



GL LOCATELLI
Sistemi di Ancoraggio

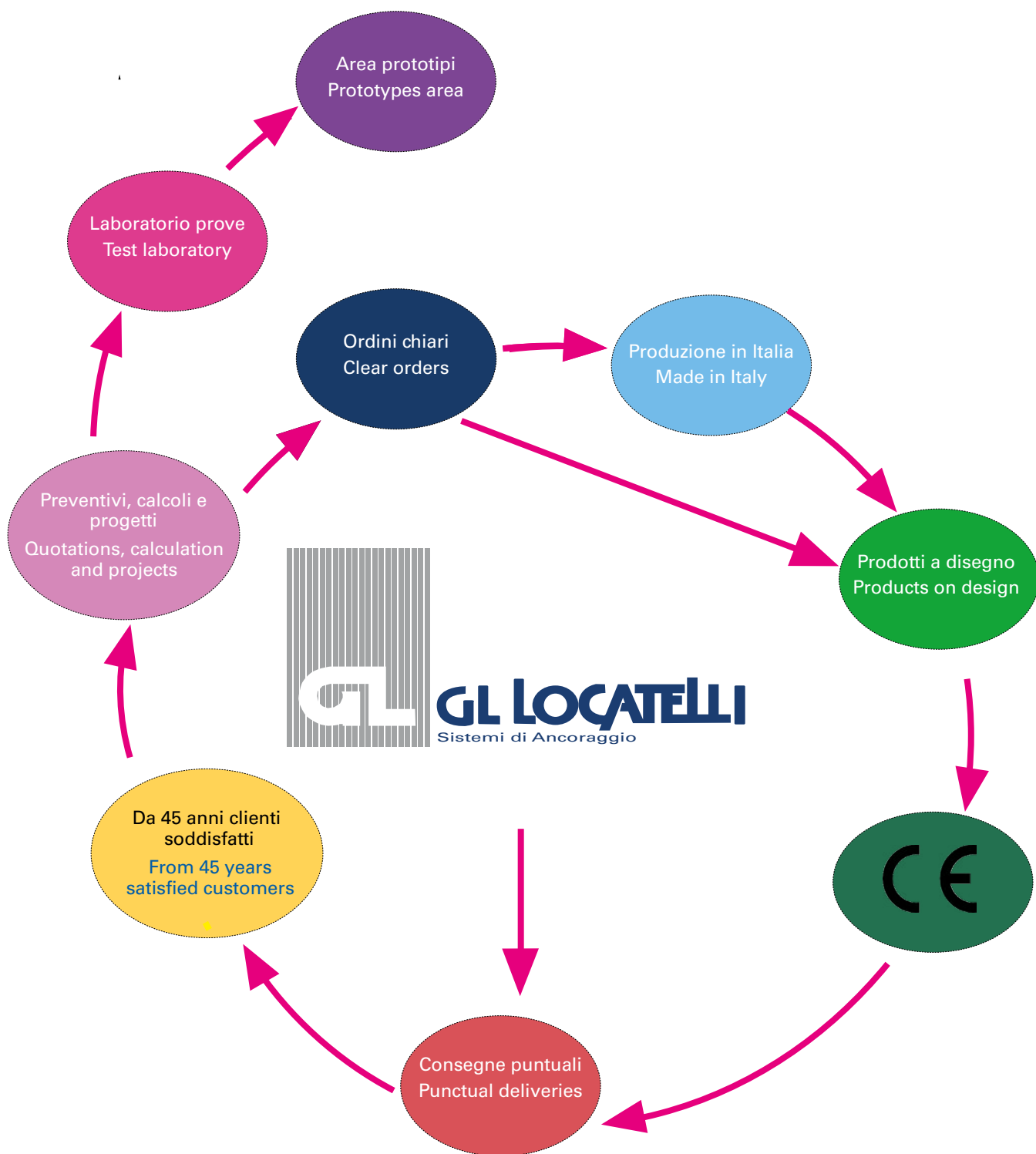
Catalogo generale General catalogue



ETA17/0869

Anchor channels





GL Locatelli nasce nel 1972 e ai nostri clienti offriamo tutta la nostra competenza, che si è affinata in 45 anni di attività nella produzione dei sistemi di ancoraggio.
Siamo una piccola società che fa ricerca con le grandi università.

GL Locatelli è l'unico produttore italiano ad avere il marchio Anchor Channel ETA-CE dal 2012 e siamo l'unico produttore di ancoraggi che dimostri la validità dei profili a freddo anche per ancoraggi con carichi a fatica.

GL Locatelli propone i sistemi più innovativi pensati per le tue esigenze. La nostra struttura flessibile può offrire soluzioni artigianali ottimizzate sulle tue necessità.
Gli algoritmi dei nostri software sono corretti, i coefficienti conformi allo standard europeo.

Ci interessa la tua sicurezza in cantiere e vogliamo incontrarti ogni volta che dovrai eseguire un ancoraggio.

GL Locatelli was born in 1972 and we offer to our customers all our expertise, which has been refined in 45 years of activity in the production of anchoring systems.

We are a small company engaged in doing research with major universities.

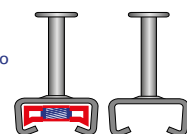
GL Locatelli is the only Italian manufacturer to have the anchor channel ETA-CE brand since 2012. We are the only manufacturer of anchors which show the validity of cold rolled profiles for fatigue loads, too.

GL Locatelli offers the most innovative systems designed for your needs. Our flexible structure can offer customized solutions tailored to your needs.

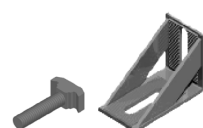
The algorithms of our software are correct and the coefficients comply with the European standard.

We care about your safety on the building yard and we want to meet you every time you have to carry out an anchor.

indice index



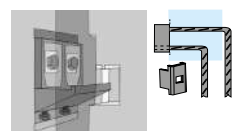
4



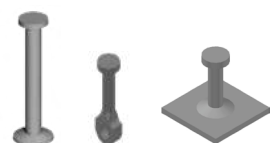
23



37



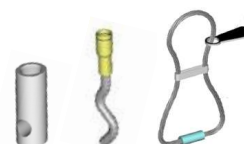
40



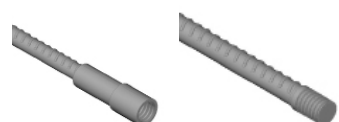
47



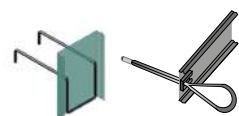
60



65



69



71

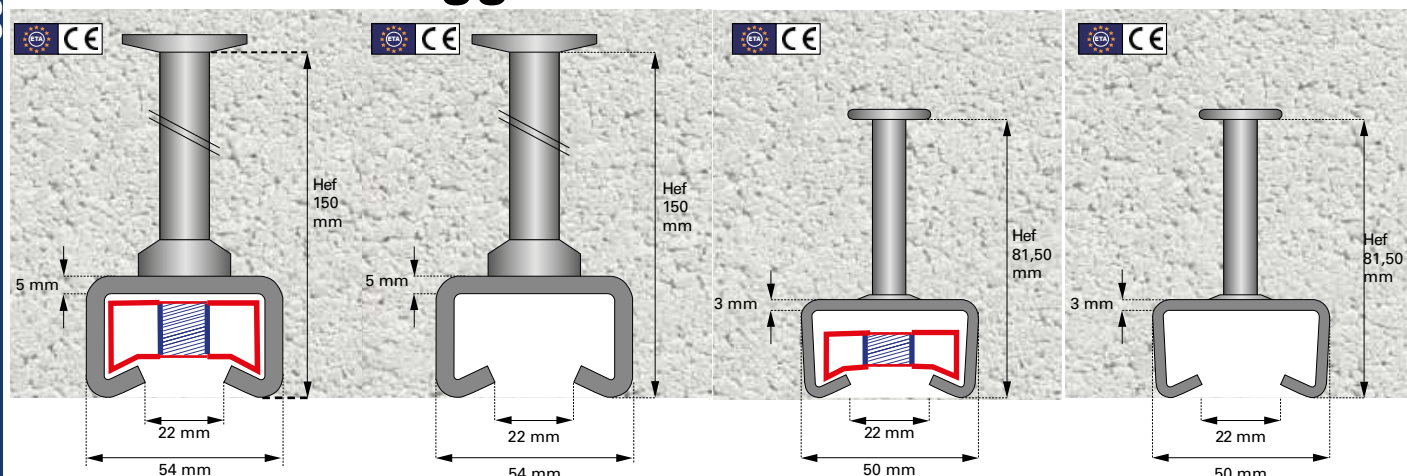


72

In copertina:
Bosco verticale in Milan
winner 2014 International Highrise
Awards

Front page:
Bosco verticale in Milan
winner 2014 International Highrise
Awards

Profili di ancoraggio HGP e GP acciaio e acciaio inox



HGP 54/33

GP 54/33

HGP 50/30

GP 50/30

NRD 42,6 kN

NRD 32,05 kN

NRD 17,2 kN

NRD 17,2 kN

VRD 42,6 kN

VRD 32,05 kN

VRD 39,7 kN

VRD 17,2 kN

HGP 54/33		GP 54/33		HGP 50/30		GP 50/30	
Lunghezza Lenght	Chiodi Anchors	Lunghezza Lenght	Chiodi Anchors	Lunghezza Lenght	Chiodi Anchors	Lunghezza Lenght	Chiodi Anchors
-	-	-	-	-	-	-	-
250	2	250	2	250	2	250	2
300	2	300	2	300	2	300	2
350	3	350	3	375	3	375	3
500	3	500	3	500	3	500	3
1000	5	1000	5	1000	5	1000	5
3000	13	3000	13	3000	14	3000	14
5800	25	5800	25	5800	25	5800	25

Accessori - Accessories

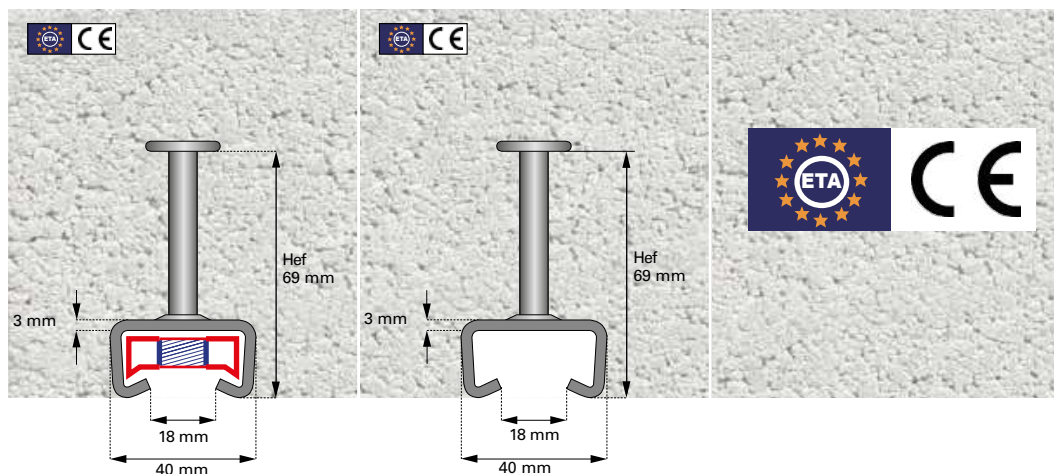
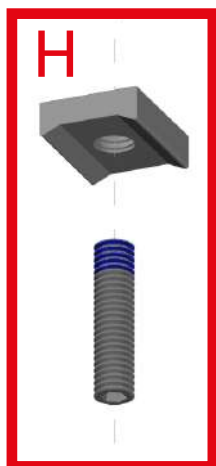
	HGP M16 x 60 M16X60 HGP		Viti - T Bolt V50/300 M16 - M20		HGP M16 x 60 M16X60 HGP		Viti - T Bolt V50/300 M16 - M20
			R510 M8 - M10				R510 M8 - M10



Azienda alimentata da energia
fotovoltaica prodotta in sito

Company powered by photovoltaic
energy produced on-site.

HGP and GP Anchor channels steel and stainless steel



HGP

Connettore H
preinserito nel profilo:

- regolabile
- sicuro
- veloce

HGP

The preinstalled in the channel H link is :

- adjustable
- safe
- quick

HGP 40/223	GP 40/223
NRD 11,1 kN	NRD 11,1 kN
VRD 22,9 kN	VRD 11,1 kN

HGP 40/223		GP 40/223	
Lunghezza Lenght	Chiodi Anchors	Lunghezza Lenght	Chiodi Anchors
-	-	-	-
250	2	250	2
305	2	305	2
375	3	375	3
500	3	500	3
1000	5	1000	5
3000	14	3000	14
5800	25	5800	25

Accessori - Accessories		
	HGP M16 x 60 M16X60 HGP	
		Viti - T Bolt V40/22 M12 - M14 - M16
		
		R42 M8 - M10 - M12
		
		Barre filettate Threaded bars M8 - M10 - M12

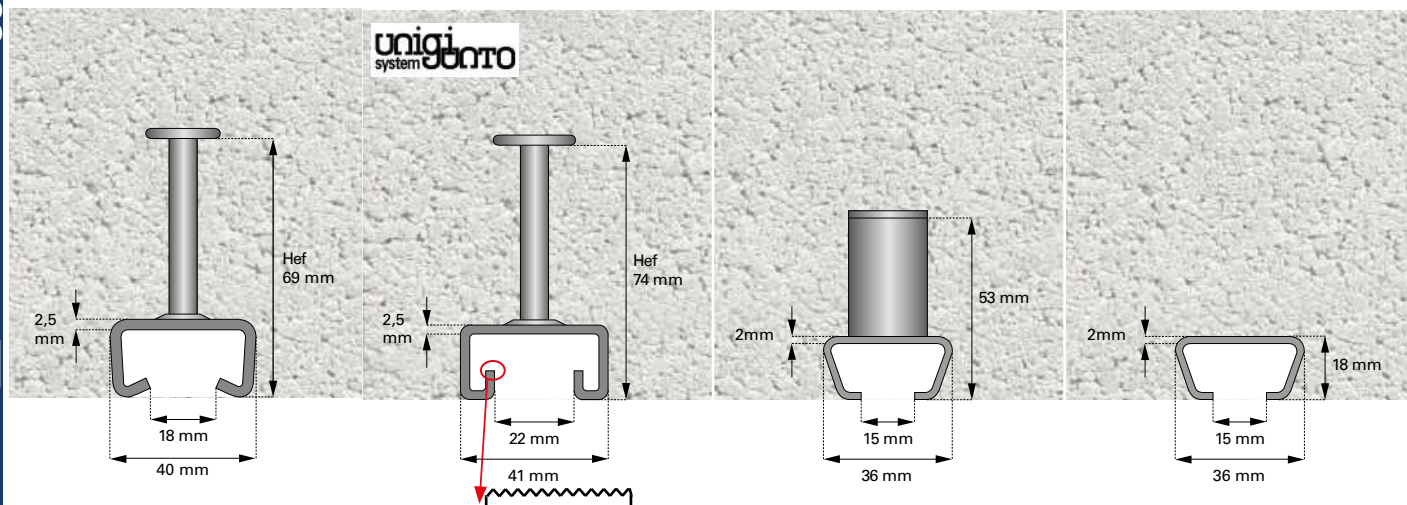


www.anchorchannels.com

Prodotti in Italia
con Certificati Europei dal 2012
ETA 17/0869 del 30/11/2017

Produced in Italy
with European Certification since 2012
ETA 17/0869 at 30/11/2017

GP Anchor channels steel and stainless steel



GP 40/221	GPK 2	GP 1	GL1
NRD = 10,0 kN	NRD = 10,0 kN	N = 4,5 kN	N = 3,5 kN
VRD = 10,0 kN	VRD = 10,0 kN	V = 4,5 kN	V = 4,5 kN

GP 40/221		GPK 2		GP 1		GL1	
Lunghezza Lenght	Chiodi Anchors	Lunghezza Lenght	Chiodi Anchors	Lunghezza Lenght	Chiodi Anchors	Lunghezza Lenght	Chiodi Anchors
200	2	-	-	-	-	-	-
250	2	-	-	-	-	-	-
305	2	-	-	-	-	-	-
375	3	-	-	-	-	-	-
500	3	-	-	-	-	-	-
1000	5	1000	5	1000	5	1000	-
3000	13	3000	14	3000	15	3000	-
6000	25	6000	25	-	-	-	-

Accessori - Accessories			
Viti - T Bolt V40/22 M12 - M14 - M16	Viti - T Bolt VM4 M8 - M10 - M12	Viti - T Bolt VM3 M12	Viti - T Bolt VM3 M12
R42 M8 - M10 - M12	M6 - M8 - M10 - M12	R7 M6 - M8 / R10 M10	R7 M6 - M8 / R10 M10
Barre filettate Threaded bars M8 - M10 - M12	Att. rapido / Quick nut M8 - M10 - M12	Barre filettate Threaded bars M6 - M8 - M10	Barre filettate Threaded bars M6 - M8 - M10
	Rapido aT/ Quick bolt M8 - M10 - M12		



Azienda alimentata da energia
fotovoltaica prodotta in sito
Entreprise alimentée par l'énergie
photovoltaïque produite en place.





ITC
Istituto per le Tecnologie
della Costruzione
Consiglio Nazionale delle Ricerche
Via Lombardi 48 - 20133 Milano - Italy
Tel: +39 02 8306 1 - Telefax: +39 02 42490161
e-mail: itc@itc.cnr.it



ETA Member
ETA
www.eta.eu
European Organisation for
Technical Assessment
Organisation Européenne
pour l'évaluation technique

European Technical Assessment ETA 17/0869 of 30/11/2017

GENERAL PART

Trade name of the construction product

Product family to which the construction product belongs

Manufacturer

Manufacturing plant

GL LOCATELLI anchor channels (GP) with channel bolts (V) and smart anchor channels (HGP)

**PAC 33: FIXINGS.
Anchor channels**

GL Locatelli S.r.l.
Via Dante Alighieri, 66 - 22078 Turate (CO)
Italy

GL Locatelli S.r.l.
Via Dante Alighieri, 66 - 22078 Turate (CO)
Italy



Progettisti, Direttore Lavori e Collaudatore

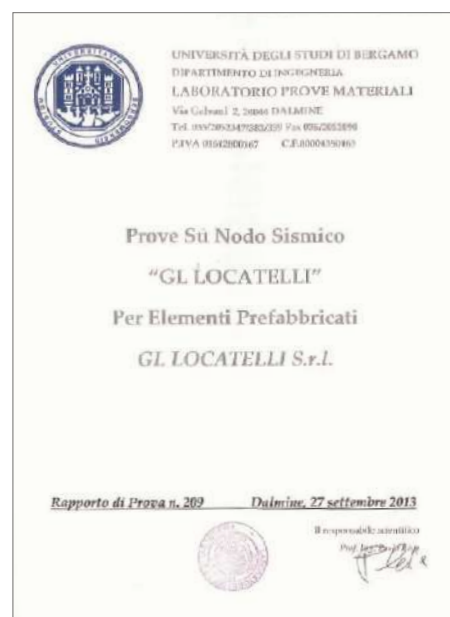
Designer, Works Director and Tester

I Progettisti, i Direttori Lavori e i Collaudatori sono tenuti ad effettuare le verifiche dei profili di ancoraggio secondo CEN/TS1992-4-3:2009.

Le verifiche richiedono la conoscenza di dati espressi esclusivamente negli ETA e sono facilitate con l'ausilio di **GP Anchor Calculation**. Il software creato appositamente è scaricabile gratuitamente dal sito www.anchorchannels.com. Il software è multilingue e consente la stampa della relazione di calcolo.

Designers, Works Directors and Testers are required to carry out the verification of anchor channels according to CEN/TS 1992-4-3:2009.

The tests require the knowledge of data expressed exclusively in the ETA and are facilitated with the aid of **GP Anchor Calculation**. The software, developed for this purpose, can be downloaded for free from the website www.anchorchannels.com. The software is multilingual and allows printing of the calculation report.

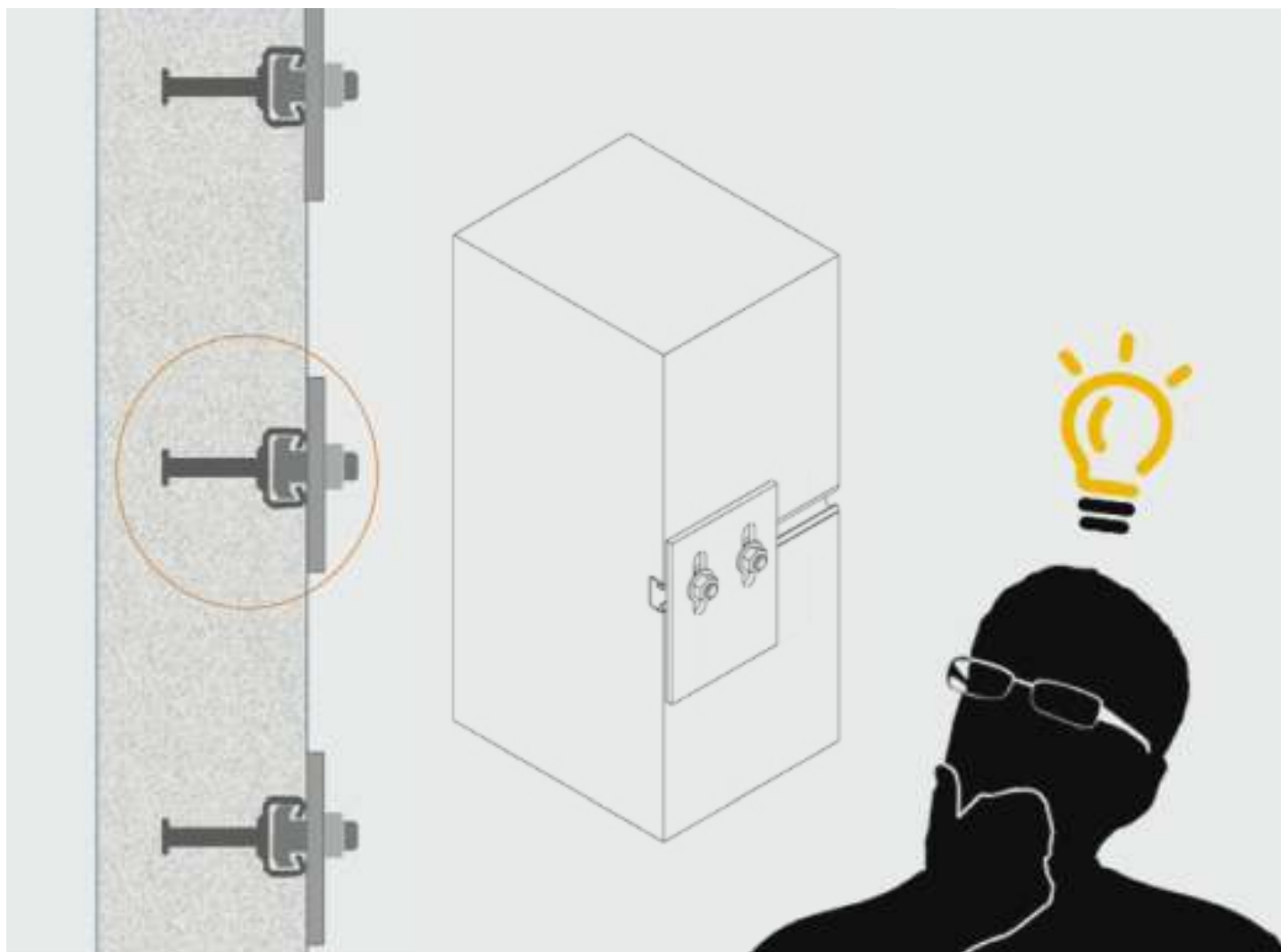
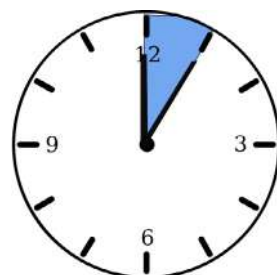


I vantaggi nell'uso dei Profili GL Locatelli

- Velocità di fissaggio.
- Regolazione della posizione.
- Non serve personale specializzato.
- HGP - non servono viti speciali.
- HGP - prestazione eccellente per carichi a taglio.
- Profili, viti e accessori sono protetti dalla corrosione tramite zincatura di alta qualità o sono realizzati in acciaio inox.
- Resistenza al fuoco.
- Resistenza per carichi a fatica.
- Resistenza in zone sismiche.
- Riutilizzabile per nuovi fissaggi.
- Serraggio rapido garantito.

The advantage of using GL Locatelli cast-in channels

- Extremely short installation time.
- Installation is freely adjustable along the channel slot (compensation of construction tolerances).
- The installer requires no special training.
- HGP - we can avoid using special bolts.
- HGP - excellent performance for shear loads.
- Components (as channels, bolts and accessories) are protected against corrosion by high-quality galvanized finishing or stainless steel finishing.
- Fire resistance.
- Dynamic loads resistance.
- Resistance in seismic zones.
- Reusable for new fixing.
- Guaranteed quick tightening.



Pericoli nascosti nei metodi alternativi

con l'uso di piastre saldate

- Le scintille delle saldature possono provocare incendi (ponteggi, reti di sicurezza e ambienti interni).
- La qualità della saldatura dipende esclusivamente dalla persona che la esegue.
- La saldatura chiede tempo e precisione.
- E' necessario un piano di controllo e collaudo dei fissaggi.
- Il controllo delle saldature avviene a campione.
- I fumi possono danneggiare il vetro e l'alluminio provocando danni costosi
- Regolazione limitata.
- Possibili danni alle strutture e rischi di incendio.
- Ogni saldatura deve essere protetta dalla corrosione.
- Utilizzo di attrezzature elettriche pesanti
- Difficoltà di operatività in caso di richieste di modifiche durante il lavoro.
- Eventuali modifiche sono difficili e costose.

con l'uso dei tasselli meccanici o chimici

- Tempo per tracciare le posizioni dei fori.
- Non è regolabile.
- Tempo e fatica per la foratura.
- I fori possono essere posizionati in modo non corretto o risultare troppo grandi a causa di foratura inesatta.
- I fori possono danneggiare la struttura in calcestruzzo tagliando l'armatura e innescando processi di corrosione.
- La posizione errata di bulloni di ancoraggio può portare danni alle piastre di fissaggio.
- Il trapano può provocare vibrazioni, che creano crepe di larghezza e lunghezza indefinita.
- L'uso ripetuto del trapano può causare una serie di problemi come la sindrome da vibrazioni mano-braccio (HAV) con sintomi gravi di dito bianco Fenomeno di Raynaud(VWF).
- Lavoro in ambienti polverosi
- Lunghie procedure di installazione: ogni singolo passo è una possibile fonte di errore umano (in particolare con i bulloni chimici).
- Il controllo visivo dell'installazione non è attendibile.

GL Locatelli si riserva di modificare ed aggiornare in qualsiasi momento le informazioni riportate in questo catalogo per il miglioramento continuo dell'informazione.

Hidden hazards in the alternative methods

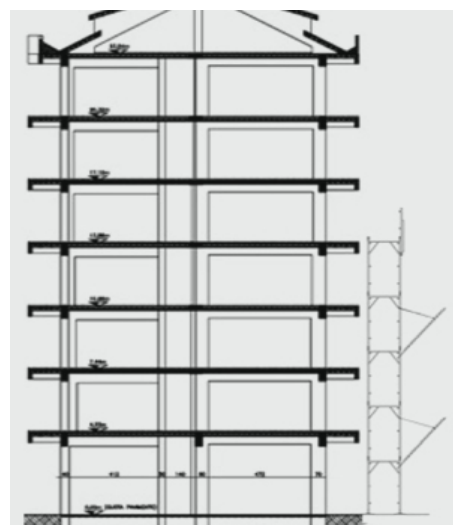
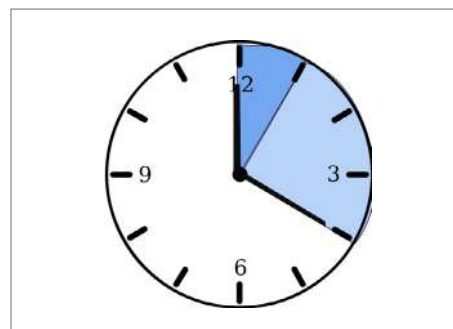
when using welded plates

- the sparks of welding can cause fires (scaffolding, safety nets and indoor.)
- The quality of the welding depends solely on the person who performs the operation.
- Welding takes time and precision.
- A plan of control and testing the fixing is needed.
- The weld inspection is carried out randomly.
- The smoke may damage the glass and aluminium causing costly damage.
- Limited adjustment.
- Possible damages to structures and fire hazards.
- Each welding must be protected against corrosion.
- Use of heavy electrical equipment.
- Operational difficulties in case of change requests during the work.
- Any changes are difficult and expensive.

when using mechanical or chemical anchor bolts

- Time to trace the holes location.
- It is not adjustable.
- Time and effort for drilling.
- The holes can be positioned incorrectly or come out to be too large due to inaccurate drilling.
- The holes can damage the concrete structure cutting the reinforcement and triggering corrosion processes.
- The incorrect position of the anchor bolts can cause damages to the fixing plates.
- The driller may cause vibrations, which create indefinite cracks in width and length.
- Repeated used of drills can cause a number of problems such as the syndrome of hand-arm vibration (HAV) with severe symptoms from Vibration-induced white finger syndrome (VWF).
- Work in dusty environments
- Long installation procedures - each step is a possible source of human error (especially with chemical bolts).
- The visual check of installation is not reliable.

GL Locatelli reserves the right to modify and update at any time the information provided in this catalog for continuous improvement of information.



Indicazioni sulle distanze minime tra bordo getto e profilo

La corretta valutazione della distanza minima da porre fra l'asse del profilo e il bordo del getto richiede la conoscenza della resistenza del calcestruzzo e dell'armatura impiegata. Le distanze consigliate sono ricavate dalle prove secondo EAD 330008-02-0601 e conformi ai nostri ETA del 2012 e successivi. Prove realizzate con calcestruzzo C20-25

Posizionare il profilo a filo con la superficie del getto in cls verificando che lo spessore minimo del calcestruzzo sia pari all'ingombro dell'ancoraggio (profilo+ancoraggio) più il copriferro C.

L'uso del profilo in barre rende più veloci le operazioni di inserimento nel cassero riducendo il rischio di spostamenti dovuti alle vibrazioni.

Materiali : profili di ancoraggio Materials: anchor channels	
Materiale Material	Norma reference
Uni	
Acciaio S235JR steel	EN10025
Acciaio S420MC steel	EN10149
Inox 304 - A2 Stainless steel	EN10088
Inox 316 - A4 Stainless steel	EN10088

Distanze minime di posa Minimum installation distances						
Profilo Channel	Profondità di posa = h profilo Depth of laying H=channel	C	Dc	Da	Db	Dd
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
HGP54/33	153	30	100	100	200	200
GP54/33	153	30	100	100	200	200
HGP50/30	80	30	75	75	150	150
GP50/30	80	30	75	75	150	150
HGP40/223	72	30	50	50	100	100
GP40/223	72	30	50	50	100	100
GP40/221	72	30	50	50	100	100
GP38/17	67	30	50	50	100	100
GPK2	74	30	50	50	100	100
GP1	53	30	50	50	100	100
GL1	18	30	50	50	100	100

Information on the minimum distances between the edge of the concrete element and the anchor channel

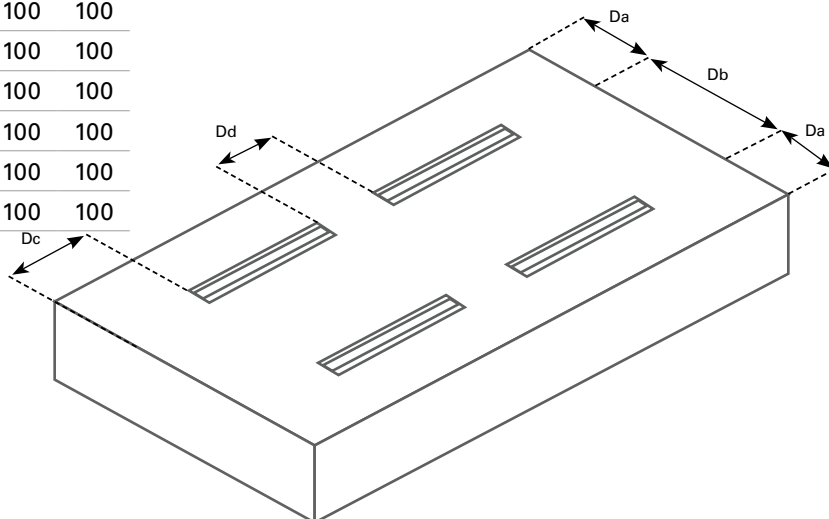
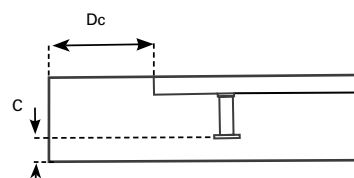
The right evaluation of the minimum distance between the anchor channel axis and the edge of the concrete element requires the knowledge of the resistance of concrete and the employed reinforcement.

The recommended distances are obtained from the tests according to EAD 330008-02-0601 and compliant with our 2012 ETA and later versions. The tests have been made with concrete C20-25.

Placing the profile in line with the surface of the concrete element checking that the minimum thickness of concrete is equal to the total height of the anchor channel (given by the sum of the heights of the channel, plus the anchor) and the concrete cover C.

The use of the profile in bars makes the operations of insertion in the formwork faster, reducing the risk of displacement due to vibrations.

Materiali : viti e accessori Materials : screw and accessories	
Materiale Material	Norma reference
Uni	
Acciaio S235JR steel	EN898-1
Acciaio S420MC steel	EN898-1
Inox 304 - A2 Stainless steel (A2-50 / A2-70)	EN10088
Inox 316 - A4 Stainless steel (A4-50 / A4-70)	EN10088



Prestazioni dei profili di ancoraggio

Anchoring channel performances

Carichi di portata dei profili di ancoraggio - Anchor channels loads							
Profilo	Dimensioni	Profondità di posa = h profilo	Carico puntuale a trazione	Carico a Taglio	Zincatura Sendzimir	Zincatura a caldo	Inox 304
Channel	Dimension	Depth of laying	Tensile load	Shear load	Sendzimir Galvanized	Hot Galvanized	Stainless steel A4
	mm	mm	NRD kN	VRD kN			
HGP54/33	54x150x5	153	42,6 kN	42,6 kN		•	•
GP54/33	54x33x5	153	32,05 kN	32,05 kN		•	•
HGP50/30	50x76,5x3	80	17,2 kN	39,7 kN	•	•	•
GP50/30	50x30x3	80	17,2 kN	17,2 kN	•	•	•
HGP40/223	40x69x3	72	11,1 kN	22,9 kN	•	•	•
GP40/223	40x22x3	72	11,1 kN	11,1 kN	•	•	•
GP40/221	40x22x2,5	72	10,0 kN	10,0 kN	•		
GPK2	41x21x2,5	74	10,0 kN	10,0 kN	•		•
GP1	36x18x2	53	4,5 kN	4,5 kN	•		•
GL1	36x18x2	18	3,5 kN	4,5 kN	•		•



Reazione al fuoco classe A1

Le verifiche degli ancoraggi per la resistenza al fuoco possono essere condotte secondo la TRZ20 "Evaluation of anchorages in concrete concerning resistance to fire" Valori caratteristici in ETA 17/0869 annex C6 e C7



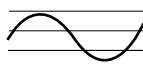
Fire reaction A1 class

The anchor channels about fire resistance verifie are realize on TRZ20 "Evaluation of anchorages in concrete concerning resistance to fire" Caraceteristique value in ETA 17/0869 annex C6 e C7



Carico a fatica

La verifica degli ancoraggi per il carico a fatica è condotta col metodo A1 in accordo con la EAD330008-02-0601 è indicata nell'ETA 17/0869 annex C9- C10



Fatigue tension load

The anchor channel verifie for fatigue tension load, design metod A1 in according to EAD330008-02-0601 is into ETA 17/0869 annex C9- C10

Finitura dei profili e degli accessori

GL Locatelli raccomanda l'impiego di ancoraggi zincati o inossidabili per assicurare una lunga durata. Qualora si ricorresse a materiale non protetto, la durabilità dell'ancoraggio sarà assicurata dal completo annegamento nel calcestruzzo.

Per impieghi in particolari contesti ambientali, si raccomanda l'uso di ancoraggi completamente inossidabili.

In cantiere bisogna proteggere l'ancoraggio inossidabile dal contatto accidentale con altri acciai (meno nobili) per evitare di comprometterne l' inossidabilità.

Attenzione: Prodotti neri o decapati possono essere forniti su richiesta per applicazioni che richiedano la saldatura.

Si sconsiglia l'uso di ancoraggi misti, realizzati con acciai ferrosi e acciai inossidabili.

Finishing of profiles and accessories

GL Locatelli recommends the use of galvanized or stainless anchor channels to ensure a long service life. In case of using non-protected material, the anchor channel durability is ensured by the complete burial in the concrete.

For use in special environmental contexts, the use of fully stainless steel anchors channels is recommended. In the building yard you have to protect the stainless steel anchor channels from accidental contact with other steel (less noble) as this may affect the inoxidazability.

Warning: blacks or pickled products can be supplied on request for applications requiring welding

We do not recommend the use of mixed anchors, made of ferrous and stainless steel.

Zincatura sendzimir, a caldo Z/S

Normativa di riferimento UNI EN 10142
 Impiegato sui laminati per la produzione di profili.
 Finitura adatta per ambienti umidi soggetti ad agenti atmosferici.
 Procedimento di protezione a caldo eseguito durante la laminazione dell'acciaio.
 Il nastro di laminazione attraversa una vasca contenente zinco fuso a 700 °C che si deposita sulle superfici conferendo un'ottima protezione al prodotto.
Rivestimento: 275 g/m² (Peso garantito del rivestimento equivalente ad uno spessore di 19-21 µm su ogni faccia)

Zincatura a caldo Z/C

Normativa di riferimento UNI EN ISO 1461 e successive modifiche ed integrazioni.
 Finitura adatta per ambienti esterni (preferibilmente non in zone costiere o fortemente inquinate) ed ambienti umidi.
 Rivestimenti di zincatura per immersione a caldo di prodotti finiti ferrosi e articoli in acciaio. Il prodotto, dopo un processo di pulitura e sgrossatura, viene immerso in vasche di zinco fuso ad una temperatura di 450-500 °C.
 Dopo diversi bagni si forma un consistente strato di zinco a protezione dell'acciaio.
 Impiegato per profili e piastre.
Rivestimento: ≥55 µm (Norma: 35÷70 µm spessore minimo locale).

Zincatura elettrolitica Z/E

Normativa di riferimento UNI EN ISO 2081.
 Finitura particolarmente indicata per applicazioni in ambienti interni o scarsamente umidi. Procedimento a freddo che sfrutta il processo di elettrolisi.
 Il prodotto viene immerso in diversi bagni acido-alcalini che aumentano la sua conducibilità e favoriscono quindi il deposito di zinco.

Zincatura sherardizzata

Zincatura per piccoli prodotti. Non riguarda i laminati per la produzione di profili.

Acciaio inox AISI304=A2 AISI316=A4

Gli acciai inossidabili sono delle leghe a base di ferro, carbonio, cromo e nichel ed altri elementi in quantità minore che conferiscono al materiale le proprietà meccaniche dell'acciaio oltre ad un'ottima resistenza alla corrosione.
 I profili inox vengono utilizzati in condizioni ambientali particolarmente aggressive (zone fortemente inquinate o costiere ad eccezione di ambienti ricchi di cloruri) nel campo dell'industria chimica, alimentare e farmaceutica.

Sendzimir galvanization, hot Z/S

Reference standard UNI EN 10142
 Used on laminates for the production of profiles.
 Suitable finishing for net environments subject to atmospheric agents.
 A hot protection procedure carried out during the rolling of the steel.
 The laminating tape goes through a bath containing melted zinc at 700 °C which goes on the surface giving an excellent protection to the product.
Coating: 275 g/m² (guaranteed equivalent weight of the coating to a thickness of 19-21 µm on each face).

HDG - Hot dip galvanization

Reference standard UNI EN ISO 1461 and subsequent amendments and additions. Finish of suitable for outdoor use (preferably not in coastal or heavily polluted areas) and net environments. Hot dip galvanized coatings on ferrus iron and steel items. After a cleaning and roughing process, the product is immersed in a bath of melted zinc at a temperature of 450-500°C.
 After several baths, a consistent layer of zinc will form to protect the steel. Used for profiles and plates.
Coating: ≥55 µm (Standard: 35÷70 µm local minimum thickness).

Electrolytic galvanization Z/E

Reference standard UNI EN ISO 2081
 Finishing particularly suitable for indoor applications or poorly wet environments. Cold process that employs the electrolysis process.
 The product is dipped in several acid-alkaline baths that increase its conductivity and therefore helps the zinc deposit.

Sherardized galvanizing

Galvanized coating for small items. It does not concern the metal sheets bars, for the production of profiles.

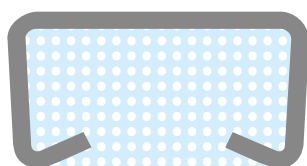
Stainless steel AISI304=A2 AISI316=A4

Stainless steel are alloys based on iron, carbon, chromium, nickel and other elements in smaller quantities that give the material the mechanical properties of the steel in addition to an excellent corrosion resistance.
 The steel profiles are used in particularly aggressive environments (heavily polluted or coastal areas with the exception of chloride-rich environments) in the chemical industry, food and pharmaceutical industries.

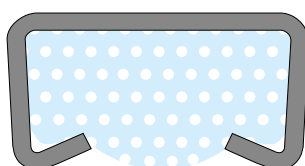
Finitura - Finiture		
Profili - Anchor channel	Norma - Reference	Spessore W Thickness
Sendzimir a caldo - Sendzimir hot a Caldo - Hot D.G.	EN10025 EN10149	275 g/m ² ≥19 µm > 55 µm
Viti - T Bolt		
Elettrolitica - Electrolityc	EN3740/6	≥12 µm > 40 µm

Riempimento

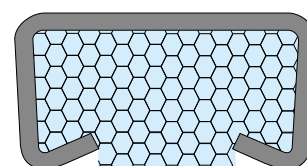
Per mantenere pulito il profilo durante la fase di getto GL Locatelli realizza un riempimento in schiuma di resina sintetica rigida a cellula chiusa ad alta densità. La schiuma viene iniettata in forma liquida all'interno della cavità del profilo espandendosi in tutto il suo volume. Questa tipologia di materiale consente il riempimento integrale del profilo, la sua perfetta planarità con il cassero e l'immediata visibilità nel calcestruzzo. Il prodotto, data la composizione, non richiede particolari accorgimenti nello smaltimento, ma costituisce un semplice rifiuto solido urbano. Il riempitivo è contenuto in una guaina che facilita la rimozione. La guaina porta stampato sul dorso il marchio GL quale ulteriore elemento di garanzia.



Resina rigida GL
GL rigid resin



Poliuretano espanso
Foamed polyurethane



Polistirolo
Polystyrene

Filling

To prevent fouling during the casting phase, GL Locatelli makes a foam filler with high-density, closed-cell, rigid, synthetic resin. This foam is injected in aliquid form into the section's cavity and expands to fill the entire space. This type of material allows the section to be completely filled, perfect flatness with the formwork, and its immediate visibility in the concrete. Due to the composition of the product, it does not require special disposal procedures. It is simply considered as a solid urban waste. The filling is contained in a film which enable its removal. The GL trademark is printed on the back of the film, constituting a further element of guarantee.

MANUALE D'USO - USER MANUAL

Installazione in cantiere

Installation in the building yard

Installazione nel cassero dei profili di ancoraggio GP e HGP

Installation in the formwork of GP and HGP anchor channels

Posizionare il profilo di ancoraggio nel cassero rispettando le distanze minime C1 e C2

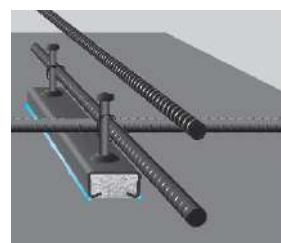
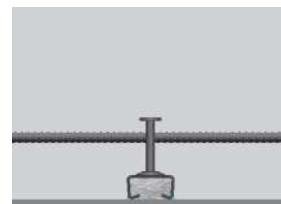
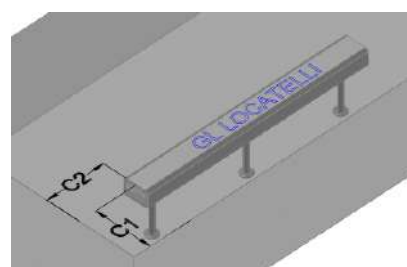
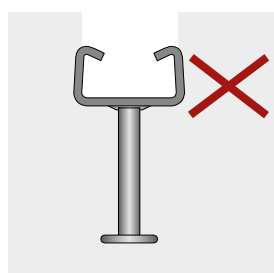
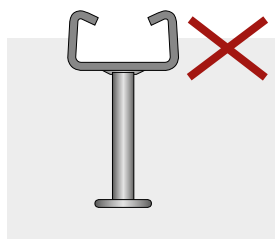
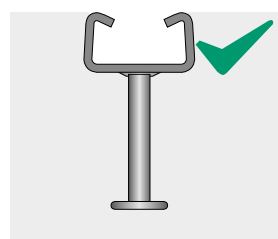
Respecting the minimum distances C1 and C2

Distanza minima dai bordi- mm - Minimum edge distance

Profilo	HGP54/33	HGP50/30	HGP40/223				
Channel	GP54/33	GP50/30	GP40/223	GP40/221	GPK2	GP1	GL1
C1,C2	100	75	50	50	50	50	50

Fissare il profilo affinché rimanga in posizione durante il getto, a scelta: legare alle armature, incollare con silicone, inchiodare al cassero di legno

Fixing the profile in order to have it in position during the concrete pouring, choosing between: binding it to the reinforcement, glue it with silicone or nail it the wooden formwork
Make the concrete casting and vibrate it in order to compact the mix.



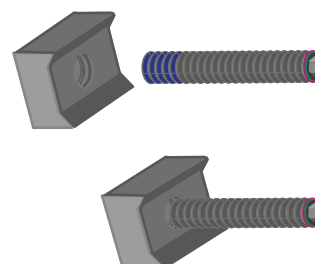
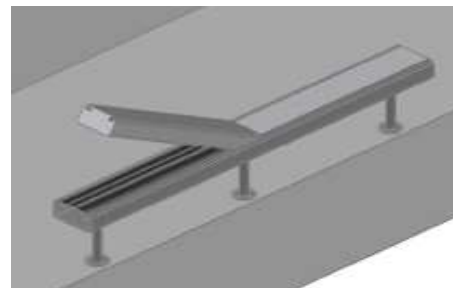
Installazione dell'ancoraggio - Anchorage installation

Rimuovere il riempimento di schiuma dal profilo

Remove the foam filling from the channel

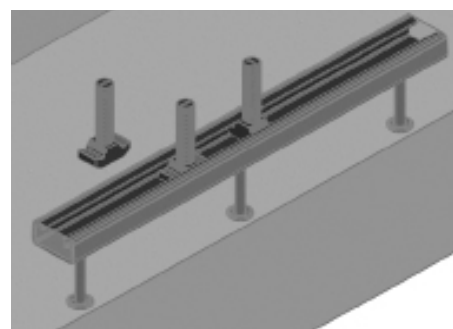
HGP - avvitare la barra filettata M16x60 nel connettore all'interno del profilo. Il grano è completamente avvitato quando il filetto BLU non è più visibile. Eseguire l'ancoraggio con dadi e rondelle piane rispettando la coppia di chiusura M16 SMART ANCHOR
ETA17/0869

HGP - threaded bolt M16x60 socket into the link inside the profile. The sockets are completely screwed when the BLUE thread will disappear. Carry out the fixing with nut and flat washers respecting the M16 torque hammer-head SMART ANCHOR.
ETA17/0869



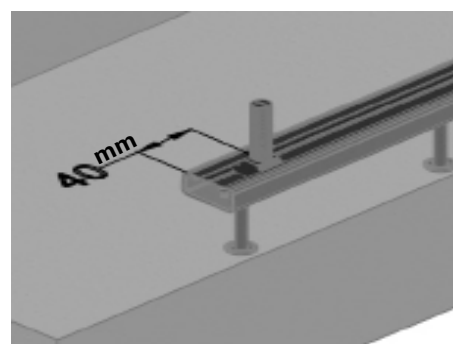
GP - Inserire la vite testa ad ancora nel profilo e ruotare la vite di 90° in senso orario in modo che la testa si ancori alle estremità del profilo.
ETA17/0869
(non tutti)

GP Insert the channel bolt into the channel slot and rotate the channel bolt of 90° clockwise in a way that the head anchor itself to the edges of the profile.
ETA17/0869
(not all)



Verificare il corretto posizionamento della vite ad ancora.
La scanalatura presente sotto al gambo della vite deve essere perpendicolare all'asse longitudinale del profilo. Installare le viti a una distanza superiore a 40 mm dall'estremità laterale del profilo GP. Eseguire l'ancoraggio con dadi e rondelle piane rispettando la coppia di chiusura.

Check the correct positioning of the GL Locatelli hammer-head channel bolt. The groove on the shank end of the channel bolt must be perpendicular to the channel longitudinal axis. Install the channel bolts at a distance higher than 40 mm from the lateral edge of the GP anchor channel. Carry out the fixing with nuts and flat washers respecting the torque.



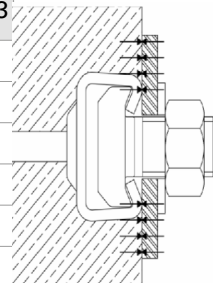
L'ancoraggio, la certificazione ETA e le prestazioni sono garantiti esclusivamente con l'uso di profili e viti GL Locatelli.

The anchor system, the ETA certification and the performances are exclusively guaranteed with the use of GL Locatelli profiles and screws

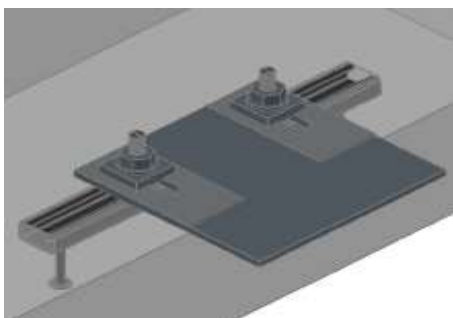
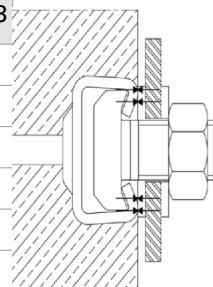


Coppia di serraggio (cls-acciaio) - Tinst Nm - Recommended torque (concrete-steel)

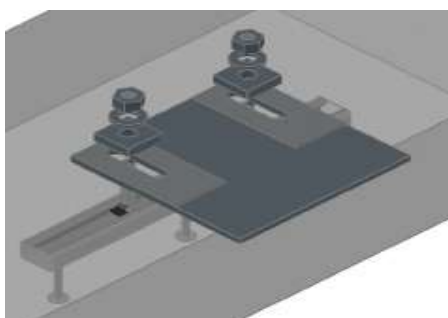
Profilo Channel	HGP54/33	GP54/33	HGP50/30	GP50/30	HGP40/223	GP40/223	GP40/221	GP38/17	GP22	GP1	GL1
Vite Screw	HGP	V50/300	HGP	V50/300	HGP	V40/22	V40/22	V38/17	VM4	VM3	VM3
M 8	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-
M 10	-	15	-	15	-	15	15	15	15	15	15
M 12	-	25	-	25	-	25	25	25	25	25	25
M 14	-	35	-	35	-	35	35	35	-	-	-
M 16	60	60	60	60	60	35	35	35	-	-	-
M 20	-	100	-	60	-	-	-	-	-	-	-


Coppia di serraggio (acciaio-acciaio) - Tinst Nm - Recommended torque (steel-steel)

Profilo Channel	HGP54/33	GP54/33	HGP50/30	GP50/30	HGP40/223	GP40/223	GP40/221	GP38/17	GP22	GP1	GL1
Vite Screw	HGP	V50/300	HGP	V50/300	HGP	V40/22	V40/22	V38/17	VM4	VM3	VM3
M 8	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-
M 10	-	15	-	15	-	15	15	15	15	15	15
M 12	-	25	-	25	-	25	25	25	25	25	25
M 14	-	35	-	35	-	35	35	35	-	-	-
M 16	60	60	60	60	60	45	45	45	-	-	-
M 20	-	120	-	75	-	-	-	-	-	-	-



HGP smart anchor per facciate in vetro
Curtain walling HGP Smart Anchor



HGP smart anchor esploso
Details of the HGP Smart Anchor



Ancoraggio pareti - Bosco verticale Milano
Sideboard - Bosco verticale Milano, Italy



Ancoraggio per rivestimenti di facciata
Fixing for façade cladding

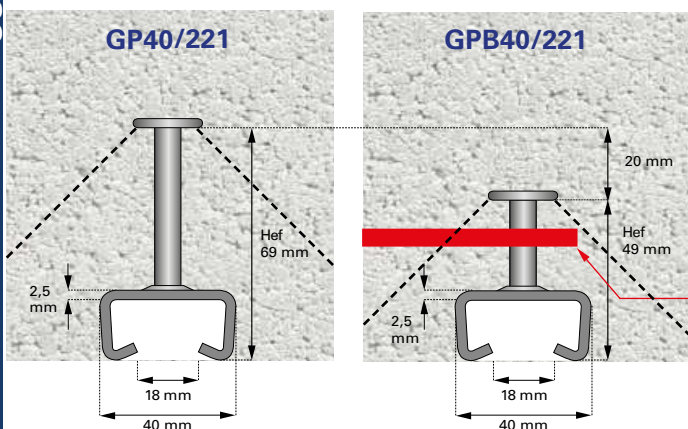


Facciata in vetro - Reale Mutua Assicurazioni Torino
Curtain walling - Reale Mutua Assicurazioni, Turin-Italy

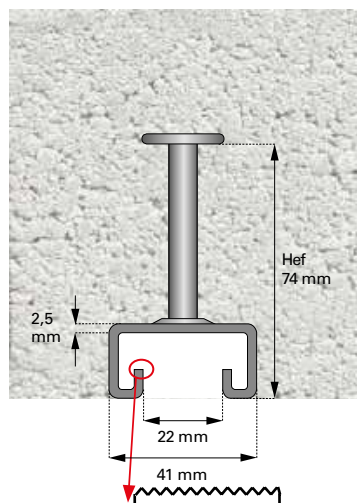


Rivestimento dei pilastri - Fond. Feltrinelli Milano
Cladding of the pillars - Fondazione Feltrinelli Milano-Italy

Ancoraggi speciali



In casi particolari è possibile l'impiego di profili con profondità di ancoraggio ridotte (Hef mm), per consentire l'impiego all'interno di spessori limitati di cls. Per ottenere la resistenza di ancoraggio indicata a catalogo è necessario integrare con armature supplementari e adeguare a resistenza del calcestruzzo. Il dettaglio dell'ancoraggio richiede la prescrizione da parte del progettista. L'ufficio tecnico GL Locatelli è a disposizione per verifiche e indicazioni.



Il profilo GPBK2 costruito dal profilo K2 41x20,5x2,5 zigrinato in uso frequente per l'installazione di impianti idraulici ed impianti elettrici. Il profilo è armato con i chiodi GP per l'ancoraggio nel calcestruzzo.

GPBK2 è fornito di riempimento per impedire l'ingresso del calcestruzzo nella fase di getto. Al profilo GPBK2 si accoppiano tutti gli accessori impiegati per installare mensole, collari porta tubi, canaline elettriche, pendinature di sottostrutture e cartellonistica.

Per l'ancoraggio di impianti vedere il catalogo Unigiunto System

Special channel

GPB40/221

NRD 10,0 kN

VRD 10,0 kN

Armatura a cura dell'utilizzatore

Rebar installed by the user.

In particular case is possible the use of the profile whose anchorage depth Hef mm has been reduced in order to allow the use inside limited thickness concrete. In order to obtain the anchoring resistance shown in the catalogue it is necessary to integrate with additional reinforcement and adjust concrete resistance. The detail of the anchor system requires the prescription from the designer's side. GL Locatelli technical office is available for verifications and advice.

GPBK2

NRD 10,0 kN

VRD 10,0 kN

unigi
system **unigunto**

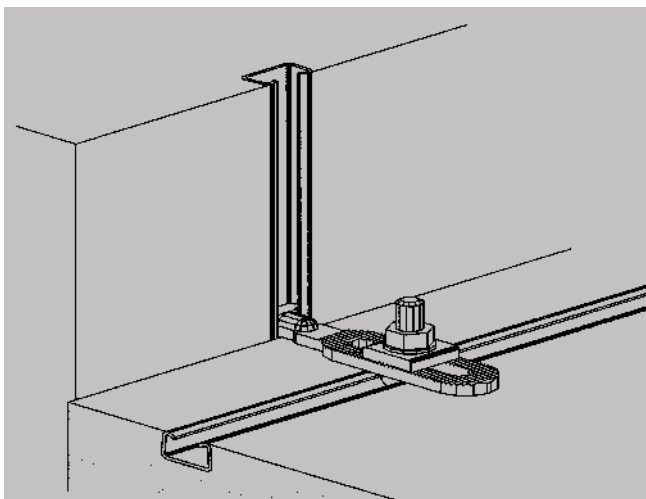
The anchor channel GPBK2 built with the toothed anchor channel K2 41x20,5x2,5 is frequently used for the installation of hydraulic and electrical plants. The anchor channel is reinforced with GP anchors for the anchoring in concrete.

GPBK2 is supplied with the filling in order to avoid the entering of the concrete in the cast-in phase. All the accessories used for installing brackets, clamp for pipeline, electrical piping, substructure hangers and posters.

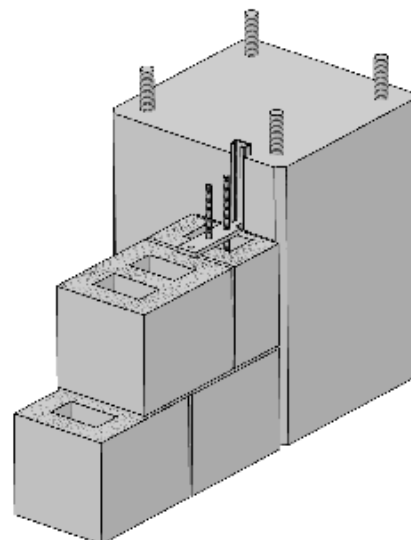
For the plants anchoring please refer to the Unigiunto System catalogue.

Esempi di fissaggio con i Profili di Ancoraggio HGP e GP

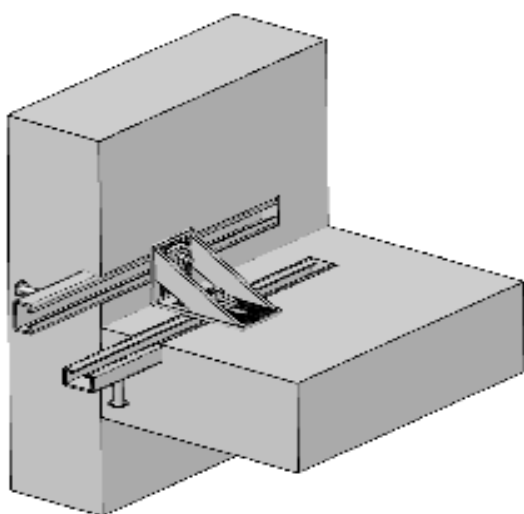
Fixing example of HGP and GP anchor channels



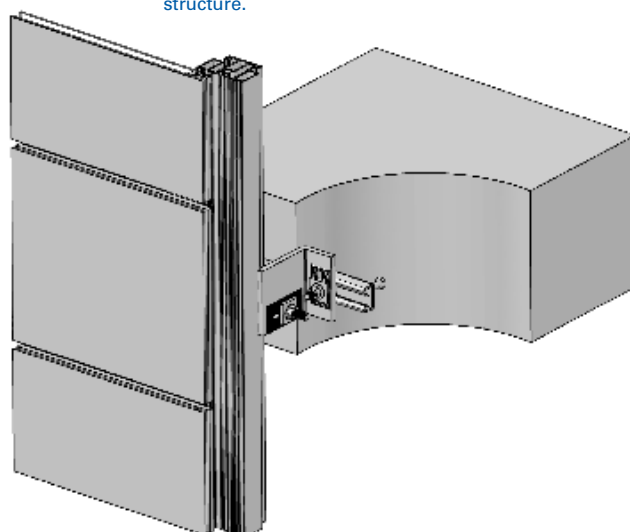
Collegamento di elementi prefabbricati pannello-trave
Precast panel-beam connection



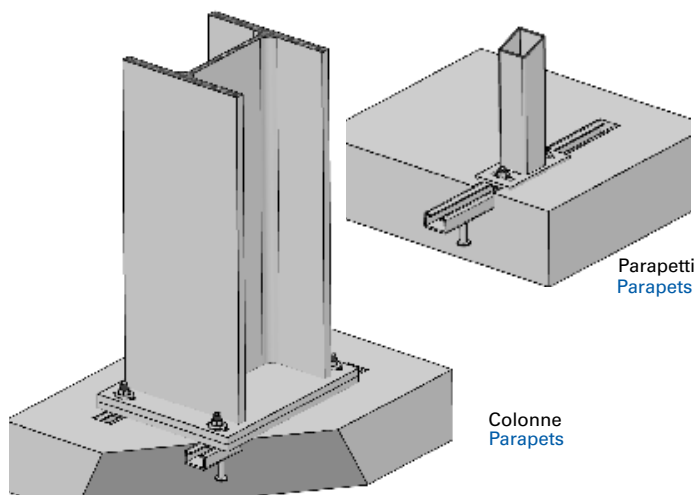
Collegamento antisismico fra tamponamento-struttura
Anti-seismic connection between the inner part and structure.



Collegamento di elementi architettonici alla struttura
Architectural elements connection to the structure

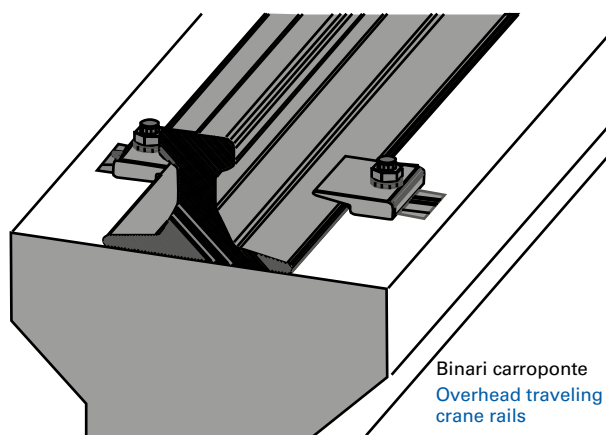


Fissaggi di facciate in vetro-alluminio
Curtain walling fixing



Parapetti
Parapets

Colonne
Parapets



Binari carroponte
Overhead traveling crane rails

Profili di ancoraggio HGP

La ricerca e sviluppo condotta da GL Locatelli ha consentito di brevettare un nuovo ancoraggio più funzionale e ad alte prestazioni in particolare per l'applicazione di carichi a taglio richiesti nelle installazioni di facciate in vetro-alluminio e di ascensori. Il nuovo profilo di ancoraggio HGP supera le prestazioni offerte dagli storici profili trafilati a caldo** offrendo nuove soluzioni di ancoraggio nel calcestruzzo.

Il nuovo HGP è realizzato profilando acciai europei laminati a caldo di alta qualità frutto di una sofisticata ricerca, questi acciai sono nati per consentire la profilatura a freddo senza che nell'acciaio si verifichino tensioni tali da generare microfessurazioni. Il processo di profilatura è molto accurato e permette di ottenere settori di profilo di diverse lunghezze con differenti quantità di chiodi di ancoraggio. All'interno di ciascun settore di profilo HGP vengono collocati i connettori H, con filetto M16, per il fissaggio in cantiere.

I profili HGP hanno l'altezza del canale ridotta per renderne agile e veloce la posa tra i ferri di armatura. I profili HGP si presentano finiti, completi di riempimento, pronti all'inserimento nei casseri per il getto di calcestruzzo.

Realizzata la struttura in calcestruzzo si procede alla normale asportazione del riempimento dai profili trovando all'interno del profilo i due connettori H già pronti all'installazione. Con i profili HGP non sono più necessarie viti speciali-testa ad ancora ma si impiegano i più comuni bulloni M16 classe 8.8.

Il fissaggio eseguito con i profili HGP è regolabile e non richiede fori in cantiere.

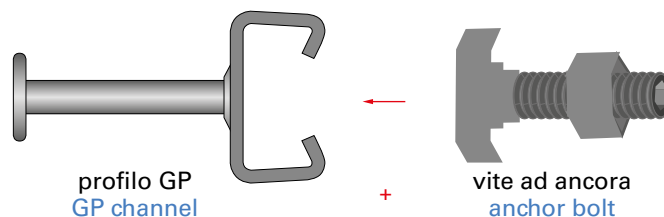


Prove eseguite presso i laboratori del Politecnico di Milano su profili di ancoraggio GP40/223 ETA-CE GP50/30 ETA-CE corredati di connettori H (M16)

Tests carried out on GP40/223 ETA-CE and GP50/30 ETA-CE cast-in channels with H (M16) links at Politecnico di Milano, Milan, Italy



XX° century > GP anchor channels



Profilo Channel	GP 54/33	GP 50/30	GP40/223
Riempimento schiuma di resina sintetica rigida a cellula chiusa ad alta densità Foam filler with high-density, closed-cell, rigid synthetic resin			

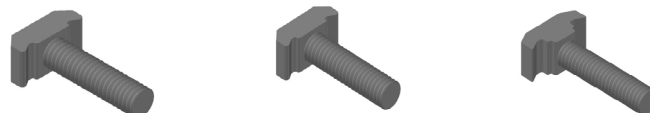
certificazione certificate	ETA-CE 17/0869	ETA-CE 17/0869	ETA-CE 17/0869
portata a trazione Nz Nrd= a taglio Vrd loads tension Nrd = shear Vrd	32,05 kN Nrd=Vrd	17,2 kN Nrd=Vrd	11,1 kN Nrd=Vrd

finitura	zincato a caldo	zincato a caldo	zincato sendzimir zincato a caldo
finishing	hot dip galvanized	hot dip galvanized	sendzimir galvanized hot dip galvanized

riempimento filling	schiuma di resina sintetica rigida a cellula chiusa ad alta densità in high density closed cell rigid syntactic foam					
	lunghezza length	ancoraggi anchors	lunghezza length	ancoraggi anchors	lunghezza length	ancoraggi anchors
	200	2	200	2	200	2
	250	2	250	2	250	2
	300	2	300	2	305	2
	350	3	375	3	375	3
	500	3	500	3	500	3
	1000	5	1000	5	1000	5
	3000	13	3000	14	3000	14

Viti - T bolts	V50/300	V50/300	V40/22
----------------	---------	---------	--------

Viti testa ad ancora
T anchor bolts



classe class	8.8	8.8	4.6 - 8.8
filetto thread	M16 - M20	M16 - M20	M12 - M14 - M16
finitura	zincata UNI ISO 2081 Europea 2002/95 Rohs		
finishing	UNI ISO 2081 galvanized European 2002/95 Rohs		
fornitura	- vite completa di dado - a richiesta produzioni di: viti con lunghezze diverse da quelle nella tabella, zincate a caldo in acciaio inox Aisi 304 e Aisi 316		
supply	- screw with nut - on request: screws of different length, stainless steel A2 and A4		

HGP anchor channels

Thanks to the efforts of its R&D department, GL Locatelli has recently patented a new high performance fastener for shear and dynamic loads.

A typical application of this fastener is on glass-aluminum facades and/or lift installations.

With performances higher than those of the traditional hot roll cast in channels, the new HGP fastener is a new solution for the anchorage of loads in concrete elements.

The new HGP anchor channel, based on the ETA-CE qualified GP anchor channel, is made profiling high quality hot laminates European steel.

Thanks to the use of this type of steel, cold formed sections can be produced without internal micro-cracking.

HGP anchor channels are available in different lengths and with a different number of anchors.

The HGP anchor channel is completed with H anchor bolts threaded M16. (H link)

HGP anchor channel allows an easy installation thanks to the reduced height of the channel. Completed with the anchor bolt and the filling, the HGP channel is ready to be cast in concrete.

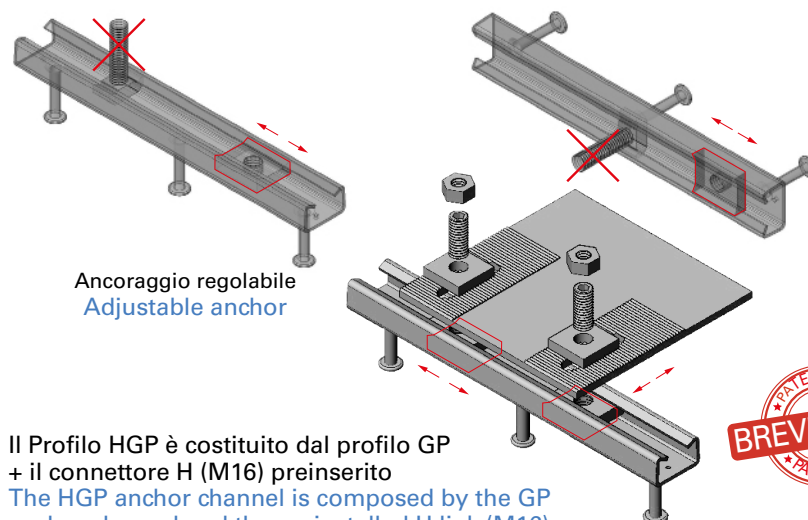
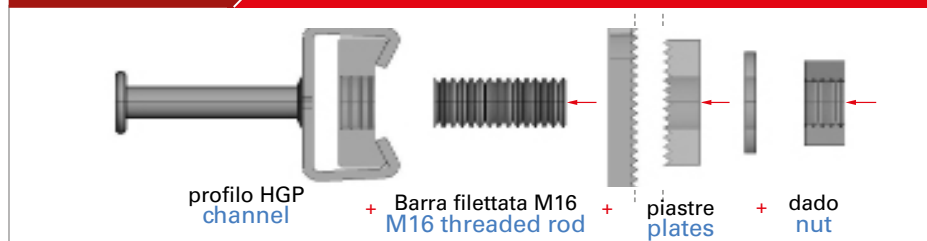
After the casting, the filling is removed allowing the exact positioning of the anchor bolt.

With HGP anchor channels, the "T" shaped anchor bolt is no longer necessary. The traditional threaded bars, M16 bolts class 8.8 and group screws are always used.

Connections made with HGP channels are adjustable, and no on site concrete holes are requested.

XXI° century

Smart anchor channels HGP



Il Profilo HGP è costituito dal profilo GP + il connettore H (M16) preinserito

The HGP anchor channel is composed by the GP anchor channel and the preinstalled H link (M16)

Confronto delle prestazioni con profili HGP con gli storici profili trafilati a caldo
Comparison of the performance with HGP anchor channels with traditional hot rolled anchor channels to historical hot roll cast in channels

Profilo Channel	HGP54/33		HGP50/30		HGP40/223	
	Trazione Tension	Taglio Shear	Trazione Tension	Taglio Shear	Trazione Tension	Taglio Shear
GP + H = HGP	42,6 kN*	42,6 kN	17,2 kN*	39,7 kN	11,1 kN*	22,9 kN
profili a caldo** hot roll channels**	31,6 kN	31,6 kN	16,5 kN	22,5 kN	11,1 kN	15,9 kN

* ETA17/0869 del 30/11/2017

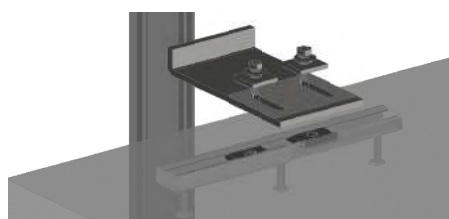
** Valore medio tratto dalle ETA dei principali concorrenti europei

Prodotti in Italia con Certificati Europei dal 2012

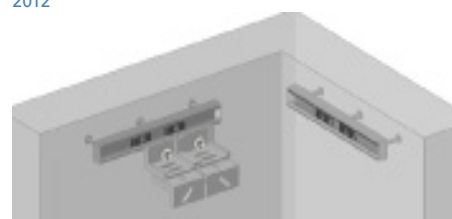
* ETA 17/0869 al 30/11/2017

** Medium value from the most important European competitors

Produced in Italy with European Certification since 2012



Sulla soletta
On the floor slab



Ancoraggio delle guide per ascensori
Lifting profiles anchorages

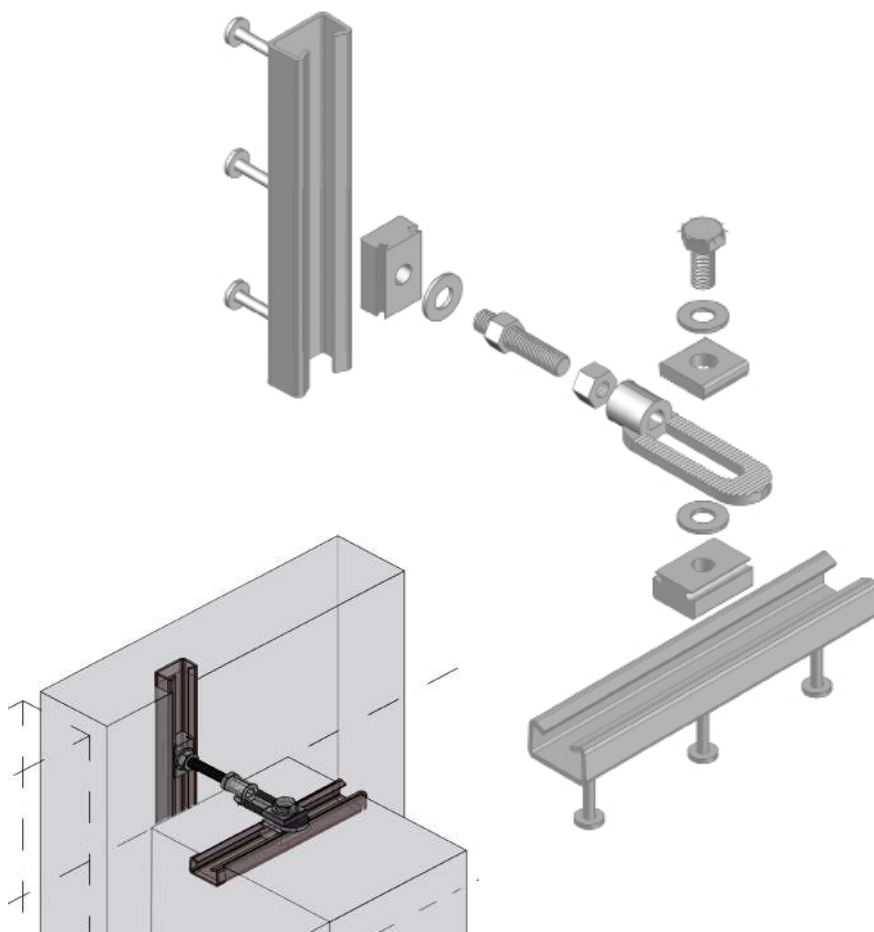
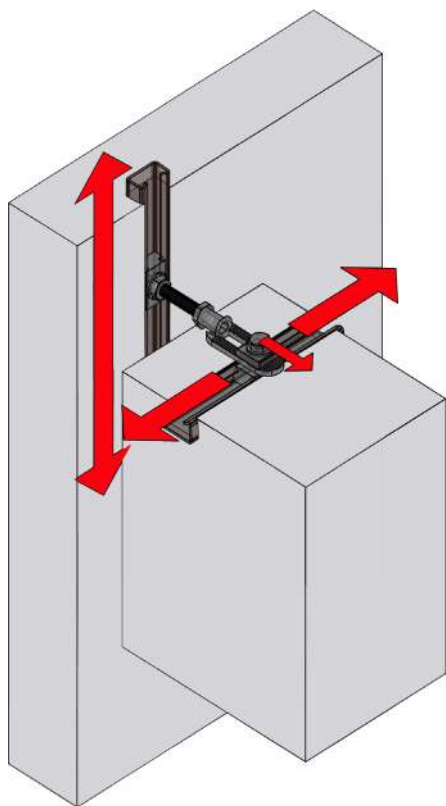


Ancoraggi delle facciate del grattacielo Diamante a Milano area Porta Nuova - Garibaldi
Skyscraper Diamond facade anchoring in Milan area Porta Nuova - Garibaldi



Fissaggio scorrevole

Sliding fixing



Codice - Code GP sismico - GP seismic

NSGP43..... GP40/223 con/with PXB

Codice - Code GP sismico - GP seismic

NSGP53..... GP50/30 con/with PXB

Prestazioni meccaniche - Mechanical Performance

GP40/223	Carico a trazione Tensile Load	Carico a taglio Shear load
F_{RK}	54,00	46,00
γ_m	1,5	1,5
F_{RD}	36,06	30,90

Prestazioni meccaniche - Mechanical Performance

GP50/30	Carico a trazione Tensile Load	Carico a taglio Shear load
F_{RK}	72,00	45,00
γ_m	1,5	1,5
F_{RD}	48,57	30,65



Sismico

I nodi sismici GL Locatelli sono progettati seguendo i nuovi criteri della progettazione strutturale per la realizzazione di edifici in area sismica. I nodi sismici GP40/223 e GP50/30 impiegano profili di ancoraggio e accessori rigorosamente a marchio CE.

Il progetto è conforme alle norme Europee e Italiane e hanno superato prove di laboratorio. Riferimenti:

- CUAP 06.01/01 DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK, DECEMBER 2010
- ETAG 001 GUIDELINE FOR EUROPEAN TECHNICAL APPROVAL OF METAL ANCHORS FOR USE IN CONCRETE
- CEN/TS 1992-4, DESIGN OF FASTENING FOR USE CONCRETE
- NTC 2008
- EC8

I nodi sismici GP40/223 e GP50/30 consentono di ancorare i pannelli di tamponamento prefabbricati alla struttura in calcestruzzo. Sono utilizzabili sia su pannelli verticali che su pannelli orizzontali e prevedono un pattino pre-inserito all'interno del profilo di ancoraggio che consente gli spostamenti relativi tra la struttura e il tamponamento come indicato nelle norme italiane NTC al paragrafo 7.4.5.2 inerente ai collegamenti: "In tutti i casi, i collegamenti devono essere in grado di assorbire gli spostamenti relativi e di trasferire le forze risultanti dall'analisi, con adeguati margini di sicurezza".

Nella progettazione dell'edificio è necessario distinguere due casi; pannelli verticali e pannelli orizzontali. Le pareti verticali scaricano il peso in appoggio a terra e il calcolo non considera la massa dei pannelli. Le pareti orizzontali scaricano il proprio peso sulla struttura così che la massa viene contemplata nell'analisi sismica. In entrambi i casi, il vincolo prodotto dal nodo GP sismico, non è rigido e non interagisce con la rigidità della struttura.

Determinate le prestazioni dell'ancoraggio è possibile scegliere il nodo più indicato fra la gamma di profili di ancoraggio marchiati CE. Il pattino di collegamento ha caratteristiche analoghe al bullone V40 e V50 interagendo sul profilo per una lunghezza maggiore rispetto al bullone. Il principio progettuale si basa sulla logica che i due elementi pannello e struttura sono collegati tramite due carrelli che consentono al nodo libertà di spostamento nelle diverse direzioni addotte dal sisma.

Prove di laboratorio

Verificata la resistenza dei componenti dell'ancoraggio si è proceduto con le prove di laboratorio realizzate con profili annegati nel calcestruzzo. Il telaio di prova ha comportato l'applicazione contemporanea di 4 giunti, con 3 cicli di carico ripetuti per spostamenti di diversa entità. La connessione soggetta a forze ortogonali al profilo, lungo il quale scorre il pattino, sviluppa una quantità modesta di attrito tale da rendere trascurabile l'interazione tra pannelli e struttura.

Il set di prova è risultato particolarmente punitivo ma assicura il totale funzionamento dell'ancoraggio anche in presenza di disallineamenti. Prove eseguite presso il laboratorio dell'Università degli Studi di Bergamo.

GP sismico in cantiere

I nodi sismici GP40/223 e GP50/30 hanno incontrato immediatamente il favore del mercato a riprova della grande funzionalità e della validità della soluzione. L'impiego del nodo sismico GP aiuta l'Ingegnere nell'esecuzione del calcolo e nell'approvazione da parte del Genio Civile o degli Uffici Tecnici Comunali. I primi edifici industriali realizzati con la nostra tecnologia sono in opera da Novembre 2013 nel distretto di Mirandola (MO) fortemente danneggiato dal precedente sisma in Emilia Romagna.



Seismic

The seismic nodes GL Locatelli are designed according to the new criteria for the structural design for the building construction in seismic areas. The seismic nodes GP40/223 and GP50/30 employ anchor channels and accessories following the CE mark.

The project complies with the European and Italian standard and have overcome laboratory tests. References:

- CUAP 06.01/01 DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK, DECEMBER 2010
- ETAG 001 GUIDELINE FOR EUROPEAN TECHNICAL APPROVAL OF METAL ANCHORS FOR USE IN CONCRETE
- CEN/TS 1992-4, DESIGN OF FASTENING FOR USE CONCRETE
- NTC 2008
- EC8

The seismic nodes GP40/223 and GP50/30 allow to anchor the precast panels at the concrete structure.

They are used on vertical panels and horizontal panels and provide a pre-inserted sliding block into anchor channel that allows the relative displacements between the structure and panel in accordance with paragraph 7.4.5.2 Italian NTC inherent connections: "In all cases, the connections must be able to absorb the relative displacements and to transfer the forces resulting from the analysis, with an adequate margin of safety".

During the building design is necessary to distinguish two cases, vertical panels and horizontal panels. The vertical walls transfer the weight on the ground and the calculation does not consider the mass of the panels. The horizontal walls downloading your weight on the structure so that the mass is contemplated in the seismic analysis. In both cases, the link produced by the node GP seismic, is not rigid and does not interact with the rigidity of the structure.

Determined the anchorage performance, you can choose the most suitable node among the range of anchor channels CE marked. The sliding block connecting bolt has characteristics similar to V40 and V50 bolt interacting on anchor channel for a length greater than the bolt. The design is based on a logic that the two panel elements and structure are connected through two carriages which allow the node freedom of movement in different directions following the earthquake.

Laboratory tests

Verified the resistance of the anchor components we proceeded with the trial tests carried out with anchor channels embedded in concrete. The frame of the test has involved the simultaneous application of 4 joints, with 3 load cycles repeated for movements of varying significance. The connection undergone to perpendicular forces than the anchor channel, along which slip the sliding block, develops a modest amount of friction rendering lowest the interaction between panels and the structure.

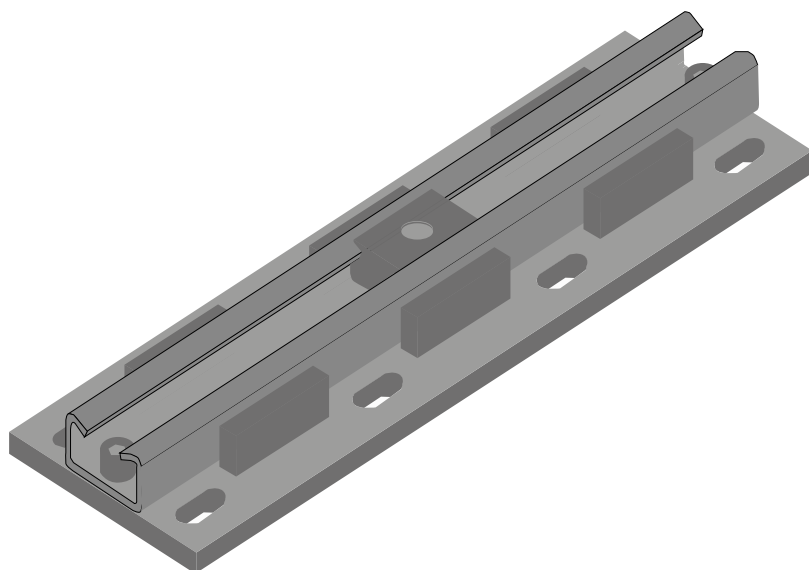
The test set was particularly punitivo but insures the total operation of the anchorage even in the presence of misalignments. Tests carried out at the laboratory of the University of Bergamo-Italy.

GP seismic on the building yard

The seismic nodes GP40/223 and GP50/30 immediately met the interest of the market as a proof of the great features and the validity of the solution. The seismic nodes GP helps the Engineer carrying out the calculation and approval by the Civil Engineering Department or the Technical Municipal Office. The first industrial buildings built with our technology are in place since November 2013 in the district of Mirandola (MO), severely damaged by the previous earthquake in Emilia Romagna (Italy).

Prestazioni Cinematiche	
GP sismico	d
25 cm	± 10 cm
50 cm	± 20 cm

Cinematic Performance	
GP seismic	d
25 cm	± 10 cm
50 cm	± 20 cm



GP sismico con Piastra per Compensazione.

Qualora sia necessario installare GP sismico su una trave in calcestruzzo esistente, o il profilo GP sismico si trovi in una posizione non utilizzabile per l'ancoraggio, è disponibile la Piastra per Compensazione.

La Piastra di Compensazione misura 400x120x10 mm e consente di applicare il profilo GP sismico tramite tasselli meccanici.

La piastra dispone di 8 asole da 13x30mm, 4 asole su ciascun lato, in modo da rendere più agevole l'installazione tramite la scelta sulla posizione dei fori. Per assicurare la funzionalità dell'ancoraggio è necessario fissare 3 tasselli per ciascun lato. I 6 tasselli meccanici TCM2-1225/100 da M12x100 da usare con fori Ø12 profondità 75 mm sono forniti nel kit insieme alla piastra.

GP seismic post-installable channel.

If you need to install GP seismic on an existing concrete beam, or if the Gp seismic channel is in a position that cannot be used for anchoring, you can use post-installable channel.

It measures 400x120x10 mm and allows to install the GP seismic profile using mechanical plugs.

This channel has 8 slots 13x30 mm, 4 slots on each side, in order to permit an easier installation by choosing the position on the slots. To ensure the functionality of the anchor it is necessary to fix 3 dowels on each side. The 6 mechanical anchors TCM2-1225/100 of M12x100 to be used with holes Ø12 depth 75 mm are supplied in the kit together with the plate.

Tasselli TCM2 TCM2 Dowels



Benestare Tecnico Europeo
Opzione 7 per calcestruzzo non fessurato

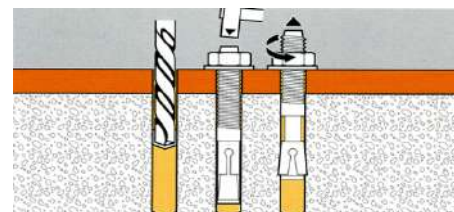
European Technical Approval
Option 7 for non-cracked concrete

Carichi raccomandati in CLS C20/25 compresso
Recommended load in compressed concrete C20/25

Calcestruzzo compresso Concrete concrete	1.260 Kg
	M12



Installazione - Installation



Viti V28/15

Vite V28/15 testa a martello prodotta in acciaio classe 8.8, finitura zincata secondo UNI ISO 2081 Europea 2002/95 Rohs

Produzioni su richiesta:

acciaio inox AISI 304 e 316

Vite fornita completa di dado

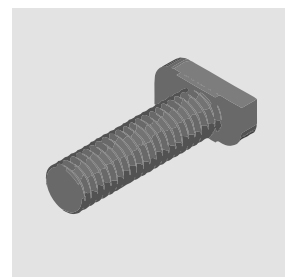
V28/15 T bolt

V28/15T bolt produced in steel grade 8.8, galvanized according to UNI ISO2081 European 2002/95 Rohs

Special demand:

stainless steel A2 and A4

T bolt with nut included



V28/15 M 6 CLASSE 8.8			
Codice	Misura	Peso	Confezione
Code	Size	Weight	Packing
	M	Kg/um	N°
D28Z620	6x20	0,013	100
D28Z630	6x30	0,016	100
D28Z640	6x40	0,016	100
D28Z650	6x50	0,019	100
D28Z660	6x60	0,021	100

V28/15 M 8 CLASSE 8.8			
Codice	Misura	Peso	Confezione
Code	Size	Weight	Packing
	M	Kg/um	N°
D28Z830	8x30	0,021	100
D28Z840	8x40	0,025	100
D28Z850	8x50	0,028	100
D28Z860	8x60	0,032	100
D28Z880	8x80	0,037	100
D38Z8100	8x100	0,045	100

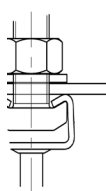
V28/15 M 10 CLASSE 8.8			
Codice	Misura	Peso	Confezione
Code	Size	Weight	Packing
	M	Kg/um	N°
D28Z1020			
D28Z1030	10x30	0,032	100
D28Z1040	10x40	0,038	100
D28Z1050	10x50	0,043	100
D28Z1060	10x60	0,049	100
D28Z1080	10x80	0,058	100
D28Z10100	10x100	0,069	100

Carico rottura KN / Broken load

V28/15	M6	M8	M10
classe 8.8	8,04	14,6	23,2

Coppia torcente Nm / Torque

V28/15	M6	M8	M10
classe 4.6	3	8	15



Viti V38/17

Vite V38/17 testa a martello prodotta in acciaio classe 8.8, finitura zincata secondo UNI ISO 2081 Europea 2002/95 Rohs

Produzioni su richiesta:

acciaio inox AISI 304 e 316

Vite fornita completa di dado

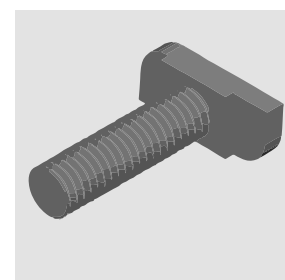
V38/17 Screw

V38/17T bolt produced in steel grade 8.8, galvanized according to UNI ISO2081 European 2002/95 Rohs

Special demand:

stainless steel A2 and A4

T bolt with nut included



V38/17 M10 CLASSE 8.8			
Codice	Misura	Peso	Confezione
Code	Size	Weight	Packing
	M	Kg/um	N°
D38Z1030	10x30	0,045	100
D38Z1040	10x40	0,048	100
D38Z1050	10x50	0,054	100
D38Z1060	10x60	0,058	100
D38Z1080	10x80	0,068	50
D38Z10100	10x100	0,079	50

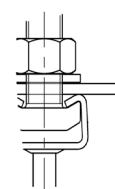
V38/17 M12 CLASSE 8.8			
Codice	Misura	Peso	Confezione
Code	Size	Weight	Packing
	M	Kg/um	N°
D38Z1230	12x30	0,054	100
D38Z1240	12x40	0,064	50
D38Z1250	12x50	0,072	50
D38Z1260	12x60	0,080	50
D38Z1280	12x80	0,093	25
D38Z12100	12x100	0,110	25

Carico rottura KN / broken load

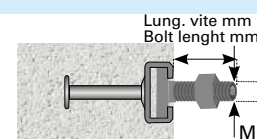
V38/17	M10	M12
classe 8.8	46,4	67,4

Coppia torcente Nm / Torque

V38/17	M10	M12
classe 8.8	15	25



Profilo / channel



Viti V40/22

Vite V40/22 testa ad ancora prodotta in acciaio classe 4.6 e 8.8, finitura zincata secondo UNI ISO 2081 Europea 2002/95 Rohs

Produzioni su richiesta:

acciaio inox AISI 304 e 316.

Vite fornita completa di dado.

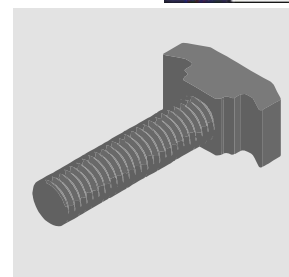
V40/22 T Bolt

V40/22 T bolt produced in steel grade 4.6 and 8.8, galvanized according to UNI ISO2081 European 2002/95 Rohs

Special demand:

stainless steel A2 and A4.

Screw with nut included.



V40/22 M12 CLASSE 4.6			
Codice	Misura	Peso	Confezione
Code	Size	Weight	Packing
	M	Kg/um	N°
D4Z1230	12x30	0,062	400
D4Z1240	12x40	0,077	300
D4Z1250	12x50	0,082	300
D4Z1260	12x60	0,087	250
D4Z1270	12x70	0,092	200
D4Z12100	12x100	0,121	150
D4Z12150	12x150	0,16	100

V40/22 M14 CLASSE 4.6			
Codice	Misura	Peso	Confezione
Code	Size	Weight	Packing
	M	Kg/um	N°
D4Z1430	14x30	0,09	400
D4Z1440	14x40	0,101	300
D4Z1450	14x50	0,11	300
D4Z1460	14x60	0,121	250
D4Z1480	14x80	0,137	200
D4Z14100	14x100	0,155	150
D4Z14120	14x120	0,177	150
D4Z14150	14x150	0,199	100

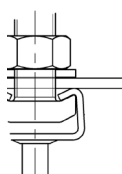
V40/22 M16 CLASSE 4.6			
Codice	Misura	Peso	Confezione
Code	Size	Weight	Packing
	M	Kg/um	N°
D4Z1630	16x30	0,111	400
D4Z1640	16x40	0,12	200
D4Z1650	16x50	0,132	200
D4Z1660	16x60	0,143	150
D4Z1680	16x80	0,163	150
D4Z16100	16x100	0,198	150
D4Z16110	16x110	0,209	150
D4Z16120	16x120	0,235	150
D4Z16150	16x150	0,254	100

V40/22 M12 CLASSE 8.8			
Codice	Misura	Peso	Conf.
Code	Size	Weight	Packing
	M	Kg/um	N°
D4Z1230-88	12x30	0,062	400
D4Z1240-88	12x40	0,077	300
D4Z1250-88	12x50	0,082	300
D4Z1260-88	12x60	0,087	250
D4Z1270-88	12x70	0,092	200
D4Z12100-88	12x100	0,121	150
D4Z12150-88	12x150	0,16	100

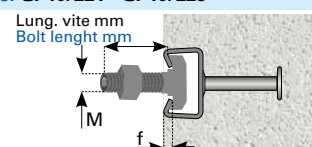
V40/22 M14 CLASSE 8.8			
Codice	Misura	Peso	Conf.
Code	Size	Weight	Packing
	M	Kg/um	N°
D4Z1430-88	14x30	0,09	400
D4Z1440-88	14x40	0,101	300
D4Z1450-88	14x50	0,11	300
D4Z1460-88	14x60	0,121	250
D4Z1480-88	14x80	0,137	200
D4Z14100-88	14x100	0,155	150
D4Z14120-88	14x120	0,177	150
D4Z14150-88	14x150	0,199	100

V40/22 M16 CLASSE 8.8			
Codice	Misura	Peso	Conf.
Code	Size	Weight	Packing
	M	Kg/um	N°
D4Z1630-88	16x30	0,111	400
D4Z1640-88	16x40	0,12	200
D4Z1650-88	16x50	0,132	200
D4Z1660-88	16x60	0,143	150
D4Z1680-88	16x80	0,163	150
D4Z16100-88	16x100	0,198	150
D4Z16110-88	16x110	0,209	150
D4Z16120-88	16x120	0,235	150
D4Z16150-88	16x150	0,254	100

Carico rottura KN / broken load				
V40/22	M10	M12	M14	M16
classe 4.6	23,2	33,7	46	62,8
classe 8.8	46,4	67,4	92	125,6
Coppia torcente Nm / Torque				
V40/22	M10	M12	M14	M16
classe 4.6	15	25	35	35
classe 8.8	15	25	35	45



Profilo / channel GP40/221 - GP40/223



Vite V50/300

Vite V50/300 testa ad ancora prodotta in acciaio classe 8.8, finitura zincata secondo UNI ISO 2081 Europea 2002/95 Rohs
 Produzioni su richiesta:
 inox AISI 304 e 316.
 Vite fornita completa di dado.

V50/300 M16 CLASSE 8.8			
Codice	Misura	Peso	Conf.
Code	Size	Weight	Pack.
	M	Kg/um	N°
D54Z1640-88	16x40	0,120	400
D54Z1650-88	16x50	0,132	300
D54Z1660-88	16x60	0,143	300
D54Z1670-88	16x70	0,153	250
D54Z16100-88	16x100	0,198	200
D54Z16120-88	16x120	0,219	150
D54Z16150-88	16x150	0,254	100

V50/300 T bolt

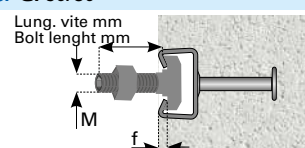
V50/300 T bolt produced in steel grade 8.8, galvanized according to UNI ISO2081 European 2002/95 Rohs
 Special demand:
 stainless steel A2 and A4.
 T bolt with nut included.

V50/300 M20 CLASSE 8.8			
Codice	Misura	Peso	Conf.
Code	Size	Weight	Pack.
	M	Kg/um	N°
D54Z2050-88	20x50	0,232	300
D54Z2060-88	20x60	0,243	300
D54Z2080-88	20x80	0,253	250
D54Z20100-88	20x100	0,298	200
D54Z20120-88	20x120	0,319	150
D54Z20150-88	20x150	0,354	100
D54Z20200-88	20x200	0,540	100



Accessories

Profilo / channel GP50/30

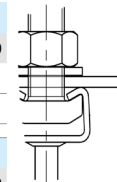


Carico rottura KN / broken load

V50/300	M10	M12	M14	M16	M20
classe 4.6	23,2	33,7	46	62,8	98
classe 8.8	46,4	67,4	92	125,6	196

Coppia torcente Nm / Torque

V50/300	M10	M12	M14	M16	M20
classe 4.6	15	25	35	60	100
classe 8.8	15	25	35	60	120



Barra filettata HGP

Accessorio per HGP Smart Anchor, testa a brugola incassata, zincata con colla antisvitamento.
 Una volta avvitata nel dado presente all'interno del profilo il BLU non è più visibile

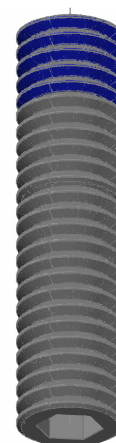
Su richiesta possono essere fornite viterie con lunghezze diverse da quelle indicate in tabella

HGP threaded bar

HGP Smart Anchor accessory
 Hexagon socket set screw with flat point and antiunscrewing.
 Once the socket is screwed into the H link inside the anchor channe, the blue color is not visible anymore.

T bolts with different lengths than those specified in the table are available on demand

Gruppo vite HGP screw group			
Codice	Misura	Peso	Conf.
Code	Size	Weight	Pack.
	M	Kg/um	N°
AGZ1660FF	16x60	0,72	250 
ADZ16	16	0,033	250 
APZ16	16	0,014	250 



Vite VM3

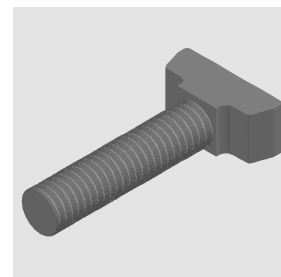
Vite VM3 testa a martello prodotta in acciaio classe 4.6, finitura zincata secondo UNI ISO 2081 Europea 2002/95 Rohs. Produzioni su richiesta: inox AISI 304 e 316. Vite fornita completa di dado.

VM3 M12 CLASSE 4.6

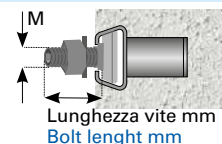
Codice	Misura	Peso	Confezione
Code	Size	Weight	Packing
	M	Kg/um	N°
D3Z1230	12x30	0,067	400
D3Z1240	12x40	0,072	300
D3Z1250	12x50	0,079	300
D3Z1260	12x60	0,087	250
D3Z1270	12x70	0,092	200
D3Z12100	12x100	0,101	100
D3Z12150	12x150	0,152	100

VM3T bolt

VM3T bolt produced in steel grade 4.6, galvanized according to UNI ISO2081 European 2002/95 Rohs. Special demand: stainless steel A2 and A4. T bolt with nut included.



Profilo / channel GP1 - GL1

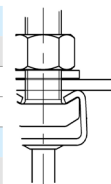


Carico rottura KN / broken load

VM3	M12
classe 4.6	33,7
classe 8.8	67,4

Coppia torcente Nm / Torque

VM3	M12
classe 4.6	25
classe 8.8	25

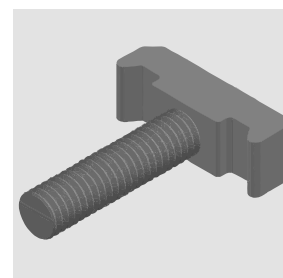


Vite VM4

Vite VM4 testa ad ancora prodotta in acciaio classe 5.6, finitura zincata secondo UNI ISO 2081 Europea 2002/95 Rohs
 Produzioni su richiesta: inox AISI 304 e 316
 Viti fornite complete di dado e rondella piana, ma non preassemblate

VM4 T bolt

VM4T bolt produced in steel grade 5.6, galvanized according to UNI ISO2081 European 2002/95 Rohs
 Special demand: stainless steel A2 and A4
 T bolt with nut and plain washer included, but not preassembled



Accessories

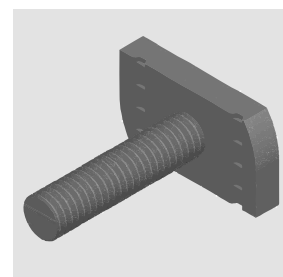
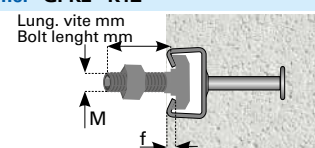
Vite VM4 T bolt						
Codice Code	Filetto Thread	Zincatura Galvanized		Profilo Channel	Peso Weight	Confezione Packing
M		A caldo H.D.G.	Elettrolitica Electrolytic	Unigiunto	Kg/100	N°
DPV4E0840	M 8x40		•	K1-K2-K82	0,380	200
DPV4E1030	M 10x30	•	•	K1-K2-K82		200
DPV4E1240	M12x40		•	K1-K2-K82		100

Vite LFVTM T bolt				
Zincatura elettrolitica Electrolytic galvanized	Filetto Thread	Profilo Channel	Peso Weight	Confezione Packing
	M	Unigiunto	Kg/100	N°
LFVTM0830	M 8x30	K30-K32	0,261	100
LFVTM1030	M 10x30	K30-K32	0,316	100

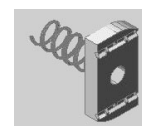
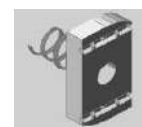
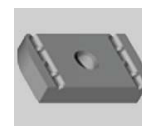
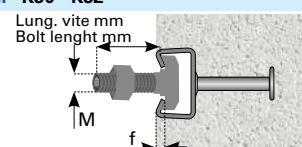
Dado VM4 Nut					
Zincatura elettrolitica Electrolytic galvanized	Filetto Thread	Molla Spring	Profilo Channel	Peso Weight	Confezione Packing
	M		Unigiunto	Kg/100	N°
LVM4-06	M 6	senza	K1-K2-K82	2,75	100
LVM4-08	M 8	without	K1-K2-K82	2,75	100
LVM4-10	M 10	senza	K1-K2-K82	3,60	100
LVM4-12	M 12	without	K1-K2-K82	4,10	100
LVM4S06	M 6	corta	K2	2,84	100
LVM4S08	M 8	short	K2	2,84	100
LVM4S10	M 10	corta	K2	3,50	100
LVM4S12	M 12	short	K2	3,50	100
LVM4L06	M 6	lunga	K1	2,94	100
LVM4L08	M 8	long	K1	2,94	100
LVM4L10	M 10	lunga	K1	3,64	100
LVM4L12	M 12	long	K1	4,24	100

Prove di Trazione / Tensile test				
Dado Nut	Carico Amm. Trazione Friction Adm. Load	Rottura Failure	Coppia di chiusura Clamping Torque	Carico Inizio Scorrimento Begin Frictional Load
	kN	kN	Nm	kN
VM4-M6	3,62	>10,85	15	0,66
VM4-M8	4,93	>14,80	28	3,00
VM4-M10	7,03	>21,10	56	4,50
VM4-M12	9,07	>27,20	65	5,70

Profilo / channel GPK2 - K1Z



Profilo / channel K30 - K32

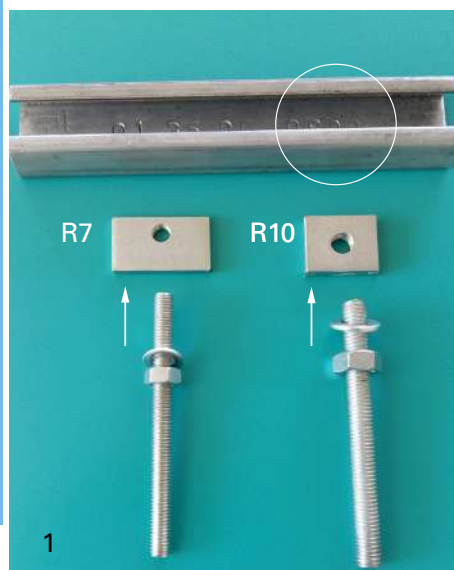


Installazioni:
 - idrauliche
 - elettriche

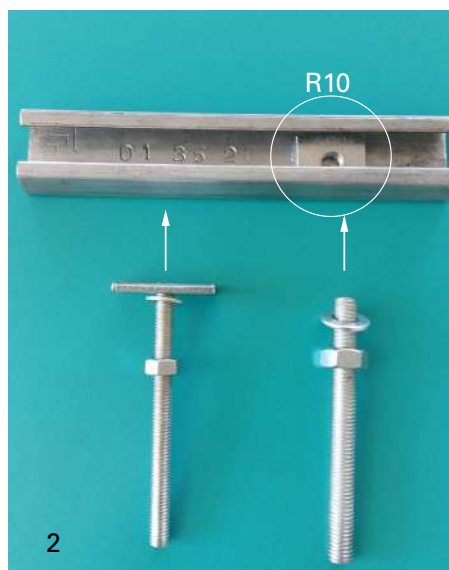
Installazioni:
 - hydraulic
 - electrical

Ancoraggi con profilo di ancoraggio GL1 e GP1

Anchoring system with GL1 and GP1 channel



Componenti R7 M8 e R10 M10
R7 M8 and R10 M10 components

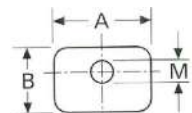
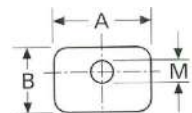
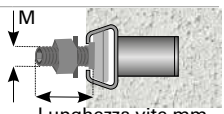


R7 assemblata - R10 nel profilo
R7 assembled - R10 into the channel



R7 installata - R10 avvitare
R7 installed - R10 to screw

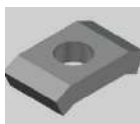
Ancoraggi con profilo di ancoraggio GL1 e GP1 / Anchoring system with GL1 and GP1 channel

				GL1	GP1	
R7 - M8	Rondella Piana M8x24 Dado M8 Barra filettata M8	Assemblare tutti gli elementi	Inserire il fissaggio pre-montato nel profilo GL1 posizionarlo e avvitare la barra filettata M8 fino a toccare l'interno del profilo GL1.	Ancoraggio Rapido Portata 3,5 kN	Ancoraggio Rapido Portata 4,5 kN	
	Plain washer M8x24 Nut M8 Threaded rod M8	Assemble all the elements	Insert the pre-assembled mounting in GL1 anchor channel. position it and screw the threaded rod up to touch the inside of GL1 channel.	Quick anchor Load 3,5 kN	Quick anchor Load 4,5 kN	
R10 - M10	Rondella Piana M10x30 Barra filettata M10 Dado M10	Inserire la piastrina R10 nel profilo GL1	Assemblare il dado e la rondella sulla barra filettata M10 ed avvitare nella piastrina posta all'interno del profilo. Avvertenza : la piastrina R10 deve trovarsi nel profilo prima di essere avvitata sulla barra M10.	Ancoraggio Rapido Portata 3,5 kN	Ancoraggio Rapido Portata 4,5 kN	
	Washer plain M10x30 Threaded rod M10 Nut M10	Insert the R10 plate in the GL1 anchor channel	Assemble the nut and washer on the M10 threaded rod and screw at the plates, inserted inside the profile. Attention: The R10 plate must be in the profile, before it's screwed into the M10 bar.	Quick anchor Load 3,5 kN	Quick anchor Load 4,5 kN	
VM3 M12	Vite VM3 Dado M12	Assemblare tutti gli elementi	Inserire il fissaggio nel profilo GL1 (pagina viti)	Ancoraggio Rapido Portata 3,5 kN	Ancoraggio Rapido Portata 4,5 kN	
	Bolt VM3 Nut M12	Assemble all the elements	Insert the mounting in GL1 anchor channel see (page T bolt)	Quick anchor Load 3,5 kN	Quick anchor Load 4,5 kN	

Piastrina R42 plate

Piastrina filettata per pendinature con barra filettata.

Per GP40/221 e GP40/223



These are small threaded plates for attaching hangers and systems.

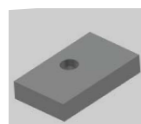
For GP40/221 and GP40/223

Piastrina R42 Plate				
Codice / Code	A	B	M	S
zincato / galvanised				
R42Z-08	29	15	8	5
R42Z-10	29	18	10	6
R42Z-12	30	18	12	6

Piastrina R7 plate

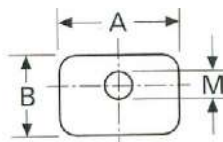
Piastrina filettata per pendinature con barra filettata.

Per GL1 e GP1



These are small threaded plates for attaching hangers and systems.

For GL1 and GP1



Piastrina R7 Plate				
Codice / Code	A	B	M	S
zincato / galvanised				
R7Z-06	40	24	6	4
R7Z-08	40	24	8	4
R7I-06	40	24	6	4
R7I-08	40	24	8	4

Piastrina R10 Plate				
Codice / Code	A	B	M	S
zincato / galvanised				
R10Z-10	29	24	10	5

Piastrina R510 plate

Piastrina filettata per pendinature con barra filettata.

Per GP50/30



These are small threaded plates for attaching hangers and systems.

For GP50/30

Piastrina R510 Plate				
Codice / Code	A	B	M	S
zincato / galvanised				
R510Z-10	43	25	10	4
R510I-08	43	25	8	5
R510I-10	43	25	10	5

Dado Nut



UNI 5588 - DIN 934
zincato / galvanised

Dado / Nut			
Codice / Code	Misura / Size	Peso / Weight	Confezione / Packing
	M	Kg/um	N°
ADZ12	12	0,017	250
ADZ14	14	0,025	250
ADZ16	16	0,033	250
ADZ20	20	0,050	250

Rondella piana Plain washer



Diametri ottimali per montaggio sul profilo
Optimum diameters for the installation on the anchor channel

zincato / galvanised

Rondella piana / Plain washer			
Codice / Code	Misura / Size	Peso / Weight	Confezione / Packing
	M	Kg/um	N°
APZ12	12	0,008	250
APZ14	14	0,011	250
APZ16	16	0,014	250
APZ20	20	0,023	250

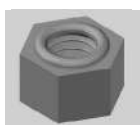
Rondella grower Spring washer



UNI 1751 special
sezione quadra / square section
zincato / galvanised

Rondella grower / Spring washer			
Codice / Code	Misura / Size	Peso / Weight	Confezione / Packing
	M	Kg/um	N°
AGZ12	12	0,005	250
AGZ14	14	0,007	250
AGZ16	16	0,010	250
AGZ20	20	0,015	250

Dado autobloccante Self locking hex nut



zincato
galvanised

Dado autobloccante / Self locking hex nut			
Codice / Code	Misura / Size	Peso / Weight	Conf. / Packing
	M	Kg/um	N°
ADZA12-7473	12	0,019	250
ADZA14-7473	14	0,027	250
ADZA16-7473	16	0,035	250
ADZA20-7473	20	0,043	250

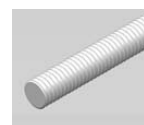
Manicotto Coupling



zincato
galvanised

Manicotto / Coupling			
Codice / Code	Misura / Size	Peso / Weight	Confezione / Packing
	M	Kg/um	N°
141	12	0,084	250
142	14	0,109	200
143	16	0,150	100
144	20	0,194	50

Barra filettata Threaded rod



zincato
galvanised

Barra filettata / Treaded rod		
Codice / Code	Misura / Size	Lunghezza / Length
	M	cm
BZ08	8	100
BZ10	10	100
BZ12	12	100

Piastra PX46

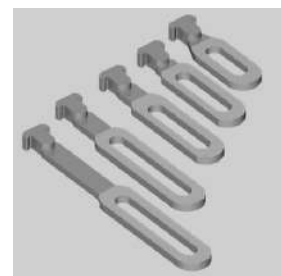
Piastra zincata forgiata a caldo con rinforzo della testa ad ancora e zigrinatura antiscorrimento. La piastra PX deve essere impiegata con la contropiastra PY.

La contropiastra PY è zigrinata e dotata di un dentello che assicura il corretto posizionamento sulla piastra PX durante il montaggio.

PX46 plate

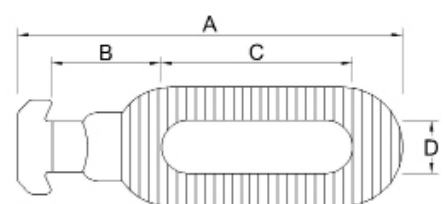
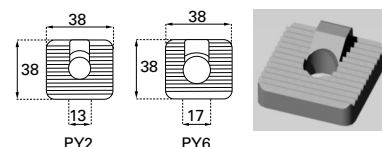
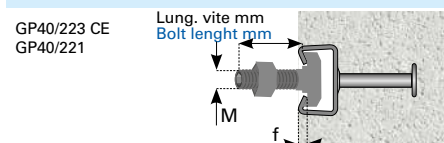
Hot forged galvanized plate with reinforcement of the shaped head and no-sleeve toothing. PX plate must be used with PY counter plate.

PY counter plate is also toothed and has a tooth to assure right positioning on the PX plate, during installation.



Piastra PX46 Plate							
Codice zincato Galvanised code	A	B	C	D	S	Peso Weight	Confezione Packing
	mm	mm	mm	mm	mm	Kg.	N°
PZPX4612	120	37	56	17	8	0,220	50
PZPX4614	140	39	78	17	8	0,226	50
PZPX4617	170	55	88	17	8	0,298	50
PZPX4621	210	63	120	17	8	0,360	50
PZPX4627	270	123	120	17	8	0,436	25
PZPY2	38	38	-	13	8	0,090	100
PZPY6	38	38	-	17	8	0,084	100

Profilo / channel

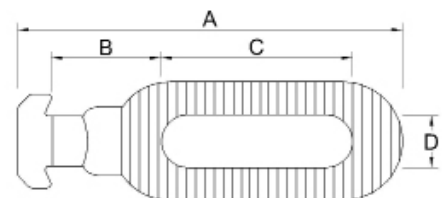
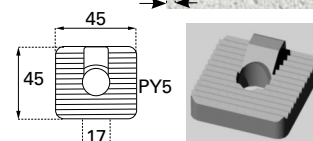
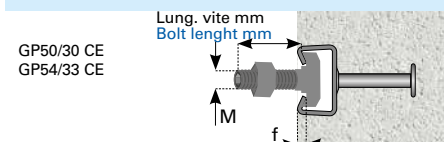


Piastra PX54

PX54 plate

Piastra PX54 Plate							
Codice zincato Galvanised code	A	B	C	D	S	Peso Weight	Confezione Packing
	mm	mm	mm	mm	mm	Kg.	N°
PZPX5414	140	33	75	21	8	0,31	50
PZPX5416	160	40	88	21	8	0,365	50
PZPX5421	210	58	120	21	8	0,436	50
PZPY5	45	45	-	17	8	0,12	100
PZPY20	45	45	-	21	8	0,079	

Profilo / channel



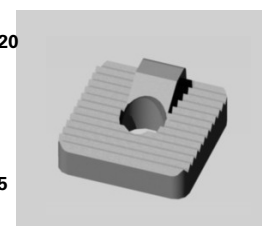
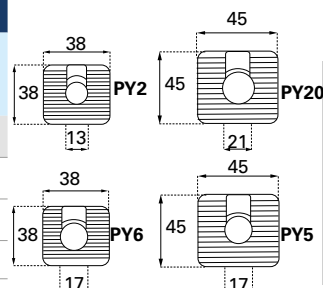
Piastra PY

PY plate

Piastra forgiata a caldo con dentello per il corretto accoppiamento con l'asola zigrinata.

Toothed hot forged plate for right coupling with toothed hole.

Piastra PY Plate						
Codice zincato Galvanised code	A	B	D	S	Peso Weight	Confezione Packing
	mm	mm	mm	mm	Kg.	N°
PZPY2	38	38	13	8	0,090	100
PZPY6	38	38	17	8	0,084	100
PZPY5	45	45	17	8	1,12	100
PZPY20	45	45	21	8	0,079	



Piastra PX32

Piastra zincata forgiata a caldo con rinforzo della testa a martello e zigrinatura antiscorrimento. La piastra PX deve essere impiegata con le contropiastre PY.

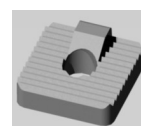
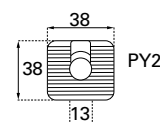
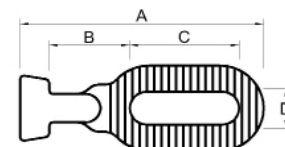
La contropiastra PY è zigrinata e dotata di un dentello che assicura il corretto posizionamento sulla piastra PX durante il montaggio.

PX32 plate

Hot forged galvanized plate with reinforcement of the shaped head and anti slip toothing. PX plate must be used together with PY counter plate.

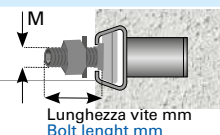
PY counter plate is also toothed and has a tooth to assure the right positioning on the PX plate during the installation.

Piastra PX32 Plate							
Codice zincato	A	B	C	D	S	Peso	Confezione
Galvanised code						Weight	Packing
	mm	mm	mm	mm	mm	Kg.	N°
PZPX3210	100	33	45	13	6	0,124	150
PZPX3215	150	33	95	13	6	0,174	150
PZPY2	38	38	-	12	8	0,090	100



Profilo / channel

GL1
GP1Z



Piastra PXB612

Piastra zincata forgiata a caldo con l'estremità filettata per l'inserimento del bullone, zigrinatura antislittamento. La piastra PXB612 deve essere impiegata con la contropiastra PY.

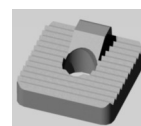
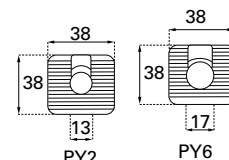
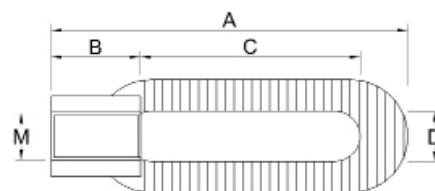
La contropiastra PY è zigrinata e dotata di un dentello che assicura il corretto posizionamento sulla piastra PXB612 durante il montaggio.

Piastra PXB612

Hot forged galvanized plate with reinforcement of the shaped head and anti slip toothing. PXB612 plate must be used together with PY counter plate.

PY counter plate is also toothed and has a tooth to assure the right positioning on the PX plate during the installation.

Piastra PXB612 Plate								
Codice zincato	A	B	C	M	D	S	Peso	Confezione
Galvanised code							Weight	Packing
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg.	N°
PZPXB612-M14	120	30	74	14	17	8	0,250	50
PZPXB612-M14-M16	120	30	74	14-16	17	8	0,250	50
PZPXB612-M16	120	30	74	16	17	8	0,250	50
PZPY2	38	38	-	12	12	8	0,090	100
PZPY6	38	38	-	16	16	8	0,084	100



Ai fini di migliorare la qualità e le prestazioni dei prodotti GL Locatelli, ci riserviamo la facoltà di apportare modifiche senza alcun preavviso.

In the interests of improving the quality and performance of GL Locatelli products, we reserve the right to make specification changes without prior notice.

Piastra P1

Piastra zincata liscia con testa sagomata e asola di regolazione.

P1 plate

Smooth galvanized plate with shaped head and adjustment slot.

Piastra P1 Plate							
Codice zincato Galvanised code	A	B	C	D	S	Peso Weight	Confezione Packing
	mm	mm	mm	mm	mm	Kg.	N°
PZP1125353	125	20	75	12	3	0,160	150
PZP1150	150	45	75	12	6	0,210	100
PZP1185	185	78	75	12	6	0,275	100

Piastra P40/22

Piastra zincata liscia con testa sagomata e asola di regolazione.

P40/22 plate

Smooth galvanized plate with shaped head and adjustment slot.

Piastra P40/22 Plate							
Codice zincato Galvanised code	A	B	C	D	S	Peso Weight	Confezione Packing
	mm	mm	mm	mm	mm	Kg.	N°
PZP42150	150	45	75	12	6	0,210	150
PZP42185	185	78	75	12	6	0,275	150

Piastra LD

Piastra ad L zincata, con asole in linea.

LD plate

LD galvanized plate with slots on the same axis.

Piastra LD Plate								
Codice zincato Galvanised code	L	A	B	C	D	M	S	Peso Weight
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg.
PZLD68	80	100	150	60/60	18	18	8	1,12

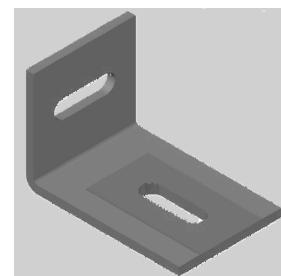
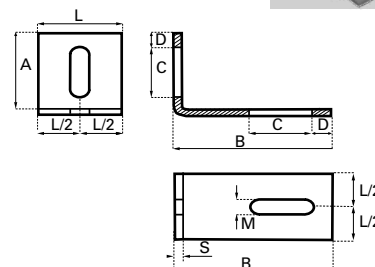
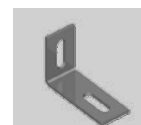
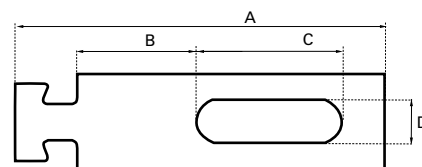
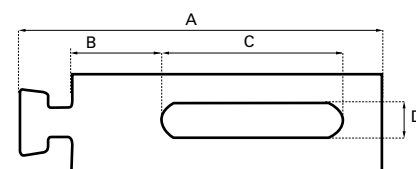
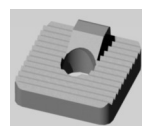
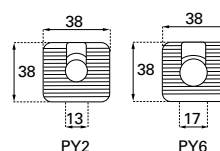
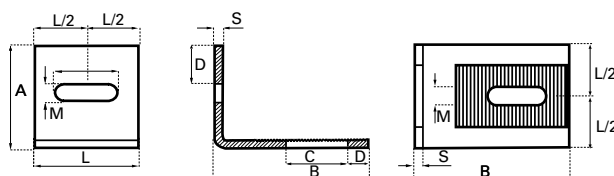
Piastra 05/01

Piastra zincata di collegamento tra strutture. La piastra 05/01 prevede la zigrinatura sul lato da 150 mm e l'asola posta ortogonalmente sul lato da 100 mm.

05/01 plate

Galvanized plate connecting structures. The plate 05/01 includes a toothing on the 150 mm side and a slot positioned orthogonally on the 100 mm side.

Piastra 05/01 Plate								
Codice zincato Galvanised code	L	A	B	C	D	M	S	Peso Weight
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg.
05/01	100	100	150	60/60	18/36	18	8	1,23



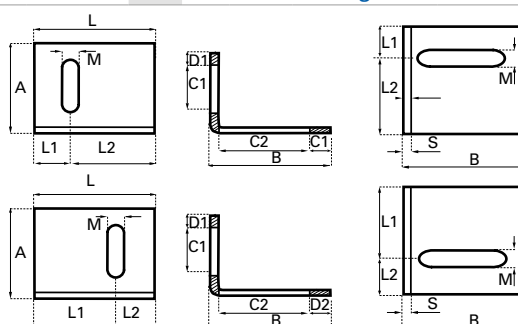
Piastre LD disassate

Piastra ad L con disassamento delle asole.
La piastra viene realizzata nella versione destra o sinistra.

Misalignement LD plates

L plate with misalignement of the slots.
The plate is made in the left or right version

Piastra LD Plate											Descrizione	Peso
Codice zincato	A	B	S	C1	D1	C2	D2	M	L1	L2	Description	Weight
Galvanised c.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Kg.
PZLDSX	85	100	6	50	115	75	18	14	30	70	Sinistra Left	0,80
PZLD	85	100	6	50	115	75	18	14	70	30	Destra Right	0,80



Piastra LD destra
LD right plate

Piastra LD SX sinistra
LD SX left plate

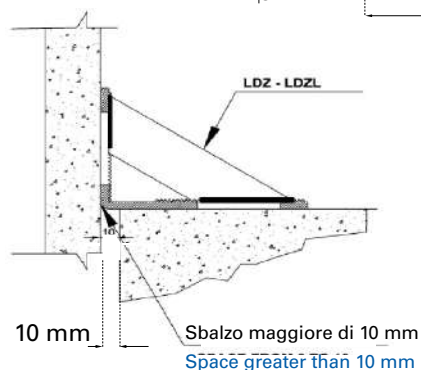
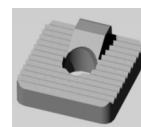
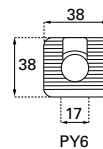
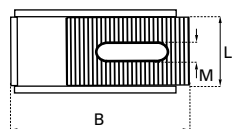
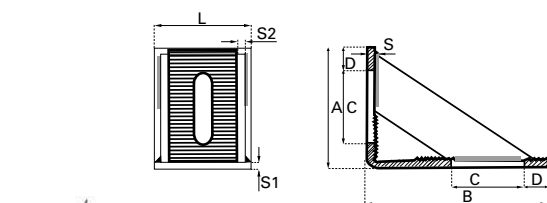
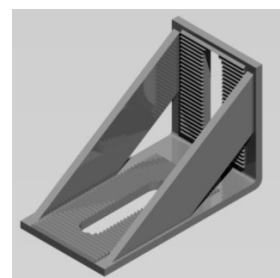
Piastra LDZ

Piastra zigrinata con asole in linea.
La piastra prevede la zigrinatura su entrambe le asolature.

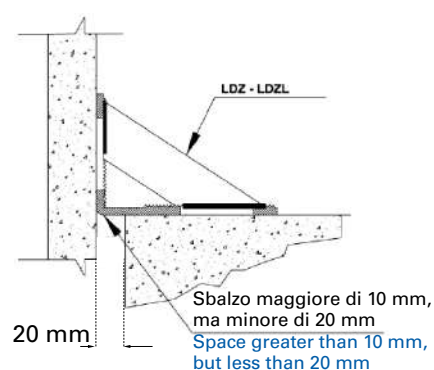
LDZ Plate

Galvanized plate with slots on the same axis. Plate is toothed on both slots.

Piastra LDZ Plate										Peso
Codice zincato	L	A	B	C	D	M	S1	S2		Weight
Galvanised c.	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		Kg.
PZLDZ	80	100	150	60/60	18	18	8	6		1,25
PZLDZL	80	150	150	60/60	18	18	8	6		1,46



Portata 14 kN **14 kN load**



Portata 7 kN **7 kN load**

Antiscorrimento

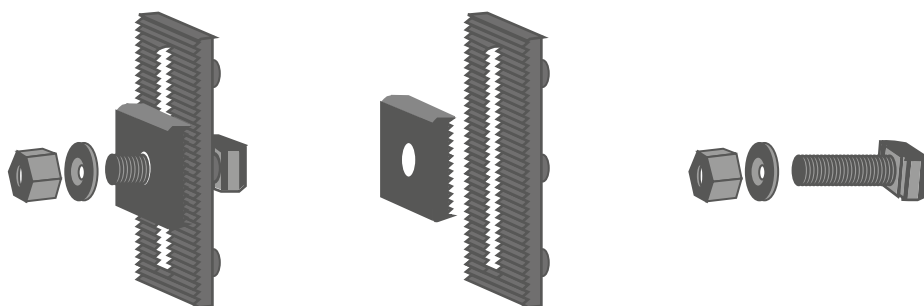
Questa sezione presenta una serie di piastre dentate che agevolano la regolazione verticale durante l'installazione in cantiere.

Piastre per regolazione lungo l'asse dell'asola.
La zigrinatura garantisce l'antiscorrimento del sistema a fissaggio avvenuto.

esempio di fissaggio
fixing example

piastra con contropiastra
plate with counterplate

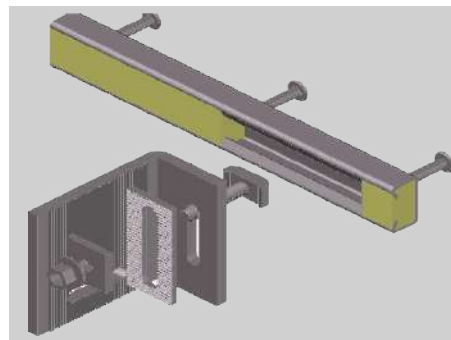
bullone testa ad ancora
T anchor bolt



Anti-slip toothed

This section presents a series of plates to facilitate vertical adjustment during the installation on building site.

Plates for the adjustment along the axis of the slot.
Toothing guarantees antislipping of system once the fixing is carried out.

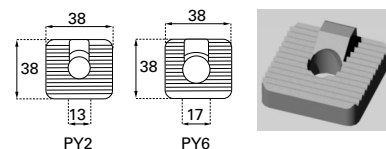
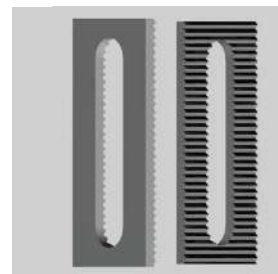
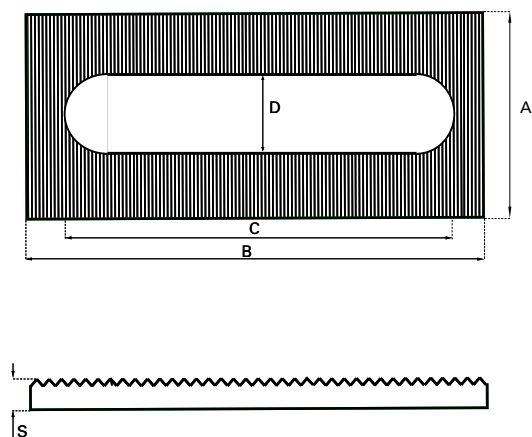


Piastra PNZ

Piastra zigrinata in acciaio naturale da saldare al supporto asolato

PNZ plate

Toothed plate in natural steel to be welded on the slotted support.



Piastra PNZ Plate							
Codice nero Black code	F _{RD}	A	B	C	D	S	Peso Weight
	kN	mm	mm	mm	mm	mm	Kg.
PNZ1004565	32	45	100	85	17	6,5	0,23

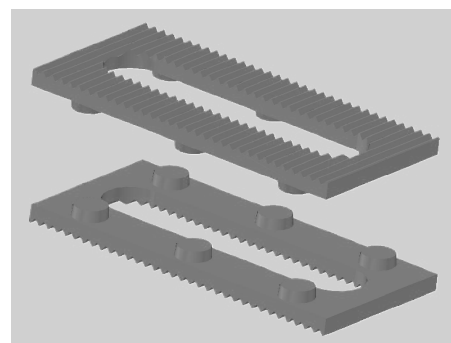
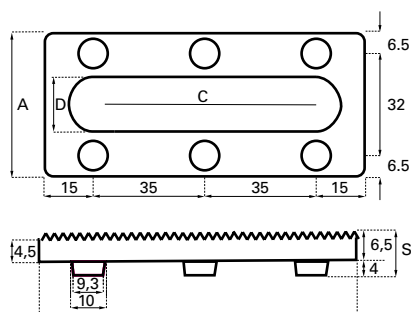
Piastra 08/12

Piastra con 6 piedini nella versione zincata elettrolitica e zincata a caldo con la funzione di trasformare una piastra liscia in piastra zigrinata idonea ad impedire lo scorrimento in direzione perpendicolare alla vite di fissaggio.

08/12 plate

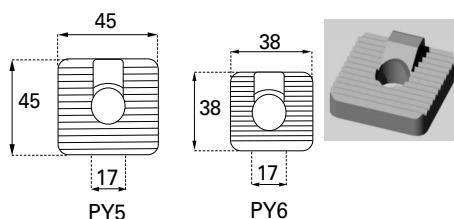
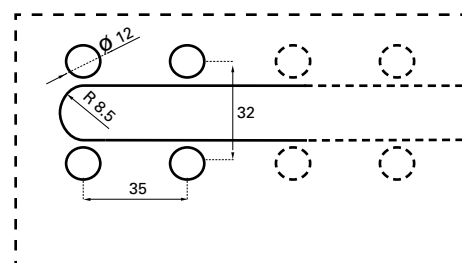
Electrolytic galvanized and hot dip galvanized 6 pins plate with function to transform a flat plate in a toothed plate to prevent slip in the perpendicular direction to the fixing T bolt.

Piastra 08/12 Plate									
Codice Code	Zincatura Galvanized	+PY6 F _{RD}	+PY5 F _{RD}	A	B	C	D	S	Peso Weight
		kN	kN	mm	mm	mm	mm	mm	Kg.
08/12A	A caldo Hot dip	32	44	45	100	85	17	6,5 + 4	0,16



Accessories

Dettaglio del supporto per 08/12A
Support detail for 08/12A



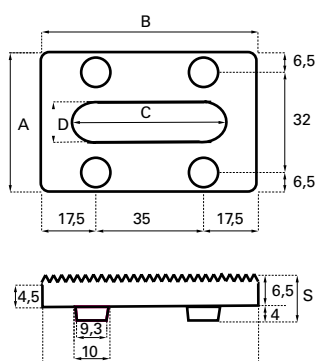
Piastra 13/03

Piastra con 4 piedini nella versione zincata a caldo con la funzione di trasformare una piastra liscia in piastra zigrinata idonea ad impedire lo scorrimento in direzione perpendicolare alla vite di fissaggio.

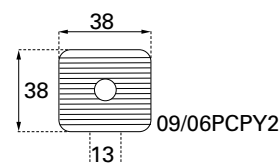
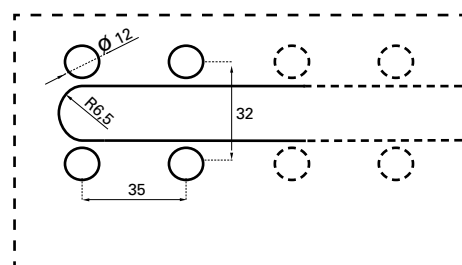
13/03 plate

Hot dip galvanized 4 pins plate with function to transform a flat plate in toothed plate to prevent slip in perpendicular direction relative to fixing T bolt.

Piastra 13/03 Plate								
Codice Code	Zincatura Galvanized	F _{RD}	A	B	C	D	S	Peso Weight
		kN	mm	mm	mm	mm	mm	Kg.
13/03	Caldo Hot	17	45	70	50	13	6,5 + 4	0,12



Dettaglio del supporto 13/03
Support detail for 13/03



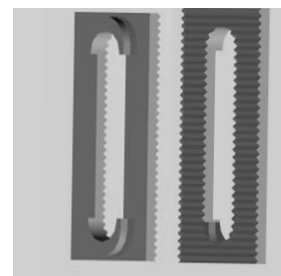
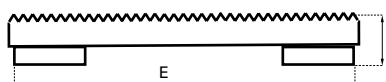
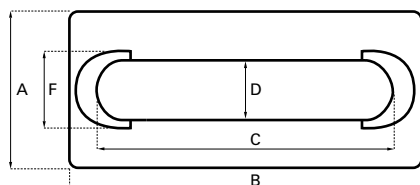
Piastra PIC

Piastra con colletto nella versione zincata elettrolitica e zincata a caldo con la funzione di trasformare una piastra liscia in piastra zigrinata idonea ad impedire lo scorrimento in direzione perpendicolare alla vite di fissaggio

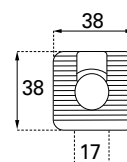
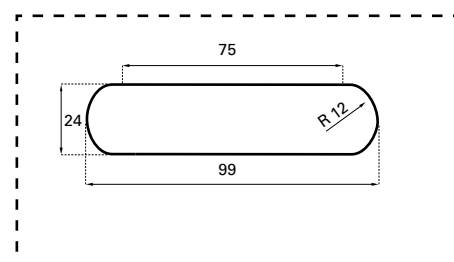
PIC plate

Plate with collar electrolytic and hot dip galvanized with function to transform a flat plate in a toothed plate to prevent slip in perpendicular direction relative to fixing T bolt.

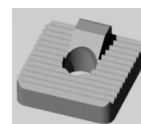
Piastra PIC Plate										
Codice	Zincatura	F _{RD}	A	B	C	D	E	F	S	Peso
Code	Galvanized		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Weight
		kN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg.
PICC2	Caldo Hot	22	45	100	85	17	97	22	6,5 + 4	0,19
PICE2	Elettrolitica Electrolytic	22	45	100	85	17	97	22	6,5 + 4	0,19



Dettaglio del supporto per piastra PICC2
Support detail for PICC2 plate



PY6



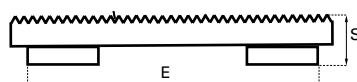
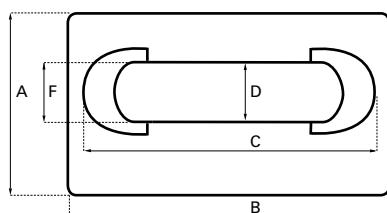
Piastra 13/04

Piastra con colletto nella versione zincata a caldo con la funzione di trasformare una piastra liscia in piastra zigrinata atta ad impedire lo scorrimento in direzione perpendicolare alla vite di fissaggio.

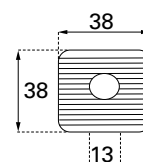
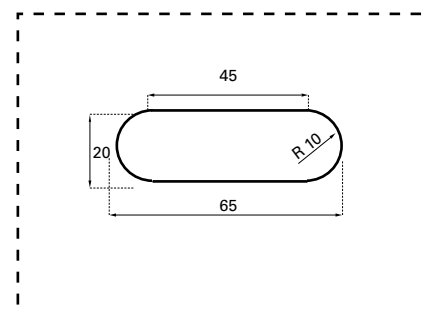
13/04 plate

Hot dip galvanized plate with collar with function to transform a flat plate in a toothed plate to prevent slip in perpendicular direction relative to fixing T bolt.

Piastra 13/04 Plate										
Codice	Zincatura	F _{RD}	A	B	C	D	E	F	S	Peso
Code	Galvanized		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Weight
		kN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg.
13/04	Caldo Hot	17	45	70	50	13	63,5	18	6,5 + 4	0,19



Dettaglio del supporto per piastra 13/04
Support detail for 13/04 plate



09/06PCPY2

Il connettore tubolare per pannelli isolanti Tquadro

Con l'entrata in vigore del DLgs 311 nel 2007 i Pannelli di tamponamento sono diventati manufatti essenziali per il rendimento energetico delle nuove costruzioni.

GL Locatelli propone **Tquadro**, il sistema brevettato da Dagma srl per realizzare facilmente e senza errori pannelli sandwich in calcestruzzo ad alto rendimento energetico.

Tquadro comprende due tipi di componenti:

- APPOGGI portanti:

A70 tubo quadro 70x70 mm

A80 tubo quadro 80x80 mm

A70 e A80 lavorano come mensole per sostenere i carichi trasmessi dallo strato esterno allo strato portante.

- STAFFE :

FF e **L** che lavorano a trazione per garantire l'unione e la perfetta aderenza tra gli strati del pannello.

Tutti i componenti hanno una funzione strutturale e sono realizzati in acciaio inox AISI 304. L'acciaio inox assicura bassa conducibilità, ottima duttilità ed elevata resistenza alla corrosione e alle basse temperature. I componenti di Tquadro sono prodotti con la rintracciabilità dei lotti.

Tquadro consente la produzione di pannelli sandwich in calcestruzzo con elevato isolamento termico, i ponti termici sono limitati e già contemplati nel calcolo. L'assenza di lesioni dovute alle dilatazioni/contrazioni, indotte dallo differenza termica fra interno ed esterno, sono la dimostrazione dell'ottimo lavoro che Tquadro svolge all'interno del pannello.

Per contrastare le dilatazioni/contrazioni sono previsti degli ASSORBITORI **AS**, impiegati solo quando il calcolo li richiede in abbinamento all'APPOGGIO **A70**.

Il sistema Tquadro è completato dal **DISTANZIALE in PLT** che regola la distanza fra due STAFFE **L** mantenendole in posizione e fissandole alla rete elettrosaldata tramite la clips. La STAFFA **FF** è molto semplice da posizionare.

L'installazione di Tquadro non richiede punti di saldatura che alterano localmente le caratteristiche dell'acciaio generando punti deboli alla corrosione.

The tubular connector for Tquadro insulation panels

Since Legislative Decree 311 of 2007 came into effect, infill panels have become essential elements for energy performance in new constructions. **GL Locatelli** offers **Tquadro**, the system patented by Dagma srl to easily create high energy performance concrete sandwich panels without errors.

Tquadro includes two types of components:

- bearing SUPPORTS:

A70 square tube 70x70 mm

A80 square tube 80x80 mm

A70 and A80 work as shelves to support the loads transmitted by the external layer to the bearing layer.

- PERIMETRAL PINS:

FF and **L** that work in tension to guarantee the union and perfect adhesion between the panel layers.

All components have a structural function and are made of AISI 304 stainless steel. Stainless steel ensures low conductivity, excellent ductility and high corrosion and low temperature resistance. Tquadro components are produced with lot traceability.

Tquadro permits concrete sandwich panel production with high heat insulation, heat bridges are limited and already considered in the calculation. The lack of lesions due to dilations/shrinking, induced by the heat difference between the interior and exterior, are the demonstration of the excellent work the Tquadro performs inside the panel.

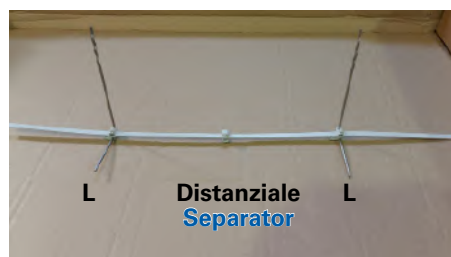
AS ABSORBERS are included to contrast dilations/shrinking, only used when the calculation requires them in combination with the **A70 SUPPORT**.

The Tquadro system is completed by the **PLT SEPARATOR** that regulates the distance between the two **L PERIMETRAL PINS**, holding them in position and securing them to the arc-welded mesh using clips. The **FF PERIMETRAL PIN** is easy to position.

Tquadro installation does not require weld spots that locally alter the steel properties, generating points susceptible to corrosion.

Tquadro

Sandwich panels



Il software

Il sistema Tquadro per la produzione di pannelli sandwich comprende il **software per il calcolo energetico del pannello** in calcestruzzo. Il software consente al progettista di dettagliare la richiesta della commessa. Date le dimensioni del pannello il software di calcolo indica il numero e il tipo di APPOGGI, l'eventuale necessità di ASSORBITORE e la posizione ottimale delle STAFFE.

L'analisi del software è completata dal calcolo della trasmittanza. Tramite il software il progettista verifica il comportamento delle connessioni rispetto al sisma e definisce i copri ferri per stabilire la resistenza al fuoco. In funzione della stratigrafia e dei materiali impiegati il software calcola i dati igrometrici per indicare al progettista, se necessario, l'uso di barriera al vapore.

Il software è certificato secondo

standard Europeo.
Certificato ICMQ:

Dagma srl
190/15/ISP



Tquadro è stato testato all'azione sismica presso il laboratorio di prove ITC-CNR.

Software

The Tquadro sandwich panel production system includes **software for concrete panel energy calculations**. The software allows the designer to

itemise the job order. Given the panel dimensions, the calculation software indicates the number and type of SUPPORTS, any need for ABSORBER and the best position of the PERIMETRAL PINS.

The software analysis is completed by calculating the U value. Using the software, the designer checks connection seismic behaviour and defines the concrete covers to establish the fire resistance.

According to the layering and materials used, the software calculates the hygrometric data to inform the designer whether a vapour barrier is necessary.

The software is certified according to European standards

ICMQ certificate:

Dagma srl
190/15/ISP



Tquadro was tested against seismic force at the ITC-CNR test laboratory.



Staffa L

L perimetral pin

Consigli pratici

L'uscita del pannello dal cassero è la fase più delicata della produzione.

La resistenza minima del calcestruzzo della lastra portante deve essere maggiore di 15N/mm².

La resistenza finale del calcestruzzo deve essere superiore a 25N/mm².

Per evitare la fessurazione della faccia a vista esterna, faccia liscio fondo cassero, si raccomanda l'aggiunta di fibre e di specifici additivi idraulici nell'impasto del calcestruzzo.

In tutte le fasi, dal posizionamento in stoccaggio alla posa in opera, si raccomanda di **non appoggiare a terra la superficie a vista esterna del pannello**.

La lastra esterna non deve mai reggere il peso dell'intero pannello. La lastra esterna non ha funzione strutturale, e se caricata potrebbe danneggiare l'integrità dell'intero manufatto, rompersi o danneggiarsi oltre a causare pericolo per cose e persone che si trovassero nelle immediate vicinanze.

Practical tips

Panel removal from the formworks is the most delicate production phase.

The minimum concrete structural surface resistance must be greater than 15N/mm².

The final concrete resistance must be greater than 25N/mm².

To avoid external façade, formwork bottom smooth side cracks, add fibres and special hydraulic additives to the concrete mix.

In all phases, from storage to installation, **do not place the external panel façade surface on the ground**.

The external surface should never support the weight of the entire panel. The external surface is not a bearing surface and it could break and the integrity of the entire element could be damaged by bearing a load in addition to damaging property and individuals in its near vicinity.



Staffa FF

FF perimetral pin

Produzione del pannello e messa in opera di Tquadro

Per il corretto posizionamento e ancoraggio degli inserti negli strati di calcestruzzo si consiglia di posizionare sempre la rete elettrosaldata con un copriferro di 3 cm, meglio se sul filo longitudinale della stessa.

Dopo il primo getto (strato esterno) posizionare la rete elettrosaldata e su questa gli APPOGGI armati con due barre B450C Ø8 L > 25 cm. Le barre di armatura devono essere infilate attraverso i fori degli APPOGGI.

Nel getto superiore (strato portante) infilate le barre di armatura attraverso i fori degli APPOGGI. Due barre di armatura B450C Ø8/12 L=50 cm.

Per spessori di isolante superiori a 6 cm procedere con la riduzione dello spessore dell'isolante fino a 6 cm in prossimità degli APPOGGI. L'APPOGGIO dovrà trovarsi al centro dell'area di 15x60 cm spessore 6 cm di isolante.

Lo stesso procedimento, si adotta anche nel caso in cui all'appoggio venga abbinato l'ASSORBITORE: area di 15x60 cm, spessore 6 cm.

Le STAFFE L sono fornite già montate a coppie sul distanziale in PLT, pronte per essere fissate alla rete elettrosaldata.

Le STAFFE FF hanno un particolare disegno (prodotto registrato) frutto dell'esperienza in produzione che le rende particolarmente veloci nell'impiego ed economiche.

Tquadro è molto flessibile e si adatta alle varie esigenze produttive, anche nel caso di pannelli con faccia a vista graffiato (gettati al contrario).

Importanti produttori Italiani stanno utilizzando Tquadro con molta soddisfazione.



Prova sismica

<https://www.adermalocatelli.it/prodotto/profili-di-ancoraggio-gpsismico/>

Tquadro panel production and instalation

To correctly position and anchor the inserts in concrete layers, we recommend always positioning the arc-welded mesh with a 3 cm concrete cover, best if laid longitudinally.

After the first cast (external layer) place the arc-welded mesh and the reinforced SUPPORTS on it with two B450C Ø8 L > 25 cm bars.

The rebars must be inserted through the SUPPORT holes.

In the upper cast (surface bearing layer) insert the rebars through the SUPPORT holes. Two B450C Ø8/12 L=50 cm rebars.

For insulation thickness over 6 cm, reduce the insulation thickness to 6 cm near the SUPPORTS.

The SUPPORT must be at the centre of the 6 cm thick 15x60 cm insulation area.

The same procedure is also adopted if a 6 cm thick 15x60 cm ABSORBER area is combined with the support.

The L PERIMETRAL PINS are supplied installed in pairs on the PLT separator, ready to be secured to the arc-welded mesh.

The FF PERIMETRAL PINS are especially designed (registered product), the result of production experience that makes use particularly fast and convenient.

Tquadro is highly flexible and adapts to the various production needs, even for scratched façade panels (counter cast).

Leading Italian manufacturers are highly satisfied with Tquadro use.



Seismic test

<https://www.adermalocatelli.it/prodotto/profili-di-ancoraggio-gpsismico/>



Lastra portata

Surface area



Lastra portante

Structural Surface

Sospensione pannelli

ASP

Mensole ASP

Il miglior sistema di ancoraggio per pannelli prefabbricati di peso fino a 160 kN

La mensola ASP consente di ridurre i tempi di posa in cantiere risparmiando sul noleggio dei mezzi di sollevamento e sulla manodopera. Poche e semplici operazioni per assemblare l'intera facciata con precisione.

ASP 16 - ancoraggio da 16 tonnellate

Composto da una mensola in acciaio da collocare nel pilastro o colonna e da due scatole poste lateralmente in prossimità della base del pannello.

ASP 8 - ancoraggio da 8 tonnellate

Composto da una mensola in acciaio da collocare nel pilastro o colonna e da una scatola posta in prossimità della base del pannello.

L'ancoraggio ASP ha una lunga storia iniziata a Milano più di 30 anni fa, è stato impiegato dai grandi produttori di strutture prefabbricate in calcestruzzo e ha superato egregiamente i terremoti che dal '90 ad oggi si sono verificati in Italia. Il nostro ufficio tecnico è a disposizione per fornire dettagli e verifiche.

Regolabile
Rapido
Sicuro

Adjustable
Quick
Safe



Video di montaggio in: [Watch the video here:](http://www.adermalocatelli.it)

<http://www.adermalocatelli.it>

ASP Brachets

The best anchoring system for precast panels weighing up to 160 kN

The bracket ASP reduces installation time on site saving on the rental of lifting equipment and manpower. Few and simple steps to assemble the entire facade with precision.

ASP 16 - 16 ton anchoring

Composed of a steel bracket to be placed into the pillar and two boxes laterally placed in the panel.

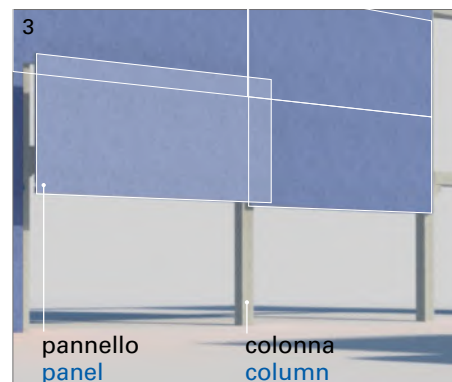
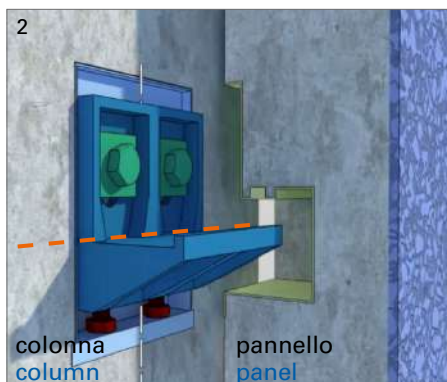
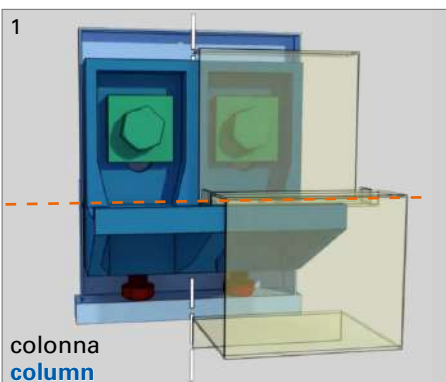
ASP 8 - 8 ton anchoring

Composed of a steel bracket to be placed into the pillar and one box placed in the panel.

The ASP anchoring has a long history that began in Milan more than 30 years ago, has been used by largest manufacturers of precast concrete structures and passed brilliantly earthquakes that from '90 to now have occurred in Italy. Our technical department is available to provide details and verifications.



ASP16



Vantaggi in cantiere

L'ancoraggio ASP è molto pratico perché permette una grande regolazione in cantiere. Consente di posare i pannelli gestendo l'allineamento dell'intera facciata, con ottimi risultati.

Inserire la Mensola ASP nel pilastro, completa di viti e rondelloni, prima che il pilastro sia verticalizzato e inghisato nel plinto. La mensola offre un ampio piano d'appoggio al centro del pilastro per sorreggere l'estremità di due diversi pannelli, oppure, regge un solo pannello come nel caso del pannello d'angolo.

Regolazioni sulla mensola

Partire dalla Quota 0, allineando il piano della Mensola alle tacche orizzontali presenti nella scatola pilastro e rispondenti al riferimento di Progetto. Verticale + 15 mm tramite i bulloni sotto la mensola. Aggiuntivo +10 mm con lo spessore (per un complessivo + 25 mm). Dopo aver regolato serrare i bulloni, ben in vista sopra il piano di appoggio.

Regolazioni sul pannello

Aggetto + 15 mm collocando il pannello a contatto con il dente della mensola. Laterale/Orizzontale + 20 mm di appoggio del pannello sulla mensola.

Avvertenze

Usare solo i bulloni presenti nel kit della fornitura e NON dimenticare i rondelloni quadrati perché sono determinanti per ottenere la prestazione dell'ancoraggio. Inserire un foglio di neoprene (60 shore da 2 mm) fra la mensola e il pannello per ottimizzare l'appoggio. Il pannello è installato correttamente quando ciascuna delle due scatole, destra e sinistra, è in appoggio sulla mensola almeno per 70 mm. Dopo l'appoggio del 1° pannello, la mensola deve rimanere libera per 80 mm* per garantire il 2° appoggio. Non sganciare il pannello dalle funi di sollevamento fino al completo ancoraggio dei fissaggi superiori ASP40.

Benefits on site

ASP anchoring is very practical because it allows a large adjustment on the building yard. Allows to install the panels managing the alignment of the entire facade, with excellent results.

Insert the ASP bracket into the pillar before it is placed in the correct position and laid on site in.

The bracket provides a large surface at center of the pillar in order to support the ends of two different panels, or to hold a single panel (corner panel).

Bracket adjustments

From the 0 Level, aligning the plane of the bracket with the horizontal notches on the pillar and responsive to the reference Project. Vertical + 15 mm through the bolts under the bracket. Additional +10 mm in thickness (for a total + 25 mm). After adjusting, tighten the bolts, well in sight above the ground plane.

Panel adjustments

Adjusting to the outside +15mm by placing the panel in contact with the tooth of the bracket.

Lateral/Horizontal + 20 mm supporting panel on the bracket.

Warnings

Use only bolts supplied in the kit and do NOT forget the square washers because they are also crucial to the performance of the anchorage.

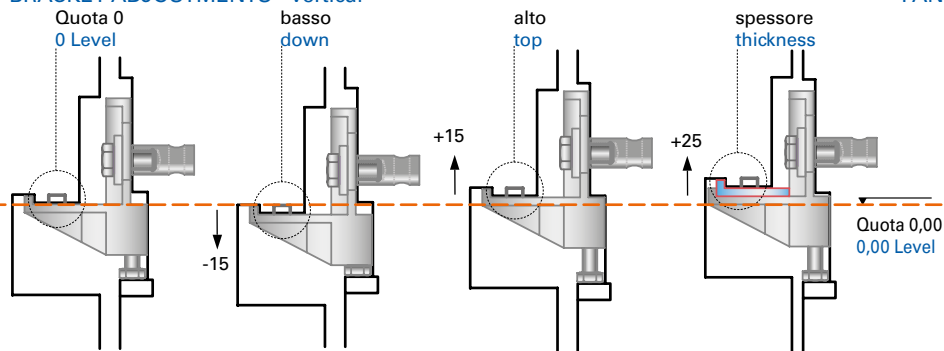
Place a sheet of neoprene (60 shore 2 mm) between the bracket and the panel to optimize the support.

The panel is installed correctly when each of the two boxes, Left and Right, when is in support on the bracket for at least 70 mm. After the support of the 1st panel, the bracket must remain free for 80 mm* to ensure the 2nd support.

Do not release the panel lifting wires from the panel before the superior hardware ASP40's fixing is finished.

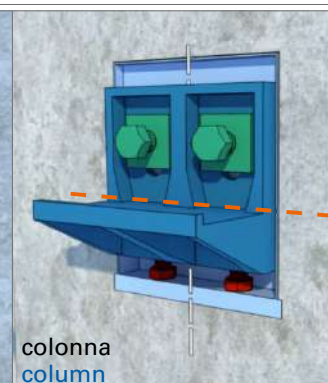
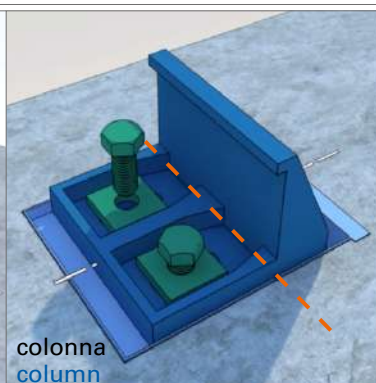
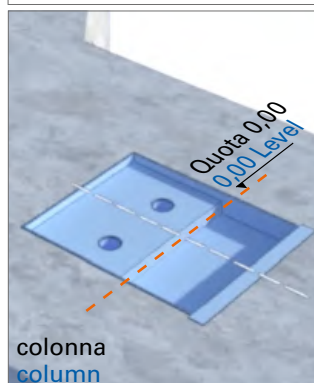
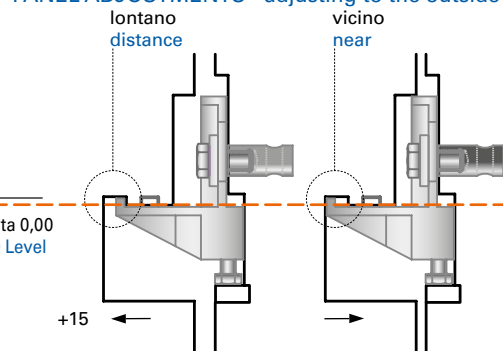
REGOLAZIONE MENSOLA - verticale

BRACKET ADJUSTMENTS - vertical



REGOLAZIONE PANNELLO - aggetto

PANEL ADJUSTMENTS - adjusting to the outside



Studiato nei minimi dettagli

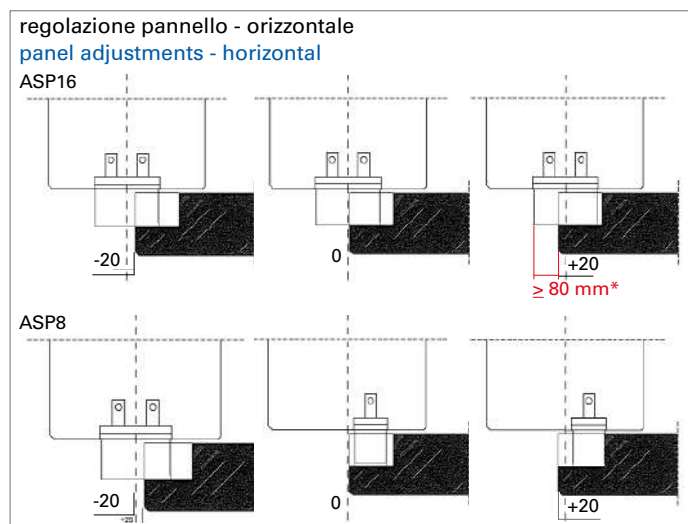
La mensola ASP soddisfa i criteri dell'ingegneria strutturale indicati nell'Eurocodice 2 per le Strutture in Calcestruzzo (rispetto delle armature e dei copriferri). Il nodo di ancoraggio, nel suo insieme, è conforme all'Eurocodice 3 (la mensola è una fusione d'acciaio) e prodotto secondo EN1090. Ogni dettaglio strutturale è stato verificato perché il Progettista possa usare il prodotto in piena sicurezza. L'ancoraggio ASP è stato testato nel calcestruzzo presso il laboratorio prove dell'Università di Bergamo e in precedenza presso i laboratori del Politecnico di Milano. La mensola ASP ha una lunga storia di impiego nella prefabbricazione Italiana dimostrando un ottimo comportamento anche con i terremoti degli anni 1980, 1997 e del L'Aquila 2009.

Due scatole e una mensola

L'ancoraggio ASP tiene conto delle esigenze della produzione dei manufatti prefabbricati in calcestruzzo. Ingombri ridotti, assenza di armature aggiuntive, nessuna sporgenza dai manufatti. La scatola per il pilastro/colonna alloggia le bocche di ancoraggio e il ripartitore di carico verso il calcestruzzo. La scatola pannello è molto semplice e leggera e si integra bene con le armature già presenti nel pannello. Rispettare le indicazioni di armatura minima (vedasi tabella). Tutte le scatole sono fornite di riempimento in polistirolo per impedire l'imbrattamento dal calcestruzzo.

QUOTA 0

La Quota 0 è il riferimento per l'impiego della mensola ASP nel Progetto. Corrisponde al piano della mensola e alla superficie di appoggio del pannello. Per identificare la Quota 0 sulla scatola pilastro/colonna sono presenti 2 tacche laterali. È presente anche la tacca verticale per la centratura sulla mezzaria del pilastro/colonna. La corretta collocazione delle scatole nei pilastro/colonna relativa alla Quota 0, consente di sfruttare a pieno le regolazioni in cantiere.



regolazione orizzontale horizontal adjustment		pressione area appoggio del pannello pressure area support panel		Rck del pannello Rck of panel
mensola braket	mm	ASP 8p scatola pannello ASP 8p panel box	N/mm ²	N/mm ²
ASP8 m	± 20	L = 140 mm	7,5	≥ 25
ASP16 m	± 20	L = 140 mm	9,4	≥ 30

Studied in detail

The ASP bracket meets the criteria of structural engineering indicated in Eurocode 2 for Concrete Structures (compared rebar and concrete cover). The anchor node, as a whole, is in conformity with Eurocode 3 (the bracket is a cast steel) and is produced according to EN1090.

Every detail has been verified so that the structural designer can use the product safely.

The ASP anchoring has been tested in the concrete in the laboratory tests at the University of Bergamo and previously at the laboratories of the Politecnico of Milan.

The bracket ASP has a long history of use in precast Italian demonstrating excellent behavior with earthquakes '80s, '97s and L'Aquila in 2009.

Two boxes and one bracket

The ASP anchoring takes into account the needs of the production of concrete precast elements. Small footprint, no additional armor, no protrusion from the artifact.

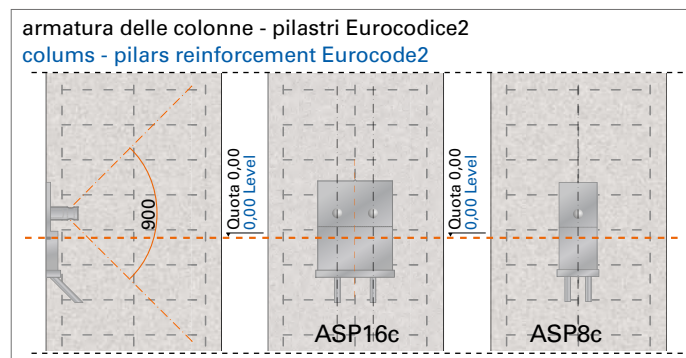
The box for the pillar/column houses the bushes and the splitter load to concrete.

The box panel is very simple, lightweight and integrates well with the armor already present in the panel.

Observe the minimum reinforcement see table. All the boxes are provided for filling in polystyrene for preventing soiling from the concrete.

0 LEVEL

The quota 0 is the reference for the use of the ASP bracket in the Project. Corresponds to the level of the shelf and the surface of the panel. To identify the 0 Level on the box pillar/column there are 2 side notches. Is located also a vertical notch for centering on the center line of the pillar/column. Correct placement of the boxes in pillar/column on the 0 Level, allows you to take full advantage of the adjustments on site.



armatura delle scatole pilastro ASP8c e ASP16c reinforcement pillar boxes ASP8p e ASP16c			
øa	øc	Lc	Nr
ASP8	16	1000	1
ASP16	16	1000	2

armatura aggiuntiva del pannello ASP8p additional reinforcement panel ASP8p						estremità del ferro dopo la piega ends of the iron after the fold
øa	La	Nr	øb	Lb	nr ferri nr irons	
12	400	2	12	550	2	100
12	400	2	12	550	2	100

Componenti e materiali

ASP 16 da 160 kN = 16 tonnellate coefficiente di sicurezza 3:1 ogni mensola porta il carico di 1/2 pannello dx + 1/2 pannello sx.

1 ancoraggio ASP 16 corrisponde al costo per l'ancoraggio di 1 pannello composto da:

- 1 scatola ASP16c Colonna (completa di riempimento)
- 1 mensola in acciaio ASP 16m completa (2 viti TE 18x50 cl. 10.9, 2 TE 24x50 cl. 8.8 e 2 rondelloni)
- 2 scatole ASP8p Pannello (complete di riempimento)

ASP 8 da 80 kN = 8 tonnellate coefficiente di sicurezza 3:1 ogni mensola porta il carico di 1/2 pannello. 1 ancoraggio ASP 8 corrisponde al costo per l'ancoraggio di 1/2 pannello composto da:

- 1 scatola ASP8c Colonna (completa di riempimento)
- 1 mensola in acciaio ASP8m completa (2 viti TE 18x50 cl. 10.9, 1 TE 24x50 cl. 8.8 e 1 rondellone)
- 1 scatola ASP8p Pannello che copre l'intera mensola (completa di riempimento)

ASP scatola pannello ASP8p

La scatola in lamiera è molto semplice, formando il negativo della mensola funge da cassero a perdere. ASP8p = 140 mm lunghezza.

Usata per ancoraggi da 8Ton copre completamente la mensola larga 100 mm. Negli ancoraggi da 16Ton si usano 2 scatole, ASP8p+ASP8p per coprire una mensola.

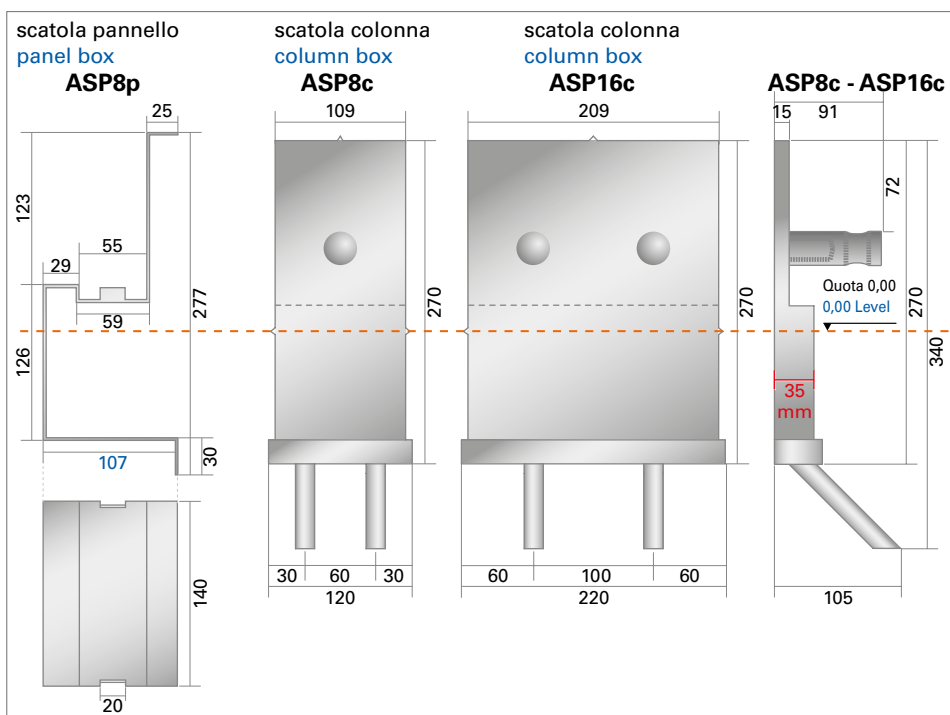
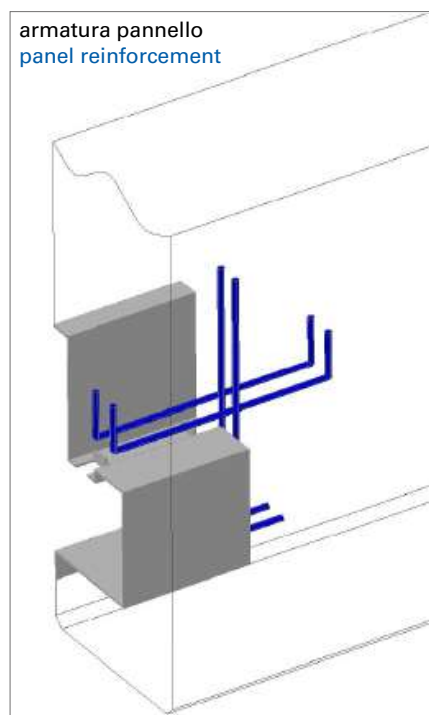
La superficie del pannello a contatto con la mensola varia da 95 a 70 mm.

ASP può essere impiegato sui pannelli Sandwich. Nel progetto del pannello collocare la scatola ASP8p in modo che il piano di appoggio, Quota 0 disti almeno 200 mm dal bordo inferiore del pannello.

Fuoco

Una volta conclusa l'installazione in cantiere l'intero ancoraggio è inaccessibile e protetto da un guscio di calcestruzzo, per questa ragione si consiglia di collocare la Quota 0 ad una distanza minima di 200 mm dal bordo inferiore del pannello. L'ancoraggio ASP assume la medesima classe di resistenza al Fuoco già del prefabbricato. Riferimento normativo CRN 10025/98 e UNI 9502.

file DWG nel sito web: www.adermalocatelli.it



Components and materials

ASP 16 160 kN = 16 tons safety factor of 3:1

Each bracket carries the load of 1/2 panel right + 1/2 panel left.

1 anchorage of ASP16 corresponds to the cost for 1 panel consisting of:

- 1 column box ASP16c (full filled)
- 1 steel bracket complete ASP16m (2 screws TE 18x50 cl. 10.9, 2 TE 24x50 cl. 8.8 and 2 special washers)
- 2 panel boxes ASP8p Panel (full filler)

ASP 8 of 80 kN = 8 tons safety factor of 3:1

Each bracket carries the load of 1/2 panel ASP 8 corresponds to the cost for half panel consisting of:

- 1 column box ASP8c Column (full filled)
- 1 steel bracket complete (2 screws TE 18x50 cl. 10.9, 1 TE 24x50 cl. 8.8 and 1 special washers)
- 1 panel box ASP8p Panel that covers the entire bracket (full filler)

ASP panel box ASP8p

The sheet metal box is very simple, forming the negative of the bracket acts as a permanent formwork. ASP8p=140 mm length. Used for anchoring 8Ton completely covers the bracket 100 mm wide. In 16ton anchors are used 2 boxes, ASP8p + ASP8p to cover a bracket.

The surface of the panel in contact with the bracket varies from 95 to 70 mm.

ASP can be used in sandwich panels. In the panel design to place the box ASP8p so that the ground plane, 0 level is at least 200 mm from the bottom edge of the panel.

Fire

Once you have completed the installation on site the entire anchoring is inaccessible and protected by a concrete layer. For this reason it is advisable to place the 0 Level at a minimum distance of 200 mm from the bottom edge of the panel.

The ASP anchoring gets the same class of fire resistance of precast.

Normative reference CRN 10025/98 and UNI 9502.

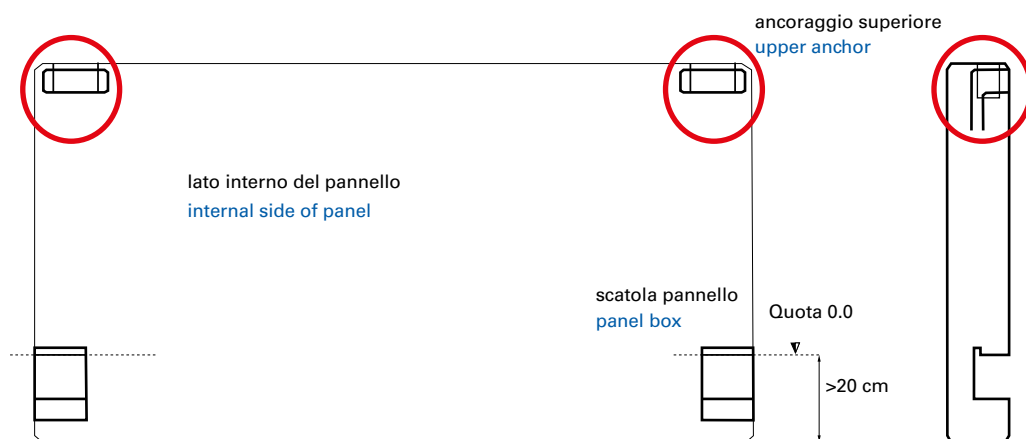
DWG file in web site: www.adermalocatelli.it

ASP scatole per l'ancoraggio superiore di pannelli prefabbricati

Le scatole consentono di mantenere in posizione il pannello contro la struttura dell'edificio impedendo che si ribalti. Attenzione non devono essere usate come supporto del pannello.

La portata di ogni nodo dipende dalla collocazione e dai materiali impiegati pertanto è necessaria la verifica secondo CENTS1992-4-3 da parte dell'ingegnere strutturista.

Disegno del pannello - dettaglio



ASP boxes for upper anchoring for precast panel

The boxes allow you to keep the panel in position against the structure of the building, preventing it from tilting. They cannot be used as panel support.

The load of each node depends on the location and the materials used, therefore the verification by the structural engineer according to the CENTS1992-4-3 is required.

Panel design - detail

ASP30

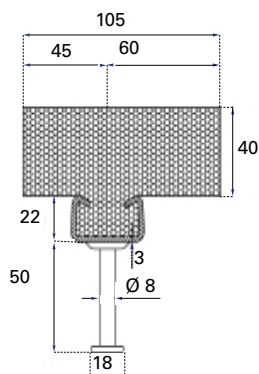
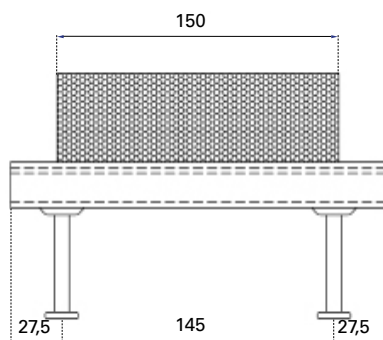
Profilo GP40/223 – CE zincato
sendzimir e polistirolo – montaggio del
bullone dall'alto.
Portata massima 11,1 kN.

Accessori forniti a parte: vite V40/22 M
16x40 con dado, piastra PX4612+PY6.

ASP30

Anchor channel GP40/223 – CE marked,
sendzimir galvanized and polystyrene –
bolt installation from top.
Maximum load 11,1 kN.

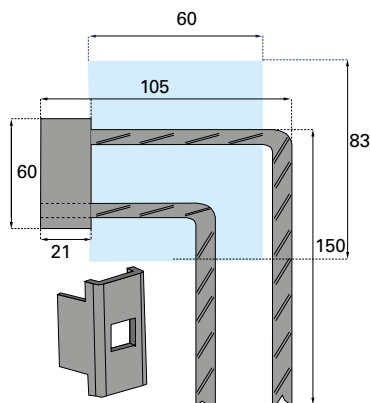
Accessories supplied separately:
screw V40/22 M16x40 with nut, plate
PX4612+PY6.



ASP40

Nodo composto da tubolare e zanche, fornito zincato più piastra ASP43 e completo di polistirolo – montaggio laterale del bullone.
Resistenza di calcolo 10 kN.

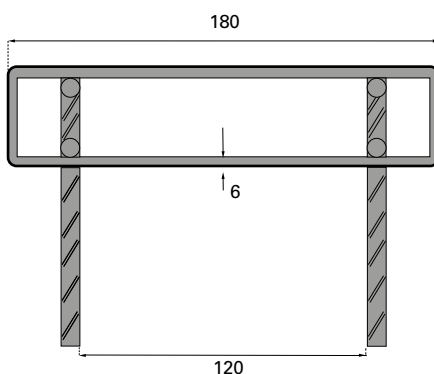
Accessori forniti a parte: vite V40/22 M16x80 con rondella piana e dado



ASP40

Node made from tubular profile with reinforcement rebars, zinc plated ASP43 and polystyrene – lateral installation of the bolt. Design load is 10 kN.

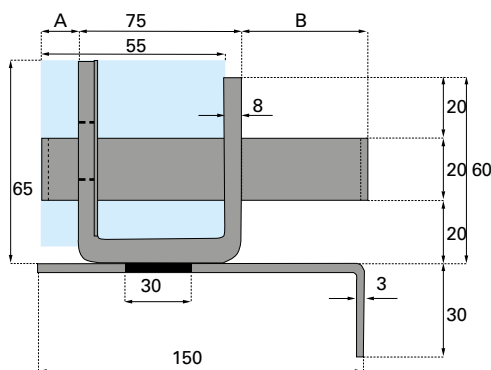
Accessories supplied separately: screw V40/22 M16x80 with flat washer and nut



G2D

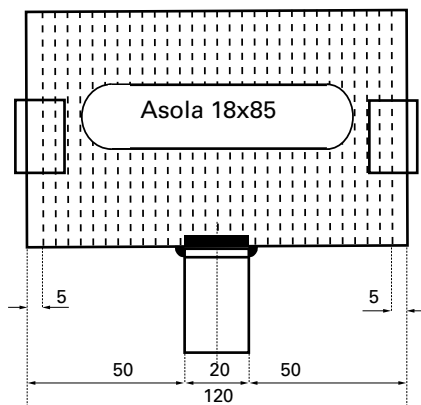
Nodo composto da scatola asolata e zigrinata con zanche, fornito zincato e completo di polistirolo – montaggio laterale del bullone.
Resistenza al calcolo 15 kN.
Accessori forniti a parte: piastra PY6, vite V40/22 M16x100 con rondella piana e dado. Disponibile spessore da 8mm zincato elettrolitico

Scatola G2Z Box			
Codice - Code	A	B	Peso - Weight
	mm	mm	Kg.
68G2Z1L	36	57	1,5



G2D

Node made of a box with slot and rebar, galvanized with polystyrene - lateral installing of the bolt.
Design load 15 kN (limit state design - LSD). Accessories supplied separately: plate PY6, screw V40/22 M16x100 with flat washer and nut. Available in 8mm electrolytic galvanized thickness.



Il Polistirolo è fornito in imballi separati dall'ancoraggio in acciaio

Polystyrene is supplied in packaging detached from the steel anchoring

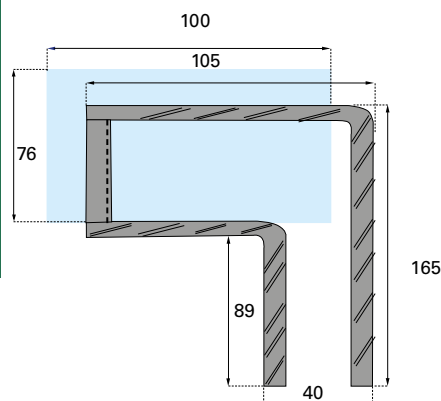
SRZ15

Nodo composto da piatto asolato e zigrinato con zanche, fornito zincato e completo di polistirolo – montaggio laterale del bullone.

Portata ammissibile 10 kN

Resistenza di calcolo 15 kN.

Accessori forniti a parte: piastra PY6, vite V40/22 M16x80 con rondella piana e dado.



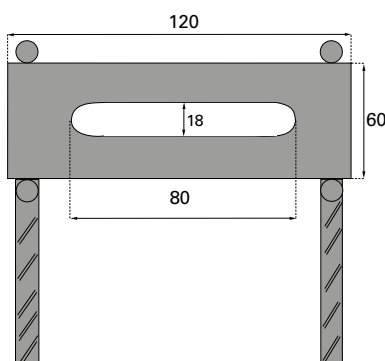
SRZ15

Node made of angular plate with slot, toothed with rebars, galvanized and with polystyrene – lateral installation of the bolt.

Permissible load 10 kN

Calculation resistance 15 kN. (Limit State Design - LSD)

Accessories supplied separately: plate PY6, screw V40/22 M16x80 with flat washer and nut.



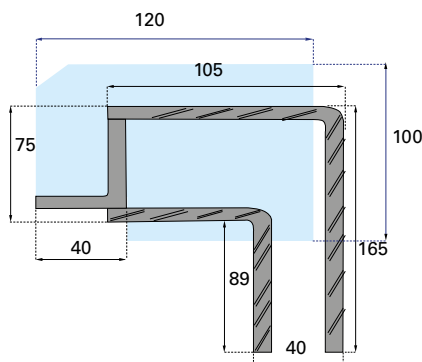
SR15

Nodo composto da angolare asolato con zanche, fornito zincato e completo di polistirolo – montaggio laterale del bullone.

Portata ammissibile 10 kN

Resistenza di calcolo 15 kN.

Accessori forniti a parte: vite V40/22 M16x80 con rondella piana e dado.



SR15

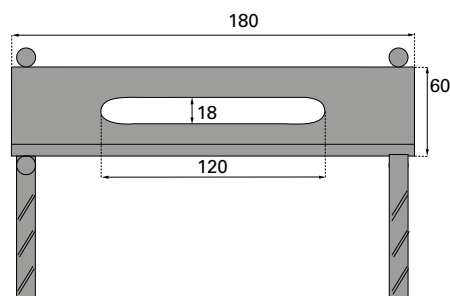
NEW
2020

Node made of angular plate with slot, reinforcement with rebars, galvanized and with polystyrene – lateral installation of the bolt.

Permissible load 10 kN

Calculation resistance 15 kN. (Limit State Design - LSD)

Accessories supplied separately: screw V40/22 M16x80 with flat washer and nut.



Il Polistirolo è fornito in imballi separati dall'ancoraggio in acciaio

Polystyrene is supplied in packaging detached from the steel anchoring



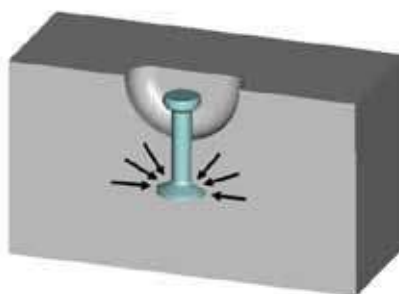
Chiodi a T

I chiodi a T sono forgiati da barre tonde e progettati per il carico utile da 13 kN a 450 kN. Il sistema è adatto per grandi elementi prefabbricati, quali lastre, travi, pannelli, tubi. I chiodi **GL ANCHOR** da 25 kN a 200 kN **sono comprensivi di un coefficiente di sicurezza maggiorato del 50% $\gamma_{GL}=1,5$ che garantisce la portata nominale uguale al peso sostenibile.**

Altri chiodi da 13 kN fino a 450 kN in acciaio ST52.3.

Nello stesso gruppo di carico, i chiodi a T sono disponibili con differenti lunghezze.

I chiodi a T più lunghi sono impiegati con l'uso di calcestruzzi a bassa resistenza o in prossimità dei bordi del manufatto. Il carico viene trasmesso al calcestruzzo attraverso il gambo del chiodo fino al piede ancorante. Il maggior diametro del piede consente il trasferimento del carico al calcestruzzo con la formazione del cono.



Gli ancoraggi devono essere fissati nel calcestruzzo utilizzando la forma. La forma mantiene il chiodo in posizione durante il getto di calcestruzzo.

La forma crea il vuoto attorno alla testa dell'ancora che corrisponde alla testa del sistema di sollevamento. E' vietato usare chiodi e maniglioni di gruppo di carico diverso.

Quando il gancio si appoggia al calcestruzzo durante la trazione angolata, il carico orizzontale viene trasferito direttamente nel calcestruzzo.

T anchor

The T Anchors are forged from round steel and are designed to a load force in the range of 13 kN to 450 kN. Proper for large precast elements such as slabs, beams, panels pipes. GL ANCHORS from 25 kN to 200 kN are made with higher mechanical features, comprehensive of a 50% increased safety coefficient, i.e. $\gamma_{GL}=1,5$. **This factor guarantees the nominal flow equal to the sustainable weight.**

Other anchors from 13 kN to 450 kN are made from ST52.3 steel.

In the same load group, anchors are available with different lengths.

Longer anchors are installed for reduced edge spacing or for low concrete strengths.

The load on the anchor is transmitted to the concrete through the anchor foot.

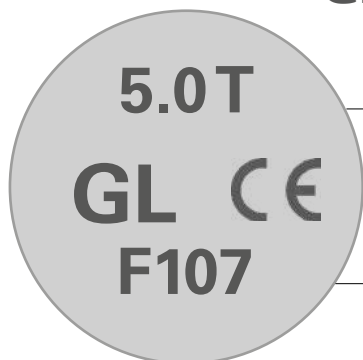


The anchors must be fixed in the mould using recess formers. The recess former retains the anchor securely in position during the concrete pour.

The recess former creates a void around the anchor head which corresponds to the lifting system head (shackle). The incorrect coupling of parts of different load groups is impossible. Another advantage is that the shackle rests against the concrete during angled pull and therefore the horizontal load is transferred into the concrete directly. For this reason additional reinforcement is not required in large units.

In this walls, additional reinforcement is necessary for angled lift, to absorb the transverse pulling forces.

GL ANCHOR $\gamma_{GL}=1,5$

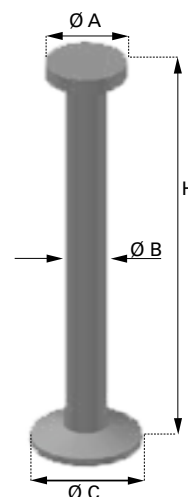


Portata Tonnellate
Load Ton

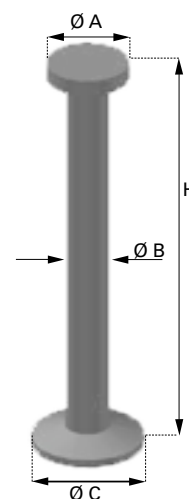
Logo GL e CE
GL and CE Brand

Lotto di produzione
Production batch

GL ANCHOR è in acciaio ad alte prestazioni
GL ANCHOR made in high resistance steel



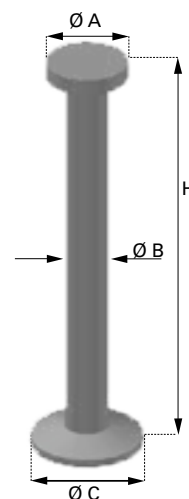
Chiodo T Anchor								
Nero Black	Zinc. a caldo H.D.G.	Carico Load group	Altezza H Height H	Ø A	Ø B	Ø C	Peso Weight	Marchio Brand
		kN	mm	mm	mm		Kg/pz	GL
T-13-035	T-13-035-TV	13	35	19	10	25	0,044	
T-13-040	T-13-040-TV	13	40	19	10	25	0,047	
T-13-050	T-13-050-TV	13	50	19	10	25	0,053	
T-13-055	T-13-055-TV	13	55	19	10	25	0,056	
T-13-065	T-13-065-TV	13	65	19	10	25	0,062	
T-13-085	T-13-085-TV	13	85	19	10	25	0,075	
T-13-120CE	T-13-120-TVCE	13	120	19	10	25	0,096	GL
T-13-240	T-13-240-TV	13	240	19	10	25	0,170	
T-25-045	T-25-045-TV	25	45	26	14	35	0,109	
T-25-055	T-25-055-TV	25	55	26	14	35	0,122	
T-25-065	T-25-065-TV	25	65	26	14	35	0,134	
T-25-070	T-25-070-TV	25	70	26	14	35	0,140	
T-25-085	T-25-085-TV	25	85	26	14	35	0,158	
T-25-100	T-25-100-TV	25	100	26	14	35	0,176	
T-25-120CE	T-25-120TVCE	25	120	26	14	35	0,200	GL
T-25-140	T-25-140-TV	25	140	26	14	35	0,225	
T-25-170-CE	T-25-170TVCE	25	170	26	14	35	0,261	GL
T-25-210	T-25-210-TV	25	210	26	14	35	0,309	
T-25-240	T-25-240-TV	25	240	26	14	35	0,345	
T-25-280	T-25-280-TV	25	280	26	14	35	0,394	
T-40-170CE	T-40-170TVCE	40	170	36	20	50	0,261	GL
T-50-055	T-50-055-TV	50	55	36	20	50	0,271	
T-50-065	T-50-065-TV	50	65	36	20	50	0,296	
T-50-075	T-50-075-TV	50	75	36	20	50	0,321	
T-50-080	T-50-080-TV	50	80	36	20	50	0,333	
T-50-085	T-50-085-TV	50	85	36	20	50	0,350	
T-50-095	T-50-095-TV	50	95	36	20	50	0,370	
T-50-110	T-50-110-TV	50	110	36	20	50	0,407	
T-50-120	T-50-120-TV	50	120	36	20	50	0,432	
T-50-140	T-50-140-TV	50	140	36	20	50	0,480	
T-50-150	T-50-150-TV	50	150	36	20	50	0,505	
T-50-160	T-50-160-TV	50	160	36	20	50	0,516	
T-50-170	T-50-170-TV	50	170	36	20	50	0,555	
T-50-180	T-50-180-TVCE	50	180	36	20	50	0,580	GL
T-50-210	T-50-210-TV	50	210	36	20	50	0,654	
T-50-240	T-50-240-TV-CE	50	240	36	20	50	0,728	GL
T-50-340	T-50-340-TV	50	340	36	20	50	0,974	
T-50-480	T-50-480-TV	50	480	36	20	50	1,320	
T-50-680	T-50-680-TV	50	680	36	20	50	1,812	



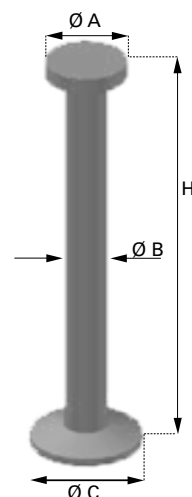
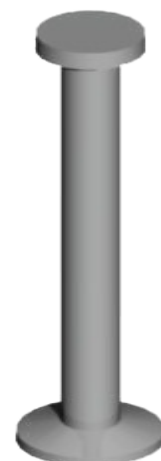
Chiodo T Anchor								
Nero Black	Zinc. a caldo H.D.G.	Carico Load group	Altezza H Height H	Ø A	Ø B	Ø C	Peso Weight	Marchio Brand
		kN	mm	mm	mm		Kg/pz	GL
T-75-085	T-75-085-TV	75	85	46	24	60	0,572	
T-75-095	T-75-095-TV	75	95	46	24	60	0,608	
T-75-100	T-75-100-TV	75	100	46	24	60	0,626	
T-75-120	T-75-120-TV	75	120	46	24	60	0,697	
T-75-140	T-75-140-TV	75	140	46	24	60	0,768	
T-75-150	T-75-150-TV	75	150	46	24	60	0,803	
T-75-160	T-75-160-TV	75	160	46	24	60	0,838	
T-75-165	T-75-165-TV	75	165	46	24	60	0,857	
T-75-170	T-75-170-TV	75	170	46	24	60	0,875	
T-75-200CE	T-75-200TVCE	75	200	46	24	60	0,981	GL
T-75-240	T-75-240-TV	75	240	46	24	60	1,123	
T-75-300CE	T-75-300TVCE	75	300	46	24	60	1,336	GL
T-75-540	T-75-540-TV	75	540	46	24	60	2,192	
T-75-680	T-75-680-TV	75	680	46	24	60	2,690	
T-100-085	T-100-085-TV	100	85	46	28	70	0,714	
T-100-090	T-100-090-TV	100	90	46	28	70	0,765	
T-100-100	T-100-100-TV	100	100	46	28	70	0,815	
T-100-110	T-100-110-TV	100	110	46	28	70	0,863	
T-100-115	T-100-115-TV	100	115	46	28	70	0,887	
T-100-120	T-100-120-TV	100	120	46	28	70	0,910	
T-100-135	T-100-135-TV	100	135	46	28	70	0,984	
T-100-140	T-100-140-TV	100	140	46	28	70	1,007	
T-100-150	T-100-150-TV	100	150	46	28	70	1,056	
T-100-170	T-100-170-TVCE	100	170	46	28	70	1,153	GL
T-100-200	T-100-200-TV	100	200	46	28	70	1,298	
T-100-220	T-100-220-TV	100	220	46	28	70	1,395	
T-100-250CE	T-100-250TVCE	100	250	46	28	70	1,540	GL
T-100-340	T-100-340TVCE	100	340	46	28	70	1,974	GL
T-100-500	T-100-500-TV	100	500	46	28	70	2,748	
T-100-540	T-100-540-TV	100	540	46	28	70	2,940	
T-100-650	T-100-650-TV	100	650	46	28	70	3,473	
T-100-680	T-100-680-TV	100	680	46	28	70	3,315	
T-100-1300	T-100-1300-TV	100	1300	46	28	70	6,615	
T-150-140	T-150-140-TV	150	140	70	38	80	1,992	
T-150-150	T-150-150-TV	150	150	70	38	80	2,080	
T-150-165	T-150-165-TV	150	165	70	38	80	2,214	
T-150-170	T-150-170-TV	150	170	70	38	80	2,258	
T-150-200	T-150-200-TV	150	200	70	38	80	2,526	
T-150-210	T-150-210-TV	150	210	70	38	80	2,615	



Lifting T anchors



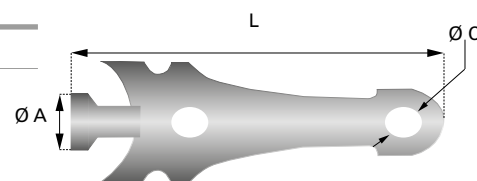
Chiodo T Anchor								
Nero Black	Zinc. a caldo H.D.G.	Carico Load group	Altezza H Height H	Ø A	Ø B	Ø C	Peso Weight	Marchio Brand
		kN	mm	mm	mm		Kg/pz	GL
T-150-300	T-150-300-TV	150	300	70	38	80	3,416	GL
T-150-400	T-150-400-TV	150	400	70	38	80	4,306	GL
T-150-840	T-150-840-TV	150	840	70	38	80	8,223	
T-200-100	T-200-100-TV	200	100	70	40	93	1,965	
T-200-165	T-200-165-TV	200	165	70	40	93	2,606	
T-200-170	T-200-170-TV	200	170	70	40	93	2,655	
T-200-200	T-200-200-TV	200	200	70	40	93	2,951	
T-200-240	T-200-240-TV	200	240	70	40	93	3,346	
T-200-250	T-200-250-TV	200	250	70	40	93	3,445	
T-200-340CE	T-200-340-TV-CE	200	340	70	40	93	4,332	GL
T-200-500	T-200-500-TV	200	500	70	40	93	5,911	
T-200-1000	T-200-1000-TV	200	1000	70	40	93	10,843	
T-320-175	T-320-175-TV	320	175	88	50	135	5,419	
T-320-280	T-320-280-TV	320	280	88	50	135	7,038	
T-320-320	T-320-320-TV	320	320	88	50	135	7,654	
T-320-500	T-320-500-TV-CE	320	500	88	50	135	10,429	
T-320-700	T-320-700-TV	320	700	88	50	135	13,512	
T-320-1200	T-320-1200-TV	320	1200	88	50	135	21,218	
T-450-280	T-450-280-TV	450	280	88	50	135	7,038	
T-450-500	T-450-500-TV	450	500	88	50	135	10,429	
T-450-700	T-450-700-TV	450	700	88	50	135	13,512	
T-450-1200	T-450-1200-TV	450	1200	88	50	135	21,218	



Chiodo a ribaltamento

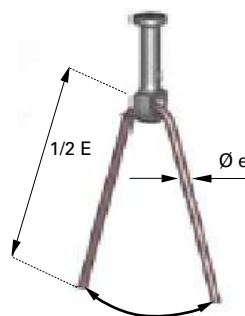
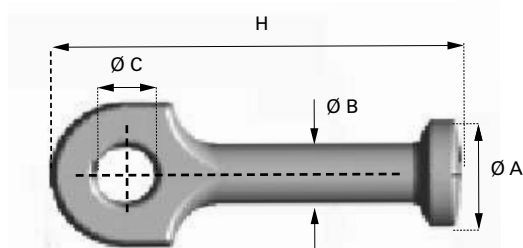
Rolling anchor

Chiodo TR Anchor						
Zinc. a caldo H.D.G.	Carico Load group	Altezza H Height H	Ø A	Ø C	Peso Weight	Marchio Brand
	kN	mm	mm	mm	Kg/pz	GL
TR-25-200-TVCE	25	200	25	15	0,50	GL
TR-50-200-TVCE	50	200	36	20	1,16	GL



Chiodo O

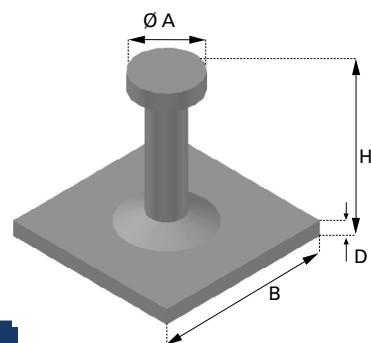
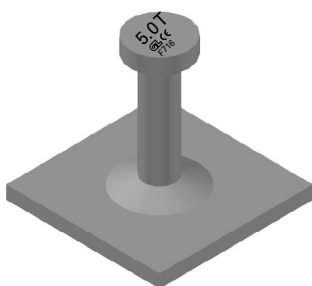
O anchor



Chiodo O Anchor										
Nero Black	Zinc. a caldo H.D.G.	Carico Load group	H	Ø A	Ø B	Ø C	Ø e	E	Peso Weight	Marchio Brand
		kN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg/pz	GL
O-13-065	O-13-065-TV	13	65	19	10	9	8	450	0,062	
O-25-090	O-25-090-TV	25	90	25	14	13	10	600	0,171	GL
O-25-120	O-25-120-TV	25	120	25	14	13	10	600	0,207	
O-50-090	O-50-090-TV	50	90	36	20	18	16	900	0,351	
O-50-120	O-50-120-TV	50	120	36	20	18	16	900	0,425	GL
O-100-115	O-100-115-TV	100	115	47	28	25	20	1100	0,820	
O-100-180	O-100-180-TV	100	180	47	28	25	20	1100	1,147	GL
O-200-250	O-200-250-TV	200	250	70	39	37	32	1700	3,311	
O-320-300	O-320-300-TV	320	300	88	50	47	40	2100	6,254	

Chiodo P

P anchor



Chiodo P Anchor								
Nero Black	Zinc. a caldo H.D.G.	Carico Load group	H	Ø A	B	D	Peso Weight	Marchio Brand
		kN	mm	mm	mm	mm	Kg/pz	GL
P-25-055	P-25-055-TV	25	55	26	70	6	0,324	
P-25-085	P-25-085-TV	25	85	26	70	6	0,360	
P-25-120	P-25-120-TV	25	120	26	70	6	0,402	
P-50-055	P-50-055-TV	50	55	36	90	8	0,708	
P-50-065	P-50-065-TV	50	65	36	90	8	0,733	GL
P-50-095	P-50-095-TV	50	95	36	90	8	0,807	
P-50-110	P-50-110-TV	50	110	36	90	8	0,844	
P-100-115	P-100-115-TV	100	115	46	90	10	1,381	

Chiodo TKS

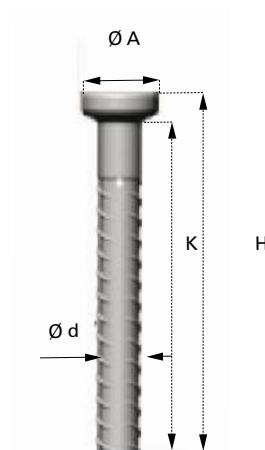
I chiodi TKS sono forgiati a caldo da barre ad aderenza migliorata, sono progettati per il sollevamento di carichi da 25 kN a 150 kN.

I chiodi TKS vengono impiegati nei manufatti sottili dove non è possibile impiegare i chiodi T perché lo spessore del manufatto in calcestruzzo non consente lo sviluppo del cono.

TKS anchor

Hot-forged from rebar steel with improved adherence, TKS slot anchor are designed for load force in the range of 25 kN to 150 kN.

The TKS anchor are used in slender elements where it is not possible to use T anchors because the thickness of the concrete element does not allow the development of the cone.

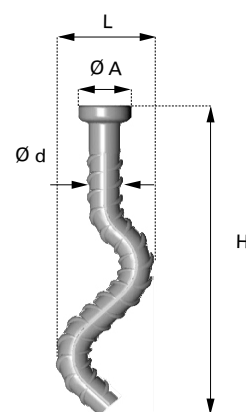


Chiodo TKS Anchor						
Nero Black	Carico Axial load	H	K	Ø d	Ø A	Peso Weight
	kN	mm	mm	mm		Kg/pz
TKS-025-0400	25	400	374	14	26	0,505
TKS-025-0520	25	520	494	14	26	0,645
TKS-050-0580	50	580	548	20	36	1,460
TKS-050-0790	50	790	758	20	36	1,962
TKS-050-0900	50	900	868	20	36	2,230
TKS-075-0750	75	750	706	24	47	2,930
TKS-075-1150	75	1150	1106	24	47	4,352
TKS-100-0870	100	870	826	28	47	4,500
TKS-100-1300	100	1300	1256	28	47	6,450
TKS-150-1080	150	1080	1015	34	70	8,593
TKS-150-1550	150	1550	1485	34	70	11,935

Chiodo onda TWRA

TWRA wave anchor

Chiodo onda TWRA Wave anchor						
Nero Black	Carico Axial load	H	L	Ø d	Ø A	
	kN	mm	mm	mm		
TWRA-020-0145	20	145	38	14	26	
TWRA-025-0190	25	190	38	14	26	
TWRA-040-0230	40	230	53	20	36	
TWRA-063-0270	63	270	63	25	46	
TWRA-080-0300	80	300	80	28	46	
TWRA-100-0325	100	325	80	28	46	
TWRA-125-0350	125	350	95	32	70	
TWRA-150-0400	150	400	103	36	70	



Per maggiori informazioni contattare i nostri tecnici

GL Locatelli si riserva di modificare ed aggiornare in qualsiasi momento le informazioni riportate in questo catalogo per il miglioramento continuo dell'informazione.

For more information contact our technical adviser

GL Locatelli reserves the right to modify and update at any time the information provided in this catalog for continuous improvement of information.

Forma monouso RBP		Form one use					
Codice	Carico	R	Ø A	B	Ø C	Ø D	H
Code	Load						
	kN	mm	mm	mm	mm	mm	mm
RBP-25	25	37	14	7,5	14	80	39
RBP-40/50	50	47	15	11	20	100	48

Forma monouso in PP

One use former made in PP

Forma RB		Form					
Codice	Carico	R	Ø A	B	Ø C	Ø D	H
Code	Load						
	kN	mm	mm	mm	mm	mm	mm
RB-13	13	30	9,5	9	10	66	32
RB-25	25	37	14	7,5	14	80	39
RB-50	50	47	15	11	20	100	48
RB-75	75	60	15	10,5	24	128	61
RB-100	100	60	15	10,5	28	128	61
RB-150	150	80	19	10,5	38	170	80
RB-200	200	80	19	10,5	40	170	80
RB-320/450	320-450	108	22	15	50	236	107

Forma in gomma per usi ripetuti

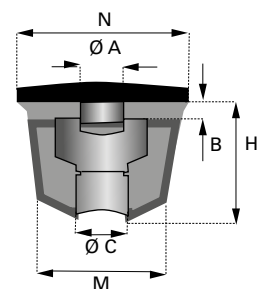
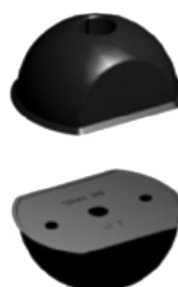
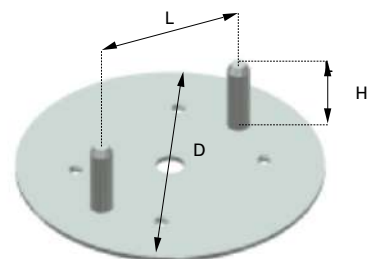
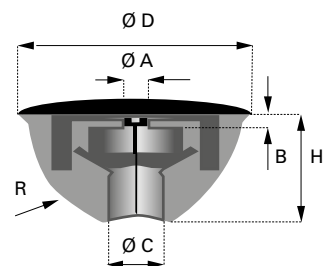
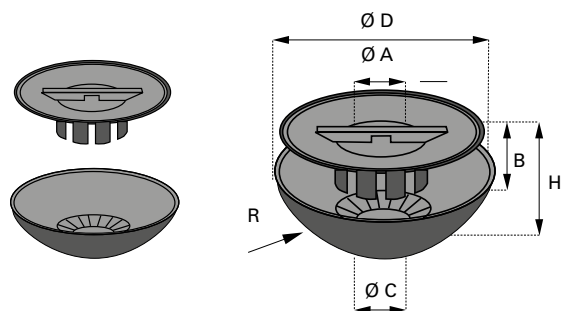
Plastic gum recess former few use

Tappo OPR		Mounting plate				
Codice	Carico	Forma RB		D	L	H
Code	Load	Rubber recess former RB				
	kN	M		mm	mm	mm
OPR-013	13	RB013		66	100	17
OPR-025	25	RB025		80	100	20
OPR-050	50	RB050		100	100	26
OPR-075	75 - 100	RB075 / RB100		128	100	31
OPR-150	150 - 200	RB150 / RB200		170	100	39
OPR-320	320	RB320		236	100	54

Forma SRB		Form					
Codice	Carico	Ø A	B	Ø C	M	N	H
Code	Load						
	kN	mm	mm	mm	mm	mm	mm
SRB-013	13	9,5	7	10	37	47	29,5
SRB-025	25	14	6	14	44	59	39
SRB-050	50	15	8	20	60	78	49
SRB-075	75	15	8	24	77	97	58
SRB-100	100	15	8	28	77	97	58

Forma in gomma per manufatti a spessore ridotto

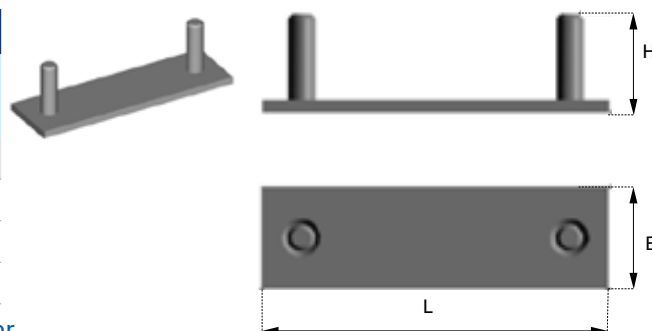
Plastic gum recess former for structures with low thickness



Piatto IPK Plate				
Codice Code	Carico Load	L	H	B
	kN	mm	mm	mm
IPK-13	13	54	16	15
IPK-25	25	67	16	20
IPK-50	50	84	24	25

Per Forma in gomma per manufatti a spessore ridotto

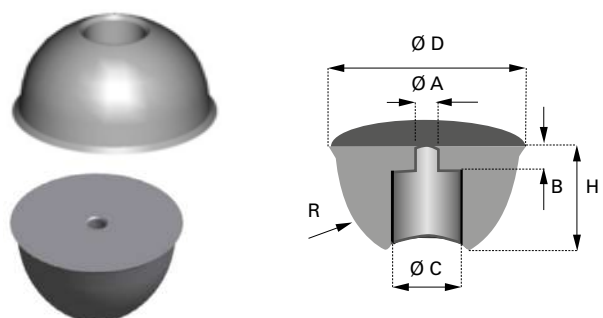
For plastic gum recess former for structures with reduced thickness



Forma SBK Form							
Codice Code	Carico Load	Ø A	B	Ø C	Ø D	R	H
	kN	mm	mm	mm	mm	mm	mm
SBK-013	13	M12	11	19,9	63	32	36
SBK-025	25	M12	11	26,9	80	69	43,5
SBK-050	50	M12	13	36,9	101	65	54
SBK-100	100	M16	15	47,1	129	80	72

Forma in acciaio

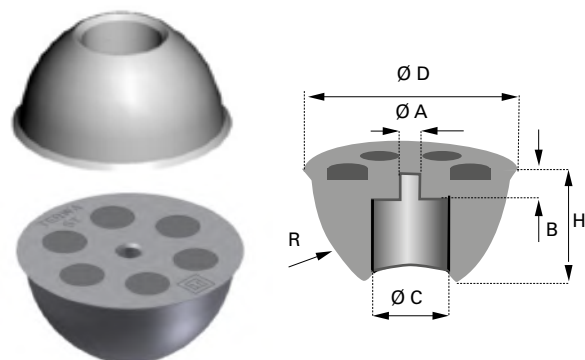
Steel recess former



Forma SBKM Form							
Codice Code	Carico Load	Ø A	B	Ø C	Ø D	R	H
	kN	mm	mm	mm	mm	mm	mm
SBKM-013	13	M12	11	20	66,5	32	36
SBKM-025	25	M12	11	30	80	69	43,5
SBKM-050	50	M12	13	37	100	65	54
SBKM-100	100	M16	15	48	129	80	72

Forma in acciaio magnetica

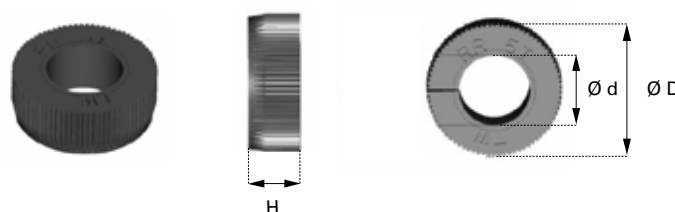
Magnetic steel recess former



Anello RR Oring				
Codice Code	Carico Load	Ø D	Ø d	H
	kN	mm	mm	mm
RR-013	13	21	10	11
RR-025	25	31	14	12
RR-050	50	38	20	14
RR-075	75	49	24	20
RR-100	100	49	28	20

Per forma in acciaio

For steel recess former

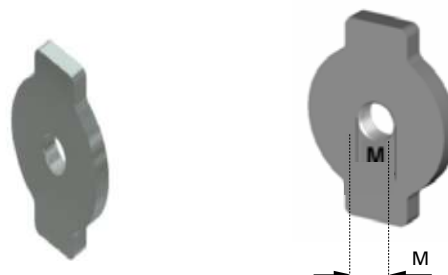


Piatto IP Fixing plate

Codice Code	Carico Load	Filetto Thread
	kN	M
IP-013	13	M 8
IP-025	25	M10
IP-050	50	M10
IP-075	75 - 100	M12
IP-150	150 - 200	M12
IP-320	320	M16

Per forma in gomma

For plastic gum recess former

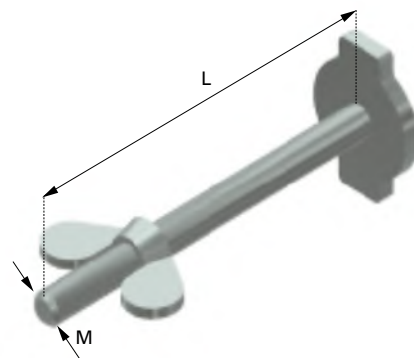


Inserto IPDV Fixing plate with thread rod

Codice Code	Carico Load	Filetto diameter	L
	kN	M	mm
IPDV13M08X100	13	M 8	100
IPDV25M10X100	25	M10	100
IPDV50M10X100	50	M10	100
IPDV75M12X100	75 - 100	M12	100
IPDV150/200	150 - 200	M12	100
IPDV320M16X100	320	M16	100

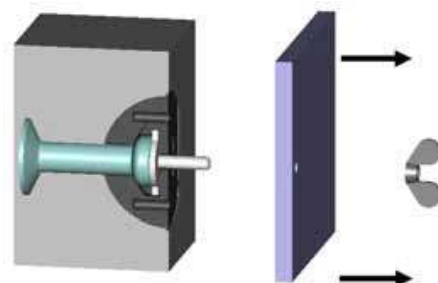
Per forma in gomma

For plastic gum recess former



Se il cassero può essere rimosso solo di lato, fissare la forma usando la piastra di fissaggio con una barra filettata IPD o IPDV

If the formwork can only be removed sideways, the fixing plate with a threaded rod IPD or IPDV should be used.

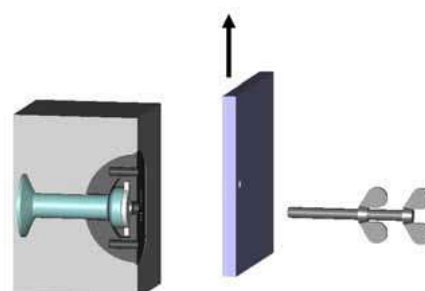
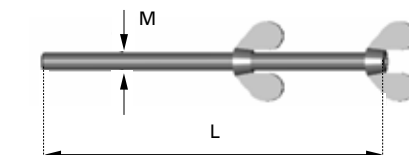


Barra filettata TDV Thread holding screw

Codice Code	Carico Load	Filetto Thread	L
	kN	M	mm
TDV-025	7 - 25	M8	160
TDV-050	30 - 50	M8	160
TDV-100	75 - 100	M12	160
TDV-200	125 - 220	M16	160

Se il cassero può essere rimosso verticalmente si deve usare la piastra di fissaggio IP in combinazione con le barre filettate TDV

If the formwork can only be removed vertically, the fixing plate IP in combination with the threaded screw TDV should be used.



Maniglioni TH2 e THR2

La maniglia di sollevamento TH2 e THR2 sono in acciaio di alta qualità e progettati con un fattore di sicurezza pari a 5. Ogni maniglia è testata individualmente con carico di 3 volte il valore nominale e fornita con il proprio certificato. Il design della maniglia assicura una connessione corretta e sicura del chiodo.

La maniglia di sollevamento e il chiodo, corrispondono quando appartengono allo stesso gruppo di carico. Il gruppo di carico è segnato chiaramente sulla maniglia.

Utilizzare solo maniglie corrispondenti al carico indicato sul chiodo

TH2 and THR2 lifting clutches

The lifting clutch TH2 and THR2 are made of high quality steel and they are designed with a safety factor of 5. The lifting clutch is individually tested and is supplied with a unique certificate. Their safety factor is 3 times the working load.

The special design of the clutch ensure a tight and safe connection to the anchor.

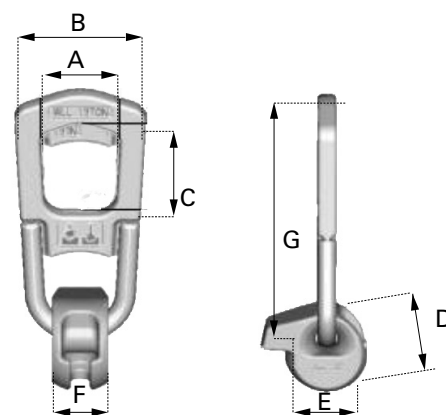
The lifting clutch, recess former and anchor only correspond when they are from the same load group. The load group is clearly marked on the lifting clutch.

Use only the clutches corresponding to the load shown on the anchor



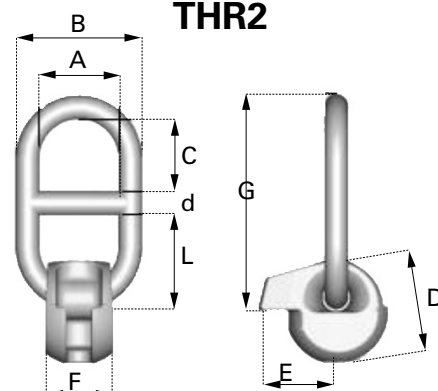
Maniglione TH2 Clutch									
Codice Code	Carico Load	A	B	C	D	E	F	G	Peso Weight
	kN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg.
H2-13	13	48	77	60	55	40	33	165	0,944
H2-25	25	50	92	75	68	55	42	205	1,770
H2-40/50	50	68	121	86	88	64	57	240	3,795
H2-75/100	100	84	170	110	108	90	77	346	9,390
H2-150/200	200	124	230	140	146	118	115	520	25,315
H2-320	320	155	303	175	195	160	155	590	50,400
H2-450	450	155	303	175	195	160	155	590	50,400

TH2



Maniglione THR2 Clutch										
Codice Code	Carico Load	A	B	C	d	L	D	E	F	G
	kN	mm	mm	mm			mm	mm	mm	mm
HR2-40/50	50	66	106	60	20	80	88	64	57	180
HR2-75/100	100	90	146	58	28	68	108	90	77	210

THR2



Istruzioni di sollevamento chiodi a T

Posizionare il maniglione sopra al chiodo

The clutch is brought in the right position.

Ricondurre il becco verso il basso nella posizione naturale in appoggio sul calcestruzzo

The shackle rotates to its locking position.

Il peso del becco consente alla sfera di rimanere agganciata al chiodo anche in assenza di carico.

Per sganciare il maniglione allentare il carico della maniglia in modo da consentire la rotazione della sfera affinché il becco possa ruotare verso l'alto liberando la sfera dal chiodo.

Due to the counterweight of the nose, the shackle remains connected, even in an unloaded state.

To release the clutch the load hook is lowered and the shackle is turned up and out

Tiro inclinato

Per tiri inclinati, o per la rotazione del manufatto, verificare che il becco si trovi sempre rivolto verso il tiro

Cable angle

For cable angle or for the rotation of the concrete element, verify that the nose is always in the direction of the load.

Non sollevare mai il carico se il becco della sfera non è correttamente a contatto del manufatto.

Il sollevamento e la movimentazione di manufatti in calcestruzzo sono operazioni delicate che richiedono la massima attenzione da parte degli operatori. Manovre improvvise, violente e scorrette possono provocare la caduta del manufatto con danni gravi alle strutture ed alle persone nelle vicinanze.

Non transitare né sostare sotto ai carichi sospesi.

In caso di dubbio non procedere con il sollevamento.

Consultare il personale esperto e competente

Never lift the load if the nose of the shackle is not correctly in contact with the elements.

The lifting and the moving of the concrete element, are delicate operations which require maximum attention from the operators.

Sudden, violent and wrong movement can cause the falling of the element with serious damages to the structure and to the people nearby.

Never pass by or stay still under suspended loads.

In case of doubt never proceed with the lifting and ask for advice to expert and competent personell.

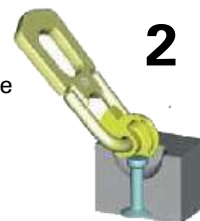
T anchors lifting instructions



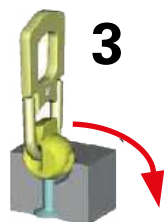
1

Ruotare il becco della sfera fintanto che la cavità possa accogliere la testa del chiodo.

Rotate the shackle, until the opening corresponds with the anchor head.



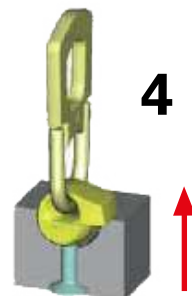
2



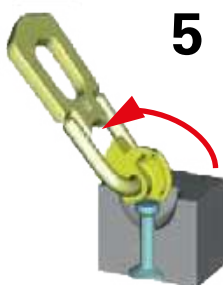
3

Non sollevare mai il carico se il becco della sfera non è correttamente a contatto del manufatto Iniziare il sollevamento verticale. Il becco farà pressione sul manufatto in calcestruzzo.

The nose of the shackle is pushed against the concrete element.



4

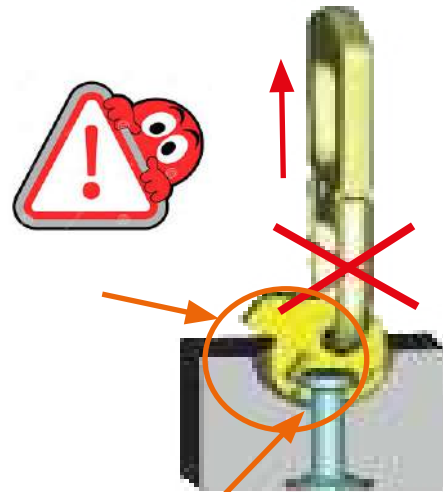


5

Solo quando la sfera è completamente staccata dal chiodo e dal manufatto, si può ritirare la gru.

Il maniglione può rimanere agganciato all'uncino della gru per una movimentazione successiva.

Only after the Lifting System is completely detached of the recess and anchor, the crane can be withdrawn. The lifting clutch can remain attached to the crane hook till another use.



Attenzione

Ogni maniglione riporta un **Codice di identificazione** che deve essere ben visibile.
Il maniglione deve essere integro e le zone soggette ad usura devono essere controllate almeno 2 volte all'anno.

Calibro 3D per verifica dello stato di usura della sfera

Se si riscontrano deformazioni, allungamenti, o l'allargamento dell'imboccatura il **maniglione deve essere rimosso e rottamato**.

Se le misure H ed M sono diverse o inferiori ai valori in tabella, il maniglione **deve essere rimosso e rottamato**.

E' severamente vietato l'uso di maniglioni riparati o modificati, in particolare non si possono eseguire saldature.
Non combinare Maniglioni e chiodi di diversi produttori.
L'acquisto dei componenti di sollevamento da un unico fornitore offre maggiori garanzie all'utilizzatore sul controllo delle tolleranze dei componenti del sistema.

H larghezza massima consentita per l'uso della maniglia, il calibro non passa

M spessore minimo consentito per l'uso della maniglia.

Attention

Each clutch contains an **Identification code** that must be clearly visible.

The handle must be intact and the areas subject to wear must be checked at least 2 a year.

3D caliber for checking the wear condition of the sphere

If deformations, elongations, or enlargement of the mouth occur, **the handle must be removed and thrown away**.

If the H and M measurements are different or lower than the values in the table, **the clutch must be removed and thrown away**.

It is strictly forbidden to use repaired or modified clutches, in particular no welding can be carried out.
Do not combine clutches and anchors of different manufacturers.
The purchase of lifting components from a single supplier offers greater guarantee to the user on the system tolerance check.

H Maximum allowable width for the clutch use, the caliber does not pass

M minimum allowable thickness for the clutch use.

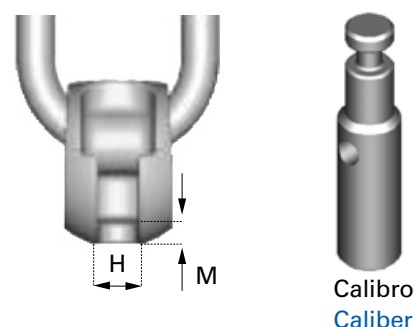


calibro3D per verifica dello stato 3D lifting system checking caliber

Maniglione Clutch	H max	M min	Calibro "passa /non passa" Caliber "Go/No Go number"
	mm	mm	mm
H2-13	13	5,5	46193
H2-25	18	7	46194
H2-40/50	24	9	46195
H2-75/100	33	12	46196
H2-150/200	45	18	46197
H2-320	56	25	46198
H2-450	56	25	46199

THR2

Maniglione Clutch	H max	M min	Calibro "passa /non passa" Caliber "Go/No Go number"
	mm	mm	mm
HR2-40/50	24	9	46195
HR2-75/100	33	12	46196



Controllo dimensione M

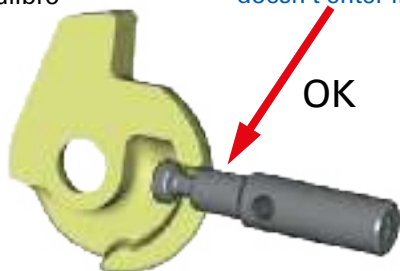
La dimensione M della sfera consente di verificare lo spessore soggetto ad usura

Dimension M check

The dimension M must be checked in this zone with risk of fracture during usage

Accettabile

La dimensione M è maggiore del minimo consentito e non entra nel calibro

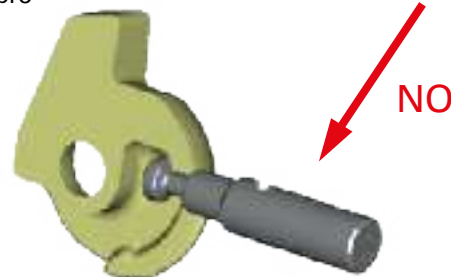


Acceptable

Dimension M is higher than the allowed minimum and doesn't enter into the caliber

NON Accettabile

La dimensione M è minore del minimo consentito e entra nel calibro



NOT Acceptable

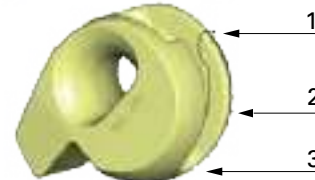
Dimension M is less than the allowed value.

Controllo dimensione H

La dimensione H della sfera deve essere verificata almeno in 3 punti diversi della lunghezza. L'usura provoca l'allargamento localizzato o diffuso.

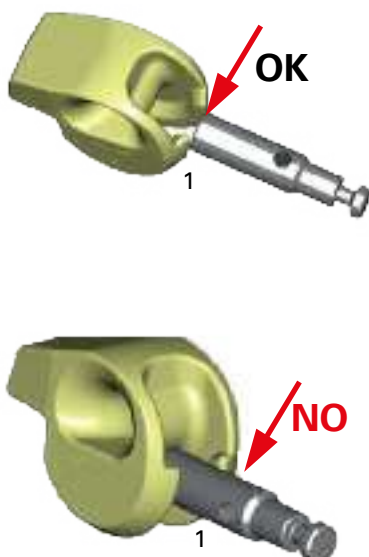
Dimension H check

The H dimension must be checked in at least 3 zones with risk of enlargement during usage. Overuse provoke localized or diffused enlargement.



Accettabile

La dimensione H è minore del massimo consentito, e il calibro non passa



Acceptable

Dimension H is less than the allowed maximum

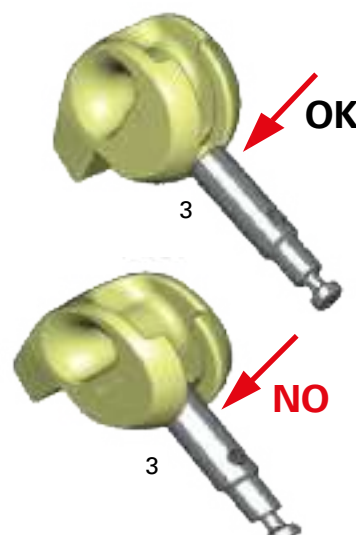
NON Accettabile

La dimensione H è maggiore del minimo consentito e il calibro passa



NOT Acceptable

Dimension H is larger than the minimum allowed.



GL Locatelli raccomanda all'utilizzatore che la verifica delle sfere sia periodica e costante. L'uso periodico del calibro, per la verifica dell'usura ed un'attenta valutazione sullo stato dei maniglioni consentono di lavorare in sicurezza.

L'impiego di maglioni degradati, deformati e sotto delle dimensioni indicate è pericoloso ed è vietato. L'uso di maniglioni idonei e la rottamazione dei maniglioni usurati o danneggiati spetta all'utilizzatore. GL Locatelli declina ogni responsabilità derivante dall'uso di materiale degradato o impiegato impropriamente

GL Locatelli raccomanda all'utilizzatore che la verifica delle sfere sia periodica e costante. L'uso periodico del calibro, per la verifica dell'usura ed un'attenta valutazione sullo stato dei maniglioni consentono di lavorare in sicurezza.

The use of ruined and deformed clutches and under the recommended dimensions is dangerous and forbidden. The use of idoneous clutches and the scrapping of worn or damaged clutches is a duty of the user. GL Locatelli declines any responsibility deriving from the use degraded material or inappropriately used.

Zanche SA-B

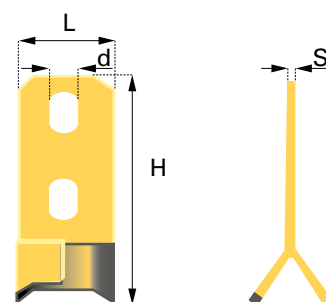
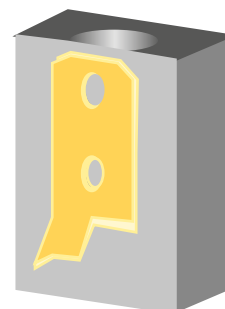
Le zanche SA-B sono progettate per un intervallo di carico da 7 kN a 220 kN. Queste sono facilmente adattabili e forniscono un efficiente ancoraggio per pannelli sottili e solai. Sono usate anche in colonne e travi.

Per impieghi particolari aggiungere l'armatura nel foro supplementare.

SA-B erection

The SA-B anchors are designed to load range 7 kN to 220 kN.

They are easy adaptable and they provide an efficient anchorage in thin panels and slabs. They are also used in columns, beams, trusses, slabs. In special cases, it is necessary to add reinforcement in the extra hole.



Zanca SA-B Erection									
Nero Black	Zinc. a caldo H.D.G. Galv.	Carico Load group	H	L	S	d	Peso Weight	Marchio Brand	
		kN	mm	mm	mm	mm	Kg/pz	GL	
SA-B-07-110	SA-B-07-110-TV	7	110	30	5	14	0,106		
SA-B-14-110	SA-B-14-110-TV	14	110	30	6	14	0,126		
SA-B-14-160	SA-B-14-160-TV	14	160	30	6	14	0,197		
SA-B-20-130	SA-B-20-130-TV	20	130	30	8	14	0,205		
SA-B-20-160	SA-B-20-160-TV	20	160	30	8	14	0,262		
SA-B-20-210	SA-B-20-210-TV	20	210	30	8	14	0,356		
SA-B-25-120	SA-B-25-120-TV	25	120	30	10	14	0,233		
SA-B-25-150	SA-B-25-150-TV	25	150	30	10	14	0,304	GL	
SA-B-25-200	SA-B-25-200-TV	25	200	30	10	14	0,422		
SA-B-25-250	SA-B-25-250-TV	25	250	30	10	14	0,540		
SA-B-30-160	SA-B-30-160-TV	30	160	40	10	18	0,432		
SA-B-30-220	SA-B-30-220-TV	30	220	40	10	18	0,558		
SA-B-30-280	SA-B-30-280-TV	30	280	40	10	18	0,809		
SA-B-40-140	SA-B-40-140-TV	40	140	40	12	18	0,446		
SA-B-40-180	SA-B-40-180-TV	40	180	40	12	18	0,597		
SA-B-40-240	SA-B-40-240-TV	40	240	40	12	18	0,823		
SA-B-40-320	SA-B-40-320-TV	40	320	40	12	18	1,124		
SA-B-50-180	SA-B-50-180-TV	50	180	40	15	18	0,745	GL	
SA-B-50-240	SA-B-50-240-TV	50	240	40	15	18	1,028		
SA-B-50-400	SA-B-50-400-TV	50	400	40	15	18	1,781		
SA-B-53-220	SA-B-53-220-TV	53	220	60	12	26	1,081		
SA-B-53-260	SA-B-53-260-TV	53	260	60	12	26	1,307		
SA-B-53-340	SA-B-53-340-TV	53	340	60	12	26	1,759		
SA-B-75-260	SA-B-75-260-TV	75	260	60	15	26	1,633	GL	
SA-B-75-300	SA-B-75-300-TV	75	300	60	15	26	1,916		
SA-B-75-420	SA-B-75-420-TV	75	420	60	15	26	2,764		
SA-B-100-300	SA-B-100-300-TV	100	300	60	20	27	2,537	GL	
SA-B-100-370	SA-B-100-370-TV	100	370	60	20	27	3,197		
SA-B-100-520	SA-B-100-520-TV	100	520	60	20	27	4,610		
SA-B-140-370	SA-B-140-370-TV	140	370	80	20	35	4,074		
SA-B-140-460	SA-B-140-460-TV	140	460	80	20	35	5,217		
SA-B-220-500	SA-B-220-500-TV	220	500	80	25	35	7,127		
SA-B-220-620	SA-B-220-620-TV	220	620	80	25	35	9,026		

GL : prodotti frequenti

GL : high turnover product

Zanche SA-TTU

Le zanche SA-TTU servono per il ribaltamento dei manufatti. Sono usate per carichi tra 14kN a 100kN.

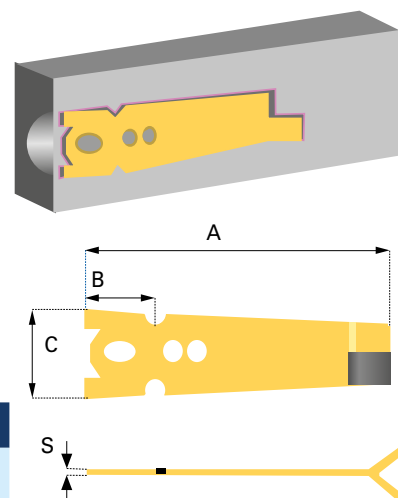
Le applicazioni principali sono: manufatti in cemento snelli come le pareti, sollevati dalla posizione orizzontale alla verticale. La testata ancorante è progettata appositamente riduce la pressione sul calcestruzzo. Normalmente questo ancoraggio è usato con armatura aggiuntiva per il corretto ribaltamento del manufatto.

SA-TTU erection anchor

The tilt up erection anchors SA-TTU are used for tilting concrete elements. They are used for loads between 14kN and 100 kN.

The main uses are concrete elements slender as wall, lifted from a horizontal to a vertical position. The anchor head is designed on purpose for reducing the pressure on concrete.

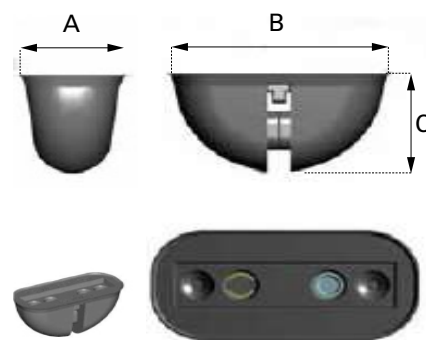
Normally this anchor is used as additional reinforcement for the right tilting of the concrete element.



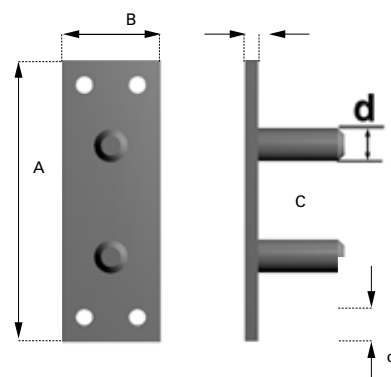
Lifting erection anchors

Zanca a ribaltamento		SA-TTU	Tilt up anchor					
Nero	Zinc. a caldo	carico Load group	A	B	C	S	Peso	Marchio
Black	H.D.G.						Weight	Brand
			mm	mm	mm		Kg/pz	GL
SA-TTU-14-200	SA-TTU-14-200TV	14	200	45	55	6	0,382	
SA-TTU-25-150	SA-TTU-25-150TV	25	150	45	55	10	0,492	
SA-TTU-25-230	SA-TTU-25-230TV	25	230	45	55	10	0,711	GL
SA-TTU-40-270	SA-TTU-40-270TV	40	270	70	70	12	1,308	
SA-TTU-50-290	SA-TTU-50-290TV	50	290	70	70	15	1,906	GL
SA-TTU-75-320	SA-TTU-75-320TV	75	320	90	95	18	3,453	GL
SA-TTU-100-390	SA-TTU-100-390TV	100	390	90	95	20	4,610	GL

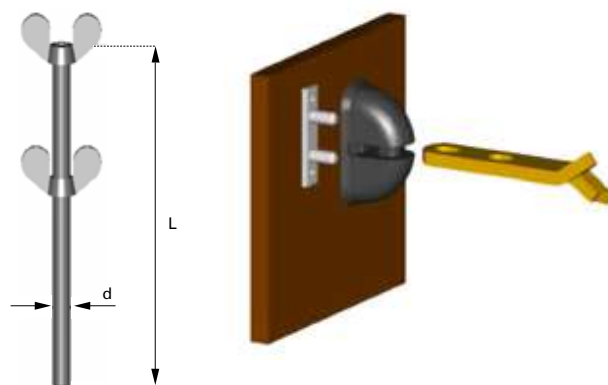
Forma		RBF	Recess former		
Codice	carico	A	B	C	Filetto
Code	Load group				Thread
	kN	mm	mm	mm	
RBF-015	12,5 - 15	29	62	35	M8
RBF-025	7 - 25	43	104	45	M8
RBF-050	30 - -50	49	126	59	M8
RBF-100	75 - 100	67	188	85	M12
RBF-250	125 - 260	112	233	121	M16



Piastra di tenuta		TMP	Holding plate		
Codice	carico	H	L	S	d
Code	Load group				
	kN	mm	mm	mm	mm
TMP-015	12,5 - 15	45	15	3	6
TMP-025	7 - 25	73	15	4	10
TMP-050	30 - -50	85	30	4	10
TMP-100	75 - 100	128	40	6	12
TMP-250	125 - 260	178	65	8	16



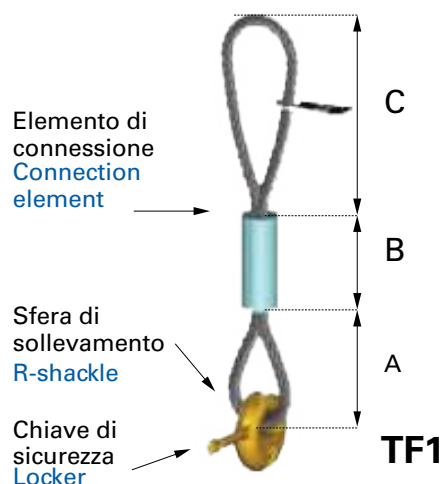
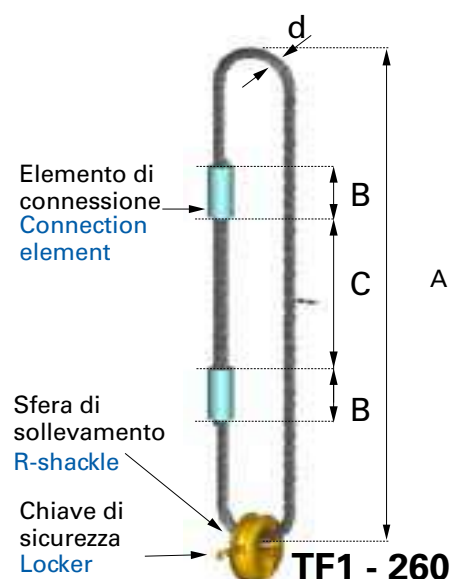
Barra filettata TDV		Holding screw	
Codice	Carico	L	d
Code	Load group		
	kN	mm	mm
TDV025	7 - 25	160	8
TDV050	30 - 50	160	8
TDV100	75 - 100	160	12
TDV200	125 - 220	180	16



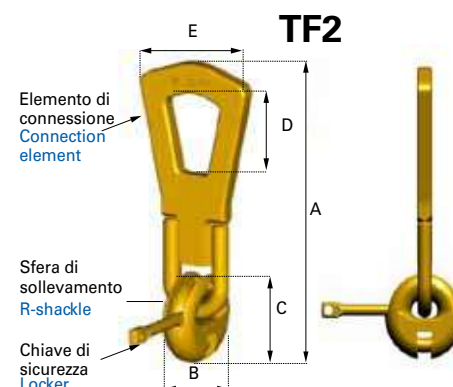
Maniglioni sistema 2D

2D-system lifting clutches

Maniglione TF1 Lifting clutch							
Zincata	Carico max	Carico	A	B	C	d	Peso
Galvanized	Maximum load	Load Group					Weight
	kN	kN	mm	mm	mm	mm	Kg/pz
TF1-0125	12,5	12,5	100	54	176	9	0,56
TF1-015	15	15	100	54	176	9	0,56
TF1-025	25	7-25	120	90	195	14	1,6
TF1-050	50	30-50	200	100	295	18	3,8
TF1-100	100	53-100	240	140	325	22	8,2
TF1-260	260	125-260	1570	160	480	32	34,4



Maniglione TF2 Lifting clutch								
Zincata	Carico max	Carico	A	B	C	D	E	Peso
Galvanized	Maximum load	Load Group						Weight
	kN	kN	mm	mm	mm	mm	mm	Kg/pz
TF2-025	25	7-25	259	27	78,5	70	50	1,7
TF2-050	50	30-50	325	36	105	86	58	3,9
TF2-100	100	53-100	431	50	146,7	107	75	9,5
TF2-260	260	125-260	620	72	216	154	110	20,7



Istruzioni di sollevamento Erection lifting instructions delle zanche

Rimuovere la forma in gomma aprendola come nella figura 1

Remove the recess former, opening it as shown in figure 1

Ricondurre il perno verso il basso nella posizione naturale in appoggio sul calcestruzzo. Non sollevare mai il carico se il perno della sfera non è correttamente a contatto del manufatto.

The shackle rotates to its locking position.

Il peso del perno consente alla sfera di rimanere agganciata alla zanca anche in assenza di carico.

Per sganciare il maniglione allentare il carico della maniglia in modo da consentire la rotazione del perno e l'uscita del chiavistello dall'asola.

Due to the counterweight of the nose, the shackle remains connected, even in an unloaded state.

To release the clutch the load hook is lowerde and the shakle is turned up and out

Ribaltamento

Per la rotazione del manufatto, verificare che il perno si trovi sempre rivolto nella direzione di tiro.

Tilting

For the notation of the element, please verify that the nose is always in the direction of the pulling.

Non sollevare mai il carico se il perno della sfera non è correttamente a contatto del manufatto.

Il sollevamento e la movimentazione di manufatti in calcestruzzo sono operazioni delicate che richiedono la massima attenzione da parte degli operatori.

Manovre improvvise, violente o scorrette possono provocare la caduta del manufatto con danni gravi alle strutture ed alle persone nelle vicinanze.

Non transitare né sostare sotto ai carichi sospesi.

In caso di dubbio non procedere con il sollevamento e consultare il personale esperto e competente

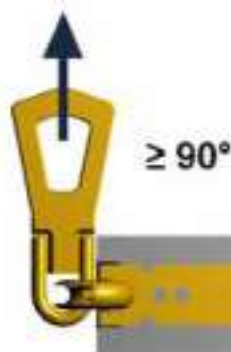
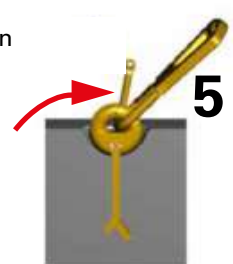
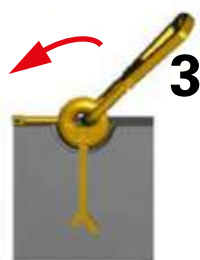
Never lift the load if the nose of the shackle is not correctly in contact with the elements.

The lifting and the moving of the concrete element, are delicate operations which require maximux attention from the operators.

Sudden, violent and wrong movement con cause the falling of the element with serious damages to the structure and to the people nearby.

Never pass by or stay still under suspended loads.

In case of doubt never proceed with the lifting and ask for advice to expert and competent personell.



Ruotare il perno della sfera in modo da aprire il chiavistello e la cavità possa accogliere la zanca.

Rotate the shackle, until the opening corresponds with the anchor head and the cavity can allocate the erection anchor.

Iniziare il sollevamento verticale.

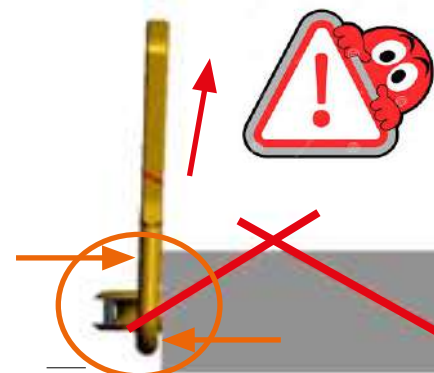
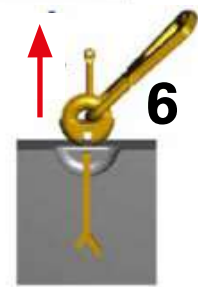
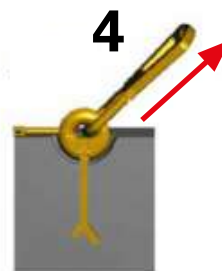
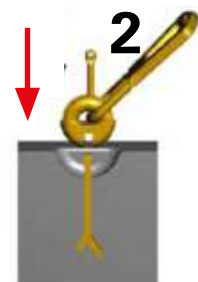
Il becco farà pressione sul manufatto in calcestruzzo.

Start with the vertical lifting.
The nose of the shackle is pushed against the concrete element.

Solo quando la sfera è completamente staccata dalla zanca e dal manufatto, si può ritirare la gru.

Il maniglione può rimanere agganciato all'uncino della gru per una movimentazione successiva.

Only after the lifting system is completely detached from the erection anchor and from the concrete element, the crane can be withdrawn.
The lifting clutch can remain attached to the crane hook for another handling.

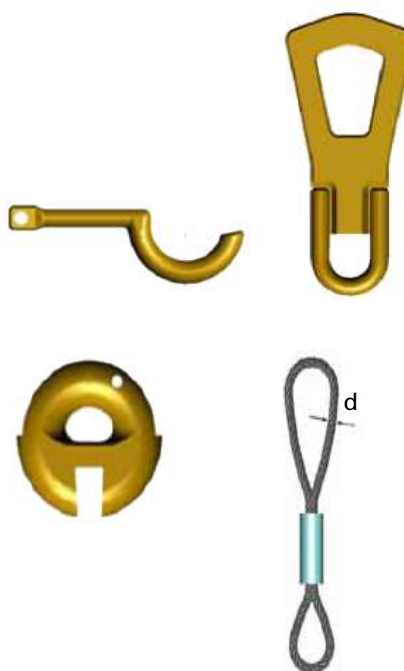


Verifica dello stato di usura della sfera

Chiavistello Locker		
Carico max Max. load t	Dimensioni Dimension ø mm	Min. accettabile Minimum acceptable ø mm
12,5+1,5	8+0,3/0	7,5
2,5	13+0,5/0	12
5,0	17+0,5/0	16
10,0	22+0,5/0	21
26,0	32+0,5/0	31

Sfera R-shackle		
Carico max Max. load t	Dimensioni Dimension mm	Min. accettabile Minimum acceptable mm
12,5+1,5	7+0,5/0	8
2,5	13+0,5/0	14
5,0	20+0,5/0	21
10,0	22+0,5/0	23
26,0	33+1,0/0	35

Lifting system check



Maniglia Connection element		
Carico max Max. load t	Dimensioni Dimension mm	Min. accettabile Minimum acceptable mm
2,5	14	13
5,0	20	19
10,0	26	25
26,0	40	38,5

Maniglione Connection element		
Funi intrecciate Braided cables		
Numero di rotture visibili Number of visible ruptured wires over a length of		
3d	6d	30d
4	6	16

Attenzione

Ogni maniglione riporta un **Codice di identificazione** che deve essere ben visibile. Il maniglione deve essere integro e le zone soggette ad usura devono essere controllate almeno 2 volte all'anno.

Verifiche di sicurezza

Qualsiasi deformazione sul maniglione è indice di un sovraccarico pari a 3 volte il consentito, il maniglione deve essere rottamato e sostituito con uno nuovo. Non eseguire mai sollevamenti con un maniglione usurato o piegato. Se il maniglione presenta deformazioni o usure deve essere eliminato e rottamato. Le riparazioni sono vietate. Raccomandiamo fortemente di non combinare prodotti di diverse aziende previa opportune verifiche e autorizzazioni.

Controllo di trecce e cavi:

- attorcigliamento
- rottura di una treccia.
- separazione dello strato esterno della treccia.
- trecce sfilacciate.
- sfilacciamento di più di 4 cavi nel punto di contatto con la sfera di sollevamento o più di 10 cavi rotti sulla treccia.
- segni di corrosione.
- danneggiamento o usura della sfera di sollevamento

Attention

Each clutch contains an **Identification code** that must be clearly visible. The handle must be intact and the areas subject to wear must be checked at least 2 a year.

Safety check

Any deformation on the clutch is a sign of wear equal to 3 times allowed: the clutch must be thrown away and substituted with a new one. Never carry out lifting with a worn on folded clutch. If the clutch shows deformation or wears it must be eliminated and thrown away. Repairs are forbidden. We strongly recommend not to combine products of different companies after having carried out the proper checks and authorizations

Wire cables control:

- Kinking
- One braid breakage
- Separating of the outer layer of braids
- Crushing braids
- Crushing at the R-shackle contact point with more than 4 ruptured wires on braided cables, or more than ruptured wires on cable laid rope
- Corrosion marks
- Damage or severe wear on the closing mechanism



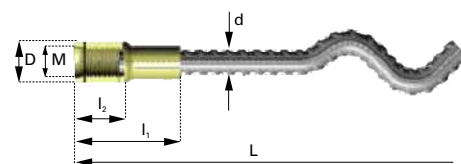
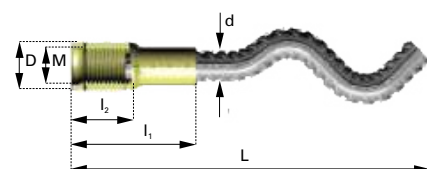
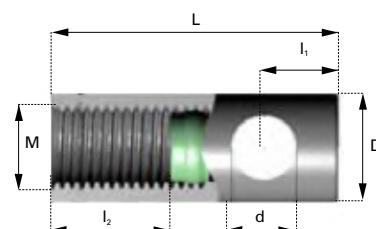
Boccole		Socket						
Zinc. elettr.	Filetto	Carico	L	D	l ₁	l ₂	d	Peso
Electr.Galv.	Threaded	Load Group						Weight
	Rd	$f_{cu} > 15 \text{ N/mm}^2$ t	mm	mm	mm	mm	mm	Kg/pz
BT1240-CE	12	0,5	40	17	12	18	8	0,041
BT1447-CE	14							
BT1654-CE	16	1,2	58	22	15	28,5	13	0,092
BT1865-CE	18							
BT2069-CE	20	2,0	69	27	19	32,5	15	0,161
BT2478-CE	24	2,5	78	32	23	34	18	0,249
BT30103-CE	30	4,0	101	41	28	48	22	0,550
BT36125-CE	36	6,3	125	49	35	60,5	27	0,955
	42	10,0	145	54	40	71	32	1,202
	52	12,5	195	67	50	100	40	2,464

Boccola ad onda		Wave socket						
Zinc. elettr.	Filetto	Carico	d	L	D	l ₁	l ₂	Peso
Electr.Galv.	Threaded	Load Group						Weight
	Rd	$f_{cu} > 15 \text{ N/mm}^2$ t	mm	mm	mm	mm	mm	Kg/pz
TGK-M12-108	12	0,5	8	108	17	45	18	0,084
TGK-M16-167	16	1,2	12	167	22	58	25	0,230
TGK-M20-187	20	2,0	14	187	27	76	34	0,373
TGK-M24-240	24	2,5	16	240	32	87	40	0,618
TGK-M24-360	24	2,5	16	360	32	87	40	0,809
TGK-M30-300	30	4,0	20	300	39	101	52	1,112
TGK-M30-240	30	4,0	20	240	39	101	52	1,401
TGK-M36-380	36	6,3	25	380	48	119	56	2,161
TGK-M42-450	42	8,0	28	450	54	153	65	3,327
TGK-M42-500	42	8,0	28	500	54	153	65	3,569

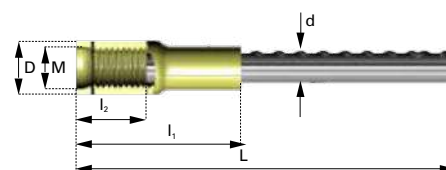
Boccola ad onda lunga		Long wave socket						
Zinc. elettr.	Filetto	Carico	d	L	D	l ₁	l ₂	Peso
Electr.Galv.	Threaded	Load Group						Weight
	Rd	$f_{cu} > 15 \text{ N/mm}^2$ t	mm	mm	mm	mm	mm	Kg/pz
TGL-M12-137	12	0,5	8	137	17	45	18	0,095
TGL-M16-216	16	1,2	12	216	22	58	25	0,276
TGL-M20-257	20	2,0	14	257	27	76	34	0,458
TGL-M24-360	24	2,5	16	360	32	87	40	0,809
TGL-M24-1000	24	2,5	16	1000	32	87	40	1,826
TGL-M30-450	30	4,0	20	450	39	101	52	1,483
TGL-M36-570	36	6,3	25	570	48	119	56	2,893
TGL-M42-620	42	8,0	28	620	54	153	65	4,150

Tutti i tipi di boccole sono disponibili a richiesta con passo metrico M

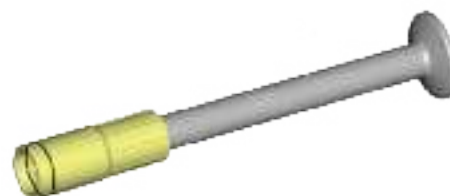
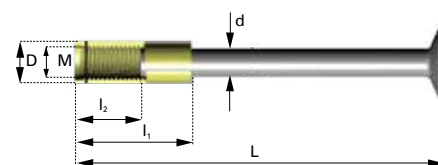
All the sockets are available upon request with metric pacing



Boccola dritta		Straight socket						
Zincata elettrol.	Filetto	Carico	d	L	D	l ₁	l ₂	Peso
Electrolytic Galv.	Threaded	Load Group						Weight
	Rd	$f_{cu} > 15 \text{ N/mm}^2$	mm	mm	mm	mm	mm	Kg/pz
TRL-MRd12-116	12	0,5	8	116	17	45	18	0,084
TRL-MRd12-144	12	0,5	8	144	17	45	18	0,095
TRL-MRd16-178	16	1,2	12	178	22	58	25	0,230
TRL-MRd16-230	16	1,2	12	230	22	58	25	0,276
TRL-MRd20-170	20	2,0	14	170	27	76	34	0,337
TRL-MRd20-200	20	2,0	14	200	27	76	34	0,373
TRL-MRd20-270	20	2,0	14	270	27	76	34	0,458
TRL-MRd24-257	24	2,5	16	257	32	87	40	0,618
TRL-MRd24-376	24	2,5	16	376	32	87	40	0,809
TRL-MRd24-1012	24	2,5	16	1012	32	87	40	1,826
TRL-MRd30-319	30	4,0	20	319	39	101	52	1,112
TRL-MRd30-436	30	4,0	20	436	39	101	52	1,401
TRL-MRd30-469	30	4,0	20	469	39	101	52	1,483
TRL-MRd36-402	36	6,3	25	402	48	119	56	2,161
TRL-MRd36-592	36	6,3	25	592	48	119	56	2,892



Boccola chiodo		Anchor socket						
Zincata elettrol.	Filetto	Carico	d	L	D	l ₁	l ₂	Peso
Electrolytic Galv.	Threaded	Load Group						Weight
	Rd	$f_{cu} > 15 \text{ N/mm}^2$	mm	mm	mm	mm	mm	Kg/pz
HBS-MRd12-70	12	1,3	10	70	17	45	25	0,083
HBS-MRd12-130	12	1,3	10	130	17	45	25	0,120
HBS-MRd16-090	16	2,5	14	90	22	58	30	0,194
HBS-MRd16-140	16	2,5	14	140	22	58	30	0,254
HBS-MRd16-200	16	2,5	14	200	22	58	30	0,327
HBS-MRd20-125	20	4,0	18	125	27	74	37,5	0,401
HBS-MRd20-258	20	4,0	18	258	27	74	37,5	0,667
HBS-MRd24-140	24	5,0	20	140	32	87	45,5	0,581
HBS-MRd24-325	24	5,0	20	325	32	87	45,5	1,038
HBS-MRd30-185	30	7,5	24	185	39	101	56	1,044
HBS-MRd30-400	30	7,5	24	400	39	101	56	1,807
HBS-MRd36-475	36	10,0	28	475	47	131	66,5	3,054
HBS-MRd42-550	42	12,5	34	550	54	153	78	4,976
HBS-MRd52-575	52	15,0	34	575	68	189	97,5	6,335



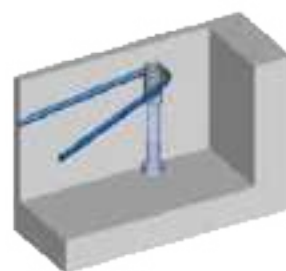
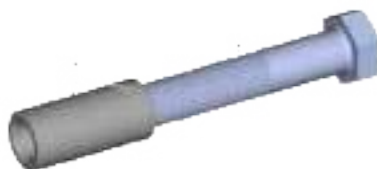
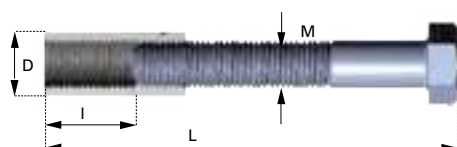
Tutti i tipi di boccole sono disponibili a richiesta con passo metrico M

All the sockets are available upon request with metric pacing

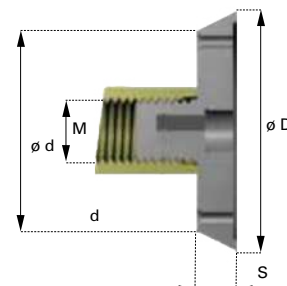
Boccola bullone Bolt anchor socket									
Zincata a caldo	Filetto	Carico sollevamento	Carico di fissaggio		L	I	D	Vite	Peso
H.D.G. Hot Galvanized	Threaded	Lifting load	Fixing load					Screw	Weight
	M	t	B25 t	B45 t	mm	mm	mm	M	Kg/pz
HBB M12-90-TV	12	0,75	1,8	2,6	90	23	16	12x60	0,103
HBB M12-100-TV	12	0,75	1,8	2,6	100	23	16	12x70	0,112
HBB M12-150-TV	12	0,75	1,8	2,6	150	23	16	12x120	0,156
HBB M16-140-TV	16	1,5	2,7	4,6	140	30	22	16x100	0,280
HBB M16-220-TV	16	1,5	2,7	4,6	220	30	22	16x180	0,406
HBB M20-140-TV	20	2,0	3,7	5,0	140	38	26	20x90	0,431
HBB M20-150-TV	20	2,0	3,7	5,0	150	38	26	20x100	0,456
HBB M20-180-TV	20	2,0	3,7	5,0	180	38	26	20x130	0,530
HBB M20-270-TV	20	2,0	3,7	5,0	270	38	26	20x220	0,752
HBB M24-200-TV	24	3,0	5,8	7,8	200	45	32	24x140	0,881
HBB M24-320-TV	24	3,0	6,0	10,9	320	45	32	24x260	1,307
HBB M30-240-TV	30	5,0	7,6	10,2	240	60	40	30x160	1,655
HBB M30-380-TV	30	5,0	10,2	18,3	380	60	40	30x300	2,432
HBB M36-300-TV	36	7,0	10,6	14,3	300	78	47,5	36x200	2,881
HBB M36-420-TV	36	7,0	14,5	24,5	420	78	47,5	36x320	3,839
HBB M42-300-TV	42	10,0	10,5	14,0	300	64	54	42x210	4,184
HBB M42-460-TV	42	10,0	20,5	28,0	460	64	54	42x270	5,934

Vite a testa esagonale
zincata elettrolitica classe 8.8

Hexagonal headed bolt electrolytic
galvanized - class 8.8



Tappo per Boccole Plastic nailing for socket					
Codice	Filetto	S	D	d	Peso
Code	Threaded				Weight
	M	mm	mm	mm	Kg/pz
KU-10-M12-BR	12	10	55	45	0,018
KU-10-M16-BR	16	10	55	45	0,019
KU-10-M18-BR	18	10	55	45	0,020
KU-10-M20-BR	20	10	55	45	0,020
KU-10-M24-BR	24	10	55	45	0,024
KU-10-M30-BR	30	10	70	60	0,034

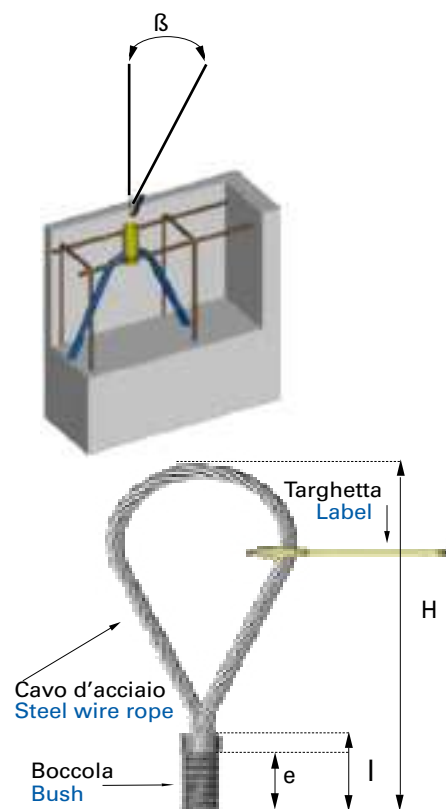


Asole flessibili per boccole BT-MAN Flexible slot for sockets

Nera Black	Filetto Threaded	Carico Load Group	e	l	H	Peso Weight
	Rd	kN	mm	mm	mm	Kg/pz
BT-MAN-12	12	9	22	32	155	0,08
BT-MAN-16	16	17	27	40	155	0,17
BT-MAN-20	20	32	35	50	215	0,33
BT-MAN-24	24	39	44	60	255	0,57
BT-MAN-30	30	50	55	85	300	1,29
BT-MAN-36	36	79	68	90	340	1,91
BT-MAN-42	42	102	75	100	425	2,69
BT-MAN-52	52	175	95	110	550	5,03

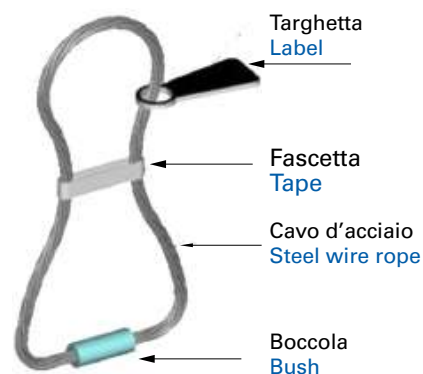
Tutti i tipi di boccole sono disponibili a richiesta con passo metrico M

All the sockets are available upon request with metric pacing



Cappio flessibile Loop

Nero	Carico	Cavo d'acciaio		Dimensioni		L	Peso
Black	Load Group	Wire rope		Dimentions			Weight
	f _{cu} >15N/mm ²	diam mm	lung mm	f mm	e mm	mm	Kg/pz
	t						
BT-TIL-008	0,8	6	540	60	150	210	0,12
BT-TIL-012	1,2	7	570	65	160	225	0,16
BT-TIL-016	1,6	8	615	70	165	235	0,22
BT-TIL-020	2,0	9	690	75	200	275	0,32
BT-TIL-025	2,5	10	780	85	230	315	0,44
BT-TIL-040	4,0	12	860	100	240	340	0,69
BT-TIL-052	5,2	14	1010	100	260	360	0,99
BT-TIL-063	6,3	16	1100	110	280	390	1,41
BT-TIL-080	8,0	18	1250	120	320	440	2,08
BT-TIL-010	10,0	20	1350	135	390	525	3,01
BT-TIL-125	12,5	22	1500	150	420	570	3,90
BT-TIL-160	16,0	26	1650	165	450	615	6,05
BT-TIL-200	20,0	28	1900	180	550	730	8,00
BT-TIL-250	25,0	32	2000	200	600	800	11,28
BT-TIL-320	32,0	36	2225	220	550	770	13,40
BT-TIL-370	37,0	36	2500	275	675	950	15,90
BT-TIL-470	47,0	44	3000	320	780	1100	28,20
BT-TIL-520	52,0	44	3350	350	850	1200	31,05



Armatura a carico dell'utilizzatore
Fabric or cage reinforcement

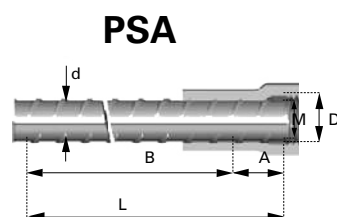
PSA e TSE

Barre in acciaio B500B

PSA and TSE

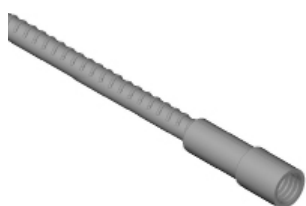
Steel bars B500B

Connessione		PSA Reinforcement coupler						
Nera Black	Filetto Thread	Barra di rinforzo Steel bar						Peso Weight
L	A	B	d	Trazione Tensile	Ø			
mm	M mm	mm	mm	kN	mm ²			
PSA-10-400	400	12	18	380	10	39,25	78,5	0,27
PSA-10-450	450	12	18	430	10	39,25	78,5	0,30
PSA-10-500	500	12	18	480	10	39,25	78,5	0,32
PSA-12-400	400	12	25	375	12	56,50	113	0,44
PSA-12-600	600	12	25	575	12	56,50	113	0,60
PSA-12-800	800	12	25	775	12	56,50	113	0,77
PSA-12-1500	1500	12	25	1475	12	56,50	113	1,44
PSA-12-400	400	16	25	375	12	56,50	113	0,44
PSA-12-410	410	16	25	385	12	56,50	113	0,44
PSA-12-600	600	16	25	575	12	56,50	113	0,60
PSA-12-800	800	16	25	775	12	56,50	113	0,77
PSA-12-1000	1000	16	25	975	12	56,50	113	0,98
PSA-12-1500	1500	16	25	1475	12	56,50	113	1,44
PSA-16-400	400	20	38	362	16	100,50	201	0,80
PSA-16-500	550	20	38	512	16	100,50	201	1,00
PSA-16-565	565	20	38	527	16	100,50	201	1,05
PSA-16-650	650	20	38	612	16	100,50	201	1,18
PSA-16-800	800	20	38	762	16	100,50	201	1,37
PSA-16-1020	1020	20	38	982	16	100,50	201	1,65
PSA-16-1440	1440	20	38	1402	16	100,50	201	2,44
PSA-20-700	700	24	42	658	20	157,00	314	2,00
PSA-20-715	715	24	42	673	20	157,00	314	2,02
PSA-20-800	800	24	42	758	20	157,00	314	2,25
PSA-20-1000	1000	24	42	958	20	157,00	314	2,65
PSA-20-1280	1280	24	42	1238	20	157,00	314	6,70
PSA-20-1800	1800	24	42	1758	20	157,00	314	9,70
PSA-20-2000	2000	24	42	1958	20	157,00	314	10,80
PSA-20-2200	2200	24	42	2158	20	157,00	314	11,85
PSA-20-4025	4025	24	42	3967	20	157,00	314	23,23
PSA-25-500	500	30	52	448	25	245,50	491	2,33
PSA-25-600	600	30	52	548	25	245,50	491	2,73
PSA-25-700	700	30	52	648	25	245,50	491	3,13
PSA-25-1000	1000	30	52	948	25	245,50	491	4,18
PSA-25-1050	1050	30	52	998	25	245,50	491	4,44
PSA-25-1500	1500	30	52	1448	25	245,50	491	6,15
PSA-25-2260	2260	30	52	2208	25	245,50	491	9,12



Ø Area nominale

Ø Rated section

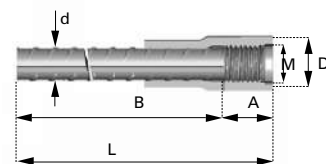


Barre in acciaio B500B

Steel bars B500B

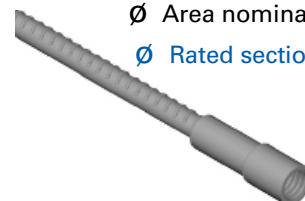
Barra filettata PSA Reinforcement coupler								
Nere Black		Filetto Thread		Barra di rinforzo Steel bar				Peso Weight
L mm		M	A mm	B mm	d mm	Ø mm²		Kg/pz
PSA-32-1000	1000	42	65	935	32	401,90	803,8	7,32
PSA-32-1400	1400	42	65	1335	32	401,90	803,8	9,28
PSA-32-2300	2300	42	65	2235	32	401,90	803,8	15,13
PSA-40-1000	1000	48	72	928	40	625,00	1250	11,50
PSA-40-1250	1250	48	72	1178	40	625,00	1250	14,00
PSA-40-1500	1500	48	72	1428	40	625,00	1250	16,50
PSA-40-2000	2000	48	72	1928	40	625,00	1250	21,42

PSA



Ø Area nominale

Ø Rated section

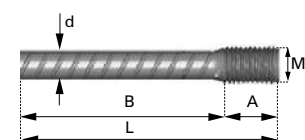


Barre in acciaio B500B

Steel bars B500B

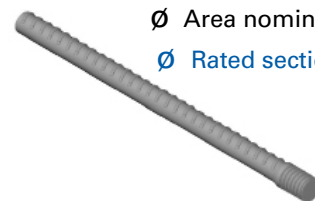
Barra filettata TSE Reinforcement coupler							
Nere Black	L	Filetto Tread		Trazione Tensil			Peso Weight
	L mm	M	A mm	d mm	kN	Ø mm²	Kg/pz
TSE-12-200	200	16	min 22	12	56,5	113	0,200
TSE-12-372	372	16	min 22	12	56,5	113	0,370
TSE-12-575	575	16	min 22	12	56,5	113	0,550
TSE-12-800	800	16	min 22	12	56,5	113	0,755
TSE-12-1000	1000	16	min 22	12	56,5	113	0,940
TSE-12-1500	1500	16	min 22	12	56,5	113	1,400
TSE-12-2000	2000	16	min 22	12	56,5	113	1,850
TSE-16-200	200	20	min 28	16	100,5	201	0,344
TSE-16-520	520	20	min 28	16	100,5	201	0,845
TSE-16-770	770	20	min 28	16	100,5	201	1,240
TSE-16-1020	1020	20	min 28	16	100,5	201	1,635
TSE-16-1250	1250	20	min 28	16	100,5	201	2,000
TSE-16-1440	1440	20	min 28	16	100,5	201	2,300
TSE-16-2200	2200	20	min 28	16	100,5	201	3,500
TSE-16-3500	3500	20	min 28	16	100,5	201	5,630
TSE-20-200	200	24	min 35	20	157,0	314	0,540
TSE-20-665	665	24	min 35	20	157,0	314	1,670
TSE-20-965	965	24	min 35	20	157,0	314	2,410
TSE-20-1280	1280	24	min 35	20	157,0	314	3,190
TSE-20-1800	1800	24	min 35	20	157,0	314	4,475
TSE-20-2200	2200	24	min 35	20	157,0	314	5,460
TSE-25-1000	1000	30	min 43	25	245,5	491	3,925
TSE-25-1500	1500	30	min 43	25	245,5	491	5,855
TSE-25-2260	2260	30	min 43	25	245,5	491	8,700
TSE-32-1000	1000	42	min 45	32	401,9	803,8	6,520
TSE-32-1400	1400	42	min 45	32	401,9	803,8	9,010
TSE-32-2300	2300	42	min 45	32	401,9	803,8	14,700

TSE



Ø Area nominale

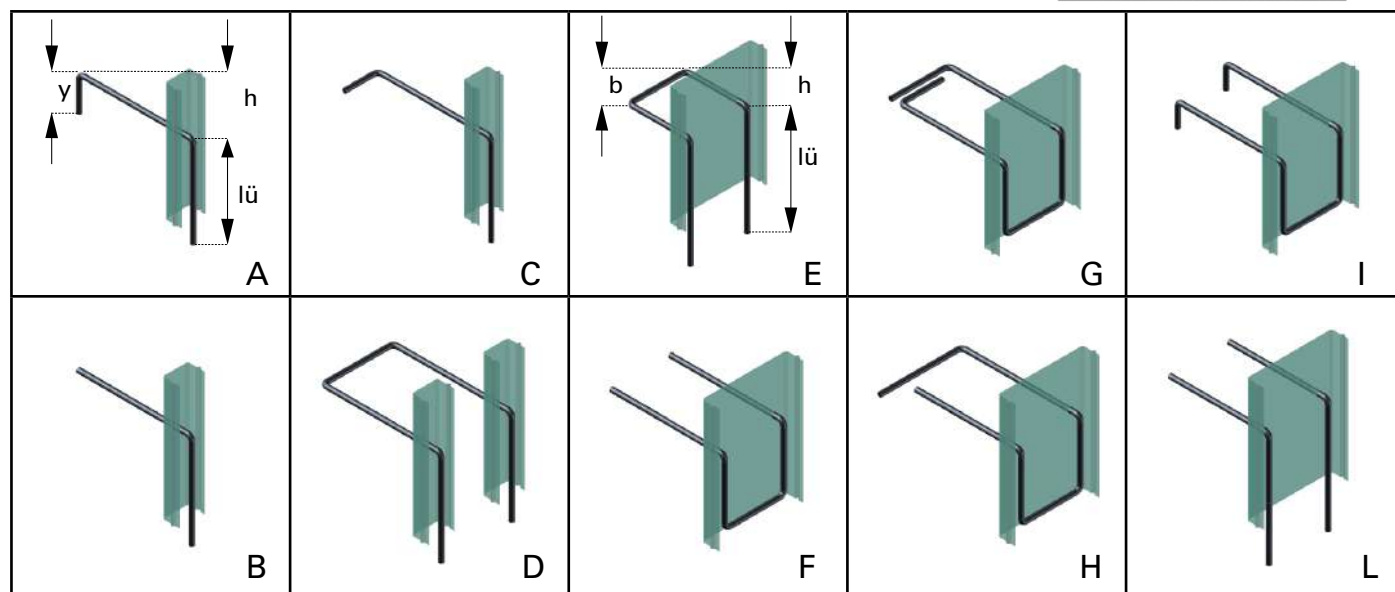
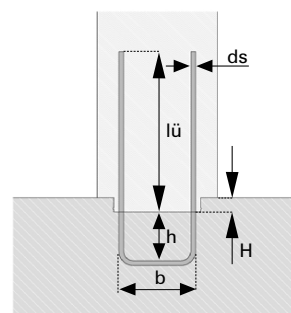
Ø Rated section



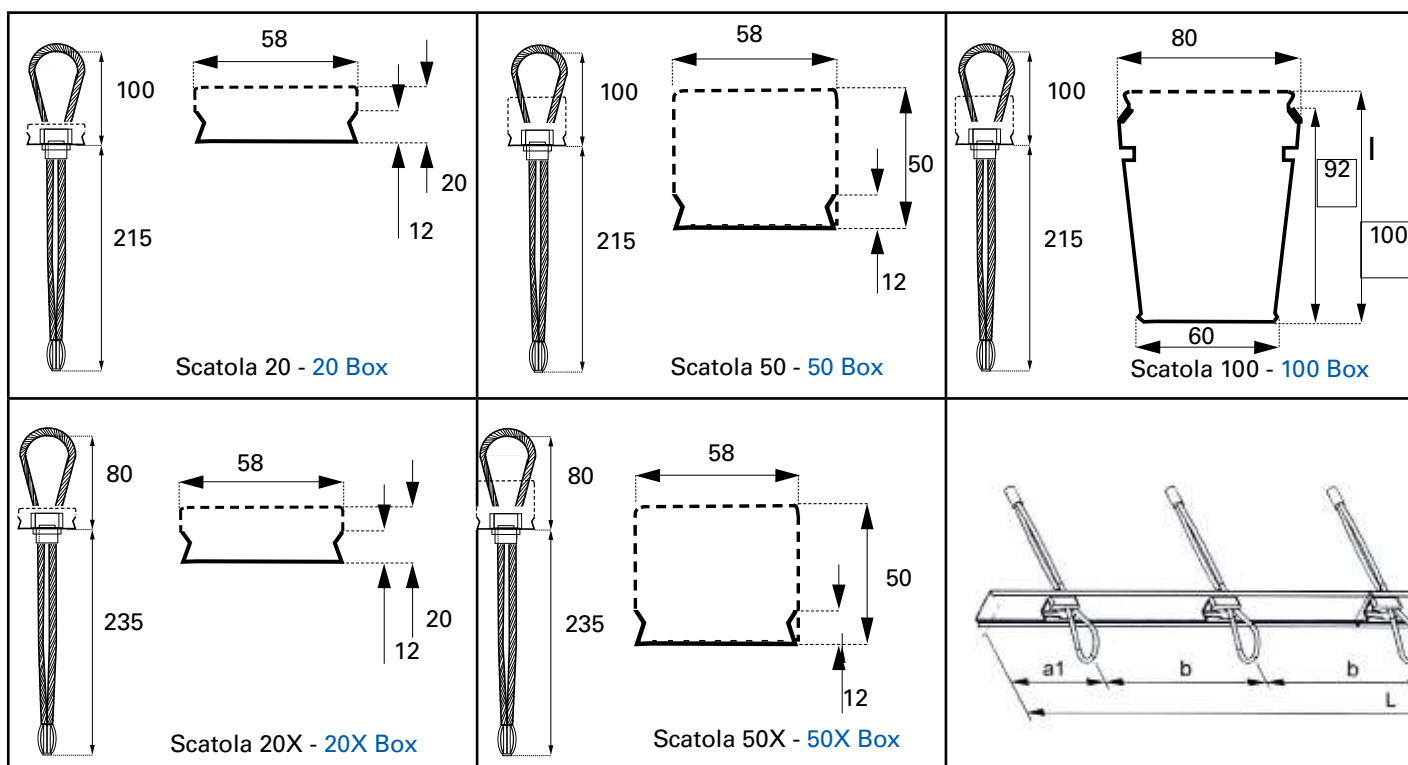
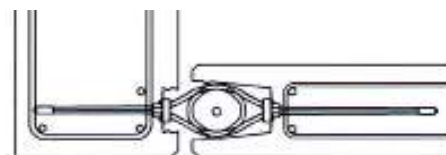
Il catalogo pdf è
scaricabile dal sito
www.adermalocatelli.it

The pdf catalogue can be
downloaded from
www.adermalocatelli.it

Scatole di ripresa con ferri **Steel connection box**



Scatole di ripresa con cappi **Loops connection box**



Referenze

Feltrinelli - Milano - Italy

Architetti Herzog & De Meuron

- 1 Struttura prefabbricata - [Precast structure](#)
- 3 Scorcio da Porta Volta - [Porta Volta view](#)

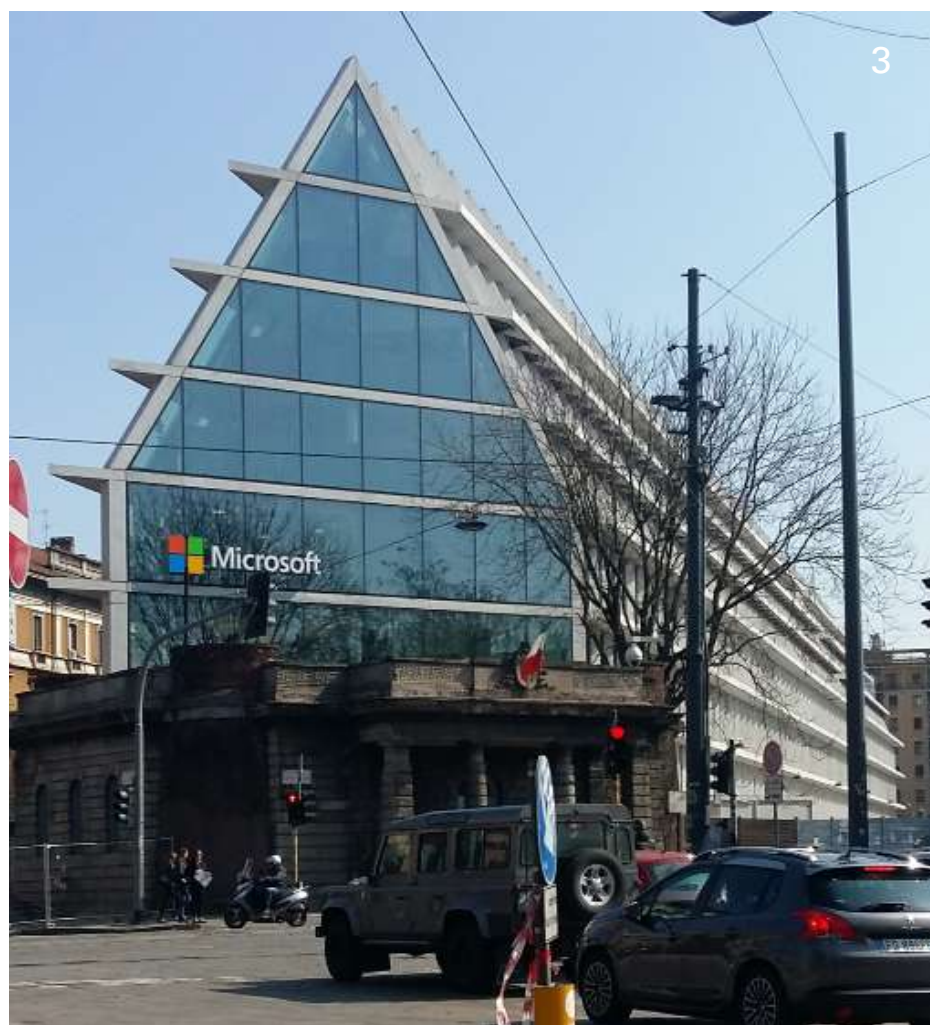


References

Feltrinelli - Milan - Italy

Herzog & De Meuron Architects

- 2 Elementi strutturali - [Structural elements](#)
- 4 Elementi strutturali - [Structural elements](#)
- 5 Ancoraggio del rivestimento - [Facade anchorage](#)



Ancoriamo l'edilizia al futuro

- 1 Installazione elettrica - [Electrical installation - Belgium](#)
- 3 Struttura prefabbricata - [Precast structure - Spain](#)
- 5 Elementi prefabbricati - [Precast elements - Italy](#)

We anchor building to the future

- 2 Fissaggio di tubi al ponte - [Piping installation to the bridge - Israel](#)
- 4 Edificio prefabbricato - [Precast building - France](#)
- 6 Galleria di servizi - [Service tunnel - Israel](#)



1 Banca San Paolo - Torino - Italy
4 Nestlè - Milano - Italy



2 Torre Cajasol - Sevilla - Spain
5 Gae Aulenti Square - Milano - Italy



3 Bosco verticale - Milano - Italy





GL LOCATELLI s.r.l.

Via Dante Alighieri, 66
22078 Turate (CO) - Italy
tel +39 02 9648 07 21
fax +39 02 968 27 95

gl@gllocatelli.it
www.adermalocatelli.it