



friulsider

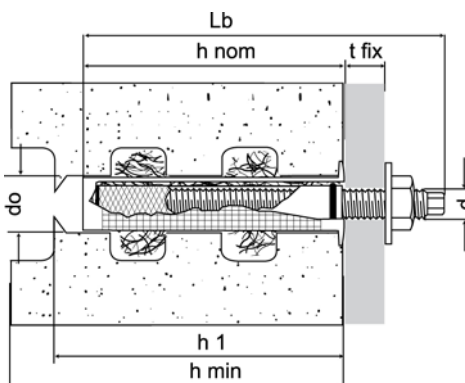
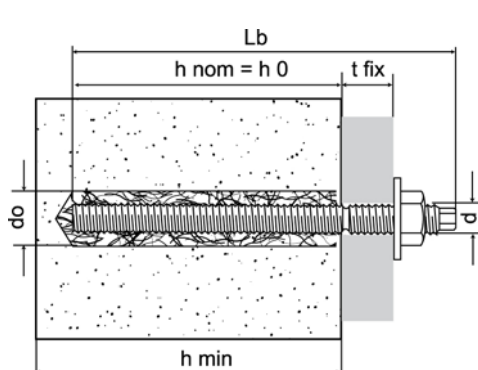
SCHEDA TECNICA – TECHNICAL SHEET

Via Trieste 1, 33048 San Giovanni al Natisone, Udine, Italia
 Tel. +39 0432 747911 - Fax +39 0432 758444
 www.friulsider.com - info@friulsider.com
 Assistenza tec. per Italia: Tel. 0432 747906 - Fax verde 800 301052

KEM-UP / KEM Resina poliesteri / Polyester resin

Rev: 01
 Pag. 1/6

DATI TECNICI – TECHNICAL DATA



- tfix = spessore max fissabile
fixture thickness
- do = diametro foro
hole diameter
- h₀ = profondità minima foro
minimum hole depth
- h_{nom} = profondità minima di posa
nominal embedment depth
- h_{min} = spessore minimo supporto
minimum support thickness
- T_{max} = coppia di serraggio
torque
- L_b = lunghezza barra filettata
threaded bar length
- d = diametro barra filettata
threaded bar diameter
- N_r = n° indicativo immissioni
approx. n° of trigger pulls per fixing

Gamma resina / Resin range		
KEM-UP 954	CARTUCCIA - 2 componenti poliesteri senza stirene 420 ml CARTRIDGE – bi-component styrene free polyester 420 ml	Cod. 95401000000
KEM-UP 955	CARTUCCIA - 2 componenti poliesteri senza stirene 300 ml CARTRIDGE – bi-component styrene free polyester 300 ml	Cod. 95500000000
KEM 950	CARTUCCIA - 2 componenti poliesteri 420 ml CARTRIDGE – bi-component polyester 420 ml	Cod. 95003000000
KEM 952	CARTUCCIA - 2 componenti poliesteri 150 ml CARTRIDGE – bi-component polyester 150 ml	Cod. 95200000000

Pistole KEM / Kem injection gun	
Pistola manuale per cartucce KEM-UP 954 e KEM 950 Injection gun for KEM-UP 954 and KEM 950	Cod. 49903000000
Pistola manuale per cartucce KEM-UP 955 ⁽¹⁾ e KEM 952 ⁽¹⁾ Injection gun for KEM-UP 955 ⁽¹⁾ and KEM 952 ⁽¹⁾	Cod. 49904000000
Pistola professionale in ABS per cartucce KEM-UP 954, KEM-UP 955 ⁽¹⁾ , KEM 950 e KEM 952 ⁽¹⁾ Injection gun for KEM-UP 954, KEM-UP 955 ⁽¹⁾ , KEM 950 and KEM 952 ⁽¹⁾	Cod. 49930000000

⁽¹⁾ Cartucce utilizzabili anche con normali pistole silicone - Cartridges can also be used with normal silicone guns.

Miscelatore per cartuccia KEM-UP KEM-UP mixer nozzle	Cod. 94900000000
---	------------------

Pompetta manuale per pulizia fori KEM-UP KEM-UP pump	Cod. 49905000000
---	------------------

Barra filettata BFK per supporti compatti BFK threaded bar for solid materials									
Tipo / Type d x Lb	t fix mm	do mm	h 1 mm	h nom mm	Chiave barra Wrench - bar	Chiave dado Wrench - nut	Nr	Volume resina Volume per fixing ml	Cod.
M8x110	15	10	82	80	5	13	1	4	21911b08110
M10x130	25	12	92	90	7	17	2	6	21911b10130
M12x160	30	14	115	110	8	19	3	10	21911b12160
M16x190	40	18	130	125	12	24	5	18	21911b16190
M20x240	45	24	175	170	13	30	10	45	21911b20240
M24x290	50	28	215	210	13	36	20	70	21911b24290
M30x380	65	35	285	280	13	46	40	150	21911b30380



friulsider

SCHEDA TECNICA – TECHNICAL SHEET

Via Trieste 1, 33048 San Giovanni al Natisone, Udine, Italia
Tel. +39 0432 747911 - Fax +39 0432 758444
www.friulsider.com - info@friulsider.com
Assistenza tec. per Italia: Tel. 0432 747906 - Fax verde 800 301052

KEM-UP / KEM Resina poliesteri / Polyester resin

Rev: 01
Pag. 2/6

Bussola retinata in plastica BRP per supporti forati Plastic perforated retention sleeve BRP for partially hollow base materials

Tipo Type	do mm	h 1 mm	h nom mm	h min mm	per filettatura for thread	Nr	Cod.
Ø12x50	12	60	55	70	M6 ÷ M8	4	63300012050
Ø15x85	16	90	85	100	M8 ÷ M10	6	63300015085
Ø15x130	16	140	130	150	M8 ÷ M10	6	63300015130
Ø20x85	22	90	85	100	M12 ÷ M14	6	63300020085

Barra filettata BFK per supporti forati – abbinamento con bussola retinata in plastica BRP BFK threaded bar for partially hollow base materials – use with BPR plastic retention sleeve

Tipo / Type d x Lb	Bussola retinata Retention sleeve	t fix mm	M.Forato / hollow T max Nm	Semipieno / honeycomb T max Nm	Cod.
M8x110	Ø15x85	15	2	5	21911b08110
M10x115	Ø15x85	15	3	7,5	21911b10115
M12x120	Ø20x85	18	4	10	21911b12120

(*) Per i dati di posa consultare la tabella precedente (BRP) / For installation data see above table (BRP).

Bussola retinata metallica BRM da metro per supporti forati Metallic 1 metre retention sleeve BRM for partially hollow base materials

Tipo Type	do mm	per barra filettata for threaded bar	per ferro di ripresa for rod	Cod.
Ø12x1000	12	M6 ÷ M8	Ø8	63310b12000
Ø16x1000	16	M8 ÷ M10	Ø10	63310b16000
Ø22x1000	22	M12 ÷ M16	Ø12	63310b22000

Bussola BCF (in acciaio) per supporti compatti (*) BCF internally threaded socket (steel) for solid base materials (*)

Tipo Type	Filettatura interna Internal thread	do (*) mm	h 1 (*) mm	h nom (*) mm	h min (*) mm	Nr (*)	Cod.
Ø12x80	M8	14	90	80	160	2	63400b12080
Ø14x80	M10	16					63400b14080
Ø16x80	M12	18					63400b16080

Su supporti forati abbinare la bussola retinata BRP Ø20x85 in plastica / On hollow base materials use with plastic retention sleeve BRP Ø20x85.

Gancio forgiato per supporti compatti (*) Forged cup hook for solid base materials (*)

Tipo Type	do (*) mm	h 1 (*) mm	h nom (*) mm	h min (*) mm	Ø gancio int. Ø int. hook	Nr (*)	Volume resina ml (*) Volume per fixing ml	Cod.
M6x50	8	55	50	100	9,5	1	2	77602b06050
M8x60	10	65	60	120	11	1	3,5	77602b08060
M10x73	12	78	73	150	14	2	6	77602b10073
M12x90	14	95	90	180	16	3	9	77602b12090
M16x100	18	105	100	200	20	5	15	77602b16100

Su supporti forati abbinare la bussola retinata in plastica BRP vedi tabelle precedenti / On partially hollow base materials use with plastic retention sleeve BRP.

Occhiolo forgiato per supporti compatti (*) Forged eye for solid base materials (*)

Tipo Type	do (*) mm	h 1 (*) mm	h nom (*) mm	h min (*) mm	Ø occhiolo int. Ø int. eye	Nr (*)	Volume resina ml (*) Volume per fixing ml	Cod.
M6x50	8	55	50	100	10	1	2	77601b06050
M8x60	10	65	60	120	11	1	3,5	77601b08060
M10x73	12	78	73	150	14,5	2	6	77601b10073
M12x90	14	95	90	180	17	3	9	77601b12090
M16x100	18	105	100	200	23	5	15	77601b16100

Su supporti forati abbinare la bussola retinata in plastica BRP vedi tabelle precedenti / On partially hollow base materials use with plastic retention sleeve BRP.



friulsider

SCHEDA TECNICA – TECHNICAL SHEET

Via Trieste 1, 33048 San Giovanni al Natisone, Udine, Italia
 Tel. +39 0432 747911 - Fax +39 0432 758444
 www.friulsider.com - info@friulsider.com
 Assistenza tec. per Italia: Tel. 0432 747906 - Fax verde 800 301052

KEM-UP / KEM Resina poliesteri / Polyester resin

Rev: 01
 Pag. 3/6

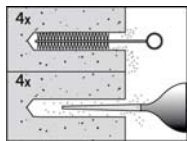
SUPPORTI – BASE MATERIALS

● idoneo / suitable applications ◐ parzialmente indicato / partially suitable applications

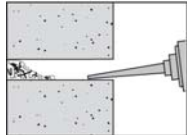
- calcestruzzo / concrete
- mattone pieno / solid brick
- mattone semipieno / honeycomb brick
- mattone forato / cell like clay brick
- blocco forato Poroton / light weight honeycomb brick
- blocco forato cemento / hollow dense aggregate block
- blocco forato Leca / hollow light aggregate block
- cemento cellulare / aerated concrete
- pietra compatta / solid stone

INSTALLAZIONE – INSTALLATION

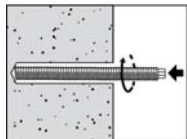
Supporti compatti - Solid base materials



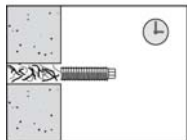
Pulire accuratamente il foro:
 a) pulire almeno 4 volte con lo scovolo
 b) soffiare a fondo almeno 4 volte.
*Thoroughly clean the hole:
 a) brush the hole at least 4 times
 b) blow out the hole at least 4 times*



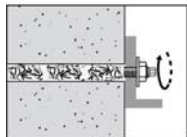
Prima di iniettare la resina verificare che la mescola sia di colore omogeneo
Pump resin to waste until the mix is an uniform colour before injecting resin.



Inserire la barra filettata entro il gel time come riportato nella tabella sulla confezione
Insert threaded bar before the gel time stated on the packaging.



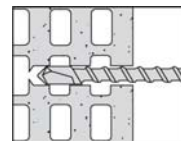
Attendere che sia trascorso il curing time come riportato nella tabella sulla confezione
Leave resin undisturbed for the curing time stated in the table on the packaging.



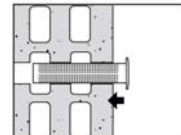
Effettuare la posa in opera del fissaggio.
Install the fixing and tighten.

°C	+ 5°C	+ 10°C	+ 20°C	+ 30°C	+ 35°C
Indurimento Gel time	25 min.	15 min.	6 min.	4 min.	2 min.
Applicazione carico Curing time	120 min.	80 min.	45 min.	25 min.	20 min.
Temperatura di esercizio: -40 / +50°C (max 80°C breve periodo) Working temperature: -40 / +50°C (max 80°C for short period)					

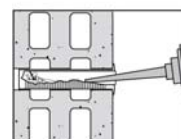
Supporti forati - Hollow base materials



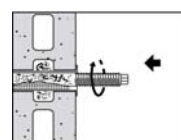
Forare con punta adeguata
 Su supporti cavi, forare senza percussione
*Drill using suitable drill bit.
 In hollow base materials drill on rotary only.*



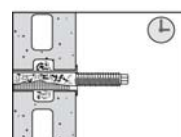
Inserire la bussola retinata
Insert retention sleeve.



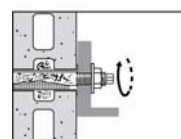
Prima di iniettare la resina verificare che la mescola sia di colore omogeneo
Pump resin to waste until the mix is an uniform colour before injecting resin.



Inserire la barra filettata entro il gel time come riportato nella tabella sulla confezione
Insert threaded bar before the gel time stated on the packaging.



Attendere che sia trascorso il curing time come riportato nella tabella sulla confezione
Leave resin undisturbed for the curing time stated in the table on the packaging.




Effettuare la posa in opera del fissaggio.
Install the fixing and tighten.

CARATTERISTICHE ANCORANTE – ANCHOR FEATURES

Tipo / Type	Materiale / Material	Rivestimento / Coating
Barra BKF / BFK bar	acciaio cl. 5.8 min. / steel grade min 5.8	zincatura bianca $\geq 5\mu\text{m}$ ISO 4042 white zinc plated $\geq 5\mu\text{m}$ ISO 4042
Dado / Hex nut	DIN 934 cl.8 / DIN 934 grade 8	
Rondella / Washer	DIN 125/1	
Gancio forgiato / Forged cup hook	acciaio forgiato / forged steel	
Occhiolo forgiato / Forged eye	acciaio forgiato / forged steel	

Diametro ancorante - Anchor diameter		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Sezione resistente Stressed cross-section	A _s mm ²	36,6	58,0	84,3	157	245	353	561
Momento flettente ammissibile cl. 5.8 Recommended Bending moment grade 5.8	M _{cons} Nm	11	21	37	95	185	320	640

	<h1 style="margin: 0;">friulsider</h1>		Via Trieste 1, 33048 San Giovanni al Natisone, Udine, Italia Tel. +39 0432 747911 - Fax +39 0432 758444 www.friulsider.com - info@friulsider.com Assistenza tec. per Italia: Tel. 0432 747906 - Fax verde 800 301052						
	SCHEDA TECNICA – TECHNICAL SHEET		KEM-UP / KEM Resina poliesteri / Polyester resin						
		Rev: 01 Pag. 4/6							

CARICHI AMMISSIBILI (CONSIGLIATI) - RECOMMENDED LOADS ⁽¹⁾

Calcestruzzo - Concrete C20/25

Ancorante singolo senza influenza derivante da distanza dal bordo e interasse in **calcestruzzo C20/25** non fessurato.
 Single anchor with large anchor spacing and edge distances in non-cracked **concrete C20/25**

Barra filettata BFK cl.5.8 - BFK threaded bar grade 5.8

Diametro ancorante Anchor diameter			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
Profondità minima di posa Nominal embedment depth	h_{nom}	mm	80	90	110	125	170	210	280	
Diametro foro Hole diameter	d_o	mm	10	12	14	18	24	28	35	
Trazione - Poliesteri senza stirene Tensile - Polyester Styrene free	KEM UP 954/955	N_{cons}	kN	4,7	7,1	10,0	11,2	18,8	23,0	32,0
Trazione - Poliesteri Tensile - Polyester	KEM 950/952	N_{cons}	kN	4,5	6,9	9,6	10,8	18,1	22,0	30,0
Distanza dal Bordo Edge distance	$C_{cr,N}$	mm	80	100	120	160	200	240	300	
Interasse Spacing	$S_{cr,N}$	mm	160	200	240	320	400	480	600	
Spessore minimo supporto Minimum support thickness	h_{min}	mm	130	140	160	175	220	270	350	
Coppia di serraggio max Torque max	T_{max}	Nm	10	20	40	60	100	150	200	
Taglio ⁽²⁾ $C \geq 10x_{h_{nom}}$ Shear ⁽²⁾ $C \geq 10x_{h_{nom}}$	V_{cons}	kN	3,8	6,0	8,8	16,3	25,5	36,7	58,3	

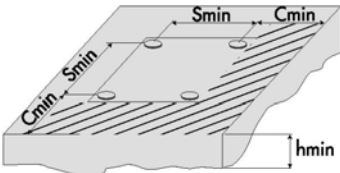
1kN = 100 kgf

⁽¹⁾ I carichi ammissibili derivano dai carichi medi di rottura e sono comprensivi del coefficiente di sicurezza totale $\gamma=4$ (taglio $\gamma=3$). Per la progettazione ed il dimensionamento dell'ancoraggio consultare la "GUIDA AL FISSAGGIO".


The recommended loads derive from the mean ultimate loads and are inclusive of the total safety factor $\gamma=4$ (shear $\gamma=3$). The designing and calculation of the anchor should be carried out in accordance with the "FRIULSIDER FIXING GUIDE".

⁽²⁾ Valori V_{cons} con distanze dai bordi $C \geq 10x_{h_{nom}}$
 V_{cons} value with distance from the edge $C \geq 10x_{h_{nom}}$


Dati di installazione e di posa limite - Minimum installation distances

Diametro ancorante Anchor diameter			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
	Distanza minima dal bordo Minimum distance from edge	C_{min}	mm	40	50	60	80	100	120	150
	Interasse minimo fra ancoranti Minimum distance between anchors	S_{min}	mm	40	50	60	80	100	120	150

Esempio di carico di taglio diretto verso il bordo del calcestruzzo C20/25 alla distanza C_{min} secondo ETAG001 Allegato C. Example (according to Annex C of the ETAG001) of shear load across the edge concrete C20/25 at a distance of C_{min}

Diametro ancorante Anchor diameter			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
	Taglio $C = C_{min}$ Shear $C = C_{min}$	V_{cons}	kN	1,3	2,0	2,8	4,8	7,8	11,2	17,7
	Distanza minima dal bordo Minimum distance from edge	C_{min}	mm	40	50	60	80	100	120	150

In assenza di marcatura CE, i carichi consigliati derivano da prove eseguite presso il laboratorio Friulsider nel rispetto delle norme di riferimento. I valori di carico riportati hanno valore solo se l'installazione è stata eseguita correttamente. Il progettista è responsabile del dimensionamento e del numero degli ancoraggi. / In the absence of CE markings, the recommended loads derive from tests carried out in the Friulsider laboratory in accordance with the appropriate standards. The load values are only valid if the installation has been carried out correctly. The design engineer is responsible for the designing and calculation of the fixing

	friulsider SCHEDA TECNICA – TECHNICAL SHEET	Via Trieste 1, 33048 San Giovanni al Natisone, Udine, Italia Tel. +39 0432 747911 - Fax +39 0432 758444 www.friulsider.com - info@friulsider.com Assistenza tec. per Italia: Tel. 0432 747906 - Fax verde 800 301052
	KEM-UP / KEM Resina poliesteri / Polyester resin	Rev: 01 Pag. 5/6

CARICHI AMMISSIBILI (CONSIGLIATI) - RECOMMENDED LOADS ⁽¹⁾

Calcestruzzo - Concrete C20/25

Ancorante singolo senza influenza derivante da distanza dal bordo e interasse in **calcestruzzo C20/25** non fessurato.
 Single anchor with large anchor spacing and edge distances in non-cracked **concrete C20/25**

GANCI/OCCHIOLI - HOOK/EYE

Tipo ancorante Anchor diameter			M6	M8	M10	M12	M16
Profondità minima di posa Nominal embedment depth	h_{nom}	mm	50	60	73	90	100
Diametro foro Hole diameter	d_o	mm	8	10	12	14	18
Trazione – occhio forgiato Tensile – forged eye	N_{cons}	kN	1,5	2,0	4,0	6,0	7,5
Trazione – gancio forgiato Tensile – forged cup hook	N_{cons}	kN	0,4	0,8	1,2	1,9	4,0

Bussola BCF (filettatura interna) - BCF threaded socket


Diametro ancorante Anchor diameter			M8	M10	M12
Profondità minima di posa Nominal embedment depth	h_{nom}	mm	80	80	80
Diametro foro Hole diameter	d_o	mm	12	14	16
Trazione/Taglio (cl.5.8 min.) Tensile/Shear (grade 5.8 min.)	F_{cons}	kN	3,5	5,0	5,5
Distanza dal Bordo Edge distance	C_{cr}	mm	100	100	100
Interasse Spacing	S_{cr}	mm	160	160	160
Distanza minima dal bordo Minimum distance from edge	C_{min}	mm	45	45	45
Interasse minimo fra ancoranti Minimum distance between anchors	S_{min}	mm	45	45	45

1kN = 100 kgf

⁽¹⁾ I carichi ammissibili derivano dai carichi medi di rottura e sono comprensivi del coefficiente di sicurezza totale $\gamma=4$. Per la progettazione ed il dimensionamento dell'ancoraggio consultare la "GUIDA AL FISSAGGIO".

The recommended loads derive from the mean ultimate loads and are inclusive of the total safety factor $\gamma=4$. The designing and calculation of the anchor should be carried out in accordance with the "FRIULSIDER FIXING GUIDE".

In assenza di marcatura CE, i carichi consigliati derivano da prove eseguite presso il laboratorio Friulsider nel rispetto delle norme di riferimento. I valori di carico riportati hanno valore solo se l'installazione è stata eseguita correttamente. Il progettista è responsabile del dimensionamento e del numero degli ancoraggi. / In the absence of CE markings, the recommended loads derive from tests carried out in the Friulsider laboratory in accordance with the appropriate standards. The load values are only valid if the installation has been carried out correctly. The design engineer is responsible for the designing and calculation of the fixing

	friulsider SCHEDA TECNICA – TECHNICAL SHEET	Via Trieste 1, 33048 San Giovanni al Natisone, Udine, Italia Tel. +39 0432 747911 - Fax +39 0432 758444 www.friulsider.com - info@friulsider.com Assistenza tec. per Italia: Tel. 0432 747906 - Fax verde 800 301052
	KEM-UP / KEM Resina poliesteri / Polyester resin	Rev: 01 Pag. 6/6

CARICHI AMMISSIBILI (CONSIGLIATI) - RECOMMENDED LOADS ⁽¹⁾

Ancorante singolo senza influenza derivante da distanza dal bordo e interasse.

Single anchor with large anchor spacing and edge distances.

Mattone pieno - Solid brick $f_{bk} \geq 20 \text{ N/mm}^2$

Tipo ancorante Anchor diameter				BFK cl. 5.8			BCF		
				M8	M10	M12	M8	M10	M12
Profondità minima di posa Nominal embedment depth	h_{nom}	mm		80	90	110	80	80	80
Diametro foro Hole diameter	d_o	mm		10	12	14	14	16	18
Trazione Tensile	N_{cons}	KN		2,0	2,5	3,5	2,0	2,5	3,5
Taglio Shear	V_{cons}	kN		3,0	3,5	4,0	3,0	3,5	4,0
Distanza dal Bordo ⁽²⁾ Edge distance ⁽²⁾	C_{min}	mm		100					
Interasse ⁽²⁾ Spacing ⁽²⁾	S_{min}	mm		100					

Mattone semipieno - Honeycomb brick $f_{bk} \geq 10 \text{ N/mm}^2$

Tipo ancorante Anchor diameter			KEM 633	Ø12x50		Ø15x85-130		Ø20x85	
			BFK cl.5.8	M6	M8	M8	M10	-	M12
			BCF	-	-	-	-	M8/M10	M12
Diametro foro Hole diameter	d_o	mm		12		16		22	
Trazione Tensile	N_{cons}	KN		0,8		1,5			
Taglio Shear	V_{cons}	kN		1,0		2,0			
Distanza dal Bordo ⁽²⁾ Edge distance ⁽²⁾	C_{min}	mm		80		100			
Interasse ⁽²⁾ Spacing ⁽²⁾	S_{min}	mm		80		100			

Mattone Forato - Cell like clay brick $f_{bk} \geq 2 \text{ N/mm}^2$

Tipo ancorante Anchor diameter			KEM 633	Ø12x50		Ø15x85-130		Ø20x85	
			BFK cl.5.8	M6	M8	M8	M10	-	M12
			BCF	-	-	-	-	M8/M10	M12
Diametro foro Hole diameter	d_o	mm		12		16		22	
Trazione/Taglio Tensile/ Shear	F_{cons}	KN		0,6		0,9			
Distanza dal Bordo ⁽²⁾ Edge distance ⁽²⁾	C_{min}	mm		80		100			
Interasse ⁽²⁾ Spacing ⁽²⁾	S_{min}	mm		80		100			

1kN = 100 kgf

⁽¹⁾ I carichi ammissibili derivano dai carichi medi di rottura e sono comprensivi del coefficiente di sicurezza totale $\gamma=4$. Consultare la "GUIDA AL FISSAGGIO" per la descrizione del materiale base, dati ricavati con presenza di intonaco ~15mm ed esclusione della percussione nella fase di foratura su mattone semipieno e mattone forato.

The recommended loads derive from the mean ultimate loads and are inclusive of the total safety factor $\gamma=4$. For description of the base materials consult the "FRIULSIDER FIXING GUIDE". Base material with plaster thickness ~15mm. Avoid rotary percussion when drilling into honeycomb brick and cell like clay brick.

⁽²⁾ Dati indicativi, in caso di mattoni spezzati raddoppiare le distanze.

In case of broken bricks, double the indicated data.

In assenza di marcatura CE, i carichi consigliati derivano da prove eseguite presso il laboratorio Friulsider nel rispetto delle norme di riferimento. I valori di carico riportati hanno valore solo se l'installazione è stata eseguita correttamente. Il progettista è responsabile del dimensionamento e del numero degli ancoraggi. / In the absence of CE markings, the recommended loads derive from tests carried out in the Friulsider laboratory in accordance with the appropriate standards. The load values are only valid if the installation has been carried out correctly. The design engineer is responsible for the designing and calculation of the fixing.