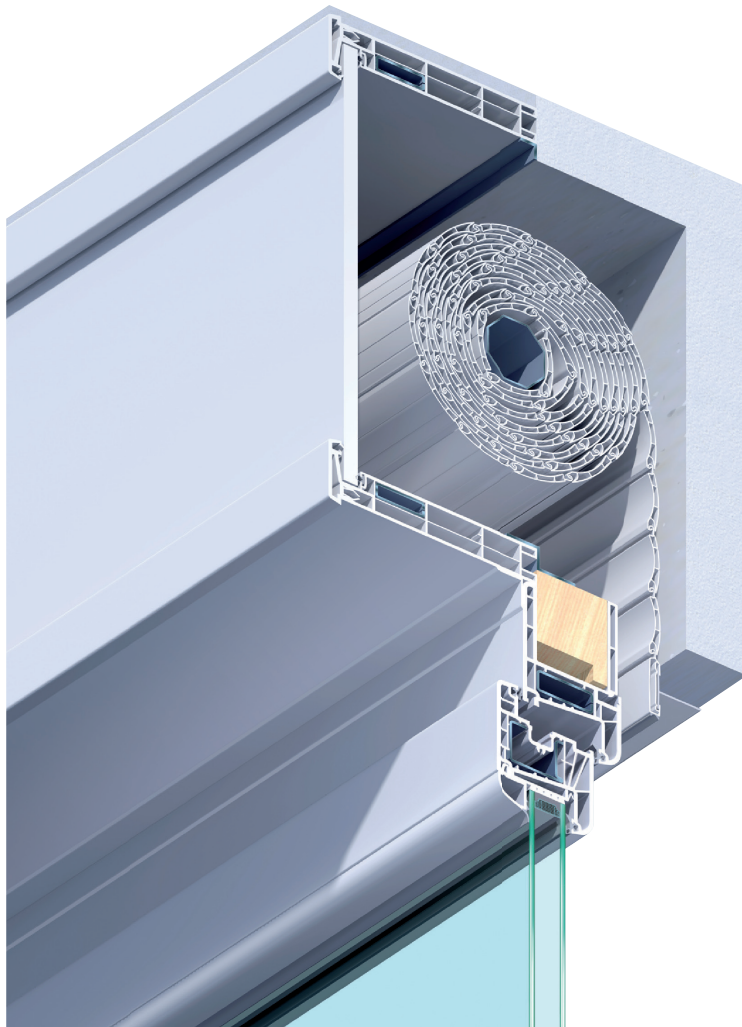


CASSONETTO BORA

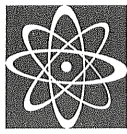


Produttore Sistema:
Kommerling
Pirmasens
Deutschland

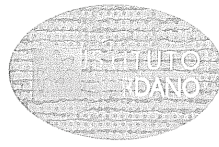
Window systems
Kommerling Premiline

Il sistema di profili in PVC per cassetto Bora è adatto a contenere avvolgibili di dimensioni variabili, anche di notevole ingombro. Bora, è particolarmente indicato nelle ristrutturazioni di cassette preesistenti di qualsiasi tipologia e nelle nuove costruzioni provviste di veletta.

PERFORMER 74
RONDO
STYLE 76
PASIV 82
KUBUS
PREMIDOOR 76
PREMIDOOR 88
PREMILINE
BESCHLÄG
HARDWARE
GLAS
GLASS
ROLLO TOP
ROLLO FRONT
BORA
HERCULES 70



**ISTITUTO
GIORDANO**



Istituto Giordano S.p.A.
Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria (RN) Italy
Tel. +39 0541 343030 - Fax +39 0541 345540
istitutogiordano@giordano.it - www.giordano.it
Cod. Fisc./P. Iva 00 549 540 409 - Cap. Soc. € 880.000 i.v.
R.E.A. c/o C.C.I.A.A. (RN) 156766
Registro Imprese di Rimini n.00 549 540 409
Organismo Europeo notificato n.0407
Accreditamenti: SINCERT (057A e 082B) - SIT (20)

RICONOSCIMENTI UFFICIALI MINISTERI ITALIANI:

- Legge 108/71 con D.M. 27/1/82 n. 22913 "Prove sui materiali da costruzione"
- D.M. 09/11/89 "Certificazione CE per le unità da diporto"
- D.M. 04/08/84 "Certificazione CEE sulle macchine"
- Notifica n. 757890 del 15/12/98 "Certificazione CEE per gli apparecchi a gas"
- D.M. 09/07/93 "Certificazione CEE in materia di recipienti semplici a pressione"
- D.M. 08/07/93 "Certificazione CEE concernente la sicurezza dei giocattoli"
- Incarichi di verifica della sicurezza e conformità dei prodotti nell'ambito della sorveglianza sul mercato e tutela del consumatore.
- D.M. 02/04/98 "Rilascio di attestazioni di conformità delle caratteristiche e prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti"
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 21/03/86 "Prove di reazione al fuoco secondo D.M. 26/06/84"
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 10/07/86 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 91 del 14/09/81"
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 03/07/92 "Prove di resistenza al fuoco secondo Circolare n. 7 del 02/04/91 norma CWW/FCCI UNI 9723"
- Legge 818/84 e D.M. 26/03/85 con autorizzazione del 12/04/88 "Prove su estintori d'incendio portatili secondo D.M. 20/12/82"
- Legge 46/82 con D.M. 09/10/85 "Immissione nell'albo dei laboratori autorizzati a svolgere ricerche di carattere applicativo a favore delle piccole e medie industrie"
- Protocollo n. 116 del 27/03/87 "Iscrizione allo Schedario Anagrafe Nazionale delle ricerche con codice N.E0490Y9Y"
- Decreto 24/05/02 "Certificazione CE di rispondenza della conformità delle attrezzature a pressione"
- Decreto 14/02/02 "Certificazione CE di conformità in materia di emissione acustica ambientale per macchine e attrezzature"
- Decreto 05/02/03 "Esecuzione delle procedure di valutazione della conformità dell'equipaggiamento marittimo"
- G.U.R.I. n. 236 del 07/10/04 "Certificazione CE sugli ascensori"
- Notifica per le attività di attestazione della conformità alle norme armonizzate della Direttiva 89/106 sui prodotti da costruzione.

ENTI TERZI:

- SINCERT: Accreditamenti n. 057A del 19/12/00 "Organismo di certificazione di sistemi di gestione per la qualità" e n. 082B del 12/04/06 "Organismo di certificazione di prodotto"
- SIT: Centro multisede n. 20 (Bellaria - Pomezia) per grandezze termometriche ed elettriche.
- IGM: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto"
- IMQ: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per carne lumarie"
- UNCSAAL: Riconoscimento del 26/03/85 "Laboratorio per le prove di certificazione UNCSAAL su serramenti e fasciate continue"
- IMQ-UNI: "Prove di laboratorio nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per termocamini in legno con flusso a circolazione forzata"
- CSI-UNI: "Prove di laboratorio in ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per serramenti esterni"
- KEYMARK per isolanti termici: "Misure di conduttività termica per materiali isolanti"
- IFT: "Prove di laboratorio e sorveglianza in azienda nell'ambito degli schemi di Certificazione di Prodotto per porte, finestre, chiusure oscuranti (antifabbricazione) e serramenti"
- EFSG: "Prove di laboratorio su casselloni e altri mezzi di custodia"
- AENOR: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerti la direttiva prodotti da costruzione"
- VTT-Finlandia: "Valutazione della conformità ai fini della marcatura CE per alcuni prodotti inerti la direttiva prodotti da costruzione"
- C.C.I.A.A. Rimini: 28/01/04 "Verifica periodica dell'affidabilità metrologica di strumenti metrici in materia di commercio"

PARTECIPAZIONI ASSOCIATIVE:

- AIA: Associazione Italiana di Acustica.
- AICARR: Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria Riscaldamento Refrigerazione.
- AICQ: Associazione Italiana per la Qualità.
- AIPnd: Associazione Italiana Prove non Distruttive.
- ALIE: Associazioni Laboratori Italiani Fuoco.
- ALPI: Associazione Laboratori di Prove Indipendenti.
- ASHRAE: American Society of Heating, Refrigerating and AirConditioning Engineers Inc.
- ASTM: American Society for Testing and Materials.
- ATIS: Associazione Tecnica Italiana del Gas.
- CTE: Collegio dei Tecnici della Industrializzazione Edilizia.
- CIT: Comitato Termotecnico Italiano.
- EARMA: European Association of Research Managers and Administrators.
- EARTO: European Association of Research and Technology Organisation.
- EGOLF: European Group of Official Laboratories for Fire Testing.
- UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione.

RELAZIONE DI CALCOLO N. 239054

Luogo e data di emissione: Bellaria-Igea Marina - Italia, 15/04/2008

Committente: PROFINE ITALIA S.r.l. - Via Nazionale, 601 - 45033 BOSARO (RO) - Italia

Data della richiesta del calcolo: 15/01/2008

Numero e data della commessa: 39756, 15/01/2008

Data del ricevimento del disegno: 09/04/2008

Data dell'esecuzione del calcolo: dal 09/04/2008 al 14/04/2008

Oggetto del calcolo: Calcolo della trasmittanza termica di cassonetto per avvolgibile in PVC secondo la norma UNI EN ISO 10077-2:2004

Luogo del calcolo: Istituto Giordano S.p.A. - Blocco 2 - Via Rossini, 2 - 47814 Bellaria-Igea Marina (RN) - Italia

Provenienza del disegno: fornito dal Committente

Denominazione del campione*.

Il cassonetto rappresentato dal disegno è denominato "P1077-P1067B".



(*) secondo le dichiarazioni del Committente.

CLAUSOLE:

Il presente documento si riferisce solamente al campione o materiale sottoposto a prova.
Il presente documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del laboratorio.

La presente relazione di calcolo è composta da n. 7 fogli.

Foglio
n. 1 di 7



Modalità e condizioni di calcolo della trasmittanza termica.

Il calcolo è stato svolto utilizzando un programma numerico agli elementi finiti conforme alla norma UNI EN ISO 10077-2:2004, con una discretizzazione di n. 182571 punti.

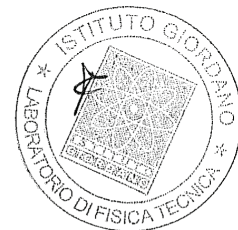
La trasmittanza termica è stata valutata nelle seguenti condizioni:

Temperatura esterna	0 °C
Temperatura interna	20 °C
Resistenza termica superficiale esterna "R _{se} "	0,04 m ² ·K/W
Resistenza termica superficiale interna per superfici con fattore di vista normale "R _{si} "	0,13 m ² ·K/W
Resistenza termica superficiale interna per superfici con fattore di vista ridotto	0,20 m ² ·K/W

e per le seguenti caratteristiche del cassonetto:

Conduttività termica dell'EPDM	0,25 W/(m·K)
Conduttività termica del PVC	0,17 W/(m·K)
Conduttività termica del truciolare (ρ = 640÷720 Kg/m ³)	0,156 W/(m·K) *
Conduttività termica del KÖMACEL (ρ = 0,55÷0,60 g/cm ³)	0,07 W/(m·K)
Conduttività termica dell'intonaco (UNI EN 12524:2001 - Prospetto 1 - Intonaco di massa volumica 1600 kg/m ³)	0,8 W/(m·K)
Conduttività termica del calcestruzzo armato (UNI EN 12524:2001 - Prospetto 1 - Calcestruzzo armato (con 1% di acciaio))	2,3 W/(m·K)
Conduttività termica del laterizio (UNI EN 1745:2005 e UNI EN 12524:2001 - Laterizio di massa volumica 1800 kg/m ³ (conduttività termica a secco) e contenuto di umidità a 23 °C e 50% UR)	0,526 W/(m·K)

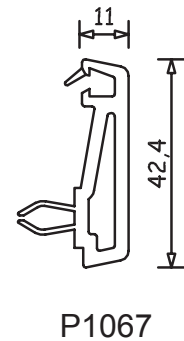
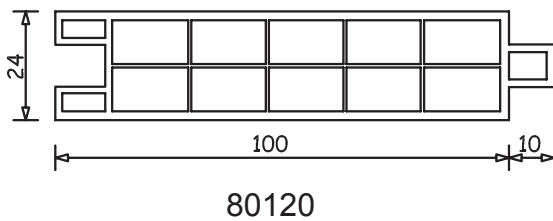
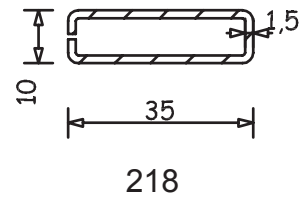
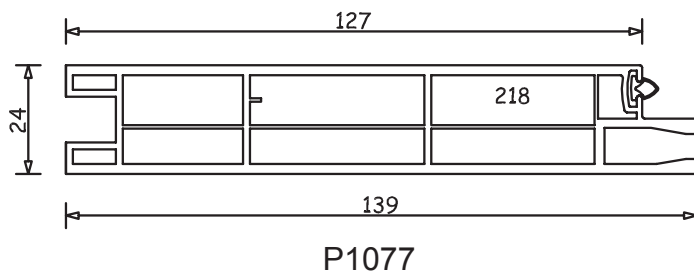
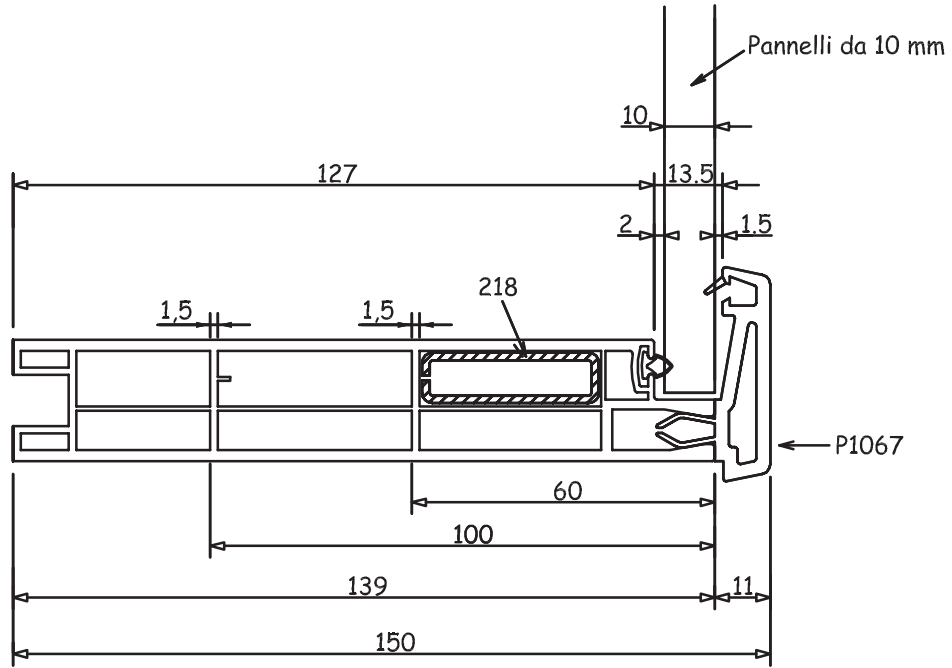
La cavità delimitata dalle pareti del cassonetto è stata considerata come debolmente ventilata attribuendo ad essa una conduttività termica equivalente pari al doppio di quella corrispondente ad intercapedine chiusa e calcolata secondo la formula contenuta nella norma UNI EN ISO 10077-2:2004, assumendo l'emissività dei materiali pari a 0,9.



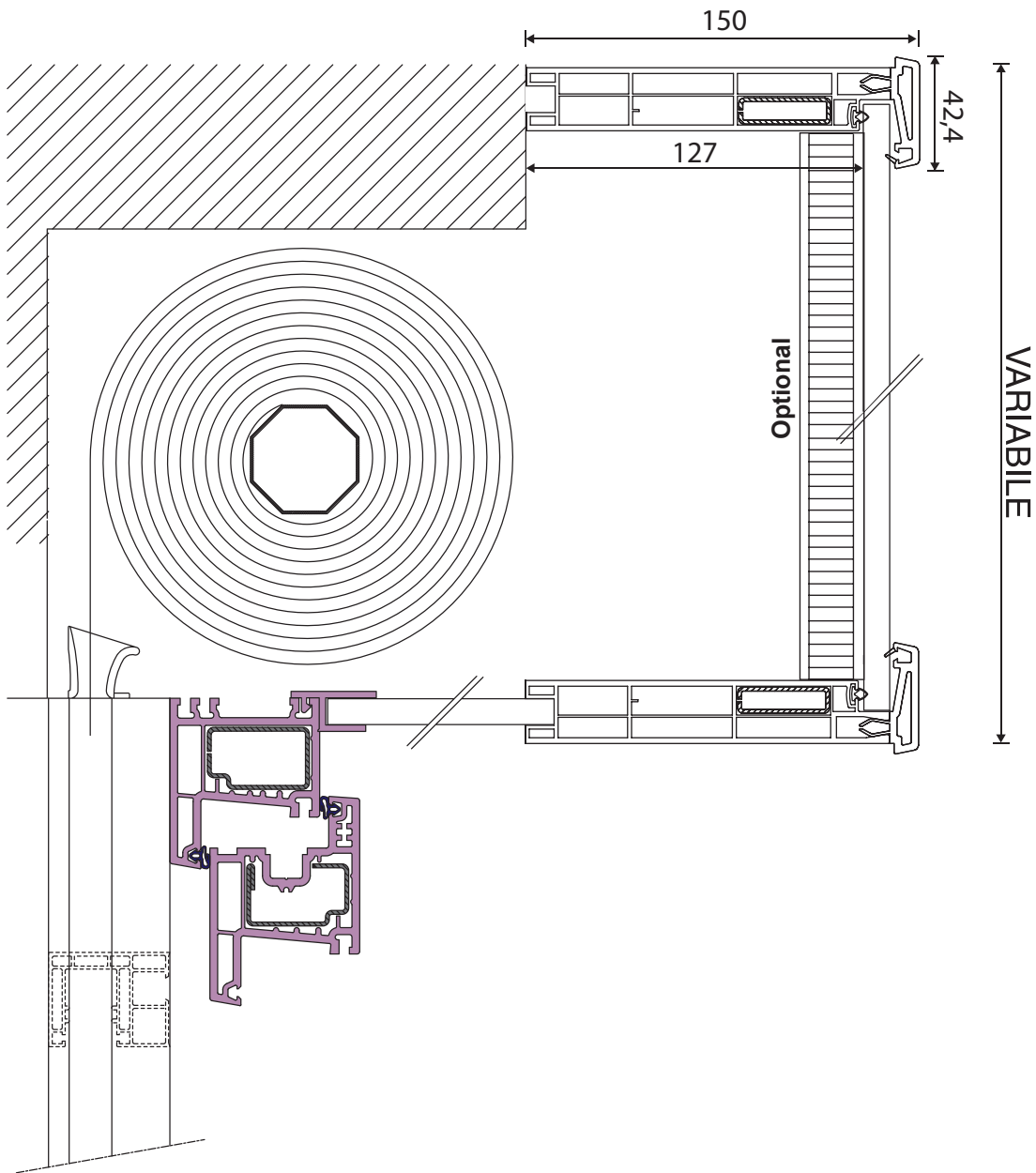
(*) Conduttività termica ricavata dalla norma, UNI EN 12524:2001 del 30/09/2001 "Materiali e prodotti per edilizia - Proprietà idrometriche - Valori tabulati di progetto, in corrispondenza del limite superiore della massa volumica.

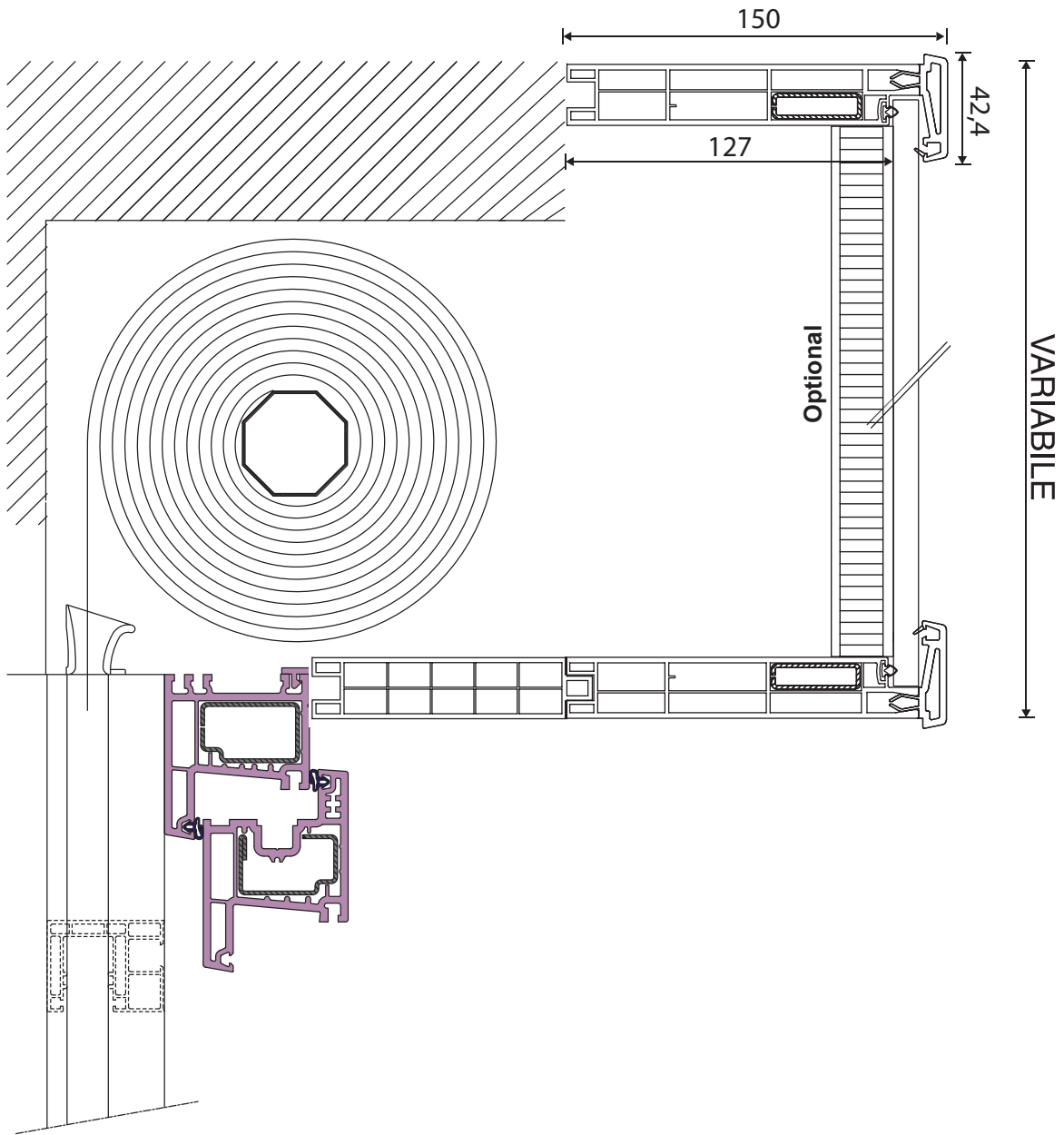
Programma Colori

Pelicola	Colore	Pelicolato	Colore Massa	Codice Renolit	Guarnizione
Wood grain / Holzdekore / Effetto Legno / Imitatie Lemn	Golden Oak	x	bianco	9.2178 001-116700	grigio
	Nussbaum V	x	bianco	9.2178 007-116700	grigio
	Siena PN	x	bianco	9.0049237-114800	grigio
	Siena PR	x	bianco	9.0049233-114800	grigio
	Sapeli	x	bianco	9.2065021-116700	grigio
	Streifen Douglasie	x	bianco	9.3152 009-116700	grigio
	Mooreiche ST-F	x	bianco	9.3167 004-116700	grigio
	Eiche Dunkel FL-F1	x	bianco	9.2052 089-116700	grigio
Single Colors / Uni -Farben / Uni-colore / Culori Uni	Cremeweiss	x	bianco	02.12.11.000011-116701	grigio
	Weiß	x	bianco	02.12.91.000014-116801	grigio
	Dunkelgrün	x	bianco	6125 05-116700	grigio
	Moosgrün	x	bianco	6005 05-116700	grigio
	Anthrazitgrau	x	bianco	7016 05-116700	grigio
	Grau	x	bianco	7155 05-116700	grigio
	Lichtgrau	x	bianco	7251 05-116700	grigio
	Metbrusch Aluminium *	x	bianco	F 436-1001	grigio



HERCULES 70	BORA	ROLLO FRONT	ROLLO TOP	GLASS	HARDWARE	BESCHLÄG	PREMILINE	PREMIDOOR 88	PREMIDOOR 76	KUBUS	PASIV 82	STYLE 76	RONDO	PERFORMER 74
-------------	------	-------------	-----------	-------	----------	----------	-----------	--------------	--------------	-------	----------	----------	-------	--------------





HERCULES 70	BORA	ROLLO FRONT	ROLLO TOP	GLAS	BESCHLÄG	PREMIDOOOR 88	PREMIDOOOR 76	KUBUS	PASIV 82	STYLE 76	RONDO	PERFORMER 74
				GLASS	HARDWARE							

