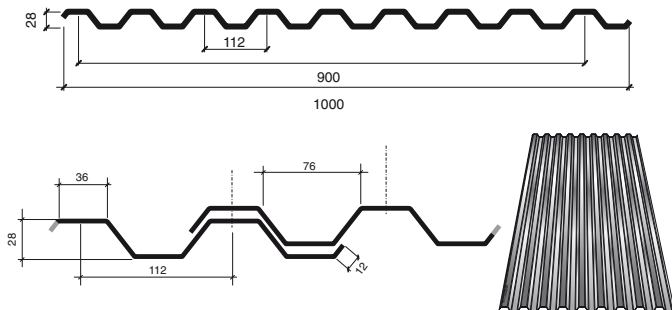


SISTEMA
Alubel 28

Profilo Alubel 28

Prodotto in: **Alluminio**

SCHEDA TECNICA



Caratteristiche tecniche del profilo 28 alluminio

s	p	J	W	EJ	M max
[mm]	[kg/m ²]	[cm ⁴ /m]	[cm ³ /m]	[kN cm ² /m]	[kN cm/m]
0,6	2,05	9,22	6,83	63.536	44,39
0,7	2,39	10,76	7,97	74.136	51,81
0,8	2,73	12,30	9,11	84.747	59,21
1,0	3,42	15,38	11,39	105.968	74,03

Simbologie

- s = spessore lamiera
- p = peso unitario
- J = momento di inerzia
- W = modulo di resist. flessione
- EJ = rigidezza a flessione
- M max = momento flettente ammissibile ($\sigma_{amm.} = 6,5 \text{ kN/cm}^2$)
- i = interasse appoggi
- $\sigma_{amm.}$ = carico unitario di sicurezza
- f amm. = deformazione massima ammissibile

Carico uniforme ammissibile [kg/m²] SU 4 APPOGGI*

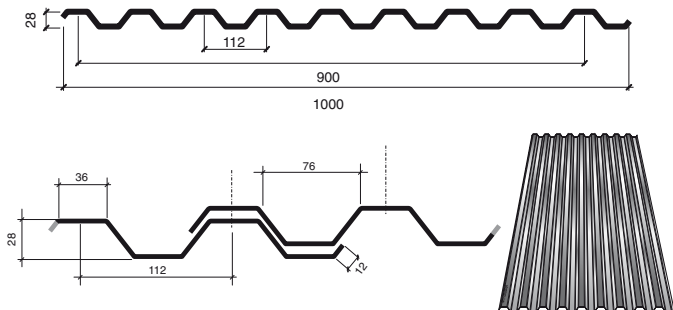
i [m]	1.00		1.20		1.40		1.60		1.80	
	σ	f	σ	f	σ	f	σ	f	σ	f
0,6	452	414	314	240	231	151	177	101	139	71
0,7	527	483	366	280	269	176	206	118	163	83
0,8	603	553	419	320	308	201	235	135	186	95
1,0	754	691	523	400	385	252	294	169	233	118

* (il calcolo è condotto nella doppia ipotesi di $\sigma_{amm.} = 6,5 \text{ kN/cm}^2$ e di $f_{amm.} = i/200$)

Profilo Alubel 28

Prodotto in: **Acciaio**

SCHEDA TECNICA



Caratteristiche tecniche del profilo 28 acciaio

s	p	J	W	EJ	M max
[mm]	[kg/m ²]	[cm ⁴ /m]	[cm ³ /m]	[kN cm ² /m]	[kN cm/m]
0,5	4,88	7,68	3,58	158.208	49,15
0,6	5,85	9,22	4,84	189.932	66,45
0,7	6,83	10,76	6,27	221.656	86,09
0,8	7,81	12,30	7,88	253.380	108,19
1,0	9,76	15,38	11,19	316.828	153,64

Simbologie

s = spessore lamiera
 p = peso unitario
 J = momento di inerzia
 W = modulo di resist. flessione
 EJ = rigidezza a flessione
 M max = momento flettente ammissibile
 (σ amm. = 13,73 kN/cm²)
 i = interasse appoggi
 σ amm. = carico unitario di sicurezza
 f amm. = deformazione massima ammissibile

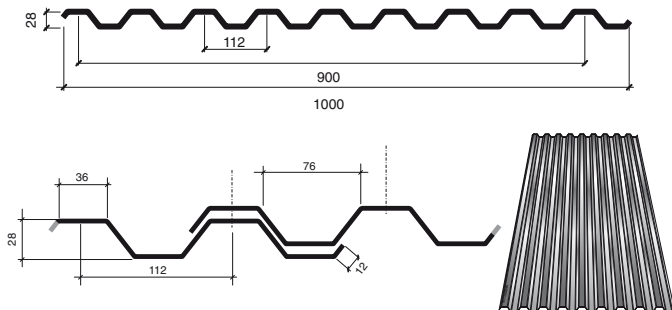
Carico uniforme ammissibile [kg/m²] SU 4 APPOGGI*

i [m]	1.00		1.25		1.50		1.75		2.00		2.25		2.50		2.75		3.00	
	σ	f	σ	f	σ	f	σ	f	σ	f	σ	f	σ	f	σ	f	σ	f
0,5	501	1.032	321	528	223	306	164	193	126	129	99	91	80	66	66	50	56	38
0,6	678	1.239	434	634	301	367	221	231	169	155	134	109	108	79	90	60	75	46
0,7	878	1.446	562	740	390	428	287	270	219	181	173	127	140	93	116	70	98	54
0,8	1.103	1.653	706	846	490	490	360	308	276	207	218	145	177	106	146	79	123	61
1,0	1.567	2.067	1.003	1.058	696	612	512	386	392	258	309	181	251	132	207	99	174	76

* (il calcolo è condotto nella doppia ipotesi di σ amm. = 1.400 kg/cm² = 13,73 kN/cm² e di f amm. = i/200)

Profilo Alubel 28

SCHEDA TECNICA

 Prodotto in: **Rame**


Caratteristiche tecniche del profilo 28 alluminio

s	p	J	W	EJ	M max
[mm]	[kg/m ²]	[cm ⁴ /m]	[cm ³ /m]	[kN cm ² /m]	[kN cm/m]
0,5	5,57	7,68	3,58	90.393	35,1
0,6	6,69	9,22	4,84	108.519	47,4
0,7	7,80	10,76	6,27	126.645	61,4
0,8	8,92	12,30	7,88	144.771	77,2
1,0	11,15	15,38	11,19	181.022	109,6

Simbologie

- s = spessore lamiera
- p = peso unitario
- J = momento di inerzia
- W = modulo di resist. flessione
- EJ = rigidezza a flessione
- M max = momento flettente ammissibile ($\sigma_{amm.} = 6,5 \text{ kN/cm}^2$)
- i = interasse appoggi
- $\sigma_{amm.}$ = carico unitario di sicurezza
- f amm. = deformazione massima ammissibile

Carico uniforme ammissibile [kg/m²] SU 4 APPOGGI*

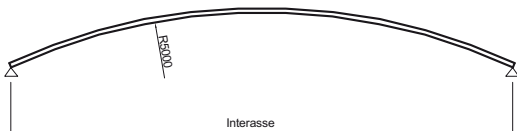
i [m]	1.00		1.20		1.40		1.60		1.80	
	σ	f	σ	f	σ	f	σ	f	σ	f
0,5	358	590	248	341	183	215	140	144	111	101
0,6	484	708	336	410	247	258	189	173	149	121
0,7	627	826	435	478	320	301	245	202	194	142
0,8	788	944	547	547	402	344	308	230	244	162
1,0	1.119	1.181	777	683	571	430	437	288	345	202

* (il calcolo è condotto nella doppia ipotesi di $\sigma_{amm.} = 1.000 \text{ kg/cm}^2$ e di $f_{amm.} = i/200$)

Profilo Alubel 28

Tabella di carico per lastra profilo Alubel 28 calandrata raggio 5

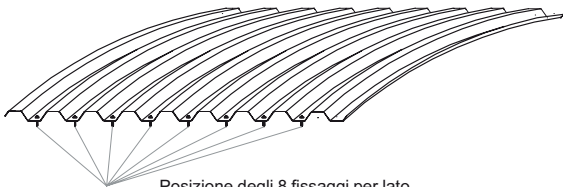
Acciaio



CARICO UNIFORMEMENTE AMMISSIBILE IN Kg/m²

spessore	Interasse degli appoggi (i)	
	3,00 m	3,50 m
0,70 mm	180	-
0,80 mm	220	210
1,00 mm	270	250

N.B. I carichi sono stati calcolati, considerando 8 viti in acciaio, diam. 6 mm, per parte, nel modo qui sotto rappresentato.



Posizione degli 8 fissaggi per lato
 Il fissaggio nella greca bassa è ammissibile
 solo su strutture tipo travi ad "Y"

Profilo Alubel 28

SCHEDA TECNICA

Tabella di carico per lastra profilo Alubel 28 calandrata raggio 3

Alluminio

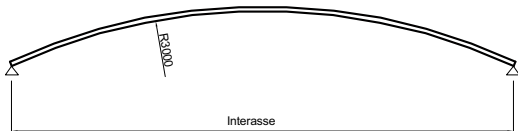


Tabella carichi ammissibili profilo Alubel 28 in alluminio curva a R = 3 m con 4 fissaggi predefiniti per parte

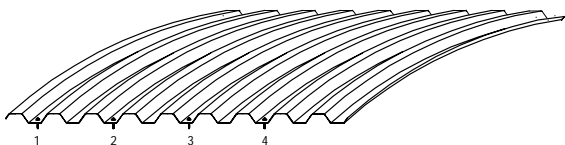
Luce [mt.]	1,5	2,0	2,5	3,0
Spes. [mm.]	Carico	Carico	Carico	Carico
0,7	114	-	-	-
0,8	131	127	-	-
1,0	164	159	155	143

Carico uniformemente distribuito espresso in kg/m²

$\sigma_{amm.} = 6,5 \text{ kN/cm}^2$

numero di fissaggi per parte (da porsi sul lato basso della greca) con viti in acciaio $\varnothing 6,3 \text{ mm}$ necessari a supportare il carico ammissibile (predefinito a 4 viti per parte).

È verificata la condizione di pedonabilità secondo il D. M. 16/01/1996 par. 5.2.

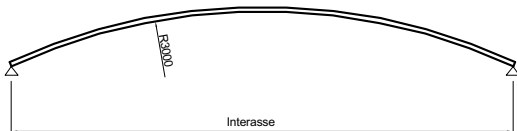


Posizione degli 4 fissaggi per lato
Il fissaggio nella greca bassa è ammissibile
solo su strutture tipo travi ad "Y"

Profilo Alubel 28

Tabella di carico per lastra profilo Alubel 28 calandrata raggio 3

Acciaio



SCHEDA TECNICA

Tabella carichi ammissibili profilo Alubel 28 in acciaio curva a R = 3 m con 4 fissaggi predefiniti per parte

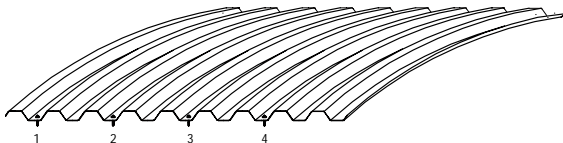
Luce [mt.]	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Spes. [mm.]	Carico	Carico	Carico	Carico	Carico	Carico
0,5	135	131	-	-	-	-
0,6	162	158	154	-	-	-
0,7	189	184	180	175	-	-
0,8	216	210	205	200	194	-
1,0	271	263	257	250	243	234

Carico uniformemente distribuito espresso in kg/m²

$\sigma_{amm.} = 1400 \text{ kg/cm}^2$

numero di fissaggi per parte (da porsi sul lato basso della greca) con viti in acciaio $\varnothing 6,3 \text{ mm}$ necessari a supportare il carico ammissibile (predefinito a 4 viti per parte).

È verificata la condizione di pedonabilità secondo il D. M. 16/01/1996 par. 5.2.



Posizione degli 4 fissaggi per lato
 Il fissaggio nella greca bassa è ammissibile
 solo su strutture tipo travi ad "Y"

Profilo Alubel 28

SCHEDA TECNICA

Tabella di carico per lastra profilo Alubel 28 calandrata raggio 3

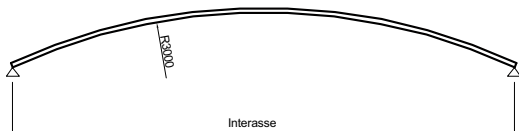
Aluzinc


Tabella carichi ammissibili profilo Alubel 28 in Aluzinc curva a R = 3 m con 4 fissaggi predefiniti per parte

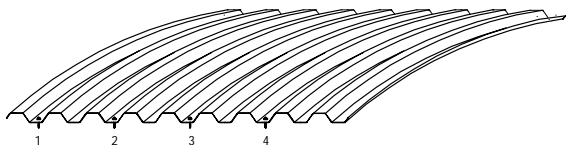
Luce [mt.]	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
Spes. [mm.]	Carico	Carico	Carico	Carico	Carico	Carico
0,5	135	131	-	-	-	-
0,6	162	158	154	-	-	-
0,7	189	184	180	175	-	-
0,8	216	210	205	200	194	-
1,0	271	263	257	250	243	234

Carico uniformemente distribuito espresso in kg/m²

σ amm. = 1400 kg/cm²

numero di fissaggi per parte (da porsi sul lato basso della greca) con viti in acciaio \varnothing 6,3 mm necessari a supportare il carico ammissibile (predefinito a 4 viti per parte).

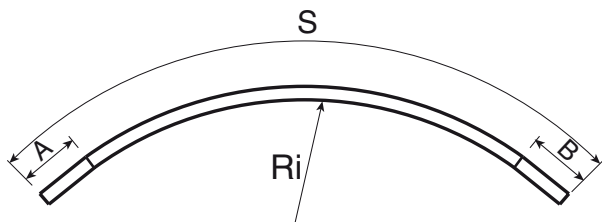
È verificata la condizione di pedonabilità secondo il D. M. 16/01/1996 par. 5.2.



Posizione degli 4 fissaggi per lato
 Il fissaggio nella greca bassa è ammissibile
 solo su strutture tipo travi ad "Y"

Profilo Alubel 28

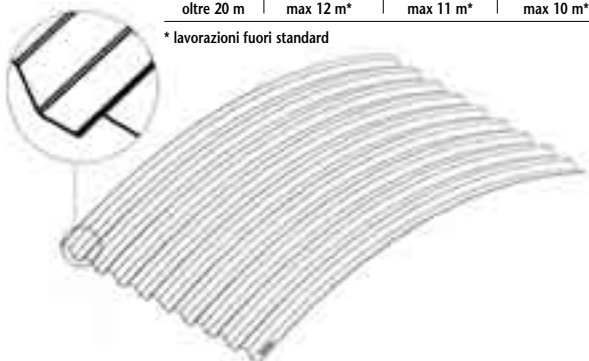
Curvatura mediante calandatura semplice



A = min 200 mm
 B = min 50 mm
 oppure
 A = min 50 mm
 B = min 200 mm

Ri	S lunghezza max lastra		
	alluminio 0,7 - 0,8 mm	rame e acciaio 0,6 - 0,8 mm	acciaio inox 0,6 - 0,8 mm
4 m	-	-	max 5 m
da 6 a 8 m	max 8 m	-	6 m*
da 8 a 10 m	max 9 m	-	max 7 m*
da 10 a 14 m	max 10 m*	max 10 m*	max 8 m*
da 14 a 16 m	max 11 m*	max 9 m*	max 9 m*
da 16 a 20 m	max 12 m*	max 10 m*	max 9 m*
oltre 20 m	max 12 m*	max 11 m*	max 10 m*

* lavorazioni fuori standard

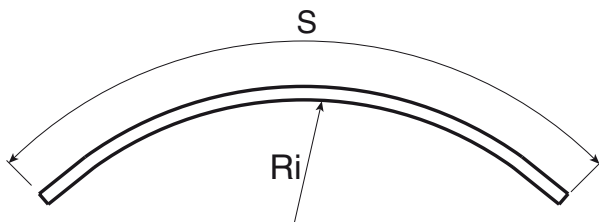


LAVORAZIONE DELLE LASTRE

Profilo Alubel 28

LAVORAZIONE DELLE LASTRE

Curvatura mediante calandratura con microimpronte



S lunghezza max lastra

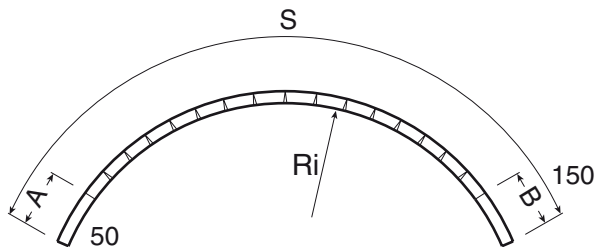
Ri	S lunghezza max lastra	
	alluminio	altri materiali
da 3 a 4 m	max 5 m	max 4 m
da 5 a 6 m	max 7 m	max 6 m
da 6 a 8 m	max 8 m	max 6 m
da 8 a 10 m	max 9 m*	max 6 m
da 10 a 14 m	max 10 m*	max 7 m*
da 14 a 16 m	max 11 m*	max 8 m*
da 16 a 20 m	max 12 m*	max 9 m*
oltre 20 m	max 12 m*	max 10 m*

* lavorazioni fuori standard



Profilo Alubel 28

Curvatura uniforme mediante tacchettatura

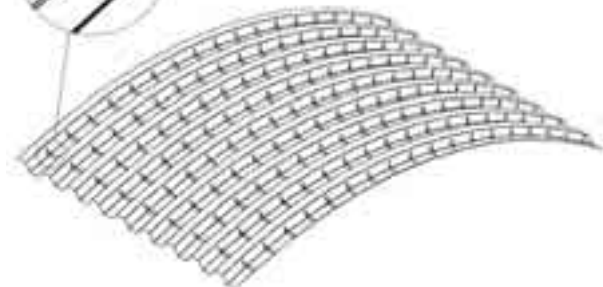


A = min 150 mm
 B = min 50 mm
 oppure
 A = min 50 mm
 B = min 150 mm

S lunghezza max lastra

Ri	S lunghezza max lastra	
	alluminio	altri materiali
1 m	max 3 m	max 3 m
da 2 a 3 m	max 4 m	max 4 m
da 3 a 4 m	max 5 m	max 5 m
da 4 a 6 m	max 6 m	max 6 m
da 6 a 7 m	max 8 m	max 8 m*

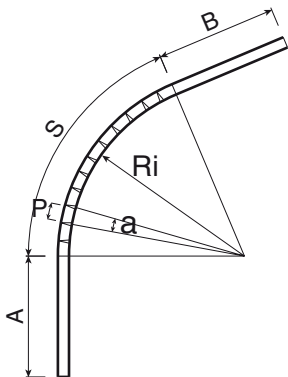
* lavorazioni fuori standard



Profilo Alubel 28

Curvatura parziale mediante tacchettatura

LAVORAZIONE DELLE LASTRE



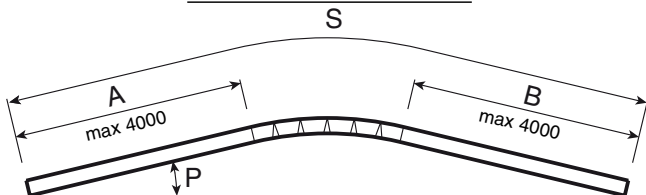
Simbologia		
A	tratto iniziale	min 50 max 2000 mm
B	tratto terminale	min 50 max 2000 mm
S	sviluppo curvo	min 100 mm
A+B+S	sviluppo tot. (alluminio)	max 5000* mm
A+B+S	sviluppo tot. (altri mater.)	max 5000* mm
Ri	raggio interno	min 230 mm
P	distanza impronta	min 25 mm
a	angolo di deflessione	min 1° max 6°

* sviluppo totale variabile in base al raggio interno



Profilo Alubel 28

Tacchettatura al centro



Lastra curvata solamente in centro per la formazione di colmo e il congiungimento di due falde (ottenute mediante una serie di impronte nel centro della lastra).

I tratti rettilinei A e B hanno una lunghezza che varia da un minimo di 50 mm ad un massimo di 4000 mm.

S lunghezza max lastra

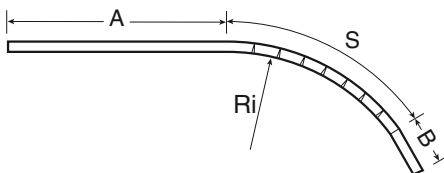
P	alluminio	altri materiali
da 6 a 12%	max 10 m	max 6 m
da 12 a 15%	max 10 m	max 6 m
da 15 a 20%	max 8 m	max 6 m
da 20 a 25%	max 8 m	max 4 m

LAVORAZIONE DELLE LASTRE



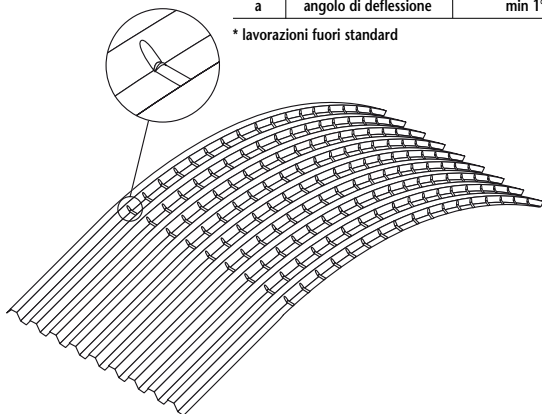
Profilo Alubel 28

Tacchettatura laterale



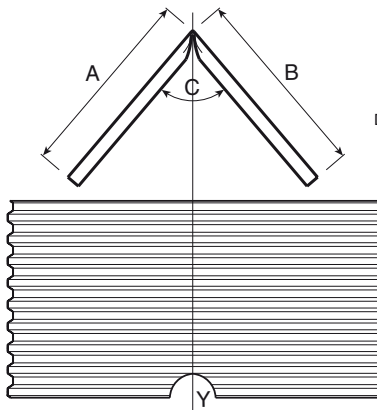
Simbologia		
A	tratto iniziale	min 50 max 2000 mm
B	tratto terminale	min 50 max 8000 mm
S	sviluppo curvo	min 400 mm in base al raggio
A+B+S	sviluppo tot. (alluminio)	max 8000 mm
A+B+S	sviluppo tot. (altri mater.)	max 8000 mm*
Ri	raggio interno	min 230 mm
P	distanza impronta	min 25 mm
a	angolo di deflessione	min 1° max 6°

* lavorazioni fuori standard



Profilo Alubel 28

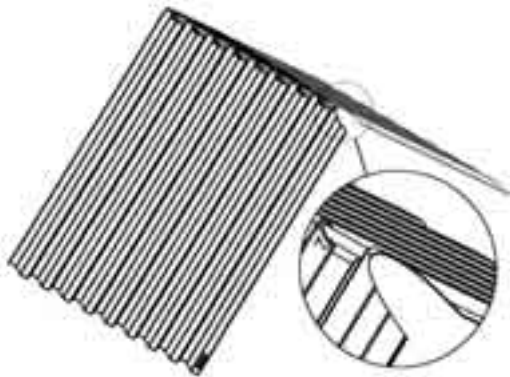
Deformazione controllata



DIMENSIONI DI LAVORAZIONE

	minima	massima
A	200 mm	4000 mm
B	200 mm	4000 mm
A+B	-----	6000 mm
C	75°	160°
Y	lastre con smusso	

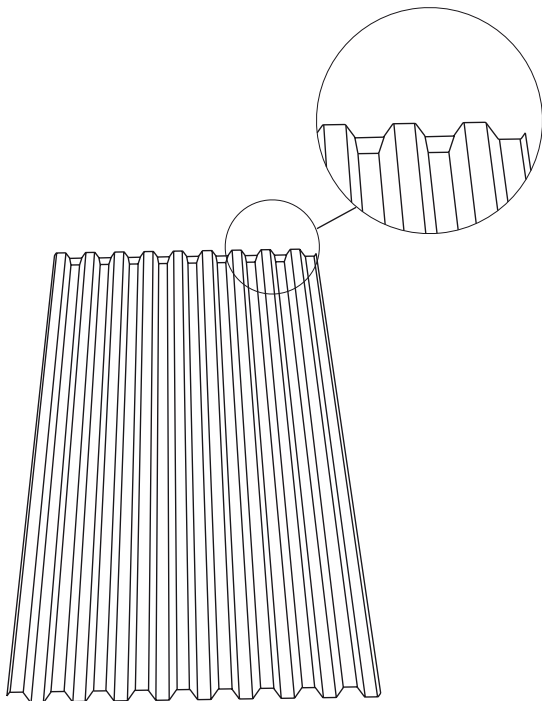
LAVORAZIONE DELLE LASTRE



Profilo Alubel 28

Piega antiriflusso

LAVORAZIONE DELLE LASTRE



Piega antiriflusso effettuata automaticamente
nella greca inferiore, all'estremità della lastra profilo 28

Profilo Alubel 28

Principali avvertenze per lo scarico e l'immagazzinamento delle lastre Alubel

1) SCARICO E TRASPORTO

- Imbracare i pacchi con cinghie (nylon, tessuto, gomma - larghezza minima 8 cm) in modo da non danneggiare i bordi delle lastre, o meglio, usare un bilancino o preferibilmente carrelli elevatori.
- Non usare per lo scarico corde di acciaio o catene, se non opportunamente distanziate con apposite tavole.

2) IMMAGAZZINAMENTO

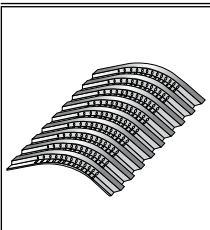
- I pacchi delle lastre devono poggiare su una superficie piana tenendoli al chiuso o al coperto.
- Tra un pacco e l'altro vanno inseriti in senso trasversale dei listoni in legno o polistirolo posizionati ad un interasse non superiore a 150 cm e con adeguata base d'appoggio.
- Si possono accatastare sino ad un massimo di 3 pallets.
- I listoni di interasse tra un pallet e l'altro accatastati, devono corrispondere sulla stessa verticale.
- Le lastre in alluminio devono essere immagazzinate sia al chiuso che al coperto, nelle migliori condizioni di conservazione (ambienti ventilati e privi di umidità) con le necessarie precauzioni al fine di evitare la condensazione o lo scorrere di acque piovane. Infatti l'umidità o l'acqua penetrando tra gli elementi nel pallet e ristagnando per un certo tempo, provoca fenomeni di ossidazione sulla superficie (sono macchie che disturbano solo l'estetica del prodotto) non pregiudicando comunque la qualità.

3) POSA IN OPERA

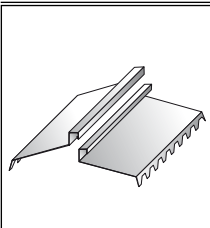
- Durante la fase di montaggio fare attenzione a tenere i pacchi sempre legati e fissati in particolare a fine giornata; un improvviso colpo di vento può provocare il sollevamento delle lastre con tutti i rischi connessi al pericolo e al danno dei materiali stessi.
- **Per facilitare l'asportazione della pellicola protettiva adesiva (pelabile) si consiglia di procedere alla rimozione della stessa, in un tempo non superiore ai 15 gg dal momento in cui è stata applicata in produzione; decorso tale termine può essere difficoltosa l'operazione di rimozione della pellicola adesiva (pelabile).**
- Per una corretta posa e un'opportuna garanzia sul lavoro in esecuzione, si consiglia di rispettare le istruzioni tecniche di posa descritte nel manuale tecnico Alubel.

Profilo Alubel 28

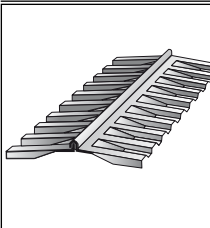
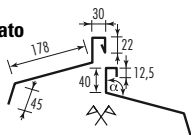
ACCESSORI



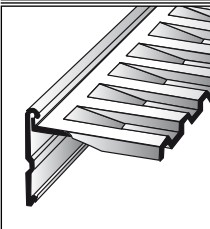
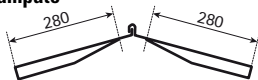
Colmo curvo
sviluppo 500 mm



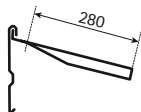
Colmo a cerniera dentellato



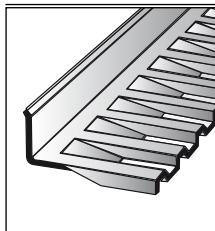
Colmo a cerniera stampato



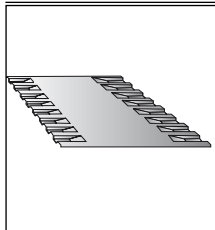
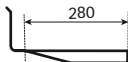
Colmo a shed stampato



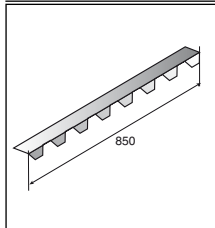
Profilo Alubel 28



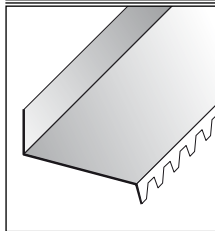
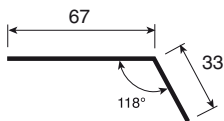
Raccordo falda parete stampato



Elemento base conversa camino



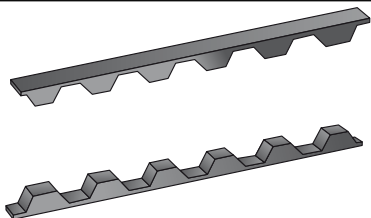
Chiudigreca metallico
sviluppo 100 mm



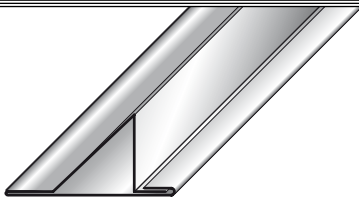
Raccordo falda parete dentellato

Profilo Alubel 28

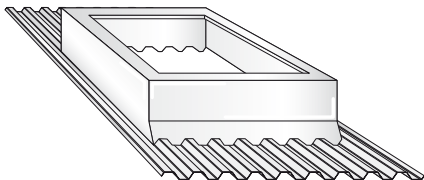
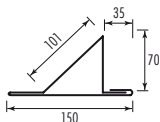
ACCESSORI



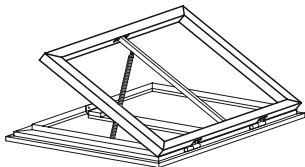
Guarnizione sottonda/sopraonda
 in poliuretano espanso
 impregnato di miscela
 bituminosa
 spessore 10/30



**Fermaneve
 pressopiegato**



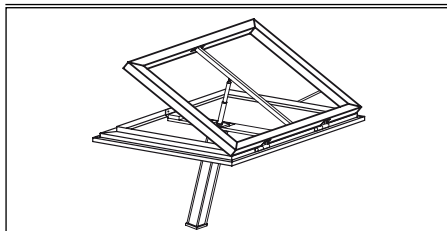
**Elemento base per
 lucernari**
 in vetroresina



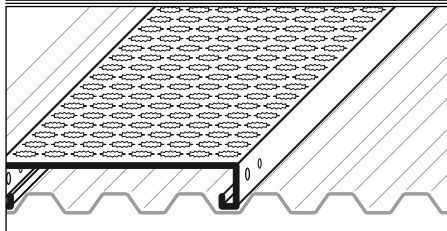
**Telaio apribile
 manuale**

Profilo Alubel 28

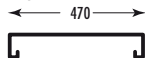
ACCESSORI



Telaio apribile
elettrico

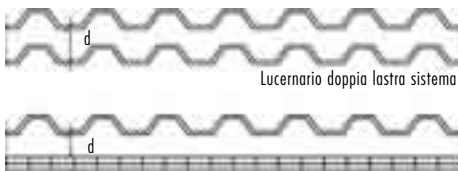
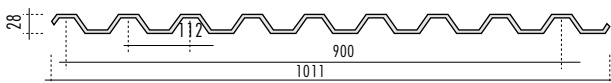


Passerella Sicurtetto
Alluminio grezzo
barre da 4 m
peso 2,8 kg/m



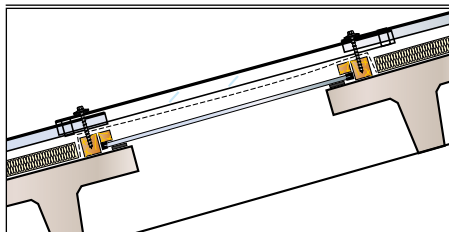
Policarbonato profilo Alubel 28

ACCESSORI



Lucernario doppia lastra sistema Alubel28

Lucernario lastra policarbonato profilo 28 + alveolare



Le lastre in policarbonato profilo 28 rappresentano la soluzione ideale per i lucernari e le coperture trasparenti.

Tabella 1 - Trasmissione Termica K [W/m² °C]

Tipologia di lucernario	d = 0	d > 20 mm
Policarbonato profilo 28 lastra singola	5,9	/
Policarbonato profilo 28 + Policarbonato profilo 28	/	2,55
Policarbonato profilo 28 + alveolare 10 mm 2 pareti	2,96	1,81
Policarbonato profilo 28 + alveolare 10 mm 3 pareti	2,67	1,70
Policarbonato profilo 28 + alveolare 16 mm 3 pareti	2,37	1,58
Policarbonato profilo 28 + alveolare 16 mm 4 pareti	2,13	1,47

Policarbonato profilo Alubel 28

Tabella 2 - Tipologia di lucernario

 policarbonato profilo 28
trasparente

 policarbonato profilo 28
bianco opale

	TL %	FS %	TL %	FS %
Policarbonato profilo 28 lastra singola	89	90	45	62
Policarbonato profilo 28 + policarbonato profilo 28 trasparente	79	83	40	60
Policarbonato profilo 28 + policarbonato profilo 28 bianco opale	40	60	20	49
Policarbonato profilo 28 + alveolare 10 mm 2 pareti trasparente	72	80	36	58
Policarbonato profilo 28 + alveolare 10 mm 2 pareti bianco opale	43	62	22	54
Policarbonato profilo 28 + alveolare 10 mm 3 pareti trasparente	65	75	33	57
Policarbonato profilo 28 + alveolare 10 mm 3 pareti bianco opale	43	62	20	49
Policarbonato profilo 28 + alveolare 16 mm 3 pareti trasparente	68	76	34	57
Policarbonato profilo 28 + alveolare 16 mm 3 pareti bianco opale	43	62	22	54
Policarbonato profilo 28 + alveolare 16 mm 4 pareti trasparente	63	74	32	56
Policarbonato profilo 28 + alveolare 16 mm 4 pareti bianco opale	43	62	22	54

* TL = Trasmissione luminosa

** FS = Fattore solare

Caratteristiche tecniche

Norma

Unità

Valore*

Termiche

Conducibilità termica	DIN 52612	W/m °C	0,21
Trasmissione termica K	DIN 52612	W/m ² °C	Vedi tabella 1
Coefficiente di dilatazione termica lineare	VDE 0304/1	m/m °C	6,7x10 ⁻⁵
Temperatura d'uso continuo	UL 746 B	°C	100
Temperatura di rammollimento Vicat B/120	DIN 53460	°C	150
Indice di ossigeno	ASTM D2863	%	25

Reazione al fuoco

Italia	CSE RF 2/75/A e CSE RF 3/77	/	Classe 1**
Germania	DIN 4102	/	B1 con esposizione all'esterno***
Inghilterra	BS 476 parte 7	/	Classe 1Y ***
Francia	NF P 92-507	/	M2 ***
Spagna	UNE 23-721	/	M3 ***

Fisiche

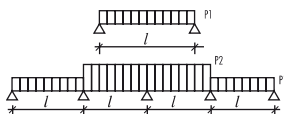
Peso	/	kg/m ²	1,5
Peso specifico	DIN 53479	g/cm ³	1,2
Permeabilità al vapore	DIN 53122	g/cm ² 24h	2,3
Ottiche			
Trasmissione luminosa TL	ASTM D1003	%	Vedi tabella 2
Fattore solare FS	DIN 67507	%	Vedi tabella 2

Meccaniche

Portata	Metodo GE	N/m ²	Vedi tabella 3
Freccia	Metodo GE	mm	Vedi tabelle 4 e 5
Resistenza a trazione a snervamento	DIN 53455	N/mm ²	60
Resistenza a trazione a rottura	DIN 53455	N/mm ²	70
Allungamento a snervamento	DIN 53455	%	7
Allungamento a rottura	DIN 53455	%	120
Modulo elastico a trazione E	DIN 53457	N/mm ²	2300
Resistenza all'urto IZOD con intaglio	ASTM D256	J/m	750
Resistenza all'urto Gardner	Metodo GE	J	24

Policarbonato profilo Alubel 28

ACCESSORI



l [m]	Carico uniforme ammissibile* [N/m ²]	
	P1	P2
1,00	2000	2000
1,20	1600	2000
1,40	1400	1800
1,60		1400
1,80		600

Tabella 3

Carico uniforme P1 [N/m ²]	Freccia [mm]				
	l [m]	l [m]	l [m]	l [m]	l [m]
200	3	9	8		
400	6	14	20		
600	11	21	27		
800	13	25	34		
900	15	29	38		
1000	17	32	41		
1200	19	38	48		
1400	22	43	53		
1500	24	47			
1600	25	49			
1800	28				
2000	30				

Tabella 4

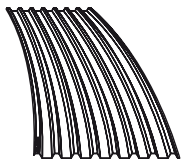
Carico uniforme P1 [N/m ²]	Freccia [mm]				
	l [m]	l [m]	l [m]	l [m]	l [m]
200	2	9	18	26	
400	3	16	24	38	
600	5	22	31	52	
800	6	28	38		
900	7	31	42		
1000	9	33	44		
1200	10	38	50		
1400	12	43	56		
1500	13	45			
1600	14	48			
1800	17	52			
2000	25				

Tabella 5

Profilo Alubel 28

**Lastre traslucide rette**

in vetroresina con Melinex da $1,8 \text{ kg/m}^2$

**Lastre traslucide curve r = 3 m**

in vetroresina con Melinex da $2,1 \text{ kg/m}^2$

Profilo Alubel 28

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Valori di sovrapposizione

