



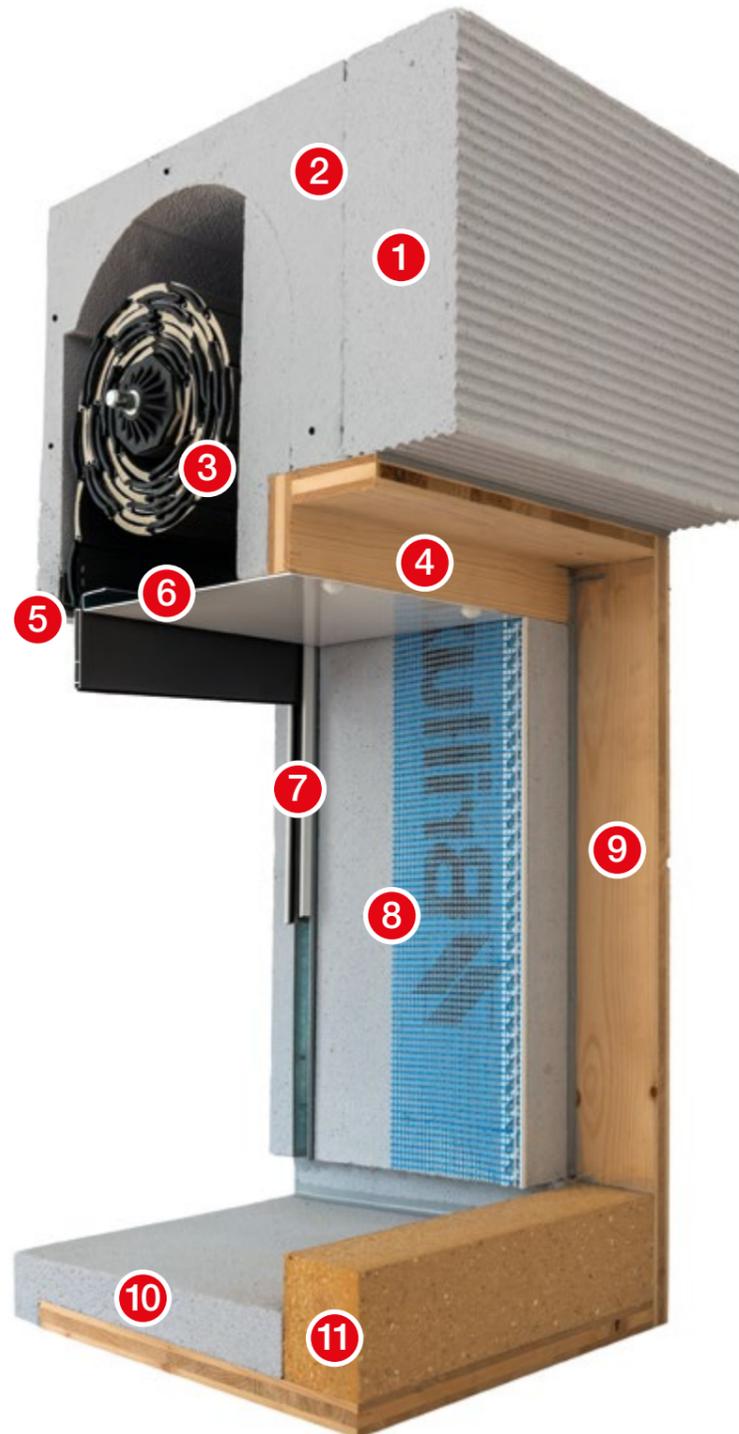
MONOBLOCCHI PER AVVOLGIBILI E PER FRANGISOLE

Soluzioni ad alte prestazioni per il foro finestra, progettate per avvolgibili e frangisole e compatibili con tutti le tipologie di serramenti



MONOBLOCCO PER AVVOLGIBILE

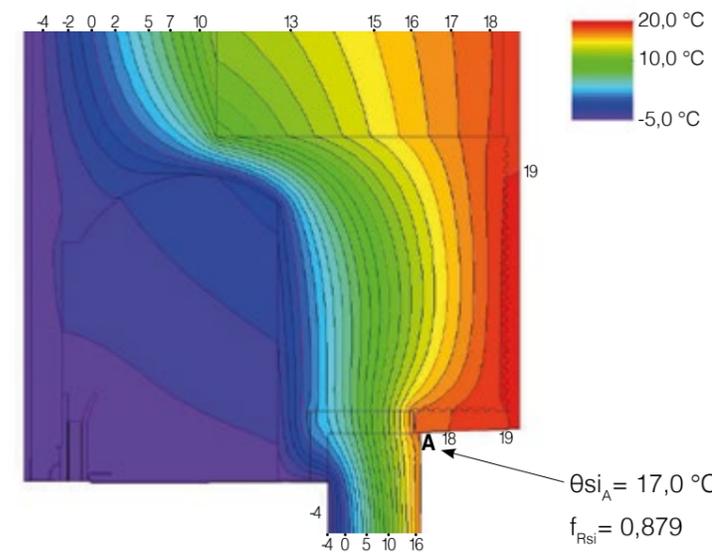
Il monoblocco per avvolgibile con un unico prodotto risolve in maniera efficace le problematiche relative all'oscuramento ed alla coibentazione del foro finestra; grazie al monoblocco il serramentista non dovrà fornire ed installare il controtelaio, mentre il pittore non dovrà coibentare le spallette. Il monoblocco viene prodotto su misura ed in funzione dei diversi spessori di parete (muro + cappotto), spessore telaio del serramento (ad anta o scorrevole alzante), spessore marmo esterno, altezza da solaio grezzo a pavimento finito (per portefinestre) e larghezza del foro grezzo. L'avvolgibile viene movimentato tramite un motore elettrico con comando cablato o radiocomandato. A richiesta è disponibile una versione con zanzariera ad avvolgimento verticale o laterale.



- 1 Cassonetto in polistirene ad alta densità permeabile alla diffusione del vapore acqueo e con ottime prestazioni termo-acustiche.
- 2 Gabbia metallica elettrosaldata, annegata nel polistirene per conferire rigidità e robustezza al cassonetto.
- 3 Avvolgibile in alluminio coibentato: profilo ALC1N (9 x 43 mm.)
- 4 Controtelaio in abete a 3 strati incollati con fibre ortogonali con traverso superiore a L per un solido ancoraggio del serramento in aderenza alla battuta coibentata.
- 5 Profilo esterno porta intonaco in alluminio estruso con sporgenza di 6 o 13 mm.
- 6 Cielino di ispezione in alluminio verniciato.
- 7 Guida in alluminio estruso con spazzolini da installare successivamente alle opere da pittore.
- 8 Spalla in abete 3 strati e polistirene espanso ad alta densità, con profilo in plastica bianca con rete saldata e con controguida in ferro zincato ad incasso per la delimitazione della rasatura.
- 9 Controtelaio laterale in abete a 3 strati incollati con fibre ortogonali, con battuta coibentata e a tenuta di pioggia battente.
- 10 Sottobancale coibentato in abete a 3 strati e polistirene espanso ad alta densità, per contenere bancali in alluminio o pietra e con pendenza 2° per garantire il deflusso dell'acqua.
- 11 Travetto per taglio termico in poliuretano ad altissima densità (550 Kg./m³) Phonotherm, indeformabile con l'umidità.

ESTRATTO DAL REPORT DELLA VALUTAZIONE TERMOIGROMETRICA DEL Technisches Bauphysik Zentrum / Centro di fisica edile di Bolzano

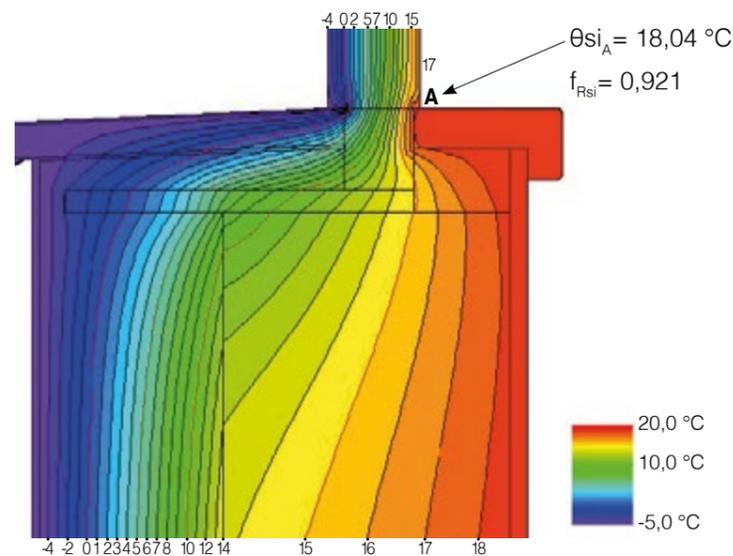
RISULTATI DEL CALCOLO DEL FATTORE DI TEMPERATURA fRsi E DEL VALORE PSI



NODO SUPERIORE (UNI EN ISO 10077-2)	
U_{par} [W/m ² K]	0,166
U_f [W/m ² K]	0,93
PSI attacco Ψ [W/mK]	0,075
Altezza / larghezza [m]	0,30
U_{sb} [W/m ² K]	0,25
fRsi attacco	0,88
T_{simin_A} [° C]	17,0

$$\phi_{si(55\%)} = 67\% \quad \phi_{80\%} = 66\%$$

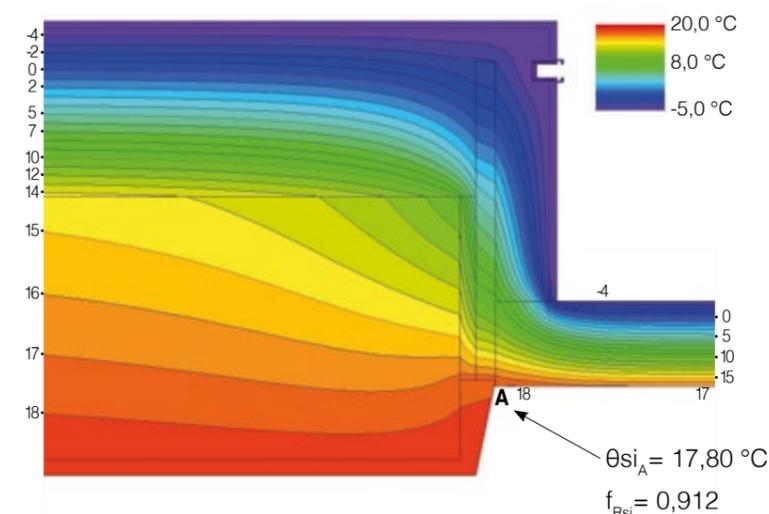
$$\phi_{100\%} = 83\%$$



NODO INFERIORE (UNI EN ISO 10211)	
U_{par} [W/m ² K]	0,166
U_f [W/m ² K]	0,93
PSI attacco Ψ [W/mK]	0,072
Altezza / larghezza [m]	0,089
U_{sb} [W/m ² K]	0,81
fRsi attacco	0,92
T_{simin_A} [° C]	18,0

$$\phi_{si(55\%)} = 62\% \quad \phi_{80\%} = 71\%$$

$$\phi_{100\%} = 88\%$$



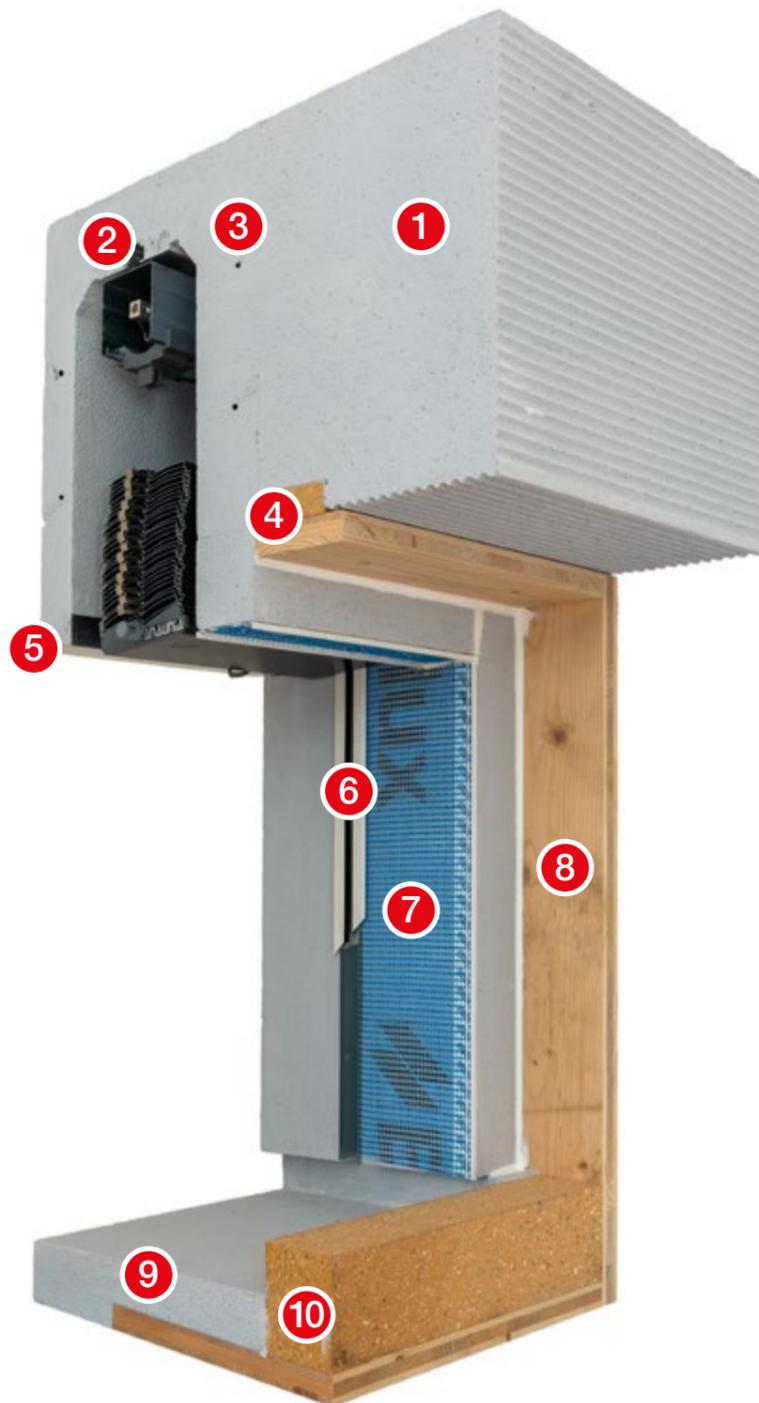
NODO LATERALE (UNI EN ISO 10211)	
U_{par} [W/m ² K]	0,166
U_f [W/m ² K]	0,93
PSI attacco Ψ [W/mK]	0,067
Altezza / larghezza [m]	0,092
U_{sb} [W/m ² K]	0,73
fRsi attacco	0,91
T_{simin_A} [° C]	17,8

$$\phi_{si(55\%)} = 63\% \quad \phi_{80\%} = 70\%$$

$$\phi_{100\%} = 87\%$$

MONOBLOCCO PER FRANGISOLE

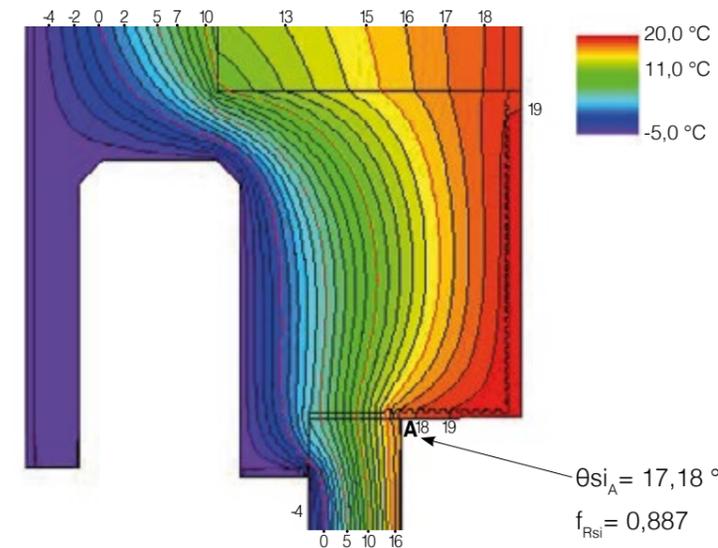
Il monoblocco per frangisole con un unico prodotto risolve in maniera efficace le problematiche relative all'ombreggiamento ed alla coibentazione del foro finestra; grazie al monoblocco il serramentista non dovrà fornire ed installare il controtelaio, mentre il pittore non dovrà coibentare le spallette. Il monoblocco viene prodotto su misura ed in funzione dei diversi spessori di parete (muro + cappotto), spessore telaio del serramento (ad anta o scorrevole alzante), spessore marmo esterno, altezza da solaio grezzo a pavimento finito (per portefinestre) e larghezza del foro grezzo. Il frangisole viene movimentato tramite un motore elettrico con comando cablato o radiocomandato. A richiesta è disponibile una versione con zanzariera ad avvolgimento verticale o laterale.



- 1 Cassonetto in polistirene ad alta densità permeabile alla diffusione del vapore acqueo e con ottime prestazioni termo - acustiche.
- 2 Profilo in alluminio estruso per il fissaggio del frangisole SKY VZ 90, SKY T 80, SKY K 80.
- 3 Gabbia metallica elettrosaldata, annegata nel polistirene per conferire rigidità e robustezza al cassonetto.
- 4 Controtelaio in abete a 3 strati incollati con fibre ortogonali per un solido ancoraggio del serramento in aderenza alla battuta coibentata.
- 5 Profilo esterno porta intonaco in alluminio estruso con sporgenza di 6 o 13 mm.
- 6 Guida in alluminio estruso con guarnizioni da installare successivamente alle opere da pittore.
- 7 Spalla in abete 3 strati e polistirene espanso ad alta densità, con profilo in plastica bianca con rete saldata e con controguida in ferro zincato ad incasso per la delimitazione della rasatura.
- 8 Controtelaio laterale in abete a 3 strati incollati con fibre ortogonali, con battuta coibentata e a tenuta di pioggia battente.
- 9 Sottobancale coibentato in abete a 3 strati e polistirene espanso ad alta densità, per contenere bancali in alluminio o pietra e con pendenza 2° per garantire il deflusso dell'acqua.
- 10 Travetto per taglio termico in poliuretano ad altissima densità (550 Kg./m3) Phonotherm, indeformabile con l'umidità.

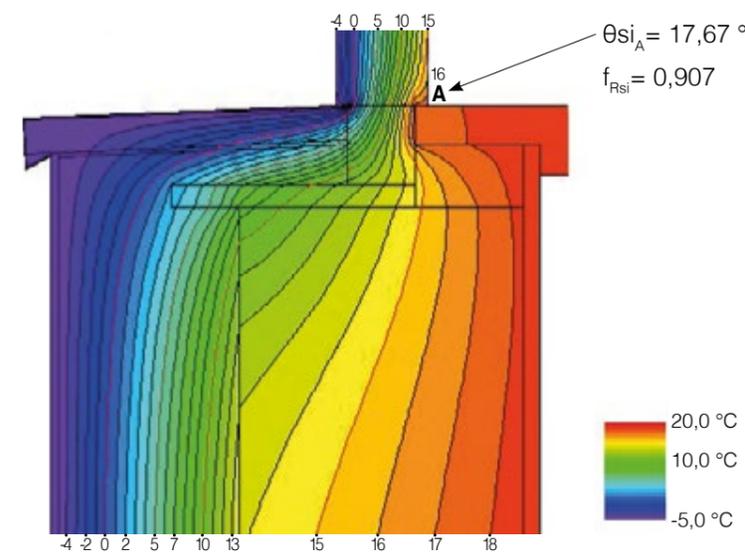
ESTRATTO DAL REPORT DELLA VALUTAZIONE TERMOIGROMETRICA DEL Technisches Bauphysik Zentrum / Centro di fisica edile di Bolzano

RISULTATI DEL CALCOLO DEL FATTORE DI TEMPERATURA fRsi E DEL VALORE PSI



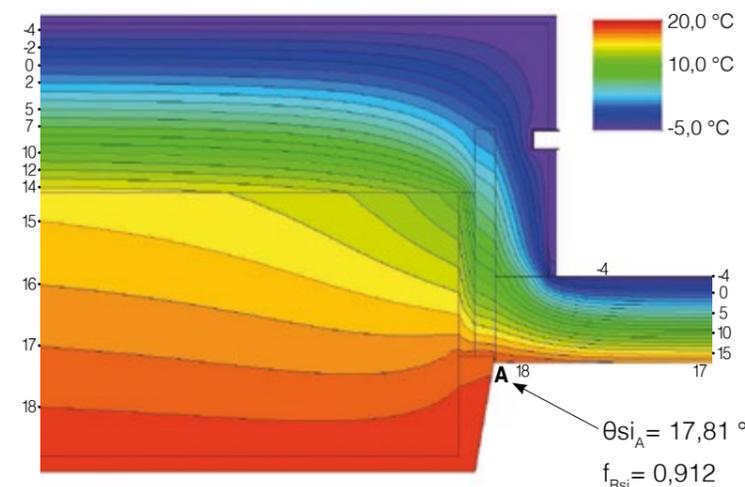
NODO SUPERIORE (UNI EN ISO 10077-2)	
U_{par} [W/m2K]	0,166
U_f [W/m2K]	0,93
PSI attacco Ψ [W/mK]	0,047
Altezza / larghezza [m]	0,33
U_{sb} [W/m2K]	0,14
fRsi attacco	0,89
T_{simin_A} [° C]	17,2

$$\phi_{si(55\%)} = 66\% \quad \phi_{80\%} = 67\% \\ \phi_{100\%} = 84\%$$



NODO INFERIORE (UNI EN ISO 10211)	
U_{par} [W/m2K]	0,166
U_f [W/m2K]	0,93
PSI attacco Ψ [W/mK]	0,069
Altezza / larghezza [m]	0,089
U_{sb} [W/m2K]	0,78
fRsi attacco	0,91
T_{simin_A} [° C]	17,7

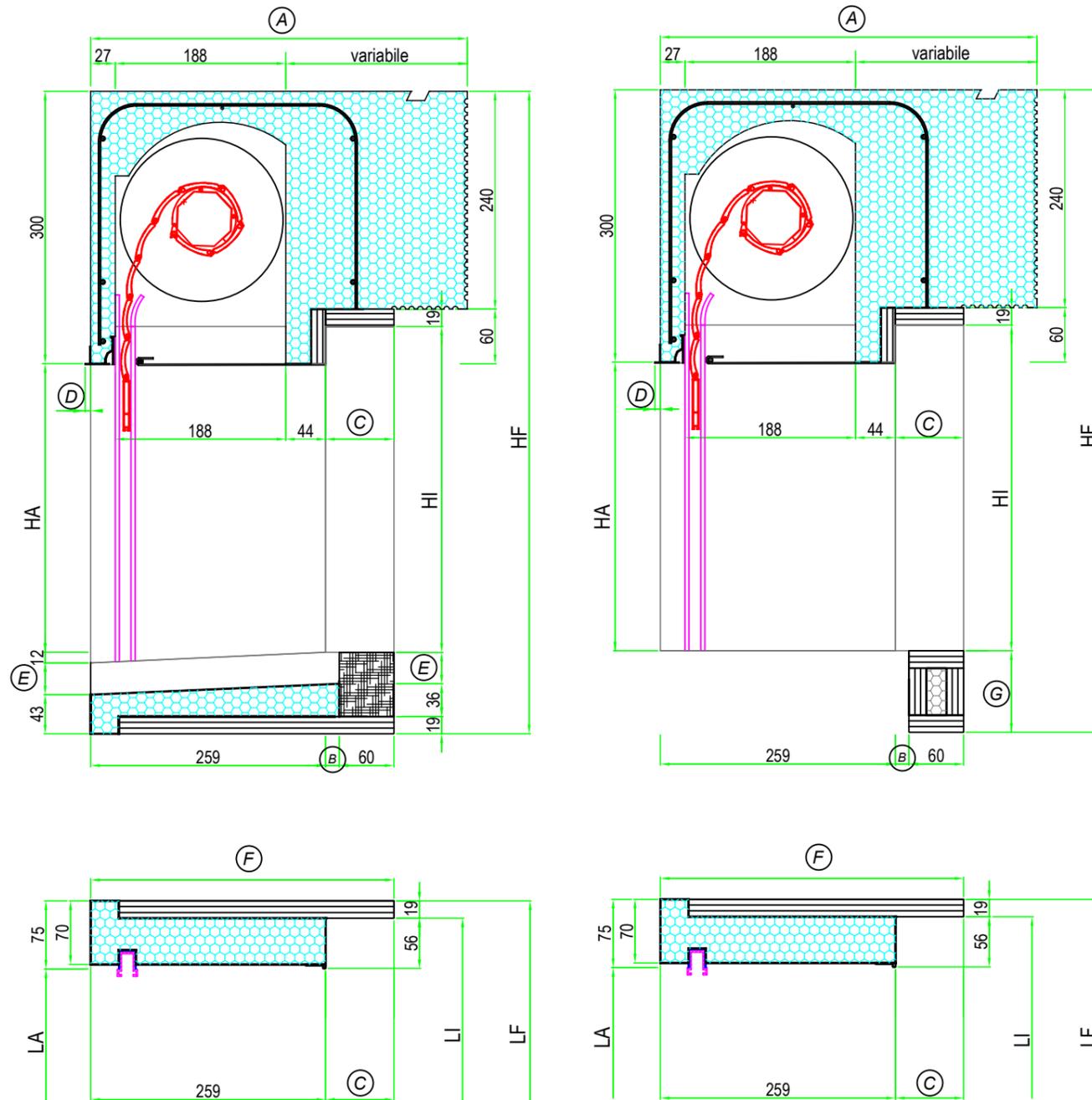
$$\phi_{si(55\%)} = 64\% \quad \phi_{80\%} = 69\% \\ \phi_{100\%} = 86\%$$



NODO LATERALE (UNI EN ISO 10211)	
U_{par} [W/m2K]	0,166
U_f [W/m2K]	0,93
PSI attacco Ψ [W/mK]	0,063
Altezza / larghezza [m]	0,092
U_{sb} [W/m2K]	0,68
fRsi attacco	0,91
T_{simin_A} [° C]	17,8

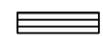
$$\phi_{si(55\%)} = 63\% \quad \phi_{80\%} = 70\% \\ \phi_{100\%} = 87\%$$

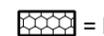
MONOBLOCCO PER AVVOLGIBILE E SERRAMENTI AD ANTA BATTENTE CON SOTTOBANCALE (FINESTRA) O TAGLIO TERMICO (PORTAFINESTRA)



A = Spessore cassonetto / spessore parete esclusi intonaco e rasatura
 B = Rientranza per drenaggio verso il basso
 C = Misura variabile a seconda del telaio del serramento
 D = Spessore porta intonaco (6 o 13 mm.)
 E = Spessore per davanzale esterno (standard 35 mm. per marmo 30 mm.)
 F = Profondità spalla o sottobancale
 G = Altezza taglio termico per portafinestra

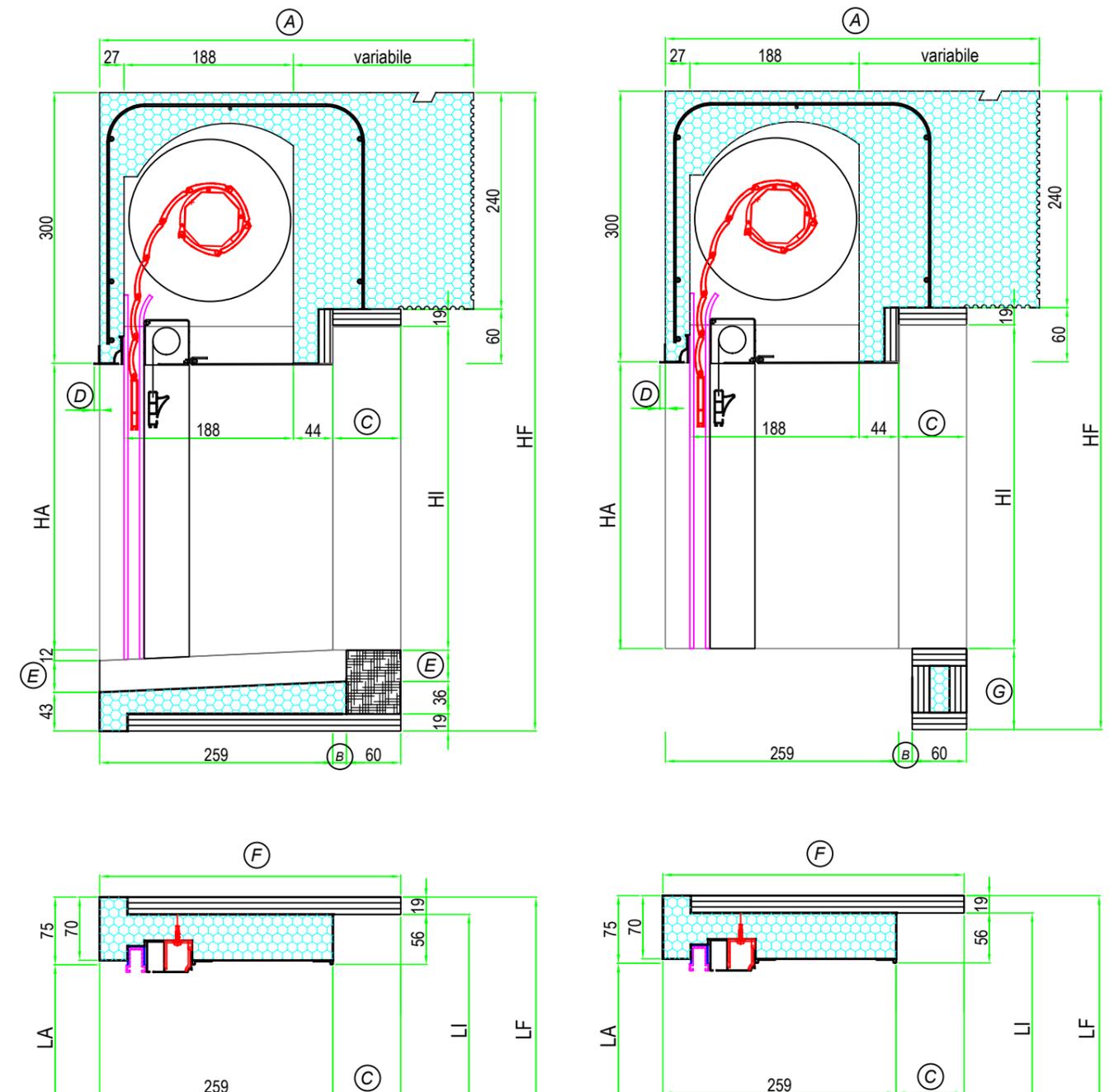
HA = ALTEZZA ARCHITETTONICA
 HI = ALTEZZA INTERNO FALSO TELAIO
 HF = ALTEZZA FINITA MONOBLOCCO
 LA = LARGHEZZA ARCHITETTONICA
 LI = LARGHEZZA INTERNO FALSO TELAIO
 LF = LARGHEZZA FINITA MONOBLOCCO

 = ABETE A 3 STRATI

 = POLISTIRENE ESPANSO

 = PHONOTHERM

MONOBLOCCO PER AVVOLGIBILE, ZANZARIERA AD AVVOLGIMENTO VERTICALE (o laterale a richiesta) E SERRAMENTI AD ANTA BATTENTE CON SOTTOBANCALE (FINESTRA) O TAGLIO TERMICO (PORTAFINESTRA)



A = Spessore cassonetto / spessore parete esclusi intonaco e rasatura
 B = Rientranza per drenaggio verso il basso
 C = Misura variabile a seconda del telaio del serramento
 D = Spessore porta intonaco (6 o 13 mm.)
 E = Spessore per davanzale esterno (standard 35 mm. per marmo 30 mm.)
 F = Profondità spalla o sottobancale
 G = Altezza taglio termico per portafinestra

HA = ALTEZZA ARCHITETTONICA
 HI = ALTEZZA INTERNO FALSO TELAIO
 HF = ALTEZZA FINITA MONOBLOCCO
 LA = LARGHEZZA ARCHITETTONICA
 LI = LARGHEZZA INTERNO FALSO TELAIO
 LF = LARGHEZZA FINITA MONOBLOCCO

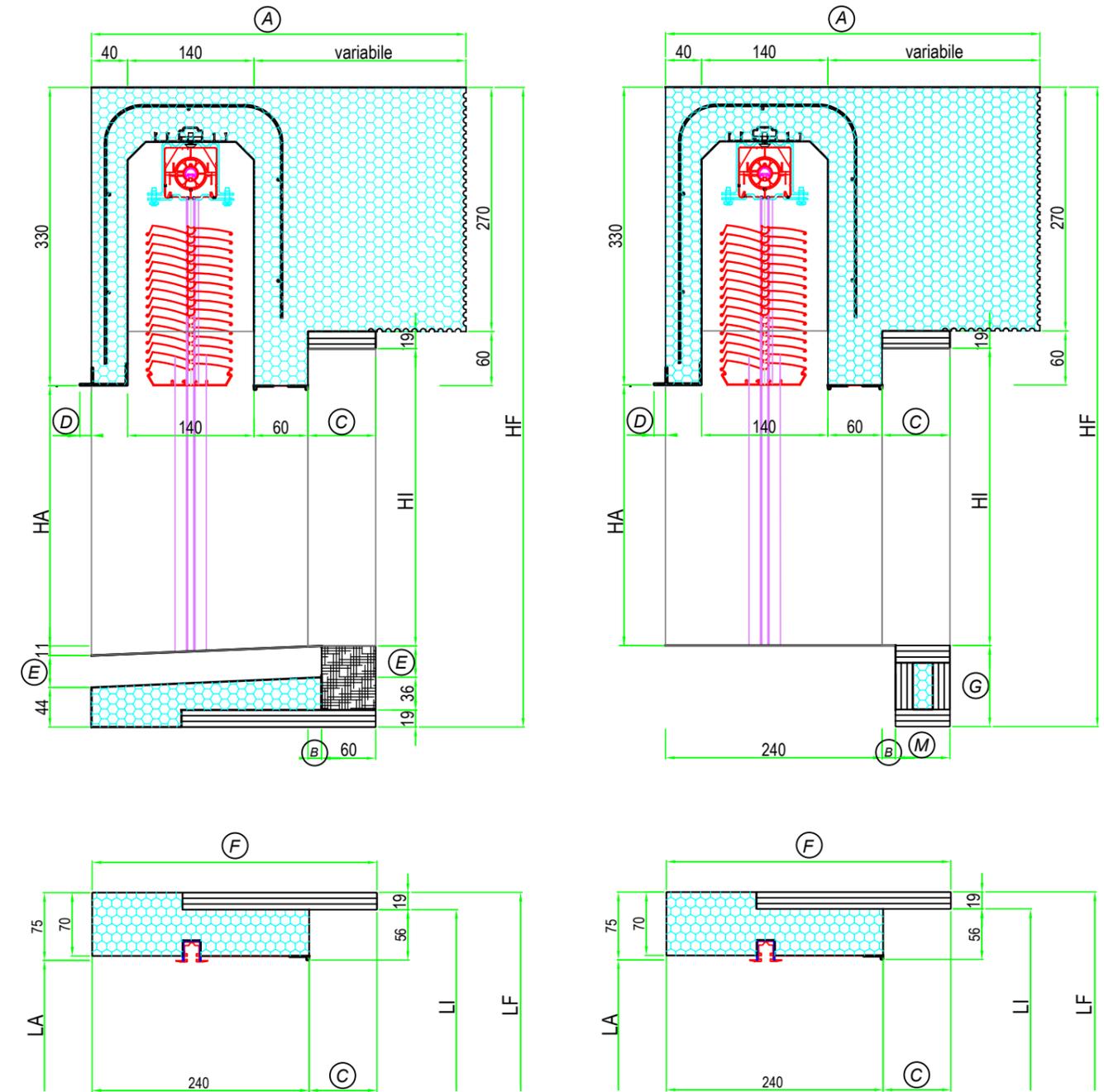
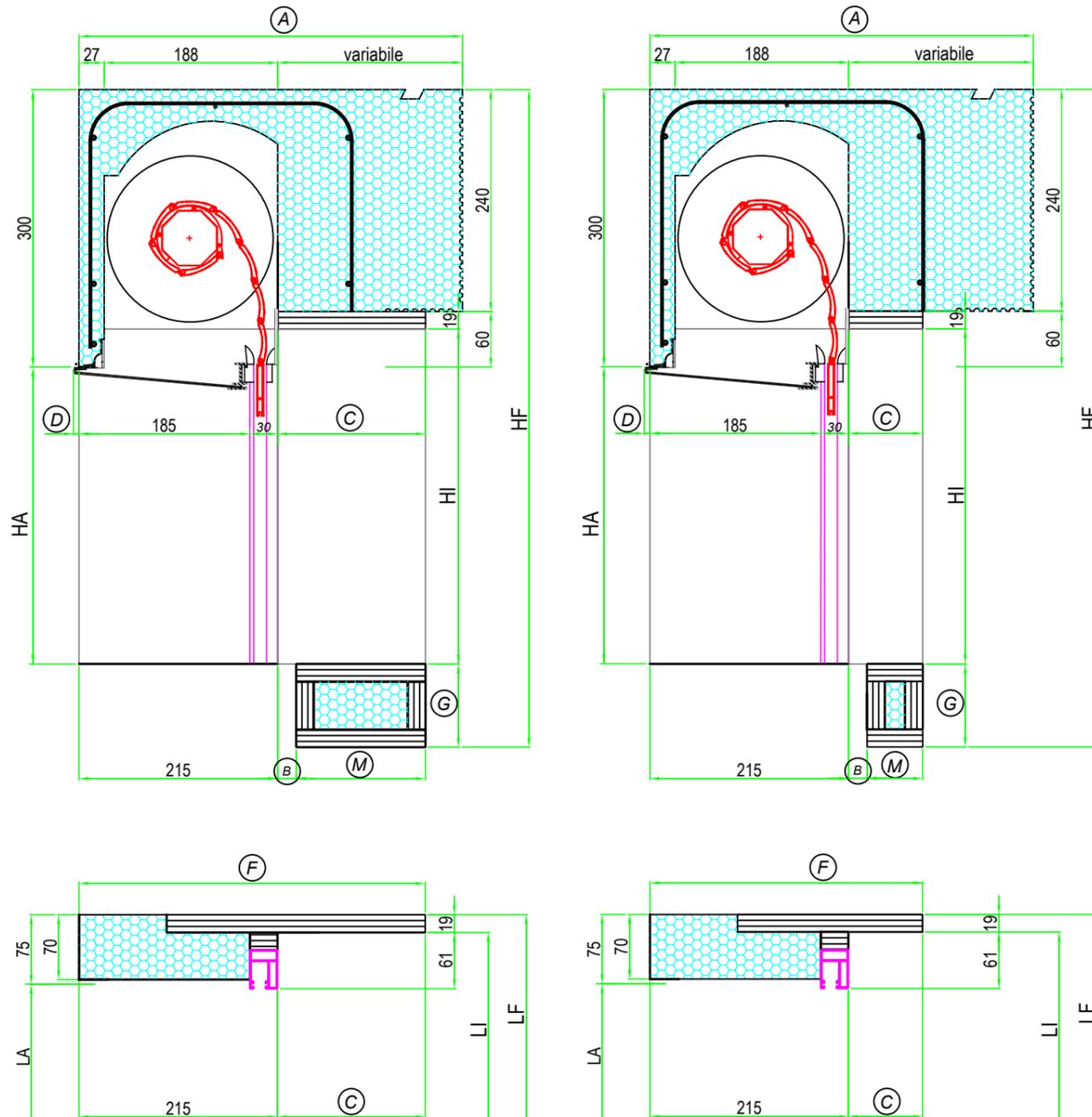
 = ABETE A 3 STRATI

 = POLISTIRENE ESPANSO

 = PHONOTHERM

MONOBLOCCO PER AVVOLGIBILE (BIFORA) E PORTAFINESTRA SCORREVOLE ALZANTE O AD ANTA BATTENTE CON TAGLIO TERMICO

MONOBLOCCO PER FRANGISOLE E SERRAMENTI AD ANTA BATTENTE O SCORREVOLI ALZANTI CON SOTTOBANCALE (FINESTRA) O TAGLIO TERMICO (PORTAFINESTRA O SCORREVOLE ALZANTE)



A = Spessore cassonetto / spessore parete esclusi intonaco e rasatura
 B = Rientranza per drenaggio verso il basso
 C = Misura variabile a seconda del telaio del serramento
 D = Spessore porta intonaco (6 o 13 mm.)
 F = Profondità spalla o sottobancale
 G = Altezza taglio termico per portafinestra
 M = Misura variabile a seconda del telaio della scorrevole alzante

HA = ALTEZZA ARCHITETTONICA
 HI = ALTEZZA INTERNO FALSO TELAIO
 HF = ALTEZZA FINITA MONOBLOCCO
 LA = LARGHEZZA ARCHITETTONICA
 LI = LARGHEZZA INTERNO FALSO TELAIO
 LF = LARGHEZZA FINITA MONOBLOCCO

A = Spessore cassonetto / spessore parete esclusi intonaco e rasatura
 B = Rientranza per drenaggio verso il basso
 C = Misura variabile a seconda del telaio del serramento
 D = Spessore porta intonaco (6 o 13 mm.)
 E = Spessore per davanzale esterno (standard 35 mm. per marmo 30 mm.)
 F = Profondità spalla o sottobancale
 G = Altezza taglio termico per portafinestra
 M = Misura variabile a seconda del telaio della scorrevole alzante

HA = ALTEZZA ARCHITETTONICA
 HI = ALTEZZA INTERNO FALSO TELAIO
 HF = ALTEZZA FINITA MONOBLOCCO
 LA = LARGHEZZA ARCHITETTONICA
 LI = LARGHEZZA INTERNO FALSO TELAIO
 LF = LARGHEZZA FINITA MONOBLOCCO

 = ABETE A 3 STRATI

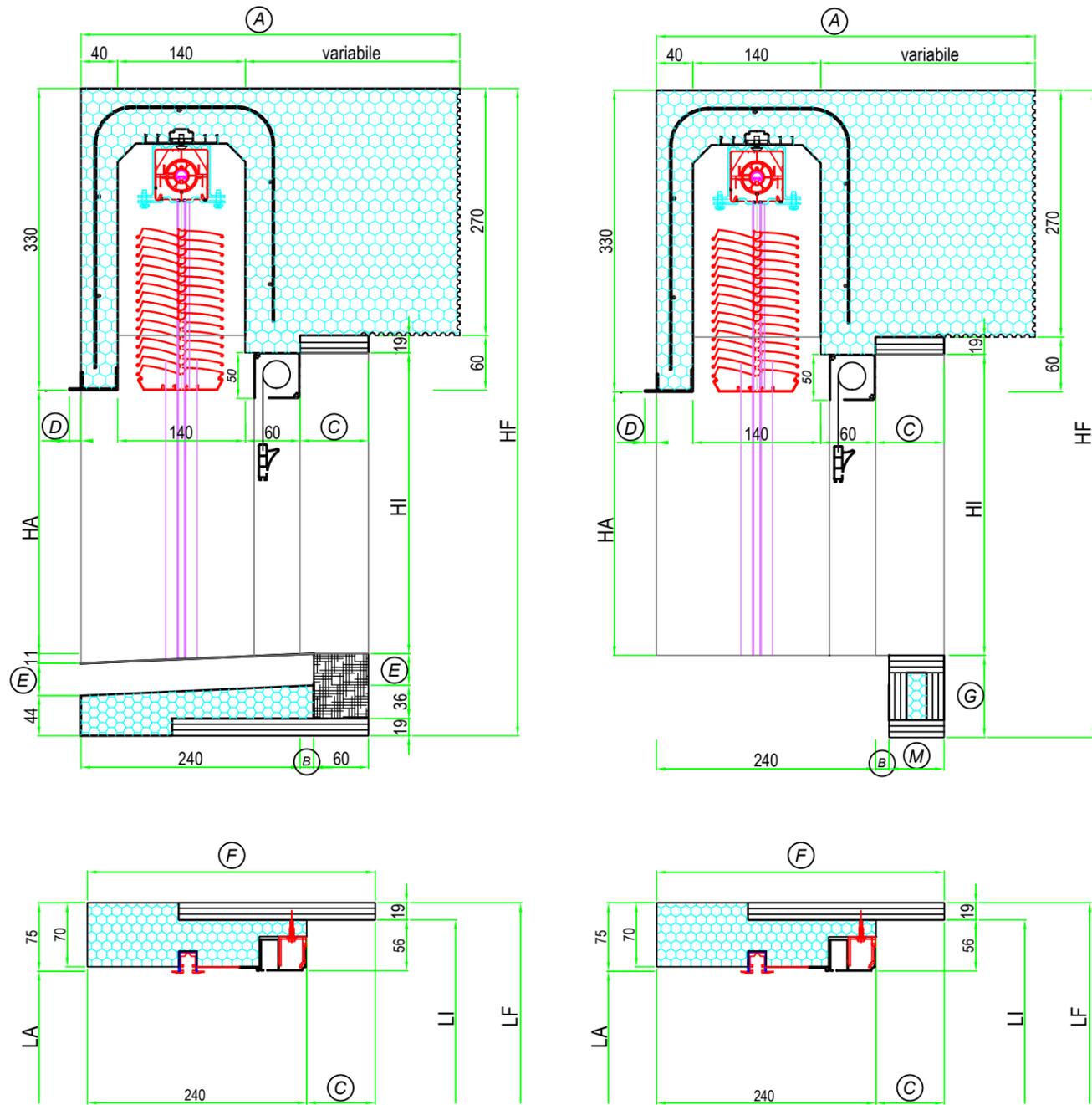
 = POLISTIRENE ESPANSO

 = ABETE A 3 STRATI

 = POLISTIRENE ESPANSO

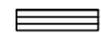
 = PHONOTHERM

MONOBLOCCO PER FRANGISOLE, ZANZARIERA E SERRAMENTI AD ANTA BATTENTE O SCORREVOLE ALZANTI CON SOTTOBANCALE (FINESTRA) O TAGLIO TERMICO (PORTAFINESTRA O SCORREVOLE ALZANTE)



A = Spessore cassonetto / spessore parete esclusi intonaco e rasatura
 B = Rientranza per drenaggio verso il basso
 C = Misura variabile a seconda del telaio del serramento
 D = Spessore porta intonaco (6 o 13 mm.)
 E = Spessore per davanzale esterno (standard 35 mm. per marmo 30 mm.)
 F = Profondità spalla o sottobancale
 G = Altezza taglio termico per portafinestra
 M = Misura variabile a seconda del telaio della scorrevole alzante

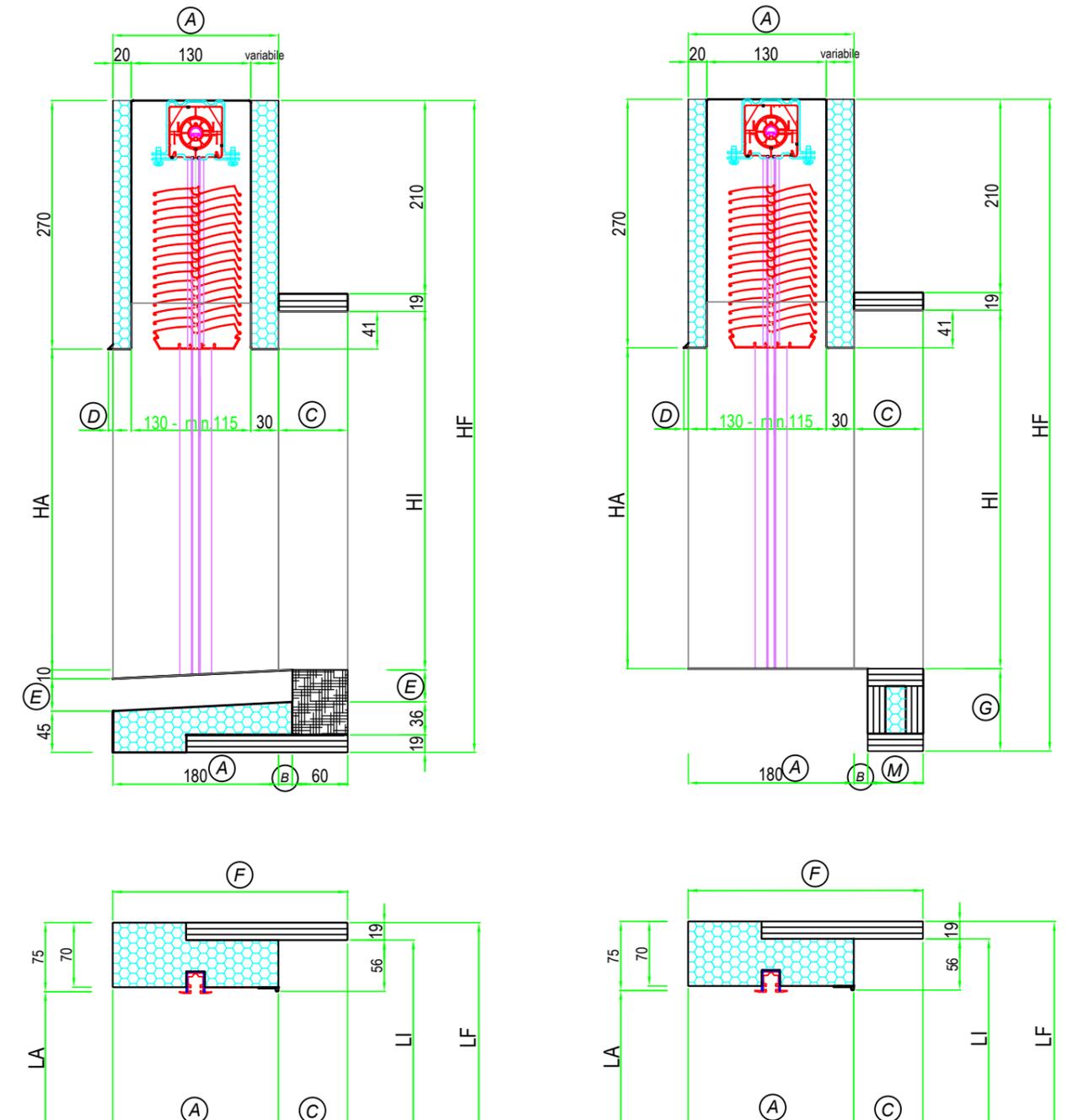
HA = ALTEZZA ARCHITETTONICA
 HI = ALTEZZA INTERNO FALSO TELAIO
 HF = ALTEZZA FINITA MONOBLOCCO
 LA = LARGHEZZA ARCHITETTONICA
 LI = LARGHEZZA INTERNO FALSO TELAIO
 LF = LARGHEZZA FINITA MONOBLOCCO

 = ABETE A 3 STRATI

 = POLISTIRENE ESPANSO

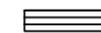
 = PHONOTHERM

MONOBLOCCO MINIRAFF PER FRANGISOLE E SERRAMENTI AD ANTA BATTENTE O SCORREVOLE ALZANTI CON SOTTOBANCALE (FINESTRA) O TAGLIO TERMICO (PORTAFINESTRA O SCORREVOLE ALZANTE)



A = Spessore cassonetto esclusi intonaco e rasatura
 B = Rientranza per drenaggio verso il basso
 C = Misura variabile a seconda del telaio del serramento
 D = Spessore porta intonaco (6 o 13 mm.)
 E = Spessore per davanzale esterno (standard 35 mm. per marmo 30 mm.)
 F = Profondità spalla o sottobancale
 G = Altezza taglio termico per portafinestra
 M = Misura variabile a seconda del telaio della scorrevole alzante

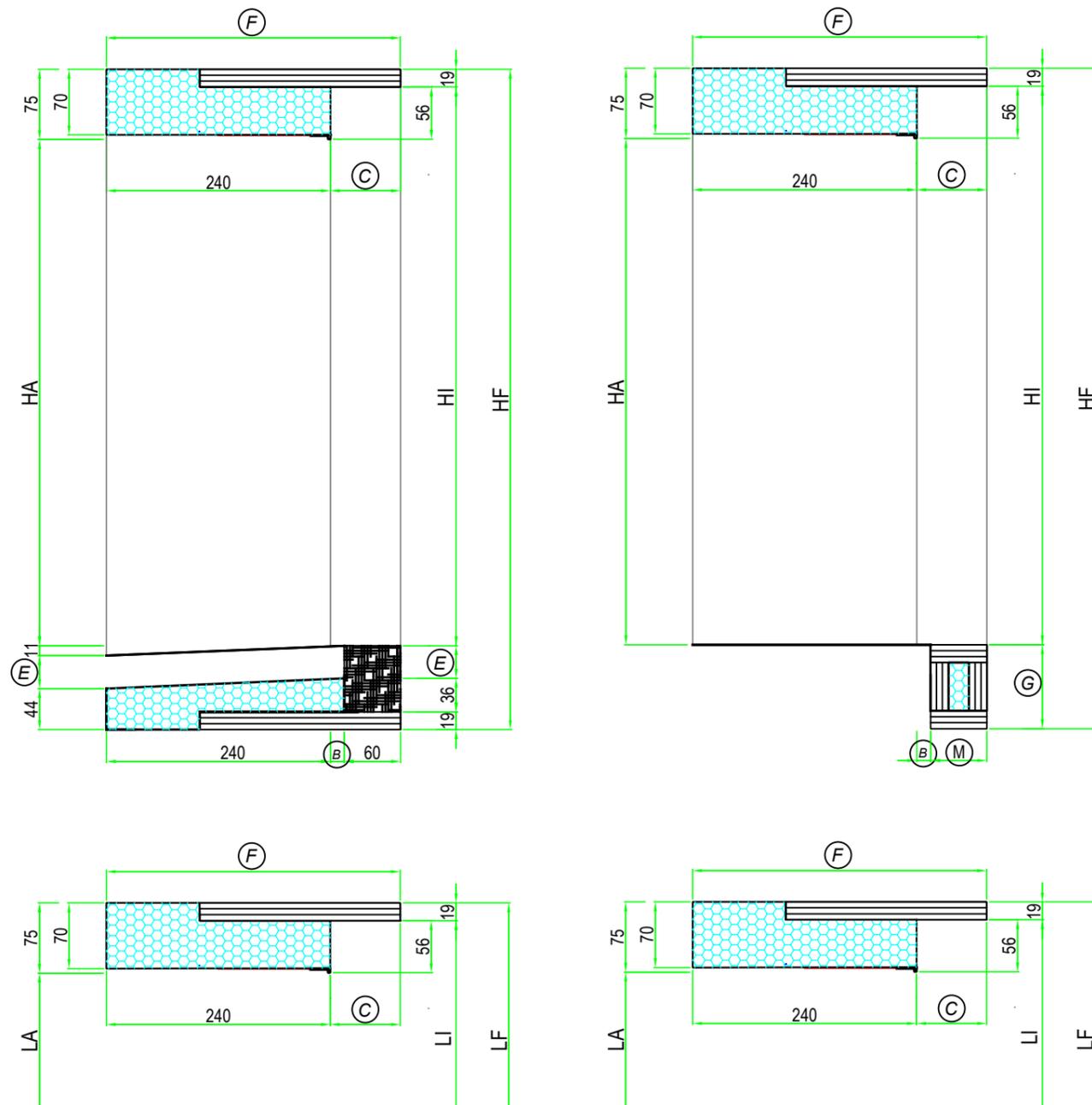
HA = ALTEZZA ARCHITETTONICA
 HI = ALTEZZA INTERNO FALSO TELAIO
 HF = ALTEZZA FINITA MONOBLOCCO
 LA = LARGHEZZA ARCHITETTONICA
 LI = LARGHEZZA INTERNO FALSO TELAIO
 LF = LARGHEZZA FINITA MONOBLOCCO

 = ABETE A 3 STRATI

 = POLISTIRENE ESPANSO

 = PHONOTHERM

MONOBLOCCO SENZA CASSONETTO PER SERRAMENTI AD ANTA BATTENTE O SCORREVOLI ALZANTI CON SOTTOBANCALE (FINESTRA) O TAGLIO TERMICO (PORTAFINESTRA O SCORREVOLE ALZANTE)



B = Rientranza per drenaggio verso il basso
 C = Misura variabile a seconda del telaio del serramento
 E = Spessore per davanzale esterno (standard 35 mm. per marmo 30 mm.)
 F = Profondità spalla o sottobancale
 G = Altezza taglio termico per portafinestra
 M = Misura variabile a seconda del telaio della scorrevole alzante

HA = ALTEZZA ARCHITETTONICA
 HI = ALTEZZA INTERNO FALSO TELAIO
 HF = ALTEZZA FINITA MONOBLOCCO
 LA = LARGHEZZA ARCHITETTONICA
 LI = LARGHEZZA INTERNO FALSO TELAIO
 LF = LARGHEZZA FINITA MONOBLOCCO

 = ABETE A 3 STRATI

 = POLISTIRENE ESPANSO

 = PHONOTHERM

DIMENSIONI MASSIME:

	LARGHEZZA LUCE ARCH. MASSIMA	ALTEZZA LUCE * ARCH. MASSIMA
Monoblocco con avvolgibile e senza zanzariera	2900 mm.	2600 mm.
Monoblocco con avvolgibile e con zanzariera ad avvolgimento verticale mod. Rubino incasso (cassonetto 50x50 mm.)	1750 mm.	2500 mm.
Monoblocco con avvolgibile e con zanzariera ad avvolgimento laterale mod. Rollout Magnum incasso (cassonetto 50x50 mm.)	1750 mm.	2500 mm.
Monoblocco con avvolgibile per portafinestra scorrevole alzante	2900 mm.	2600 mm.
Monoblocco con 2 avvolgibili per portafinestra scorrevole alzante (bifora)	4900 mm.	2600 mm.
Monoblocco con frangisole e senza zanzariera	3500 mm.	2700 mm.
Monoblocco con frangisole e con zanzariera ad avvolgimento verticale mod. Rubino incasso (cassonetto 50x50 mm.)	1750 mm.	2500 mm.
Monoblocco con frangisole e con zanzariera ad avvolgimento laterale mod. Rollout Magnum incasso (cassonetto 50x50 mm.)	1750 mm.	2500 mm.
Monoblocco con 2 frangisole per portafinestra scorrevole alzante (bifora)	4900 mm.	2700 mm.
Monoblocco Miniraff per frangisole	4050 mm.	2700 mm.
Monoblocco senza cassonetto	4900 mm.	2900 mm.

*= con frangisole SKY VZ 90 altezza luce architettonica massima = 2500 mm.

MATERIALI IMPIEGATI

Il polistirene espanso sinterizzato (EPS) viene ottenuto attraverso la polimerizzazione dello stirene e grazie alla successiva espansione dei granuli di polistirene dovuta all'ebollizione del pentano causata a sua volta dall'insufflaggio di vapore acqueo nello stampo. Come materiale per la costruzione del cassonetto e delle spalle, viene utilizzato un polistirene espanso sinterizzato ad alta densità ($\approx 35 \text{ Kg./m}^3$) e cellule chiuse, che ha diverse caratteristiche: ottimo isolamento termico ($\lambda=0,033 \text{ W / mK}$), resistenza all'umidità, permeabilità al vapore acqueo.

Pannelli lamellari da 19 mm. a 3 strati in legno di abete massiccio, dove i due strati superficiali, sono incollati tramite uno strato intermedio con fibre ortogonali rispetto alle fibre degli strati superficiali. Lo strato intermedio consiste in listelli incollati, perfettamente giuntati ed uniti testa a testa nel senso della lunghezza. Gli strati superficiali consistono in singole lamelle, incollate senza soluzione di continuità; queste caratteristiche costruttive conferiscono ai pannelli un'elevata stabilità e resistenza ad un materiale naturale che è anche un buon isolante termico ($\lambda=0,130 \text{ W / mK}$).

Phonotherm® è un prodotto a base di schiuma poliuretanic rigida PUR/PIR (espanso senza CFC, HCFC e senza formaldeide) ad alto potere di isolamento termico ($\lambda=0,076 \text{ W / mK}$), con densità apparente di circa 550 kg/m^3 , alta densità strutturale, alta resistenza alla compressione, notevole stabilità e basso assorbimento d'acqua anche dopo 24 ore in immersione.

PRESCRIZIONI PER LA POSA IN OPERA

Nel raccordo inferiore del monoblocco al solaio è necessario utilizzare una guaina impermeabilizzante con adesivo butilico. Non usare guaine bituminose posate a caldo e saldate con fiamma di gas propano.

POTERE FONISOLOANTE

La misurazione in laboratorio dell'isolamento acustico, è stato eseguito presso il laboratorio tecnologico LEGNOLEGGNO s.c. di Correggio (RE), che risponde ai requisiti imposti dalla norma UNI EN ISO 10140-5 relativamente alle strutture ed attrezzature di laboratorio per misurazioni di isolamento acustico. (Testing Laboratory Notified Body Number 1709).

Come da resoconti di prova Nr. 0013R/20 del 09.07.2020 e Nr. 0014R/20 del 09.07.2020 eseguiti secondo le norme UNI EN ISO 10140-2 e UNI EN ISO 717-1, gli indici di valutazione del potere fonoisolante R_w e gli indici dell'isolamento acustico normato di piccoli elementi $D_{n,e,w}$ del monoblocco per avvolgibile e del monoblocco per frangisole sono:

INDICI DI VALUTAZIONE	AVVOLGIBILE SOLLEVATO	AVVOLGIBILE ABBASSATO	FRANGISOLE SOLLEVATO
Potere fonoisolante R_w	46 (-1;-4) dB	48 (-1;-4) dB	42 (-1;-3) dB
Isolamento acustico normato $D_{n,e,w}$	58 (-1;-4) dB	60 (-1;-4) dB	53 (0;-3) dB

