVP zincato, parti restanti in AISI 316  
 Caratteristiche: distanziatore - connettore regolabile per spider,  
 da saldare alla struttura portante. Completo di vite in acciaio AISI 316  
 Finitura: acciaio di lavorazione (CNC)



Art.	Dimensioni	Peso	Q.tà
<b>SP220Z</b>	Ø53 mm	1000 gr	1 Pz

## VITE DI CONNESSIONE PER SPIDER - AISI 316

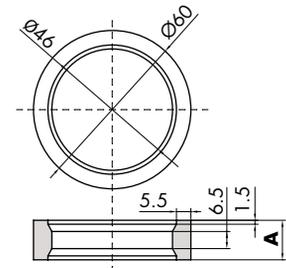
Materiale: acciaio AISI 316  
 Caratteristiche: vite di connessione per collegare lo spider alla struttura  
 portante senza distanziatore. Ø36 mm con perno filettato M18x2.5 mm  
 lunghezza, perno 46 mm.  
 Finitura: acciaio di lavorazione (CNC)



Art.	Dimensioni	Q.tà
<b>SP220Z04</b>	Ø36 mm filettatura M18x46 mm - passo 2.5 mm	1 Pz

## GHIERE ALLUMINIO

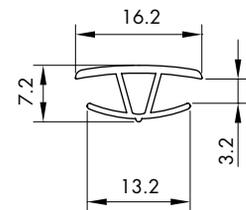
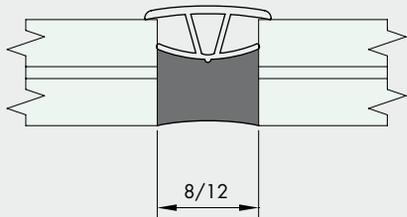
Materiale: alluminio  
 Caratteristiche: ghiera per vetrocamera, per l'inserimento delle ROTULE  
 Finitura: alluminio opaco



Art.	Dimensioni	A	Q.tà
<b>SP60ALL12</b>	Ø esterno 60 mm - Ø interno 46 mm	12 mm	1 Pz
<b>SP60ALL15</b>	Ø esterno 60 mm - Ø interno 46 mm	15 mm	1 Pz
<b>SP60ALL16</b>	Ø esterno 60 mm - Ø interno 46 mm	16 mm	1 Pz
<b>SP60ALL20</b>	Ø esterno 60 mm - Ø interno 46 mm	20 mm	1 Pz

## GUARNIZIONE SILICONICA

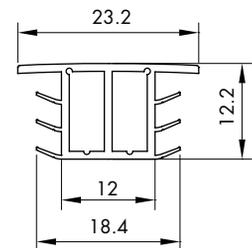
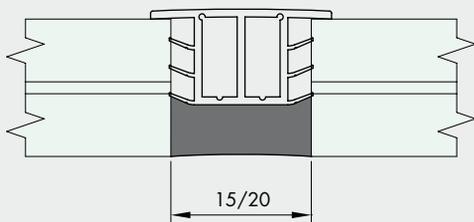
Materiale: siliconico  
 Colore: trasparente



Art.	Dimensioni	Q.tà
<b>SP01</b>	16.2 x 7.2 mm	1 mt

## GUARNIZIONE SILICONICA

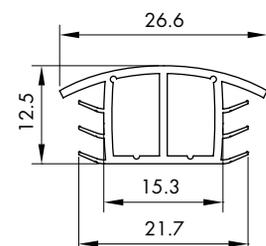
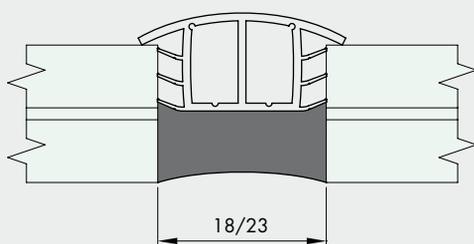
Materiale: siliconico  
 Colore: trasparente



Art.	Dimensioni	Q.tà
<b>SP03</b>	23.2 x 12.2 mm	1 mt

## GUARNIZIONE SILICONICA

Materiale: siliconico  
 Colore: trasparente



Art.	Dimensioni	Q.tà
<b>SP051</b>	26.6 x 12.5 mm	1 mt

## PROVA ROTTURA ROTULE



## PROVA A TRAZIONE - CONCLUSIONI:

Le prove di carico sono state effettuate con la macchina di prova universale MTS810, equipaggiata con afferraggi idraulici Instron. Le attrezzature per l'applicazione del carico sono state progettate in modo da riprodurre le reali condizioni di esercizio. E' stato applicato un carico di trazione in asse col perno filettato, fino al cedimento, operando in controllo di spostamento (5 mm/min) e misurando la forza esercitata 20 volte al secondo. Il grafico riporta i risultati relativi al peggiore dei 5 campioni esaminati.



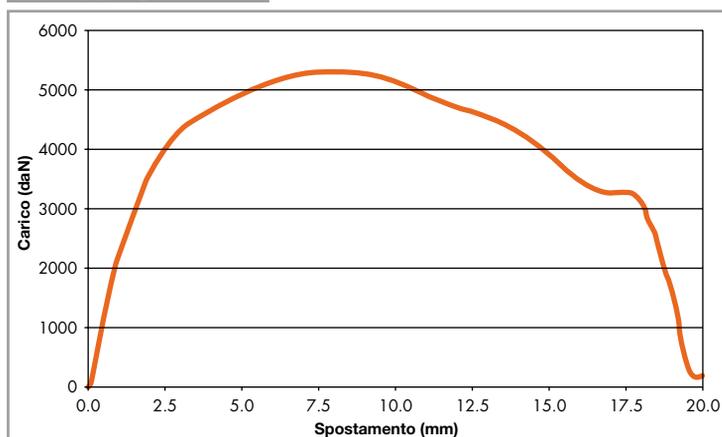
## PROVA AL TAGLIO - CONCLUSIONI:

Le prove di carico sono state effettuate con la macchina di prova universale MTS810, equipaggiata con afferraggi idraulici Instron. Le attrezzature per l'applicazione del carico sono state progettate in modo da riprodurre le reali condizioni di esercizio. E' stato applicato un carico in direzione ortogonale all'asse del perno filettato, operando in controllo di spostamento (5 mm/min) e misurando la forza esercitata 20 volte al secondo. Le prove sono state interrotte in corrispondenza di un carico di 3000 daN, prima di raggiungere la rottura; i campioni mostrano comunque importanti deformazioni plastiche permanenti. Il grafico riporta i risultati relativi al peggiore dei 5 campioni esaminati.

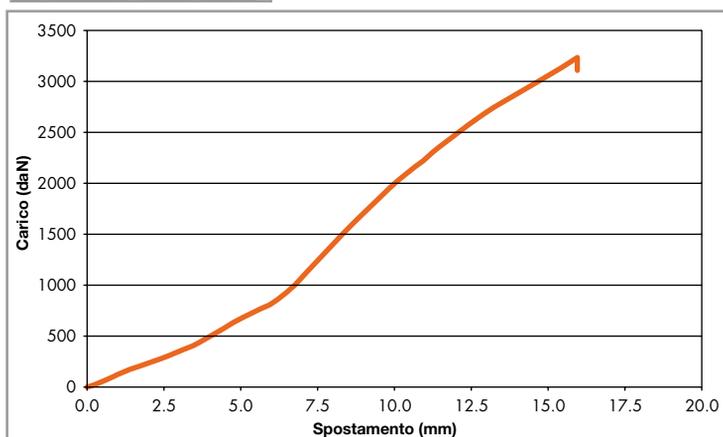
In collaborazione con:


**PROVA DI RESISTENZA  
A TRAZIONE -  $F_n$** 

**$F_n \text{ max} = 890 \text{ daN}$**   
(1 daN corrisponde circa  
al peso di 1 kg)


**PROVA DI RESISTENZA  
AL TAGLIO -  $F_t$** 

**$F_t \text{ max} = 500 \text{ daN}$**   
(1 daN corrisponde circa  
al peso di 1 kg)



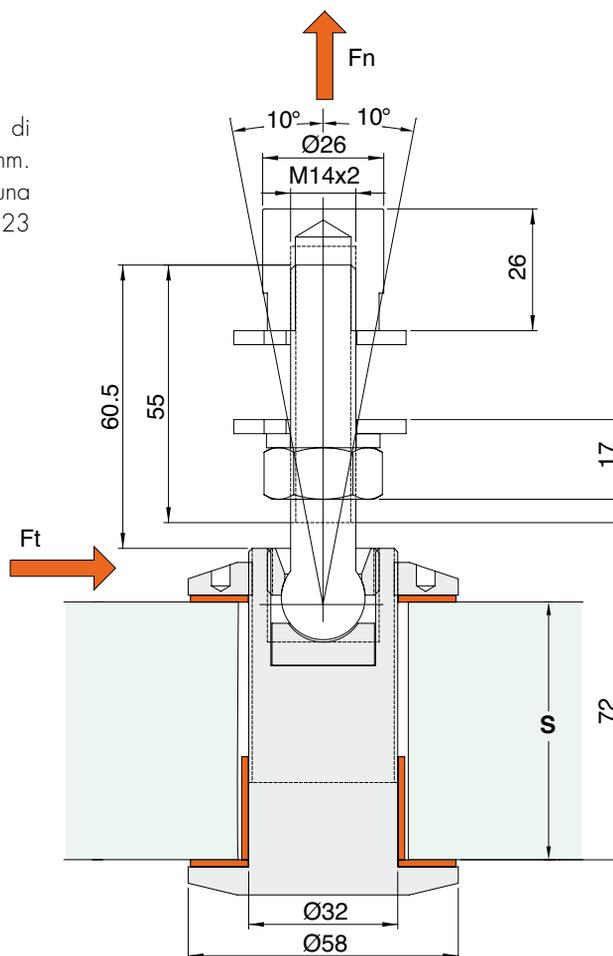


**ROTULE SNODATA**  
**Ø58xM14 - AISI 316**  
**SPESSORE VETRO 23/57 mm**

Materiale: acciaio AISI 316 con guarnizione in PVC bianca.

Caratteristiche: rotule con perno filettato M14, ad inclinazione variabile di  $\pm 10^\circ$  comprensiva di borchia di fissaggio e ghiera di serraggio Ø58 mm. Fornita con due rondelle asolate, una rondella elastica, un dado ed una boccola di finitura. Adatta per vetri di spessore variabile da un minimo di 23 mm ad un massimo di 57 mm. Finitura: acciaio di lavorazione (CNC).

Utensile consigliato per il serraggio: **Art. UT300**



Art.	Dimensioni	Foro vetro	Spessore vetro	Q.tà
ROT02D	Ø58 mm	Ø38 mm	S = 23 - 57 mm	1 Pz

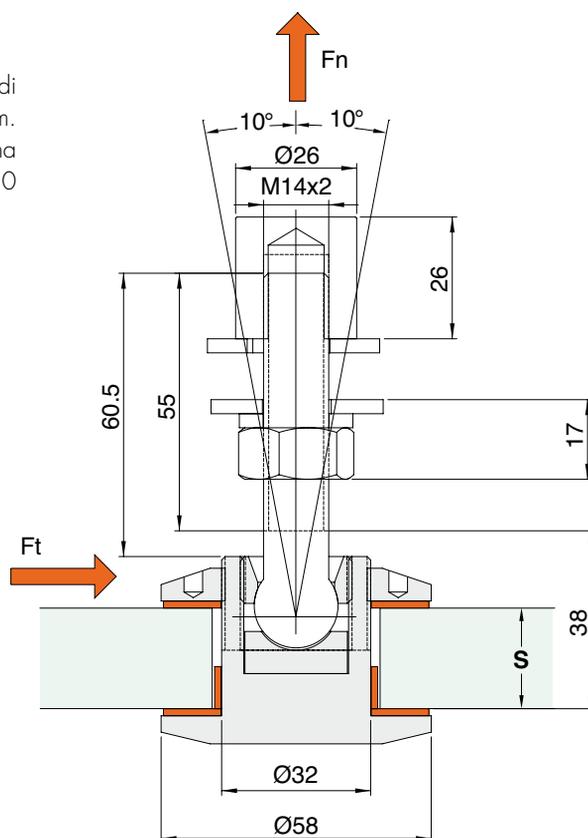


**ROTULE SNODATA**  
**Ø58xM14 - AISI 316**  
**SPESSORE VETRO 10/23 mm**

Materiale: acciaio AISI 316 con guarnizione in PVC bianca.

Caratteristiche: rotule con perno filettato M14, ad inclinazione variabile di  $\pm 10^\circ$  comprensiva di borchia di fissaggio e ghiera di serraggio Ø58 mm. Fornita con due rondelle asolate, una rondella elastica, un dado ed una boccola di finitura. Adatta per vetri di spessore variabile da un minimo di 10 mm ad un massimo di 23 mm. Finitura: acciaio di lavorazione (CNC).

Utensile consigliato per il serraggio: **Art. UT300**



**Art.**  
**ROT02**

**Dimensioni**  
Ø58 mm

**Foro vetro**  
Ø38 mm

**Spessore vetro**  
 $S = 10 - 23$  mm

**Q.tà**  
1 Pz

