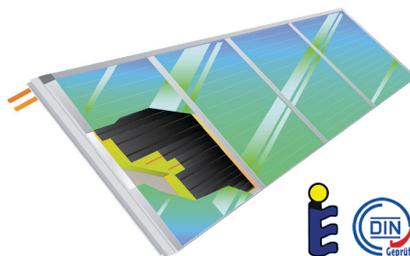


Collettore a grandi dimensioni VarioSol

VarioSol A - Caratteristiche tecniche

Il più efficiente e potente collettore a grandi dimensioni presente sul mercato. Per il nostro collettore VarioSol A abbiamo diverse opzioni di montaggio:

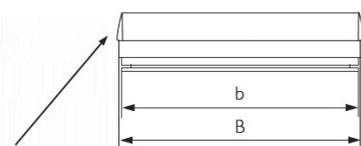
- Libero in piedi sul tetto piano o a terra
- Montaggio su tetto in lamiera inclinato, aderente al tetto o rialzato
- Telaio di montaggio a parete aderente o inclinato
- Montaggio su tetti ondulati in metallo, mattoni, ardesia e bitume



Dimensioni profili collettori VarioSol A

Dimensione collettore (LxA) [m]	-	-	4,1x1,02	5,11x1,02	6,13x1,02	7,14x1,02	8,16x1,02	9,17x1,02
Altezza Collettore A [mm]	-	-	1020	1020	1020	1020	1020	1020
Larghezza Collettore B [mm]	-	-	4100	5110	6130	7140	8160	9170
Dimensione collettore (LxA) [m]	-	3,08x1,25	4,1x1,25	5,11x1,25	6,13x1,25	7,14x1,25	8,16x1,25	9,17x1,25
Altezza Collettore A [mm]	-	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
Larghezza Collettore B [mm]	-	3080	4100	5110	6130	7140	8160	9170
Dimensione collettore (LxA) [m]	2,07x1,5	3,08x1,5	4,1x1,5	5,11x1,5	6,13x1,5	7,14x1,5	8,16x1,5	9,17x1,5
Altezza Collettore A [mm]	1530	1530	1530	1530	1530	1530	1530	1530
Larghezza Collettore B [mm]	2070	3080	4100	5110	6130	7140	8160	9170
Dimensione collettore (LxA) [m]	2,07x1,69	3,08x1,69	4,1x1,69	5,11x1,69	6,13x1,69	7,14x1,69	8,16x1,69	9,17x1,69
Altezza Collettore A [mm]	1690	1690	1690	1690	1690	1690	1690	1690
Larghezza Collettore B [mm]	2070	3080	4100	5110	6130	7140	8160	9170
Dimensione collettore (LxA) [m]	2,07x1,85	3,08x1,85	4,1x1,85	5,11x1,85	6,13x1,85	7,14x1,85	8,16x1,85	9,17x1,85
Altezza Collettore A [mm]	1850	1850	1850	1850	1850	1850	1850	1850
Larghezza Collettore B [mm]	2070	3080	4100	5110	6130	7140	8160	9170
Dimensione collettore (LxA) [m]	2,07x2,01	3,08x2,01	4,1x2,01	5,11x2,01	6,13x2,01	7,14x2,01	8,16x2,01	9,17x2,01
Altezza Collettore A [mm]	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010
Larghezza Collettore B [mm]	2070	3080	4100	5110	6130	7140	8160	9170
Dimensione collettore (LxA) [m]	2,07x2,5	3,08x2,5	4,1x2,5	5,11x2,5	6,13x2,5	7,14x2,5	8,16x2,5	9,17x2,5
Altezza Collettore A [mm]	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Larghezza Collettore B [mm]	2070	3080	4100	5110	6130	7140	8160	9170
Dimensione collettore (LxA) [m]	2,07x3	3,08x3	4,1x3	5,11x3	6,13x3	7,14x3	8,16x3	9,17x3
Altezza Collettore A [mm]	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Larghezza Collettore B [mm]	2070	3080	4100	5110	6130	7140	8160	9170

VISTA IN PIANTA



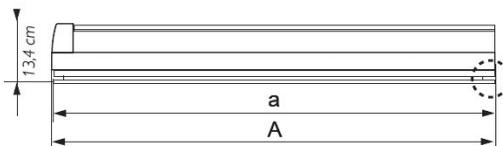
ATTENZIONE:

i tappi laterali in plastica sporgono di circa 5 mm da ciascuna estremità del profilo in alluminio

B = larghezza max. profilo in alluminio

b = larghezza misurata in corrispondenza della scanalatura di fissaggio = B - 10 mm

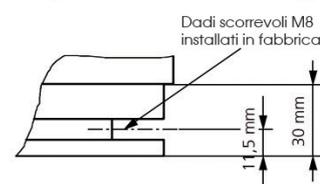
VISTA LATERALE



A = massima altezza profilo

a = altezza misurata in corrispondenza della scanalatura di fissaggio = A - 10 mm

Dettaglio scanalatura di montaggio



Colore del profilo

Il profilo esterno, con copertura senza viti, è disponibile in 2 colorazioni:

alluminio anodizzato chiaro



alluminio anodizzato scuro (RAL 7024).



Collettore a grandi dimensioni VarioSol

VarioSol A - Caratteristiche tecniche (2)

Caratteristiche e Perdita di pressione

Dimensioni Collettore LxH [m]	Apertura lorda [m ²]	Superficie di apertura [m ²]	Volume [l/h]	Peso [Kg]
4,10x1,02	4,18	3,78	167	125
5,11x1,02	5,21	4,71	208	156
6,13x1,02	6,25	5,65	250	188
7,14x1,02	7,28	6,58	291	218
8,16x1,02	8,32	7,52	333	250
9,17x1,02	9,35	8,45	374	281
3,08x1,25	3,93	3,54	157	118
4,10x1,25	5,13	4,63	205	154
5,11x1,25	6,39	5,77	256	192
6,13x1,25	7,66	6,91	306	230
7,14x1,25	8,93	8,06	357	268
8,16x1,25	10,20	9,20	408	306
9,17x1,25	11,46	10,33	458	344
2,07x1,53	3,16	2,86	126	95
3,08x1,53	4,70	4,25	188	141
4,10x1,53	6,25	5,65	250	188
5,11x1,53	7,79	7,04	312	234
6,13x1,53	9,35	8,45	374	281
7,14x1,53	10,89	9,84	436	327
8,16x1,53	12,44	11,24	498	373
9,17x1,53	13,98	12,63	559	419
2,07x1,69	3,49	3,16	140	105
3,08x1,69	5,19	4,69	208	156
4,10x1,69	6,91	6,24	276	207
5,11x1,69	8,61	7,78	344	258
6,13x1,69	10,33	9,33	413	310
7,14x1,69	12,03	10,87	481	361
8,16x1,69	13,75	12,43	550	413
9,17x1,69	15,45	13,96	618	464

Le perdite di pressione sono dipendenti dal tipo di impianto e dai modelli installati.

Collettore a grandi dimensioni VarioSol

VarioSol A - Caratteristiche tecniche (3)

Caratteristiche e Perdita di pressione

Dimensioni Collettore LxH [m]	Apertura lorda [m ²]	Superficie di apertura [m ²]	Volume [l/h]	Peso [Kg]
2,07x1,85	3,82	3,45	153	115
3,08x1,85	5,68	5,13	227	170
4,10x1,85	7,56	6,82	302	227
5,11x1,85	9,43	8,51	377	283
6,13x1,85	11,31	10,2	452	339
7,14x1,85	13,17	11,88	527	395
8,16x1,85	15,06	13,59	602	452
9,17x1,85	16,92	15,27	677	508
2,07x2,01	4,14	3,74	166	124
3,08x2,01	6,18	5,58	247	185
4,10x2,01	8,21	7,41	328	246
5,11x2,01	10,25	9,25	410	308
6,13x2,01	12,28	11,08	491	368
7,14x2,01	14,32	12,92	573	430
8,16x2,01	16,35	14,75	654	491
9,17x2,01	18,39	16,59	736	552
2,07x2,50	5,16	4,66	206	155
3,08x2,50	7,70	6,95	308	231
4,10x2,50	10,24	9,24	410	307
5,11x2,50	12,78	11,53	511	383
6,13x2,50	15,31	13,81	612	459
7,14x2,50	17,85	16,10	714	536
8,16x2,50	20,39	18,39	816	612
9,17x2,50	22,93	20,69	917	688
2,07x3,00	6,20	5,60	248	186
3,08x3,00	9,24	8,34	370	277
4,10x3,00	12,29	11,09	492	369
5,11x3,00	15,33	13,83	613	460
6,13x3,00	18,38	16,58	735	551
7,14x3,00	21,42	19,32	857	643
8,16x3,00	24,47	22,07	979	734
9,17x3,00	27,51	24,81	1100	825

Le perdite di pressione sono dipendenti dal tipo di impianto e dai modelli installati.

Collettore a grandi dimensioni VarioSol

VarioSol A - Caratteristiche tecniche (4) - campione VarioSol A 2x2 m

Valori di certificazione TÜV

Collettore	Lunghezza lorda [mm]	larghezza lorda [mm]	altezza lorda [mm]	Area lorda (A _G) [m ²]	Area apertura (A _A) [m ²]	Potenza in uscita per collettore G _b = 850 W/m ² , G _d = 150 W/m ² & u = 1,3 m/s θ _m -θ _a					
						0 K	10 K	30 K	50 K	70 K	100 K
						[W]	[W]	[W]	[W]	[W]	[W]
VarioSol A 2x2	2030	2010	135	4,08	3,64	2818	2696	2409	2066	1668	967
Potenza di uscita per m ² di area lorda						691	661	590	506	409	237

Parametri di efficienza del collettore rapportati all'area lorda (A_G)

Fluido	Acqua									
Portata di test (per area lorda A _G)	dm/dt	0,028	[kg/(s m ²)]							
Temperatura standard di stagnazione (G=1000 W/m ² ; θ _a =30°C)	θ _{stg}	200	[°C]							
Massima pressione operativa	P _{max}	600	[kPa]							
Metodo di test per il calcolo dei parametri di efficienza	condizioni quasi dinamiche									
parametro	η _{0,b}	a ₁	a ₂	a ₃	a ₄	a ₅	a ₆	a ₇	a ₈	K _d
unità misura	-	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K ²)]	[J/(m ³ K)]	-	[J/(m ² K)]	[s/m]	[W/(m ² K ⁴)]	[W/(m ² K ⁴)]	-
valore	0,698	2,84	0,017	0,000	0,00	3629	0,000	0,00	0,0E+00	0,93

Modificatori dell'angolo di incidenza K_θ(θ)

Metodo di test per il calcolo dei modificatori dell'angolo di incidenza		condizioni quasi dinamiche - esterno								
	location	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
trasversale	K _θ (θ _T)	1,00	0,99	0,98	0,95	0,91	0,84	0,69	0,35	0,00
longitudinale	K _θ (θ _L)	1,00	0,99	0,98	0,95	0,91	0,84	0,69	0,35	0,00

KWh annui in uscita dal collettore in base alla temperatura media del fluido (θ_m)

	θ _m	Atene			Davos			Stoccolma			Würzburg		
		25°	50°	75°	25°	50°	75°	25°	50°	75°	25°	50°	75°
VARIOSOL A 2x2		4493	3276	2137	3463	2408	1484	2543	1687	1008	2768	1829	1075
Rendimento termico lordo per m² (A_G)		1101	803	524	849	590	364	623	414	247	678	448	263
Efficienza annua (η_a)		62%	45%	30%	52%	36%	22%	53%	35%	21%	55%	36%	21%
Condizioni di montaggio	Collettore montaggio statico (inclinazione = latitudine-15°; arrotondati ai 5° più vicini)												
Irradiazione annuale sul collettore		1765 kWh/m ²			1630 kWh/m ²			1166 kWh/m ²			1244 kWh/m ²		
Temperatura media annuale dell'aria		18,5°C			3,2°C			7,5°C			9,0°C		
Orientamento del collettore		Sud, 25°			Sud, 30°			Sud, 45°			Sud, 35°		

Informazioni aggiuntive

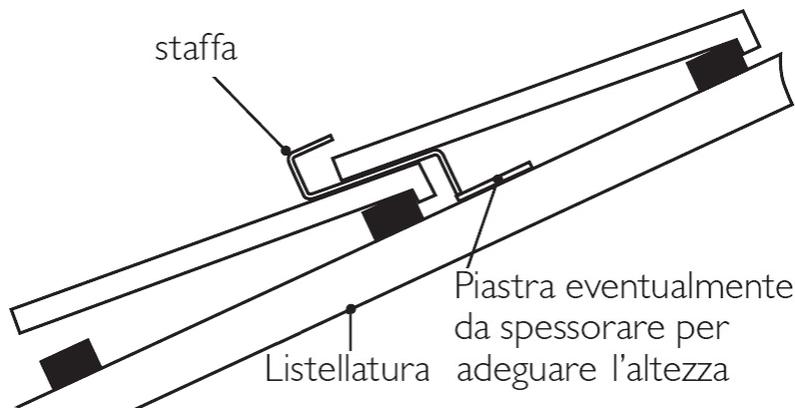
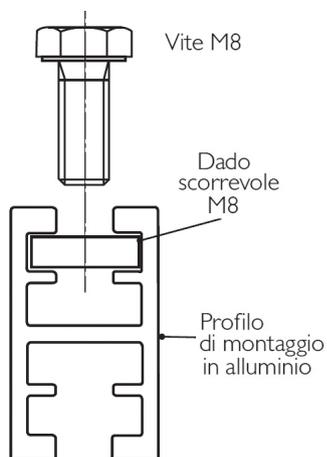
Classe Climatica (A+, A, B or C)	A		
	G	> 1000	[W/m ²]
	θ _a	> 20	[°C]
	H _x	> 600	[MJ/m ²]
Carico positivo massimo testato		3000	[Pa]
Carico negativo massimo testato		2400	[Pa]
CDR (EU) No 811/2013 - Rif. Area Lorda	Efficienza collettore	η _{col}	55%
	Efficienza zero-perdite	η ₀	0,69
CDR (EU) No 812/2013 - Rif. Area Lorda	Coefficiente del primo ordine	a ₁	2,84
	Coefficiente del secondo ordine	a ₂	0,017
	Modificatore angolo di incidenza IAM(50°)		0,91

Collettore a grandi dimensioni VarioSol

VarioSol A - montaggio

Montaggio del sistema in parallelo

Sezione del profilo



Tegola sotto il gancio:
all'occorrenza sostituire con una in lamiera!

barra da colmo a gronda

Squadretta inferiore

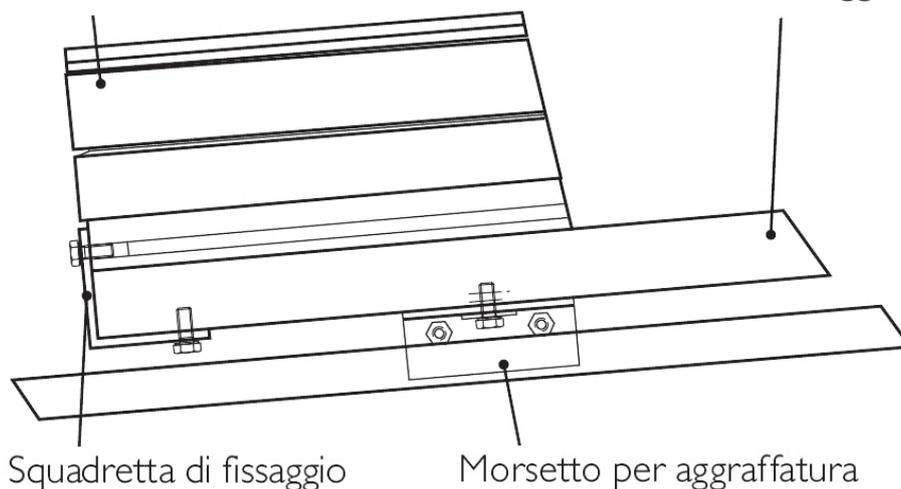
Profilo di montaggio

Eventuale gancio aggiuntivo

Viti fissate al profilo di montaggio da sotto il gancio

Collettore

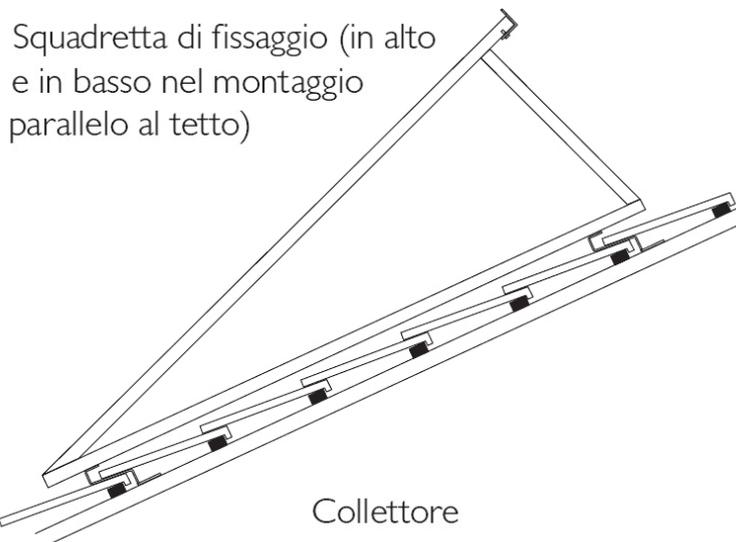
Profilo di montaggio



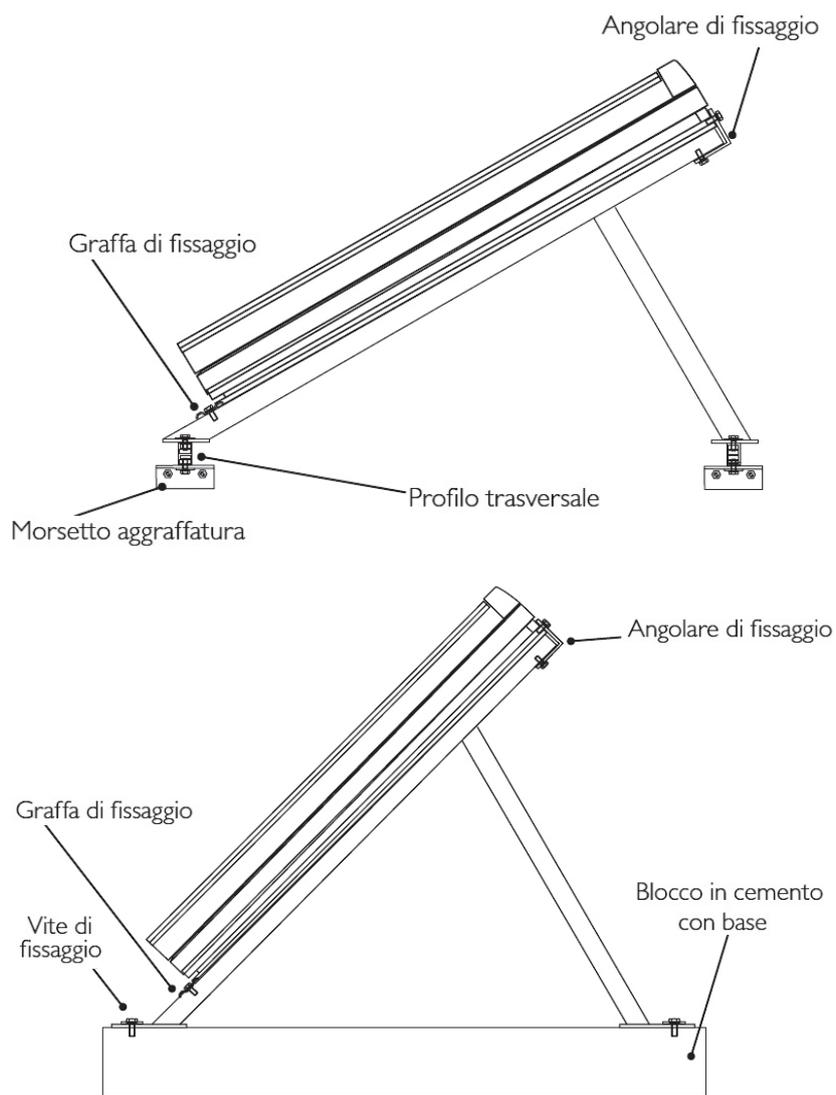
Collettore a grandi dimensioni VarioSol

VarioSol A - montaggio (2)

Montaggio del sistema rialzato



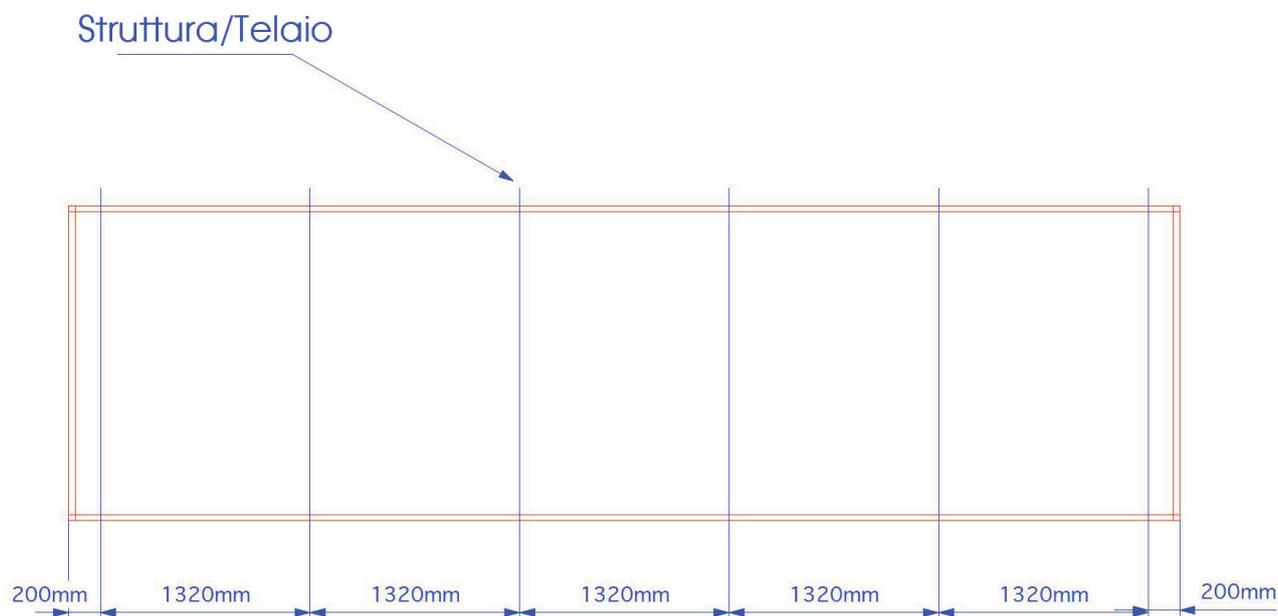
Montaggio del sistema rialzato libero



Collettore a grandi dimensioni VarioSol

VarioSol A - montaggio (3)

Schema dei fissaggi



I telai possono essere divisi approssimativamente in una griglia di un metro con una distanza di circa 20 cm da sinistra e da destra, indipendentemente dalle dimensioni del collettore utilizzato. Poiché l'attacco del telaio al collettore è variabile, le distanze tra i telai non devono essere così precise. Si consiglia di utilizzare tubi in acciaio di almeno 40 x 40 cm di spessore.

Montaggio del sistema rialzato libero: composizione set blocchi di cemento

Tabella indicativa dei blocchi di cemento necessari per l'installazione in base alla dimensione totale dei collettori.

larghezza \ altezza	2 m	3 m	4 m	5 m	6 m	7 m	8 m	9 m
1,02 m	-	-	3 pezzi Tipo A 570 kg	4 pezzi Tipo A 760 kg	4 pezzi Tipo A 760 kg	5 pezzi Tipo A 950 kg	5 pezzi Tipo A 950 kg	6 pezzi Tipo A 1140 kg
1,25 m	-	3 pezzi Tipo A 570 kg	4 pezzi Tipo A 760 kg	4 pezzi Tipo A 760 kg	5 pezzi Tipo A 950 kg	5 pezzi Tipo A 950 kg	6 pezzi Tipo A 1140 kg	7 pezzi Tipo A 1330 kg
1,53 m	2 pezzi Tipo A 380 kg	3 pezzi Tipo A 570 kg	4 pezzi Tipo A 760 kg	5 pezzi Tipo A 950 kg	5 pezzi Tipo A 950 kg	5 pezzi Tipo A 950 kg	6 pezzi Tipo A 1140 kg	7 pezzi Tipo A 1330 kg
1,69 m	2 pezzi Tipo A 380 kg	3 pezzi Tipo A 570 kg	4 pezzi Tipo A 760 kg	5 pezzi Tipo A 950 kg	5 pezzi Tipo A 950 kg	5 pezzi Tipo A 950 kg	6 pezzi Tipo A 1140 kg	7 pezzi Tipo A 1330 kg
1,85 m	2 pezzi Tipo B 730 kg	3 pezzi Tipo B 1095 kg	4 pezzi Tipo B 1460 kg	5 pezzi Tipo B 1825 kg	6 pezzi Tipo B 2190 kg	7 pezzi Tipo B 2555 kg	8 pezzi Tipo B 2920 kg	9 pezzi Tipo B 3285 kg
2 m	2 pezzi Tipo B 730 kg	3 pezzi Tipo B 1095 kg	4 pezzi Tipo B 1460 kg	5 pezzi Tipo B 1825 kg	6 pezzi Tipo B 2190 kg	7 pezzi Tipo B 2555 kg	8 pezzi Tipo B 2920 kg	9 pezzi Tipo B 3285 kg

Legenda: Numero pezzi - Tipo (A = Blocco 140/40/14 cm - 190 kg, B = Blocco 200/50/15 cm - 365 kg) - Peso