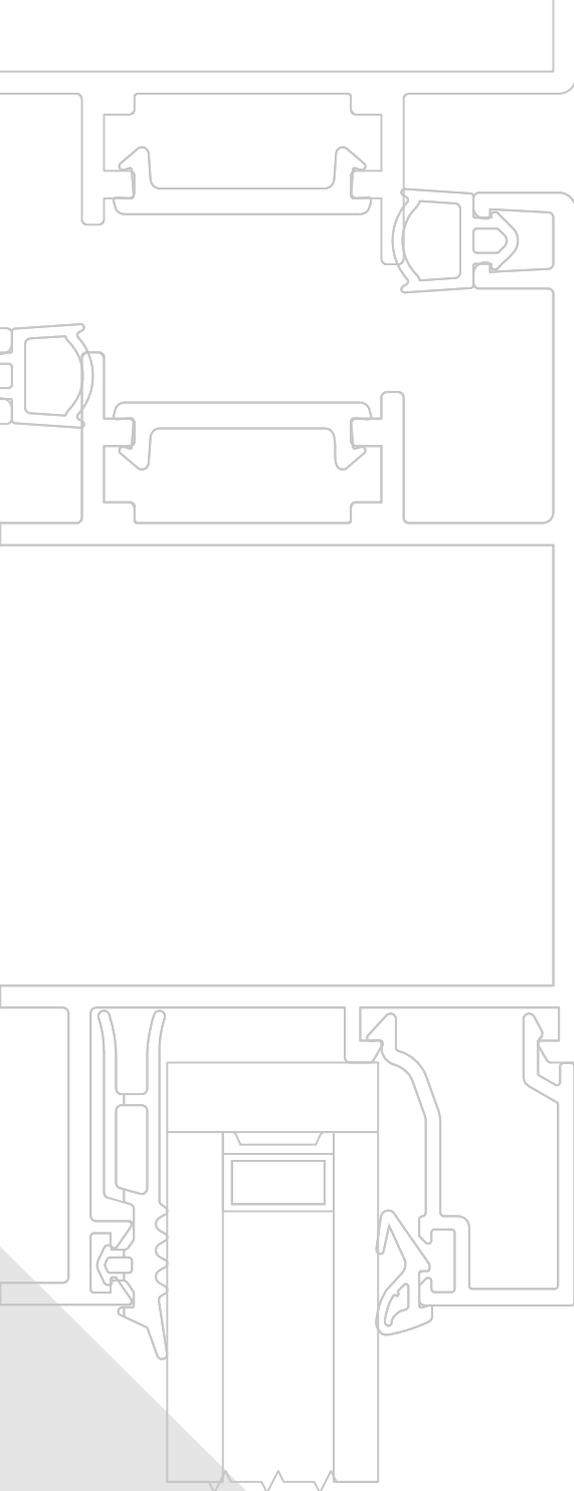


# DF 600

PORTE A BATTENTE







# DF 600

PORTE A BATTENTE





<b>Informazioni generali</b>	<b>Gruppo A</b>	Indice generale Caratteristiche alluminio Descrizione tecnica sistema Descrizione tecnica capitolato Collaudi prestazionali
<b>Profilati</b>	<b>Gruppo B</b>	Elenco profilati Profilati scala 1.1
<b>Accessori e Guarnizioni</b>	<b>Gruppo C</b>	Elenco accessori Elenco guarnizioni
<b>Sezioni</b>	<b>Gruppo D</b>	Sezioni principali in scala 1:1 corredate dei relativi accessori
<b>Tipologie</b>	<b>Gruppo E</b>	Principali tipologie di finestre
<b>Collegamento muratura</b>	<b>Gruppo F</b>	Sezione particolareggiata attacco alla muratura
<b>Lavorazioni / Montaggi</b>	<b>Gruppo G</b>	Schemi lavorazioni Frese Attrezzature



### **PESO PROFILATI**

Il peso indicato è quello teorico e potrà variare in funzione delle tolleranze di spessore e dimensionali dei profilati (NORMA UNI EN 12020-2)

### **LEGA DI ESTRUSIONE**

I profilati sono estrusi in lega EN-AW-6060 (UNI EN 573/3)

### **DIMENSIONI DEI PROFILATI**

Le dimensioni indicate sono quelle teoriche, potranno quindi variare in funzione delle tolleranze dimensionali di estrusione (norma UNI EN 12020-2). Questa variabilità che interessa tutti i profilati, può influire, anche se minimamente, sulle dimensioni di taglio e quindi finali del serramento. Anche la verniciatura, aumentando gli spessori, contribuisce a far variare la dimensione dei profilati e, particolarmente, riduce lo spazio nelle sedi di inserimento delle guarnizioni e degli accessori.

### **DIMENSIONI DI TAGLIO E LAVORAZIONI**

Le dimensioni teoriche di taglio e le quote delle lavorazioni indicate nel presente catalogo sono esatte, ovvero matematicamente corrette, in certi casi dovranno, nella pratica, essere adattate in base alla precisione ed al tipo di impostazione delle misure delle macchine utilizzate. È pertanto consigliabile nei primi lavori o nel caso di importanti quantità di serramenti effettuare delle campionature di prova.

### **PROTEZIONE SUPERFICIALE**

Al fine di limitare i processi di corrosione filiforme è importante applicare le seguenti regole:

- utilizzare accessori di assemblaggio in alluminio utilizzare viti in acciaio inox ,
- proteggere le parti tagliate e lavorate con prodotti idonei
- evitare ristagni di condense all'interno dei profilati.

Per la realizzazione di serramenti è necessario attenersi alla tecnologia costruttiva e utilizzare le guarnizioni e gli accessori originali riportati sul catalogo tecnico e al rispetto delle norme, prescrizioni e raccomandazioni vigenti. L'osservanza di quanto sopra determina la garanzia .Su queste basi sono stati realizzati campioni che, collaudati in laboratorio hanno ottenuto i risultati indicati nelle certificazioni. Per il buon funzionamento e la durata degli infissi realizzati con profilati ed accessori del sistema , è necessario effettuare alcune semplici operazioni: una buona pulizia, eliminando residui di calce, cemento e/o altro. È consigliabile peraltro proteggere il manufatto sino al momento della messa in esercizio, lubrificare con olio o grasso neutri le parti in movimento e gli organi di chiusura, controllare il corretto serraggio delle viti e dei grani, controllare gli assetti, registrandoli laddove sono previste regolazioni. Si raccomanda di effettuare queste operazioni almeno con cadenza semestrale. In caso di funzionamento anomalo di qualche componente, evitare assolutamente interventi atti a modificarne le caratteristiche e la sostituzione con ricambi non originali. Ci sembra utile ricordare che interventi di regolazione e/o sostituzione, con particolare riferimento ai meccanismi per oscillo-battente, andranno eseguiti da personale specializzato. Si raccomanda inoltre, in occasione delle operazioni di pulizia, di non utilizzare detergenti che possano deteriorare i trattamenti superficiali, escludendo tassativamente acidi, solventi, materiali abrasivi, spazzole metalliche o comunque in grado di scalfire le superfici, pagliette metalliche e altro.

### **DIMENSIONI E TIPOLOGIA DEI SERRAMENTI**

La valutazione delle dimensioni dei serramenti, richiede la considerazione di vari fattori quali: il momento d'inerzia dei profilati ,le dimensioni e il peso dei tamponamenti (vetri-pannelli),la larghezza e l'altezza delle parti apribili caratteristiche e portate degli accessori,le condizioni e le quantità degli ancoraggi alle opere morte,l'esposizione, ecc...Fattori che sono valutabili e applicabili, grazie alla buona conoscenza dello stato dell'arte, alle informazioni riportate dai cataloghi, manuali tecnici e dalle normative vigenti. Consigliamo, al fine di evitare inutili contestazioni, di consultare il nostro servizio tecnico sistemi, prima di realizzare serramenti che, per dimensione, forma, esposizione e/o altro possono essere ritenuti atipici. Le soluzioni e le combinazioni proposte in questo catalogo, non hanno carattere limitativo, ma presentano solo le situazioni e combinazioni più comunemente riscontrabili nella realtà. Soluzioni e combinazioni diverse, così come l'adozione di componentistica particolare, ad esempio meccanismi per la realizzazione di ante scorrevoli parallele, ante scorrevoli a libro o altro, sono possibili. A questo proposito il nostro servizio tecnico prodotti per l'edilizia può valutare e proporre le soluzioni più idonee.



## DESCRIZIONE TECNICA PER CAPITOLATO

I profilati per serramenti saranno in lega di alluminio ENAW 6060 (EN 573-3 e EN 755-2) con stato fisico di fornitura UNI EN 515. I telai fissi e le ante mobili dovranno essere realizzati con profilati ad interruzione di ponte termico a tre camere (profilo interno ed esterno tubolari, collegati tra di loro con barrette in poliammide PA 6.6 rinforzate con fibra di vetro).

### INFISSI

Le finestre e le porte finestre dovranno avere un profilato di telaio fisso con profondità minima 60 mm. ed un profilato di anta mobile con profondità minima 68 mm. I profilati di telaio fisso dovranno prevedere, dove necessario, alette incorporate di battuta interna sulla muratura da 22 mm . I profilati di ante mobili dovranno avere un'aletta esterna di battuta per vetro con altezza di 22 mm ed una aletta di battuta interna sul telaio fisso con sormonto di 8 mm. La barretta in poliammide del profilato anta a contatto con la guarnizione di tenuta centrale (giunto aperto), dovrà essere di forma tubolare.

### ISOLAMENTO TERMICO

L'interruzione del ponte termico sarà ottenuta da barrette continue in poliammide da 28 mm totale e dovrà garantire un valore di trasmittanza termica per l'infisso  $U_w = \dots\dots\dots$  W/m<sup>2</sup>K. L'assemblaggio dei profilati in alluminio a taglio termico dovrà garantire i valori di scorrimento (T) tra profilati in alluminio e barrette in poliammide previsti dalla direttiva tecnica Europea (UEAtc).

### DRENAGGI E VENTILAZIONE

I profilati esterni delle ante mobili dovranno prevedere una gola ribassata per la raccolta delle acque di infiltrazione e di condensa onde poter permettere il libero deflusso delle stesse attraverso apposite asole di scarico. Le barrette in poliammide dovranno avere una conformazione geometrica atta ad evitare eventuale ristagno di acque di infiltrazione e di condensa ed essere perfettamente complanari con le pareti trasversali dei profilati di alluminio.

### ACCESSORI DI ASSEMBLAGGIO

Le giunzioni tra profilati orizzontali e verticali dovranno essere perfettamente solidali e ben allineate tra di loro, sia nella parte esterna che interna dei profilati ed unite mediante apposite squadrette a bottone o, in alternativa, in alluminio estruso o pressofuso, con metodo a spino-cianfrinatura od a cianfrinatura totale. Le sezioni dei profilati orizzontali e verticali dovranno essere opportunamente sigillate prima di essere unite con le squadrette. I fermavetri saranno accoppiati a scatto e posizionati nei canali dei profilati in alluminio .

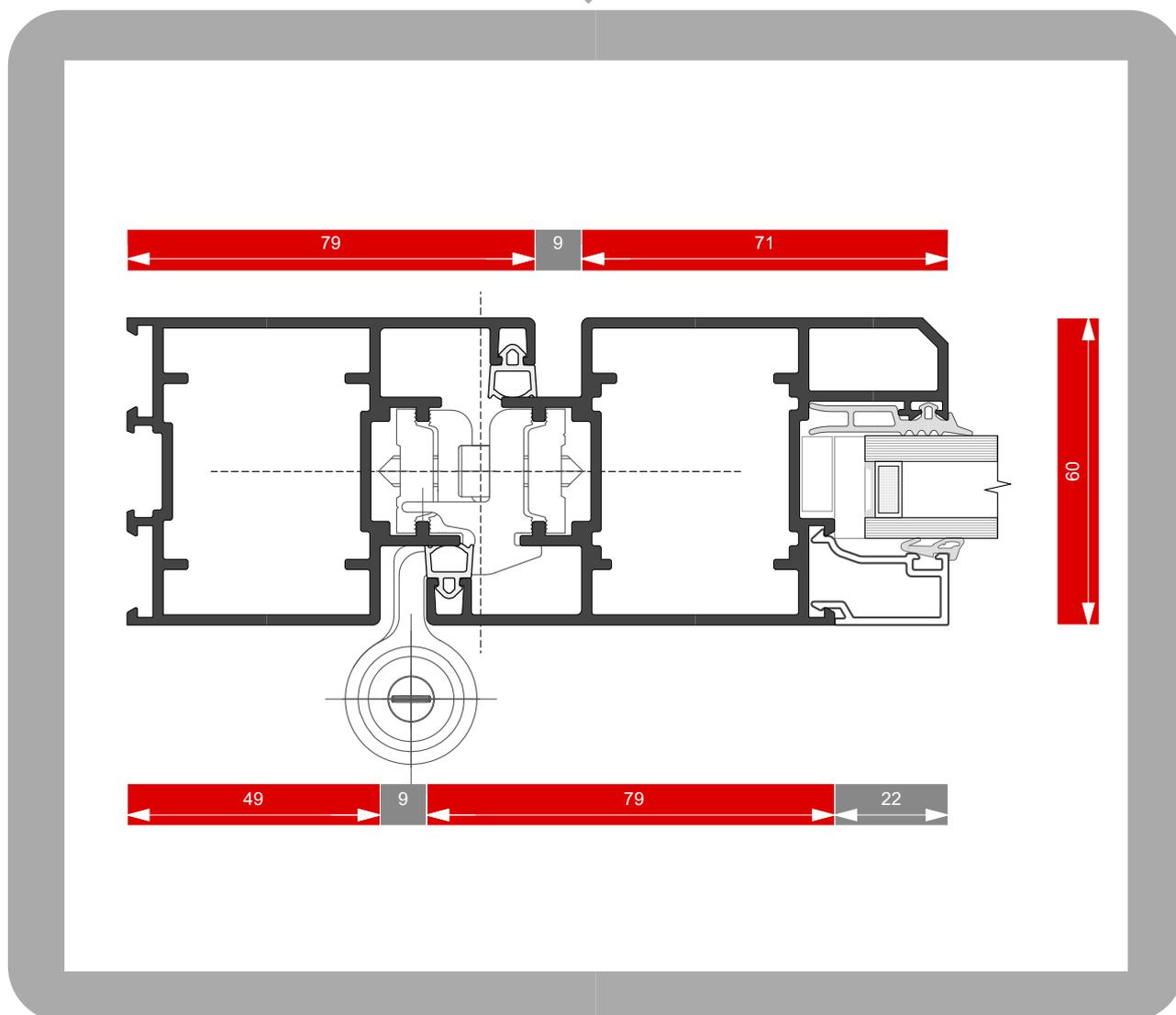
### GUARNIZIONI

Tutte le guarnizioni: cingivetro, di tenuta, di battuta.... dovranno essere in elastomero (EPDM). In particolare la guarnizione di tenuta centrale (giunto aperto) dovrà assicurare la continuità perimetrale mediante l'impiego di angoli vulcanizzati preformati incollati alla stessa o in alternativa mediante telai vulcanizzati.

### PRESTAZIONI

I serramenti dovranno avere prestazioni di permeabilità all'aria, tenuta all'acqua e resistenza ai carichi del vento conformemente alle norme :  
(UNI-EN 12207 - 12208 - 12210 e UNI-EN 1026 - 1027 - 12211)

Permeabilità all'aria : classe **4**  
Tenuta all'acqua : classe **E 1200**  
Resistenza al vento : classe **C 5**



**Profilati estrusi lega:** ENAW 6060 ( EN 573 - 3)  
**Stato di fornitura:** T5 ( EN 752 - 2)  
**Tolleranze dimensioni e spessori:** EN 755 - 9

**Tipo di tenuta aria/acqua:** Porte: doppia battuta.

**Inserimento del vetro :** con fermavetro a scatto sia rettangolare che arrotondato.  
 Inserimento volumi di vetro/pannelli con spessori variabili tra mm. 10 e 35.

**Altezza utile alloggiamento vetro:** mm. 22

**Dimensioni principali**

**Telaio fisso :** mm. 60  
**Telaio mobile:** mm. 60 (complanare)  
**Controtelaio :** mm. 40-60

**Fuga perimetrale interna ed esterna :** mm. 9

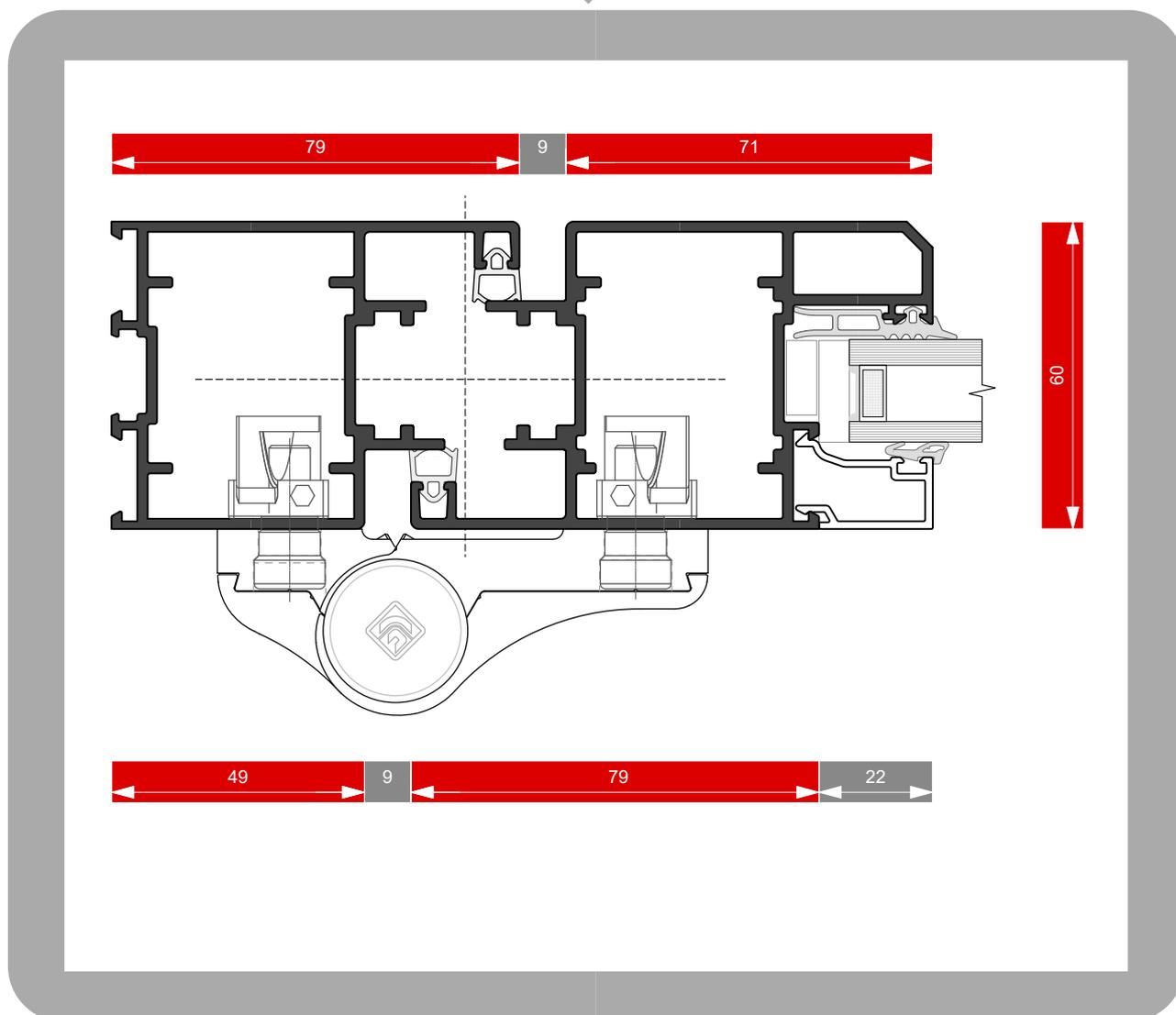
**Alloggiamento accessori:** a Camera Centrale ,spazio 20 mm, applicazione a contrasto.

**Giunzione angolare:** con squadrette ad tiraggio meccanico.

**Impiego:**

Profilati per porte: consentono la costruzione di porte ad una o due ante, apribili sia all'interno che all'esterno, con sopraluci fissi od apribili e vetrine.

Sono possibili abbinamenti con serie Cx450



**Profilati estrusi lega:** ENAW 6060 ( EN 573 - 3)  
**Stato di fornitura:** T5 ( EN 752 - 2)  
**Tolleranze dimensioni e spessori:** EN 755 - 9

**Tipo di tenuta aria/acqua:** Porte: doppia battuta.

**Inserimento del vetro :** con fermavetro a scatto sia rettangolare che arrotondato.  
 Inserimento volumi di vetro/pannelli con spessori variabili tra mm. 10 e 35.

**Altezza utile alloggiamento vetro:** mm. 22

**Dimensioni principali**

**Telaio fisso :** mm. 60  
**Telaio mobile:** mm. 60 (complanare)  
**Controtelaio :** mm. 40-60  
**Fuga perimetrale interna ed esterna :** mm. 9  
**Alloggiamento accessori:** a Camera Centrale ,spazio 20 mm, applicazione a contrasto.  
**Giunzione angolare:** con squadrette ad tiraggio meccanico.  
**Impiego:**

Profilati per porte: consentono la costruzione di porte ad una o due ante, apribili sia all'interno che all'esterno, con sopraluci fissi od apribili e vetrine.  
 Sono possibili abbinamenti con serie Cx450

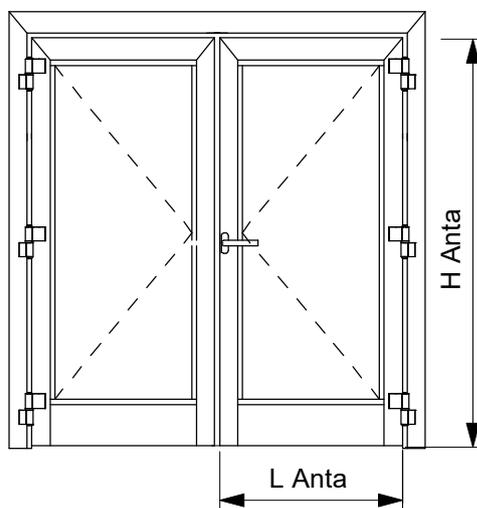
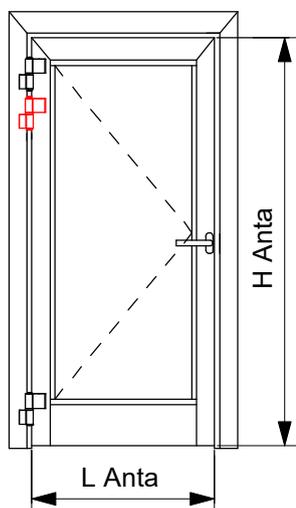


**LIMITI IMPIEGO DEL SISTEMA**

1. Il montaggio delle cerniere deve essere fatto alle estremità superiori ed inferiori della porta.
2. Il rapporto altezza/larghezza della porta(anta mobile) deve essere maggiore o uguale a 2;  
Per rapporti minori la portata si riduce del 10% ogni 0.1 di riduzione del rapporto alt./larghezza.
3. L'aumento di portata per l'applicazione della terza cerniera montata in alto,vicino alla cerniera superiore è del 15%.Nessun aumento di portata per cerniera montata al centro della porta.
4. In nessun caso la porta deve superare i **limiti di dimensioni relativi ai calcoli statici** secondo i dati riportati nel presente catalogo in funzione dell'ubicazione del serramento (zone di vento).
5. Particolare attenzione va rivolta alla realizzazioni di porte esposte ad intensa radiazione solare.



Una grande differenza di temperatura ,tra il telaio interno e quello esterno del serramento,provoca la distorsione della porta e problemi di chiusura della stessa; tale fenomeno viene chiamato effetto bi-lamina. Per ovviare a questa problematica consigliamo tassativamente di non realizzare ante superiori a 2500 mm. di altezza in presenza di tale circostanza.



Campi di applicazione		Portata in Kg.			
		ADX.02.01	ADX.02.03	ARX.02.12	ARX.02.13
	Porte per uso residenziale	80	120	160	160
	Porte per uso pubblico	75	110	145	150
	Porte per uso pubblico con chiudiporta senza freno all'apertura	70	100	130	140
	Porte per uso pubblico con chiudiporta con freno all'apertura	70	100	115	130



## LA MARCATURA CE DELLE FINESTRE E PORTE PEDONALI SENZA CARATTERISTICHE DI RESISTENZA AL FUOCO E/O DI TENUTA AL FUMO

Il marchio **CE**, apposto sui prodotti da costruzione, attesta la loro conformità ai requisiti essenziali definiti dalla direttiva 89/106/CE "Prodotti da costruzione", emanata dal Consiglio della Comunità Europea il 21/12/1988 ed attuata, in Italia, dal D.P.R. n. 246 del 21/04/1993.

La marcatura CE di uno specifico prodotto da costruzione diviene obbligatoria, al fine di immettere il prodotto in un mercato della Comunità Europea, allorché sia stata emessa dal CEN, su mandato della Comunità Europea, una "specificazione tecnica" (norma o benessere tecnico) che regolamenti la sua applicazione.

La responsabilità per la verifica dei requisiti del prodotto e per l'apposizione della marcatura CE spetta al suo fabbricante.

Al fine di garantire i requisiti richiesti dalle relative norme, il fabbricante è tenuto a:

- predisporre un piano di controllo della produzione (FPC). E' un sistema di procedure e controlli da eseguire durante le fasi di produzione;
- effettuare delle "prove iniziali di tipo" (ITT) sul prodotto al fine di determinare le prestazioni. Le modalità di prova dei requisiti del prodotto sono definite dalle norme richiamate dalla specifica norma prodotto".

Alcune prove possono essere eseguite dal produttore stesso, secondo le disposizioni delle relative norme armonizzate, mentre altri requisiti sono di competenza di laboratori in possesso di una notifica attribuita loro dallo stato membro di appartenenza (organismi notificati).

### **Il fabbricante può procedere in più modi:**

**eseguire autonomamente i test sui propri prodotti presso un istituto Notificato, diventando quindi titolare degli ITT**

**far riferimento ai risultati di prove effettuate dal detentore del sistema di serramento, purché quest'ultimo abbia espresso il proprio consenso per mezzo di un contratto di licenza d'uso stipulato tra le parti.**

Dal mese di Febbraio 2010 è obbligatoria la marcatura CE per finestre e porte pedonabili senza caratteristiche di resistenza al fuoco e tenuta al fumo.

L'appendice ZA della norma UNI EN 14351-1 specifica le caratteristiche essenziali per finestre e porte e attribuisce le competenze delle prove iniziali di tipo.

Per finestre e porte senza funzione di compartimentazione del fuoco o fumo e non poste nelle vie di fuga (sistema di attestazione della conformità 3):

Caratteristiche essenziali	Espressioni delle prestazioni	Competenza Prove Iniziali Tipo		
		ON =Organismo Notificato ; PR= Produttore		
		Finestre	Porte	Lucernari
Comportamento al fuoco dall'esterno				<b>ON</b>
Reazione al fuoco	Euroclassi			<b>ON</b>
Tenuta all'acqua	Classi tecniche	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>
Sostanze pericolose		<b>ON</b>	<b>ON</b>	
Resistenza al carico del vento	Classi tecniche	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>PR</b>
Resistenza al carico della neve e al carico permanente	KN/mq			<b>PR</b>
Resistenza all'urto	Classi tecniche		<b>PR</b>	<b>ON</b>
Capacità portante dei dispositivi di sicurezza	Soglia	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>
Altezza	mm.		<b>PR</b>	
Forze di azionamento (solo dispositivi automatici)	Classi tecniche		<b>ON</b>	
Prestazione acustica	dB	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>
Trasmittanza termica	W/mqK	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>
Proprietà radioattive				<b>PR</b>
Permeabilità all'aria	Classi tecniche	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>



Il requisito relativo ad una determinata caratteristica non è applicabile in quegli Stati Membri nei quali non sussistono requisiti di regolamentazione per tale caratteristica per l'impiego previsto del prodotto. In questo caso, i fabbricanti che immettono i loro prodotti sul mercato di questi Stati membri non sono obbligati a determinare né a dichiarare le prestazioni dei loro prodotti in relazione a questa caratteristica e può essere utilizzata l'opzione "Nessuna Prestazione Determinata" (NPD) nelle informazioni che accompagnano la marcatura CE (vedere punto ZA.3). Tuttavia, l'opzione NPD non può essere utilizzata nel caso in cui la caratteristica sia soggetta a un livello soglia.

(Citazione integrale tratta dalla norma UNI EN 14351-1 - appendice ZA)

Pertanto, la valutazione delle caratteristiche da dichiarare è funzione della destinazione d'uso del prodotto e della legislazione vigente nello Stato Membro, ove esso è immesso.

## TEST INIZIALI DI TIPO EFFETTUATI SULLE FINESTRE

La serie riportata nel presente catalogo è stata sottoposta a test iniziali di tipo (ITT) relativamente ai requisiti previsti dalla norma prodotto UNI EN 14351-1

I risultati dei test iniziali di tipo sono estendibili a serramenti di differente tipologia e con differenti dimensioni e componenti, secondo le indicazioni fornite dalla norma EN 14351-1 in Appendice A (interdipendenza fra le caratteristiche e i componenti), Appendice E (determinazione delle caratteristiche) ed Appendice F (selezione facoltativa di provini rappresentativi per le finestre)

Il costruttore di serramenti ha la responsabilità di verificare la rispondenza del serramento prodotto rispetto al campione sottoposto a prova.

Il consorzio ALLUSistemi mette a disposizione dei propri clienti i risultati dei test effettuati, a seguito della stipulazione di un contratto d'uso gratuito degli stessi.

### Dichiarazione di Conformità

Il fabbricante del serramento è tenuto a consegnare al committente una dichiarazione di conformità la quale, in accordo alla norma UNI EN 14351-1, deve includere :

Nome ed indirizzo del fabbricante o del suo rappresentante autorizzato con sede nella EEA;

Descrizione del prodotto (tipo, identificazione, impiego, ecc.) e una copia delle informazioni che accompagnano la marcatura CE;

Disposizioni alle quali il prodotto è conforme ( appendice AZ della norma prodotto UNI EN 14351-1);

Condizioni particolari applicabili all'impiego del prodotto (per esempio disposizioni per l'impiego in determinante condizioni, ecc.);

Nome e indirizzo del/i laboratorio/i approvato/i.

Nome e qualifica della persona incaricata di firmare la dichiarazione per conto del fabbricante o del suo rappresentante autorizzato.

La dichiarazione e il certificato devono essere presentati nella lingua o nelle lingue ufficiali dello Stato Membro in cui il prodotto deve essere utilizzato.

### Etichettatura e Marcatura

Il fabbricante deve fornire informazioni sufficienti ad assicurare la rintracciabilità del suo prodotto fornendo il collegamento fra il prodotto, il fabbricante e la produzione. Queste informazioni devono essere contenute su un'etichetta o specificate in documenti di accompagnamento nelle specifiche tecniche pubblicate dal fabbricante.

Le informazioni seguenti devono accompagnare il simbolo di marcatura CE:

Nome e indirizzo registrato o marchio di identificazione del fabbricante;

Ultime due cifre dell'anno in cui la marcatura CE è stata applicata;

Riferimento alla norma di prodotto (EN 14351-1);

Descrizione del prodotto: nome generico, materiale, dimensioni, ecc. e impiego previsto;

Informazioni sulle caratteristiche essenziali che devono essere dichiarate presentate come:

Valori dichiarati o livelli e/o classi;

NPD -" Nessuna prestazione determinata" per le caratteristiche quando è pertinente.

Il simbolo della marcatura CE e le informazioni di accompagnamento devono essere apposti in modo visibile, leggibile e indelebile in una o più delle posizioni seguenti (gerarchia di preferenza del fabbricante):

Qualsiasi parte idonea del prodotto stesso, purché sia assicurata la visibilità quando si aprono le ante;

Su un'etichetta attaccata;

Sul suo imballaggio;

Sul documento commerciale di accompagnamento.



### Documentazione Tecnica di Accompagnamento

Il fabbricante deve fornire informazioni su quanto segue:

Immagazzinaggio e movimentazione, se il fabbricante non è responsabile dell'installazione del prodotto;

Requisiti e tecniche d'installazione (sul posto), se il fabbricante non è responsabile dell'installazione del prodotto (Guida UNCSAAL);

Manutenzione e pulizia (Manuale Consorzio Allusistemi)

Istruzioni d'uso finali incluse le istruzioni per la sostituzione di componenti;

Istruzioni per l'uso in condizioni di sicurezza.

#### **In Italia i requisiti obbligatori per la Marcatura CE sono:**

Permeabilità dell'aria;

Trasmittanza termica;

Proprietà radiative (Fattore solare g, Trasmissione luminosa (TV)).

#### **In Spagna e in Portogallo i requisiti obbligatori per la Marcatura CE sono :**

Permeabilità all'aria;

Tenuta all'acqua;

Resistenza al vento;

Trasmittanza termica;

Isolamento acustico.

## TRASMITTANZA TERMICA DEI SERRAMENTI

In Italia, il 19 Agosto 2005 è stato disposto il Decreto Legislativo n.192 in "attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia", successivamente corretto dal Decreto Legislativo 29 dicembre 2006 n.311 ed avente la finalità di "stabilire i criteri, le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici al fine di favorirne lo sviluppo, la valorizzazione e l'integrazione delle fonti rinnovabili e la diversificazione energetica, contribuire a conseguire gli obiettivi nazionali delle limitazioni di gas ad affetto serra posti dal protocollo di Kyoto, promuovere la competitività dei reparti più avanzati attraverso lo sviluppo tecnologico".

Esso si applica a:

Immobili di nuova costruzione.

Edifici oltre i 1000 m<sup>2</sup> soggetti a ristrutturazione integrale o a demolizione e ricostruzione.

Limitatamente all'ampliamento di un edificio se questo risulta di volume superiore al 20% dello stesso.

Sono escluse dall'applicazione del decreto le seguenti tipologie di edificio:

Immobili con vincoli storici, artistici o paesaggistici.

Fabbricati industriali, artigianali ed agricoli riscaldati per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili

Fabbricati isolati con una superficie totale inferiore a 50 mq.

Nel quadro delineato dal Decreto Legislativo n.192, il Decreto Ministeriale del 2 aprile 1998, cogente da maggio 2000, riafferma il suo ruolo confermando l'obbligo per il costruttore di attestare le caratteristiche energetiche dei serramenti. Con il Decreto del Presidente della Repubblica n.59 del 2 aprile 2009 c'è la pubblicazione dei decreti attuativi, in particolare la definizione dei criteri generali, le metodologie di calcolo e i requisiti minimi per la prestazione energetica degli edifici.

La prestazione energetica di un edificio rappresenta la quantità annua di energia necessaria per la climatizzazione invernale ed estiva, la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, la ventilazione e l'illuminazione dello stesso e questa dipende dal contesto climatico, dall'orientamento e dall'ubicazione dell'edificio, dalle prestazioni termiche dell'involucro edilizio, dal tipo di impianto di riscaldamento e di produzione dell'acqua calda sanitaria, dagli impianti di illuminazione e di ventilazione, dalla presenza di sistemi solari passivi e di protezione solare o di sistemi di cogenerazione e di riscaldamento e condizionamento a distanza, nonché dalla ventilazione naturale e dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

L'attestato di certificazione energetica, da redigere nel rispetto delle prescrizioni del D.Lgs. 192/05 e del D.Lgs. 311/06, è a cura del costruttore e attesta la prestazione energetica ( o efficienza energetica o rendimento energetico) ed eventualmente alcuni parametri energetici caratteristici dell'edificio.

Dal 1 luglio 2009 esso è obbligatorio anche per gli edifici esistenti al momento della vendita, per singole unità immobiliari, nel caso di trasferimento a titolo oneroso delle stesse, ha validità di 10 anni a partire dalla data di rilascio e deve essere aggiornato ogniqualvolta l'edificio subisce un intervento di restaurazione che modifica la prestazione energetica dell'edificio o dell'impianto inizialmente dichiarata. Anche nel caso di locazione di interi immobili o di singole unità immobiliari già dotati di attestato di certificazione energetica detto attestato è messo a disposizione del conduttore.



L'articolo 15 del Decreto legislativo 19 agosto 2005 n.192 contiene indicazioni in merito ai compiti che aspettano ai vari attori che intervengono nel processo edilizio ( progettista, direttore dei lavori, costruttore, proprietario o conduttore dell'immobile) e alle sanzioni previste per eventuali inadempienze agli stessi.

Sulla base delle finalità e delle opportunità offerte dalla certificazione energetica possono essere utilizzate due metodologie per la determinazione della prestazione energetica degli edifici, differenti per ambiti di applicazione, per utilizzo e per complessità.

Nei D.Lgs. n.192/05 e n.311/06 sono considerati:

Metodo calcolato di progetto.

Metodo di calcolo da rilievo sull'edificio o standard.

Il "Metodo calcolato di progetto" è di riferimento per le seguenti categorie di interventi:

Nuova costruzione.

Ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro di edifici esistenti con superficie utile superiore ai 1000 mq.

Demolizione e ricostruzione in manutenzione straordinaria di edifici esistenti con superficie utile superiore ai 1000 mq.

Questo metodo è anche di riferimento per la predisposizione dell'attestato di qualificazione energetica e della relazione tecnica di rispondenza del progetto alle prescrizioni per il contenimento dei consumi energetici.

Il serramentista deve fornire la documentazione attestante le prestazioni energetiche dei propri prodotti e delle vetrazioni.

Il "Metodo di calcolo da rilievo dell'edificio" è applicato su edifici esistenti e si può fare riferimento alle metodologie di calcolo esposte nelle norme UNI/TS 11300 ed alle Linee Guida Nazionali.



L'attuazione del decreto è di competenza delle regioni (art.9) le quali, in applicazione dell'art.6 del DPR 2 aprile 2009, n.5 -"Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b) del decreto legislativo 19 agosto 2005 n.192", possono "fissare requisiti minimi di efficienza energetica più rigorosi attraverso la definizione di valori prestazionali e prescrittivi inferiori a quelli di cui all'articolo 4 [...]" dello stesso decreto.

Ne deriva che i serramenti sono coinvolti direttamente dal D.Lgs. 192/05 corretto dal D.Lgs. 311/06 sia se si applica il metodo 1 ("calcolato di progetto") ce se si applica il metodo 2 ("di calcolo da rilievo sull'edificio") che limita la prestazione termica, in termini di trasmittanza termica, degli stessi e delle vetrazioni ivi previste [ cfr. Allegato C- Tab. 4a e 4b del D.Lgs. 192/05 corretto da D.Lgs. 311/06].

La valutazione della trasmittanza termica dei serramenti secondo la metodologia semplificata descritta dalla norma UNI EN ISO 10077-1 è da considerarsi conforme ai sensi del D.Lgs. 192/05.

Obblighi del progettista/Direttore dei lavori:

Eseguire le verifiche sui parametri e sui requisiti prescritti dalla legge 10/91, dal D.Lgs. 192/05 e dal D.Lgs. 311/06.

Indicare il valore delle caratteristiche energetiche che i serramenti e le vetrazioni di fornitura dovranno possedere e verificare che il valore di trasmittanza termica dei serramenti e delle vetrazioni richiesti non comporti formazione di condensa nelle condizioni di progetto.

Chiedere al costruttore dei serramenti di fornitura la dichiarazione di conformità prevista dal D.M.

02/04/98 per le caratteristiche energetiche (trasmittanza termica, di permeabilità all'aria e trasmissione luminosa) possedute dai serramenti e dalle vetrazioni forniti.

Chiedere al costruttore dei serramenti di fornitura di dichiarare l'ambito di impiego dei serramenti di fornitura in interventi soggetti ad applicazione del D.Lgs. 192/05 corretto dal D.Lgs. 311/06.

Asseverare la conformità delle opere.

Obblighi del costruttore di serramenti:

Fornire i serramenti e le vetrazioni con le caratteristiche energetiche (trasmittanza termica, permeabilità all'aria, trasmissione luminosa, fattore solare, conduttanza termica) richieste e comunque verificare che la trasmittanza termica posseduta dai suoi manufatti rispecchi i limiti previsti dal D.Lgs. 192/05 corretto dal D.Lgs. 311/06 se destinati ad interventi soggetti all'ambito di applicazione dello stesso. In caso che la verifica abbia esito negativo deve darne tempestiva comunicazione in forma scritta alla Committenza o chi per essa (Progettista, Direttore dei lavori, ecc.)

Rilasciare la dichiarazione di conformità in cui attesta i valori delle caratteristiche energetiche possedute dai serramenti forniti in conformità a quanto prescritto dal D.M. 2/04/98.

Indicare l'ambito di impiego dei serramenti di fornitura in interventi soggetti ad applicazione del D.Lgs. 192/05 corretto dal D.Lgs. 311/06. In particolare, deve indicare le zone climatiche in cui possono essere inseriti i serramenti oggetto di fornitura.

Il D.Lgs. 192/05, corretto dal D.Lgs. 311/06, non prevede sanzioni dirette per il costruttore di serramenti bensì per gli altri attori coinvolti nel processo di certificazione energetica degli edifici.

Valutazione della prestazione termica posseduta dai serramenti.

La trasmittanza termica rappresenta il parametro più significativo per la valutazione del comportamento termico di un prodotto edilizio: minore è il suo valore migliore è la prestazione termica posseduta dal componente stesso.

Il calcolo semplificato della trasmittanza termica del componente finestrato  $U_w$  composta da un singolo serramento e relativo vetro (o pannello) si esegue con la formula:

$$U_w = \frac{A_g U_g + A_f U_f + l g \varnothing g}{A_g + A_f}$$

dove:

**$A_g$**  è l'area del vetro in mq;

**$U_g$**  è il valore di trasmittanza termica riferito all'area centrale della vetrata, e non include l'effetto del distanziatore del vetro lungo il bordo della vetrata stessa;

**$A_f$**  è l'area del telaio;

**$U_f$**  è il valore di trasmittanza termica del telaio applicabile in assenza della vetrata;

**$l g$**  è la lunghezza del perimetro del vetro;

**$\varnothing g$**  è il valore di trasmittanza termica lineare concernente la conduzione di calore supplementare che avviene a causa dell'interazione tra telaio, vetri e distanziatore dei vetri in funzione delle proprietà termiche di ognuno di questi componenti e si rileva, secondo quanto precisato nell' allegato E della norma UNI EN ISO 10077-1, preferibilmente con il calcolo numerico eseguito in accordo con la norma ISO 10077-2; quando non sono disponibili i risultati di calcolo dettagliati ci si può riferire ai prospetti E.1 ed E.2 i quali indicano i valori  $\varnothing g$  di default per le tipiche combinazioni di telai, vetri e distanziatori.



L'appendice F della norma di prodotto UNI EN 14351-1 suggerisce le tipologie di serramento rappresentative e le relative estensioni, ma essendo la tabella puramente informativa, sta allo stesso produttore scegliere i campioni.

Tipo di finestre	Estensione possibile
Fisso	
Finestra ad una anta (apertura interna o esterna)	Finestra ad anta ribalta
Finestra ad anta ribalta	
Finestra ad due o più ante (apertura interna o esterna)	Finestra ad due o più ante
Finestra a una o due ante orizzontali scorrevoli	
Finestra a due ante orizzontali scorrevoli	Finestra a due ante orizzontali scorrevoli
Finestra a una o due ante orizzontali scorrevoli con ribalta	Finestra a una o due ante orizzontali scorrevoli con ribalta
Bilico orizzontale o verticale	Bilico orizzontale o verticale
Finestra a soffietto	Finestra a soffietto

La norma UNI EN 14351-1 prevede che il calcolo effettuato su di un serramento aventi dimensioni:

1230 ( $\pm 25\%$ ) x 1480 ( $-25\%$ )

1480 ( $+25\%$ ) x 2180 ( $\pm 25\%$ )

Le analisi termiche effettuate con le misure sopra descritte, possono essere estese a tutti i serramenti di tutte le dimensioni, purché il vetro utilizzato abbia come valore di  $U_g$  uguale o inferiore a  $1.9 \text{ w/m}^2\text{K}$ , altrimenti la norma delle regole di estensione dei valori calcolati sull'infisso normalizzato ad infissi di diverse dimensioni.

Ovviamente i calcoli devono essere effettuati sulle stesse tipologie di infissi, e s'intende che una modifica del componente modifica la caratteristica in questione. In termini di prestazioni termiche è ovvio che andando a togliere o ad aggiungere elementi (per esempio passare da una finestra ad una anta, ad una a due e così via), determina una variazione dei valori finali.



E' oramai dato acquisito da una buona parte del mondo del serramento che le porte sulle vie di fuga, che risultino tali da indicazioni di progetto e/o del responsabile della sicurezza di un'attività, sono sottoposte dalla CPD-Direttiva sui prodotti da costruzioni 89/106/CEE e dalle Decisioni della Commissione europea a un regime più severo (cosiddetto SAC1) di quello riservato alle porte, portoni, finestre, imposte e persiane di normale utilizzo.

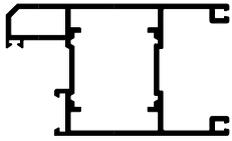
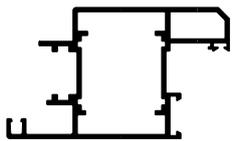
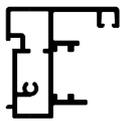
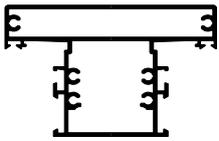
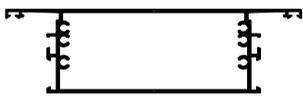
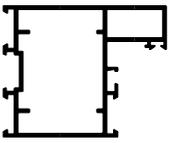
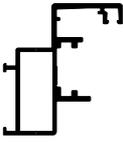
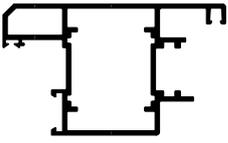
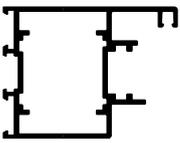
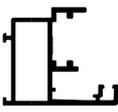
SAC1 è acronimo di Sistema di Attestazione di Conformità in classe 1 che impone ai fini della marcatura CE di porte, portoni e finestre destinati a "limitare la propagazione del fumo/fuoco e per le uscite di sicurezza" che impone al produttore di infissi di ottemperare sostanzialmente a tre condizioni:

- 1 - Ispezione di fabbrica e controllo di produzione della fabbrica (FPC)
- 2 - Campionamento
- 3 - Prove iniziali di Tipo (ITT).


**ELENCO PROFILI**

<b>CX70.521</b> Fermavetro tondo mm. 14 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.266</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 07	<b>CX70.529</b> Fermavetro diritto mm. 26 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.327</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 07
<b>CX70.522</b> Fermavetro tondo mm. 18 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.277</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 07	<b>CX70.530</b> Fermavetro diritto mm. 30 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.362</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 07
<b>CX70.523</b> Fermavetro tondo mm. 22 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.294</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 07	<b>CX70.531</b> Fermavetro tondo mm. 35 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.370</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 07
<b>CX70.524</b> Fermavetro tondo mm. 26 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.314</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 07	<b>CX70.532</b> Fermavetro diritto mm. 35 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.383</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 07
<b>CX70.525</b> Fermavetro tondo mm. 30 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.350</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 07	<b>CX70.533</b> Fermavetro diritto mm. 5 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.252</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 07
<b>CX70.526</b> Fermavetro diritto mm. 14 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.279</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 07	<b>CX70.539</b> Fermavetro diritto mm. 10 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.245</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 07
<b>CX70.527</b> Fermavetro diritto mm. 18 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.290</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 07	<b>CX70.540</b> Fermavetro tondo mm. 9.5 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.249</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 07
<b>CX70.528</b> Fermavetro diritto mm. 22 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.307</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 07	<b>CX70.571</b> Fermavetro clips tondo mm. 14 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.216</b> <b>Jx</b> 00.00 cm4 <b>Wx</b> 00.00 cm3 <b>Jy</b> 00.00 cm4 <b>Wy</b> 00.00 cm3		Tavola 08

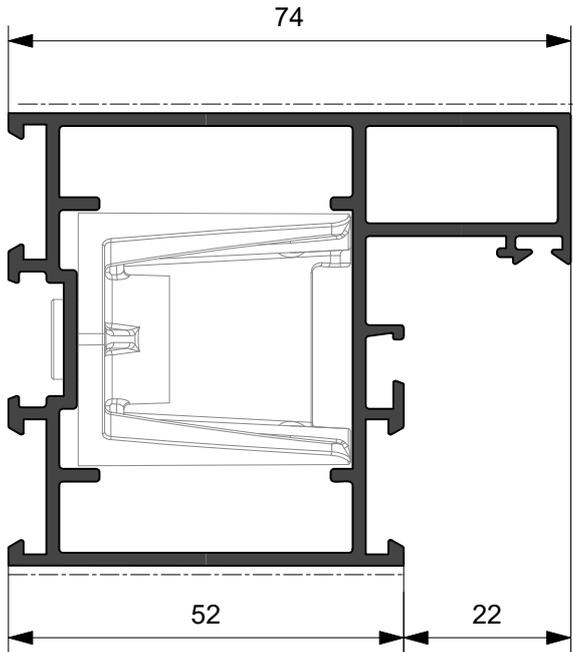

**ELENCO PROFILI**

<b>CX70.572</b> Fermavetro clips tondo mm. 18 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.262</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 08	<b>DF60.108</b> Anta ad H grande <b>Peso</b> kg/ml. <b>2.195</b> <b>Jx</b> 36.16 cm4 <b>Wx</b> 9.98 cm3 <b>Jy</b> 58.49 cm4 <b>Wy</b> 11.37 cm3		Tavola 05
<b>CX70.573</b> Fermavetro clips tondo mm. 22 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.283</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 08	<b>DF60.201</b> Telaio/Anta a Z <b>Peso</b> kg/ml. <b>2.146</b> <b>Jx</b> 37.91 cm4 <b>Wx</b> 12.51 cm3 <b>Jy</b> 57.84 cm4 <b>Wy</b> 11.05 cm3		Tavola 04
<b>CX70.574</b> Fermavetro clips tondo mm. 26 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.313</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 08	<b>DF60.301</b> Riporto centale <b>Peso</b> kg/ml. <b>1.222</b> <b>Jx</b> 13.50 cm4 <b>Wx</b> 4.74 cm3 <b>Jy</b> 8.25 cm4 <b>Wy</b> 2.59 cm3		Tavola 05
<b>CX70.575</b> Fermavetro clips tondo mm. 30 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.340</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 08	<b>DF60.402</b> Fascia per fisso mm.96 <b>Peso</b> kg/ml. <b>2.168</b> <b>Jx</b> 30.77 cm4 <b>Wx</b> 8.59 cm3 <b>Jy</b> 60.02 cm4 <b>Wy</b> 12.50 cm3		Tavola 06
<b>CX70.581</b> Fermavetro clips tondo mm. 35 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.361</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 08	<b>CX45.403</b> Fascia mm.158 <b>Peso</b> kg/ml. <b>4.032</b> <b>Jx</b> 64.94 cm4 <b>Wx</b> 20.50 cm3 <b>Jy</b> 302.30 cm4 <b>Wy</b> 34.35 cm3		Tavola 06
<b>DF60.101</b> Telaio ad L grande per fissi <b>Peso</b> kg/ml. <b>1.564</b> <b>Jx</b> 26.57 cm4 <b>Wx</b> 7.86 cm3 <b>Jy</b> 31.14 cm4 <b>Wy</b> 7.65 cm3		Tavola 04	<b>DF60.604</b> Inversione di battuta per apertura interna <b>Peso</b> kg/ml. <b>1.147</b> <b>Jx</b> 15.89 cm4 <b>Wx</b> 4.85 cm3 <b>Jy</b> 7.48 cm4 <b>Wy</b> 2.48 cm3		Tavola 05
<b>DF60.103</b> Telaio/Anta a T <b>Peso</b> kg/ml. <b>2.151</b> <b>Jx</b> 35.17 cm4 <b>Wx</b> 9.78 cm3 <b>Jy</b> 57.89 cm4 <b>Wy</b> 11.07 cm3		Tavola 04	<b>DX60.605</b> Astina in alluminio cava 25 <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.239</b> <b>Jx</b> 000.00 cm4 <b>Wx</b> 000.00 cm3 <b>Jy</b> 000.00 cm4 <b>Wy</b> 000.00 cm3		Tavola 06
<b>DF60.105</b> Telaio a L grande <b>Peso</b> kg/ml. <b>1.826</b> <b>Jx</b> 31.12 cm4 <b>Wx</b> 9.31 cm3 <b>Jy</b> 34.76 cm4 <b>Wy</b> 7.67 cm3		Tavola 04	<b>DF60.633</b> Inversione di battuta per apertura esterna <b>Peso</b> kg/ml. <b>0.994</b> <b>Jx</b> 8.91 cm4 <b>Wx</b> 3.36 cm3 <b>Jy</b> 7.10 cm4 <b>Wy</b> 2.40 cm3		Tavola 05



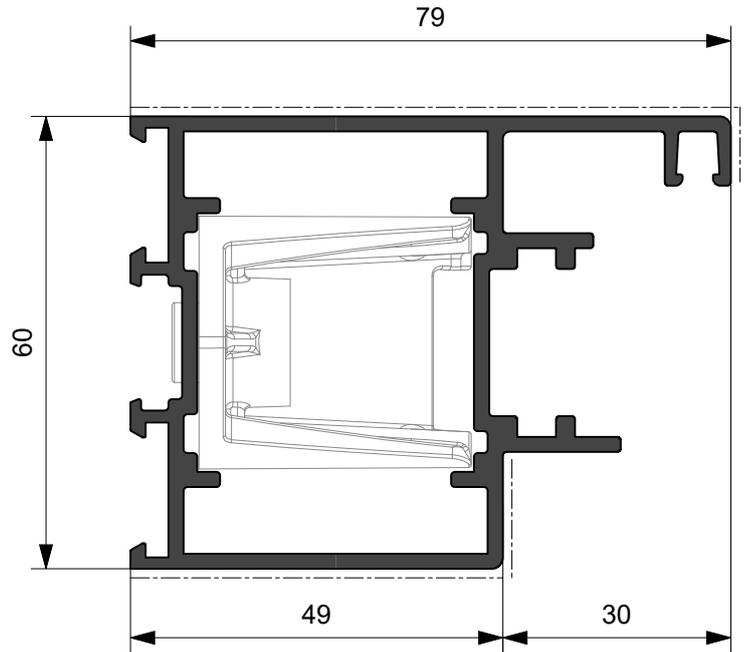
**ELENCO PROFILI**

<p><b>XX70.601</b></p>			<p><b>XX70.603</b></p>				
<p>Gocciolatoio</p>		<p>Tavola 06</p>	<p>Soglia piatta da mm. 5</p>		<p>Tavola 06</p>		
<p><b>Peso</b> kg/ml. <b>0.269</b></p>		<p><b>Jx</b> 00.00 cm4 <b>Wx</b> 0.00 cm3</p>	<p><b>Peso</b> kg/ml. <b>0.275</b></p>		<p><b>Jx</b> 00.00 cm4 <b>Wx</b> 0.00 cm3</p>		
<p><b>Jy</b> 00.00 cm4 <b>Wy</b> 0.00 cm3</p>		<p><b>Jy</b> 00.00 cm4 <b>Wy</b> 0.00 cm3</p>	<p><b>XX70.602</b></p>				
<p>Porta spazzolino</p>			<p>Tavola 06</p>				
<p><b>Peso</b> kg/ml. <b>0.372</b></p>	<p><b>Jx</b> 00.00 cm4 <b>Wx</b> 0.00 cm3</p>						
<p><b>Jy</b> 00.00 cm4 <b>Wy</b> 0.00 cm3</p>							



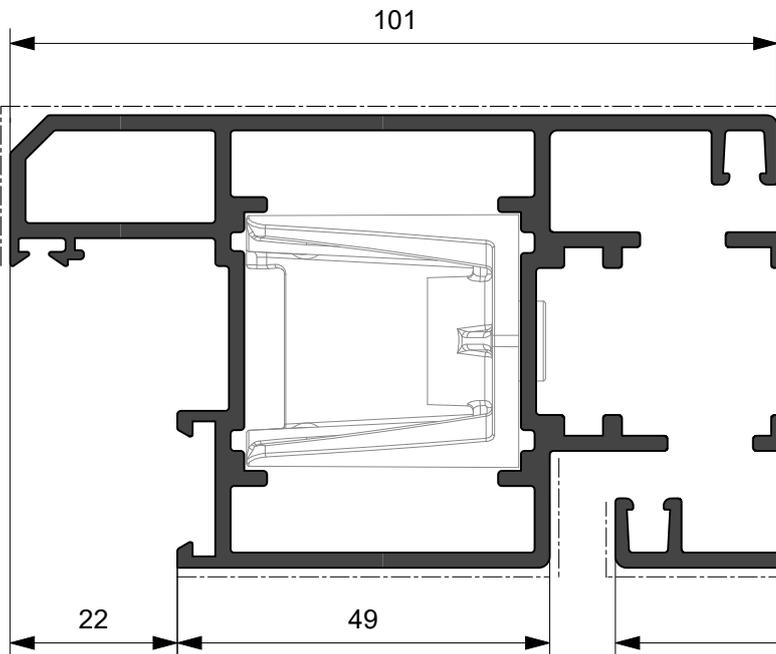
**DF60.101**

Kg./ml. 1.564  
--- mm. 141



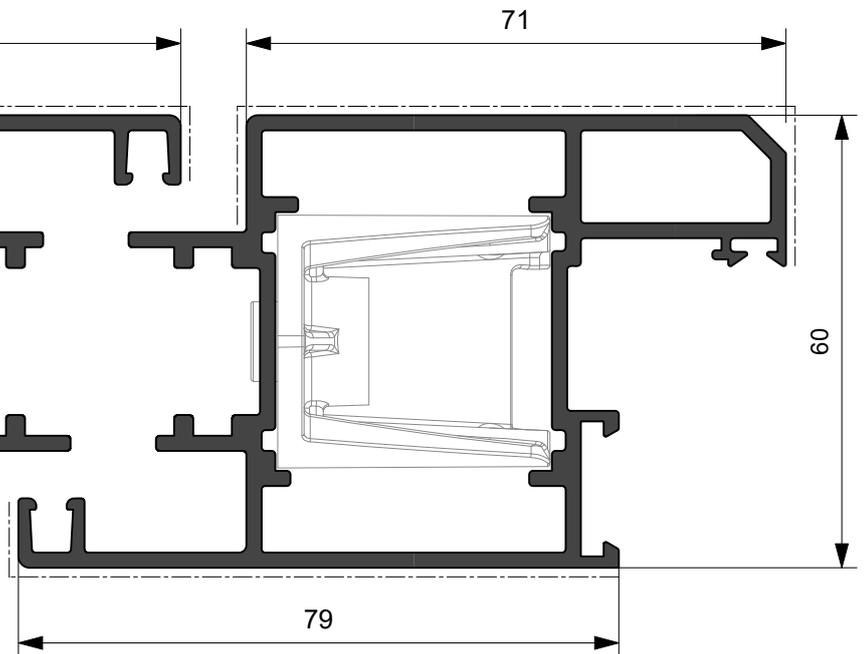
**DF60.105**

Kg./ml. 1.826  
--- mm. 155



**DF60.103**

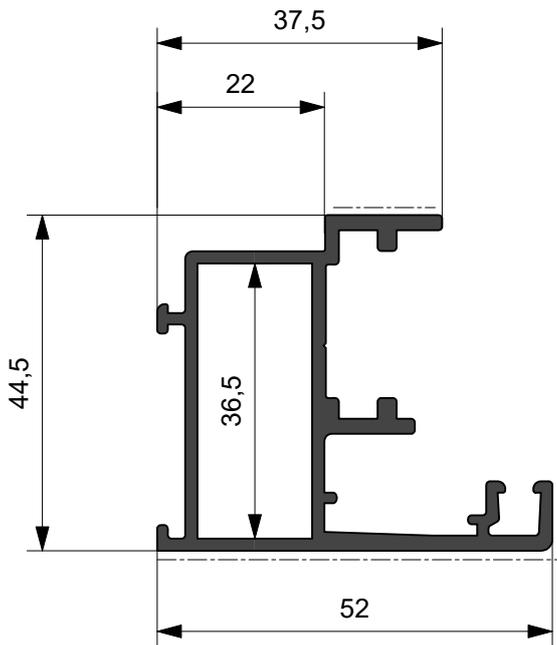
Kg./ml. 2.151  
--- mm. 165



**DF60.201**

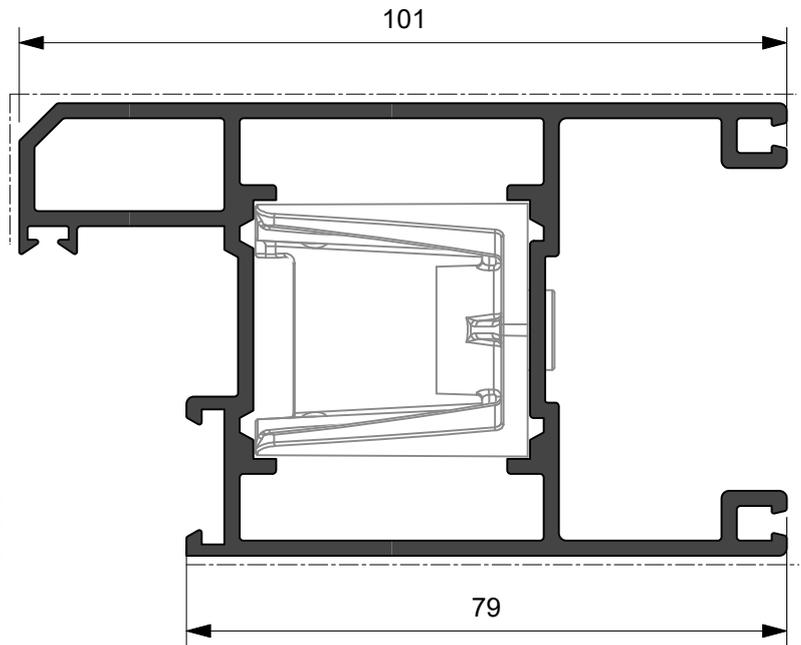
Kg./ml. 2.146  
--- mm. 165

Profilato	Squadretta esterna		Squadretta interna		Squadretta allineamento	
	Cianfrinare / Avvitare / Spinare		Avvitare		Esterna	Interna
DF60.101			AFX 43.SQ (VARIANTE ESTRUSA ADF 44.SQ)			
DF60.103			AFX 43.SQ (VARIANTE ESTRUSA ADF 44.SQ)			
DF60.105			AFX 43.SQ (VARIANTE ESTRUSA ADF 44.SQ)			
DF60.201			AFX 43.SQ (VARIANTE ESTRUSA ADF 44.SQ)			



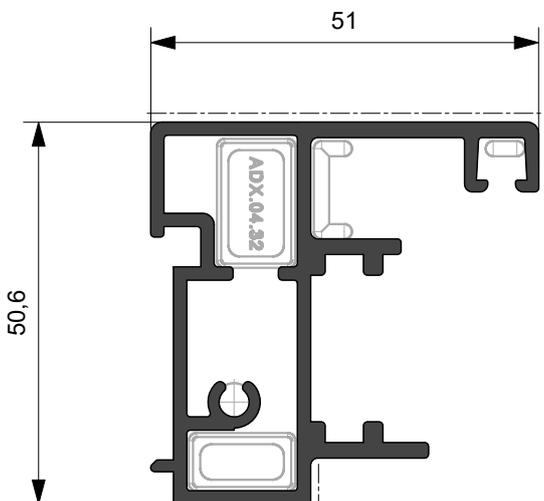
**DF60.633**

Kg./ml. 0.994  
--- mm. 78



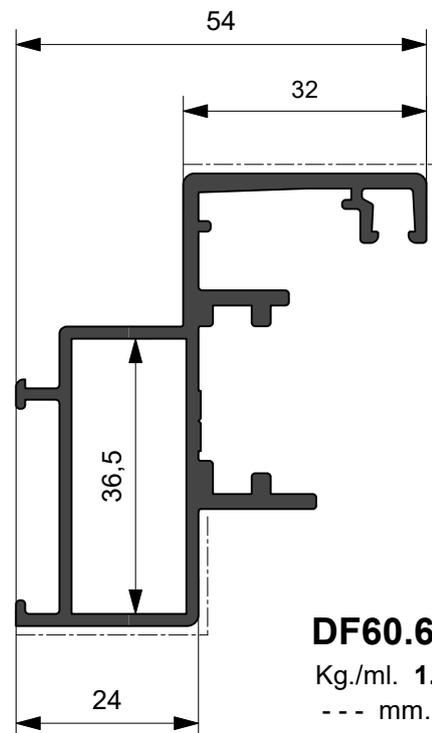
**DF60.108**

Kg./ml. 2.195  
--- mm. 195



**DF60.301**

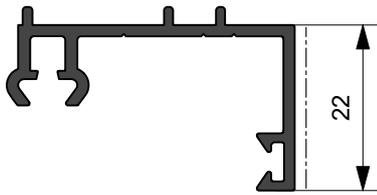
Kg./ml. 1.222  
--- mm. 56



**DF60.604**

Kg./ml. 1.147  
--- mm. 83

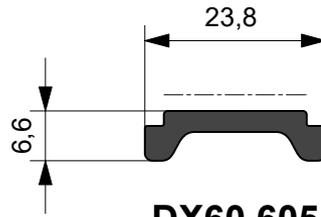
Profilato	Squadretta esterna		Squadretta interna		Squadretta allineamento	
	Cianfrinare / Avvitare / Spinare		Cianfrinare / Avvitare / Spinare		Esterna	Interna
DF60.604				ACX.21.SQ	ARX.15.SQ	
DF60.633				ACX.21.SQ		
DF60.108				AFX 43.SQ (VARIANTE ESTRUSA ADF 44.SQ)		



**XX70.602**

Kg/ml 0.372

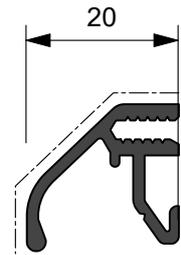
--- mm. 22,0



**DX60.605**

Kg./ml. 0.239

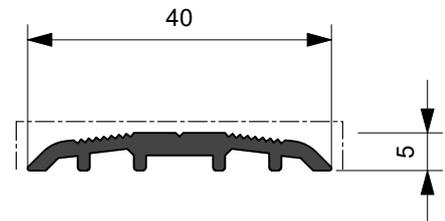
--- mm. 19



**XX70.601**

Kg/ml 0.269

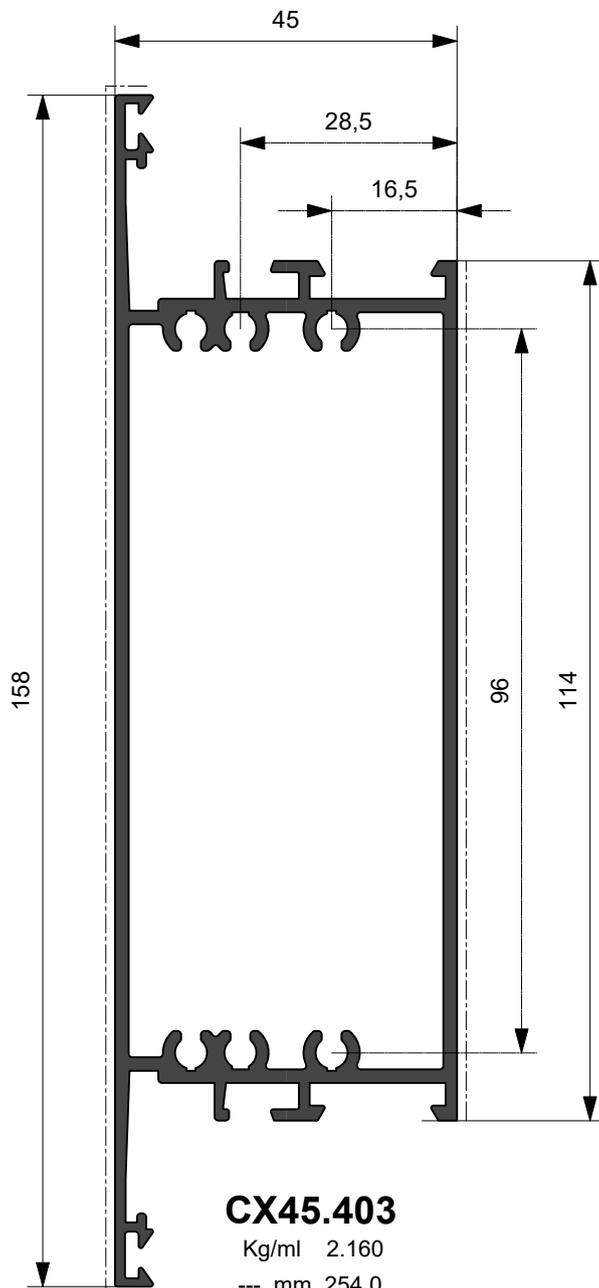
--- mm. 28,0



**XX70.603**

Kg/ml 0.275

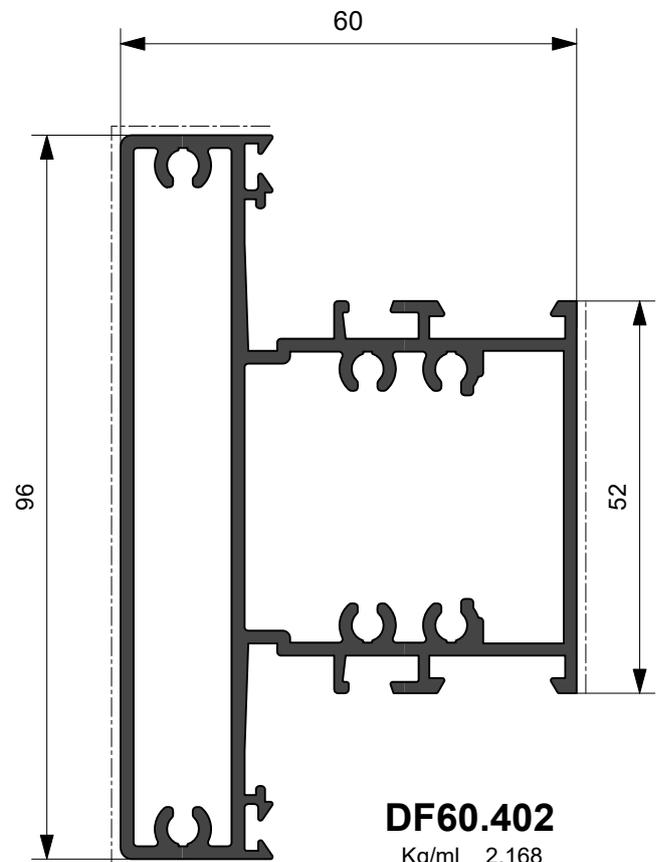
--- mm. 40,0



**CX45.403**

Kg/ml 2.160

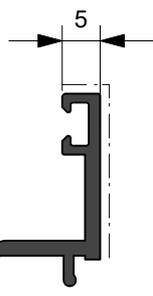
--- mm. 254,0



**DF60.402**

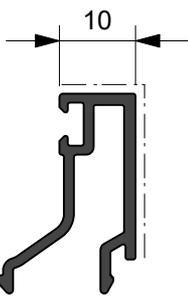
Kg/ml 2.168

--- mm. 178,0



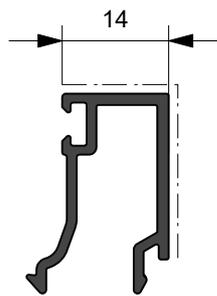
**CX70.533**

Kg/ml 0.252  
--- mm. 27,0



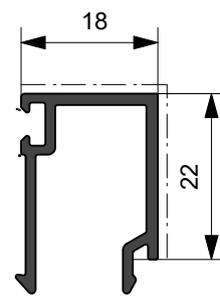
**CX70.539**

Kg/ml 0.245  
--- mm. 32,0



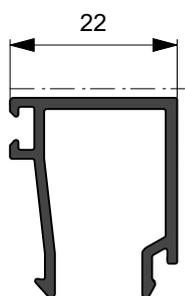
**CX70.526**

Kg/ml 0.279  
--- mm. 36,0



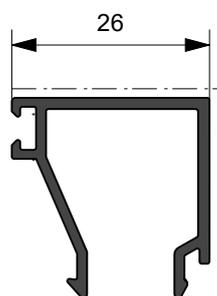
**CX70.527**

Kg/ml 0.290  
--- mm. 40,0



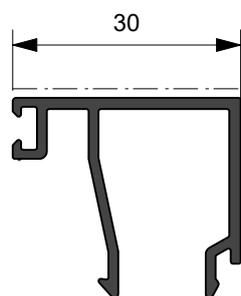
**CX70.528**

Kg/ml 0.307  
--- mm. 44,0



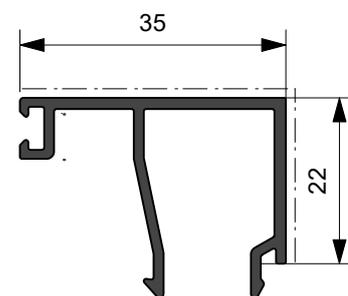
**CX70.529**

Kg/ml 0.327  
--- mm. 48,0



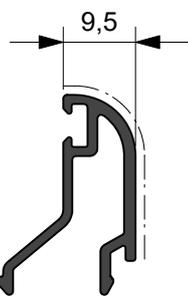
**CX70.530**

Kg/ml 0.362  
--- mm. 52,0



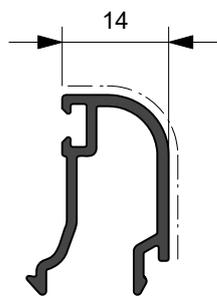
**CX70.532**

Kg/ml 0.383  
--- mm. 57,0



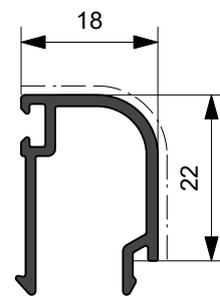
**CX70.540**

Kg/ml 0.249  
--- mm. 32,0



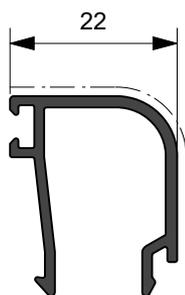
**CX70.521**

Kg/ml 0.266  
--- mm. 36,0



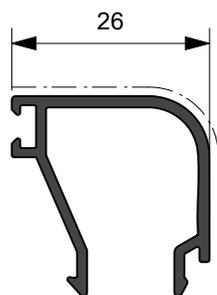
**CX70.522**

Kg/ml 0.277  
--- mm. 40,0



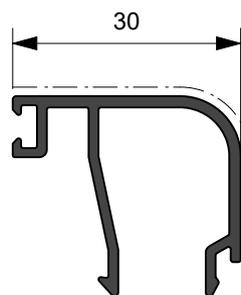
**CX70.523**

Kg/ml 0.294  
--- mm. 44,0



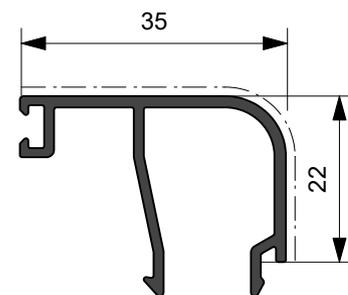
**CX70.524**

Kg/ml 0.314  
--- mm. 48,0



**CX70.525**

Kg/ml 0.350  
--- mm. 52,0



**CX70.531**

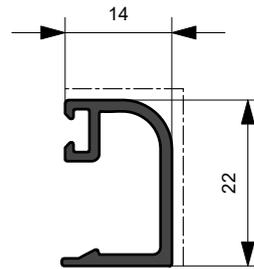
Kg/ml 0.370  
--- mm. 57,0



**CX70.571**

Kg/ml 0.216

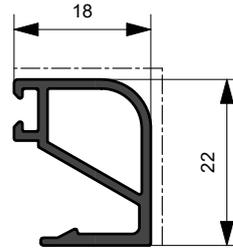
--- mm. 36,0



**CX70.572**

Kg/ml 0.262

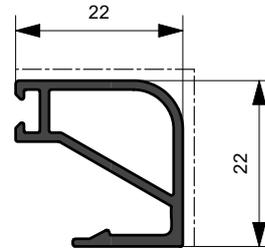
--- mm. 40,0



**CX70.573**

Kg/ml 0.283

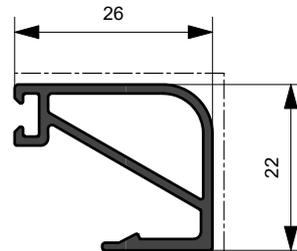
--- mm. 44,0



**CX70.574**

Kg/ml 0.313

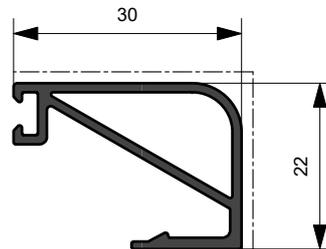
--- mm. 48,0



**CX70.575**

Kg/ml 0.340

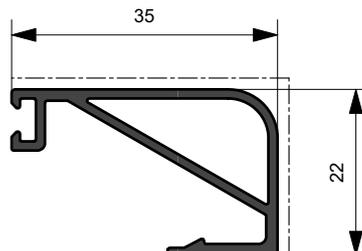
--- mm. 52,0



**RX70.581**

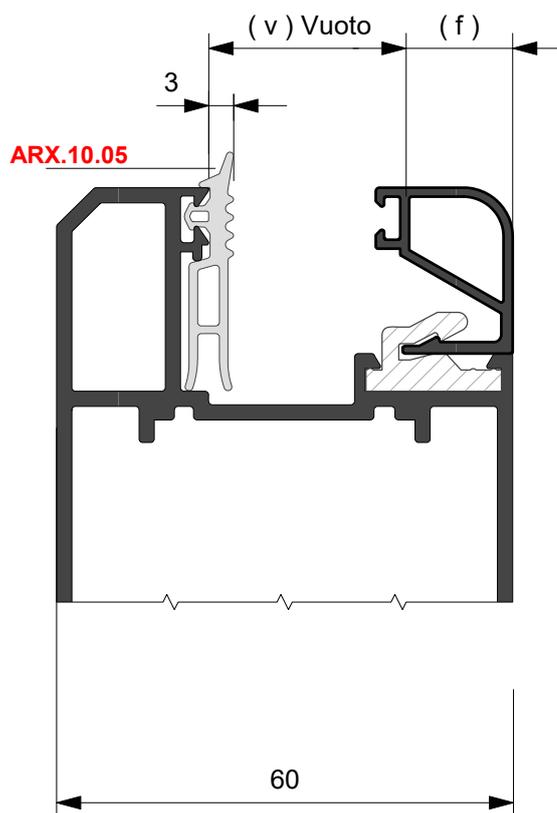
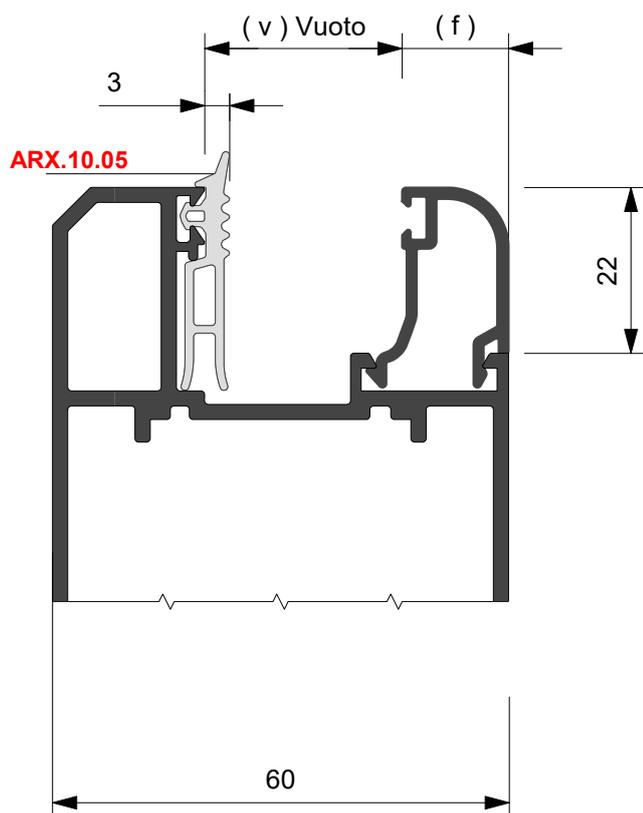
Kg/ml 0.361

--- mm. 57,0



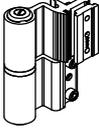
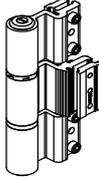


Aletta <b>(a)</b> mm.	Vuoto <b>(v)</b> mm.	Dimensione fermavetro <b>(f)</b> mm.	Codice Fermavetro  D = dritto T = tondo	Guarnizione esterna mm.	Guarnizioni interne vetro								
					ARX.10.15  mm.10   mm.9		ARX.10.14  mm.8   mm.7		ARX.10.13  mm.6   mm.5		ARX.10.12  mm.4   mm.3		
										Vetrazione ( spessore vetro in mm.)			
5	10		D <b>CX70.530</b>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	4
			T <b>CX70.525</b>										
5	14	<b>26</b>	D <b>CX70.529</b>	3	-	-	-	4	5	6	7	8	
			T <b>CX70.524</b>										
5	18	<b>22</b>	D <b>CX70.528</b>	3	5	6	7	8	9	10	11	12	
			T <b>CX70.523</b>										
5	22	<b>18</b>	D <b>CX70.527</b>	3	8	9	10	11	12	13	15	16	
			T <b>CX70.522</b>										
5	26	<b>14</b>	D <b>CX70.526</b>	3	13	14	15	16	17	18	19	20	
			T <b>CX70.521</b>										
5	26	<b>10</b>	D <b>CX70.539</b>	3	17	18	19	20	21	22	23	24	
			T <b>CX70.540</b>										
5	35	<b>5</b>	D <b>CX70.533</b>	3	22	23	24	25	26	27	28	29	



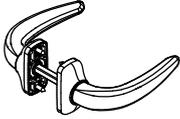
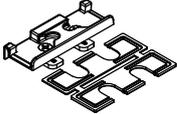
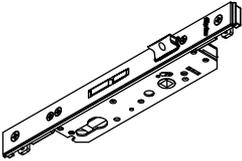
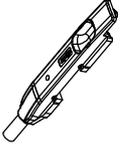
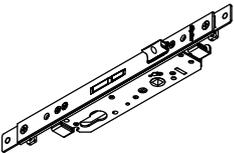
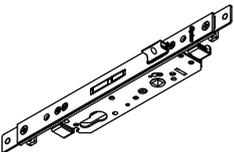


**ACCESSORI**

<p><b>ARX.15.SQ</b></p> <p>Squadretta allineamento Fuji</p> <p>Alluminio - Acciaio inox</p>		<p><b>ADX.02.01</b></p> <p>Cerniera a 2 ali a contrasto</p> <p>Alluminio - Acciaio inox</p>	
<p><b>ARX.24.SQ</b></p> <p>Squadretta allineamento</p> <p>Nylon</p>		<p><b>ADX.02.03</b></p> <p>Cerniera a 3 ali a contrasto</p> <p>Alluminio - Acciaio inox</p>	
<p><b>ACX.21.SQ</b></p> <p>Squadretta a pulsante (35.7 mm x 14.5 mm)</p> <p>Zama</p>		<p><b>ARX.02.12</b></p> <p>Cerniera per porte esterna a 2 ali interasse 67 mm.</p> <p>Alluminio-Acciaio inox</p>	
<p><b>ACX.29.SQ</b></p> <p>Cavallotto e vite (Prof. DF60.402)</p> <p>Zama</p>		<p><b>ARX.02.13</b></p> <p>Cerniera per porte esterna a 3 ali interasse 67 mm.</p> <p>Alluminio-Acciaio inox</p>	
<p><b>ADF.43.SQ</b></p> <p>Squadretta a pulsante (35.8 mm x 33.5 mm)</p> <p>Zama</p>		<p><b>ARX.02.14</b></p> <p>Cerniera per porte esterna a 2 ali interasse 93 mm.</p> <p>Alluminio-Acciaio inox</p>	
<p><b>ADF.44.SQ</b></p> <p>Squadretta a vite (35.8 mm x 33.5 mm)</p> <p>ESTRUSO ALLUMINIO</p>		<p><b>ARX.02.15</b></p> <p>Cerniera per porte esterna a 3 ali interasse 93 mm.</p> <p>Alluminio-Acciaio inox</p>	
		<p><b>ARX.02.24</b></p> <p>Viti di fissaggio cerniere</p> <p>Acciaio</p>	
		<p><b>ARX.02.35</b></p> <p>Contropiastra singola per cerniere</p> <p>Alluminio</p>	

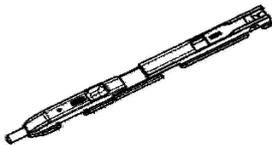
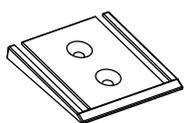
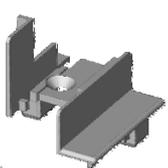
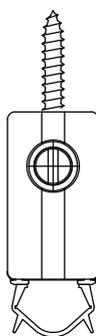


**ACCESSORI**

<p><b>ADX.03.03</b></p> <p>Maniglia doppia Horus</p>		<p><b>ADX.03.09</b></p> <p>Punto di chiusura</p>	
<p><b>ADX.03.04</b></p> <p>Copri cilindro Horus</p>		<p><b>ADX.03.10</b></p> <p>Incontro</p>	
<p><b>ADX.03.05</b></p> <p>Serratura singola E = 35 mm.</p>		<p><b>ADX.03.11</b></p> <p>Terminale asta</p>	
<p><b>ADX.03.06</b></p> <p>Serratura multipunto E = 35 mm.</p>		<p><b>ADX.03.12</b></p> <p>Incontro superiore</p>	
<p><b>ADX.03.07</b></p> <p>Serratura multipunto azionamento con leva E = 35 mm.</p>		<p><b>ADX.03.13</b></p> <p>Boccola a pavimento</p>	
<p><b>ADX.03.08</b></p> <p>Incontro serratura</p>		<p><b>ADX.03.14</b></p> <p>Coppia astine in alluminio (mm. 1257 + mm. 755)</p>	
<p><b>ADX.03.15</b></p> <p>Coppia astine in poliammide (mm. 1257 + mm. 755)</p>			



**ACCESSORI**

<p><b>ADX.03.17</b></p> <p>Piastra doppia a pavimento</p>		<p><b>ACX.07.08</b></p> <p>Clip per fermavetri tondi</p>	
<p><b>ADX.03.18</b></p> <p>Catenaccio ad infilare</p>		<p><b>ADX.06.08</b></p> <p>Riscontro laterale paraspifferi</p>	
<p><b>ADX.04.32</b></p> <p>Tappo riporto centrale</p>		<p><b>ADX.06.09</b></p> <p>Paraspifferi FIRE 80 cm.</p>	 <p>Misure accorciabili di 200 mm.</p>
<p><b>ADX.04.33</b></p> <p>Tappo T - Z</p>		<p><b>ADX.06.10</b></p> <p>Paraspifferi FIRE 100 cm.</p>	
<p><b>ADX.06.11</b></p> <p>Paraspifferi FIRE 120 cm.</p>			
<p><b>ARX.06.06</b></p> <p>Basetta per registro</p> <p>Zama</p>			
<p><b>ARX.06.08</b></p> <p>Regolo mobile da mm.15</p> <p><b>ARX.06.09</b></p> <p>Regolo mobile da mm. 20</p> <p><b>ARX.06.10</b></p> <p>Regolo mobile da mm. 30</p> <p><b>ARX.06.11</b></p> <p>Regolo mobile da mm. 45</p> <p>Alluminio</p>			

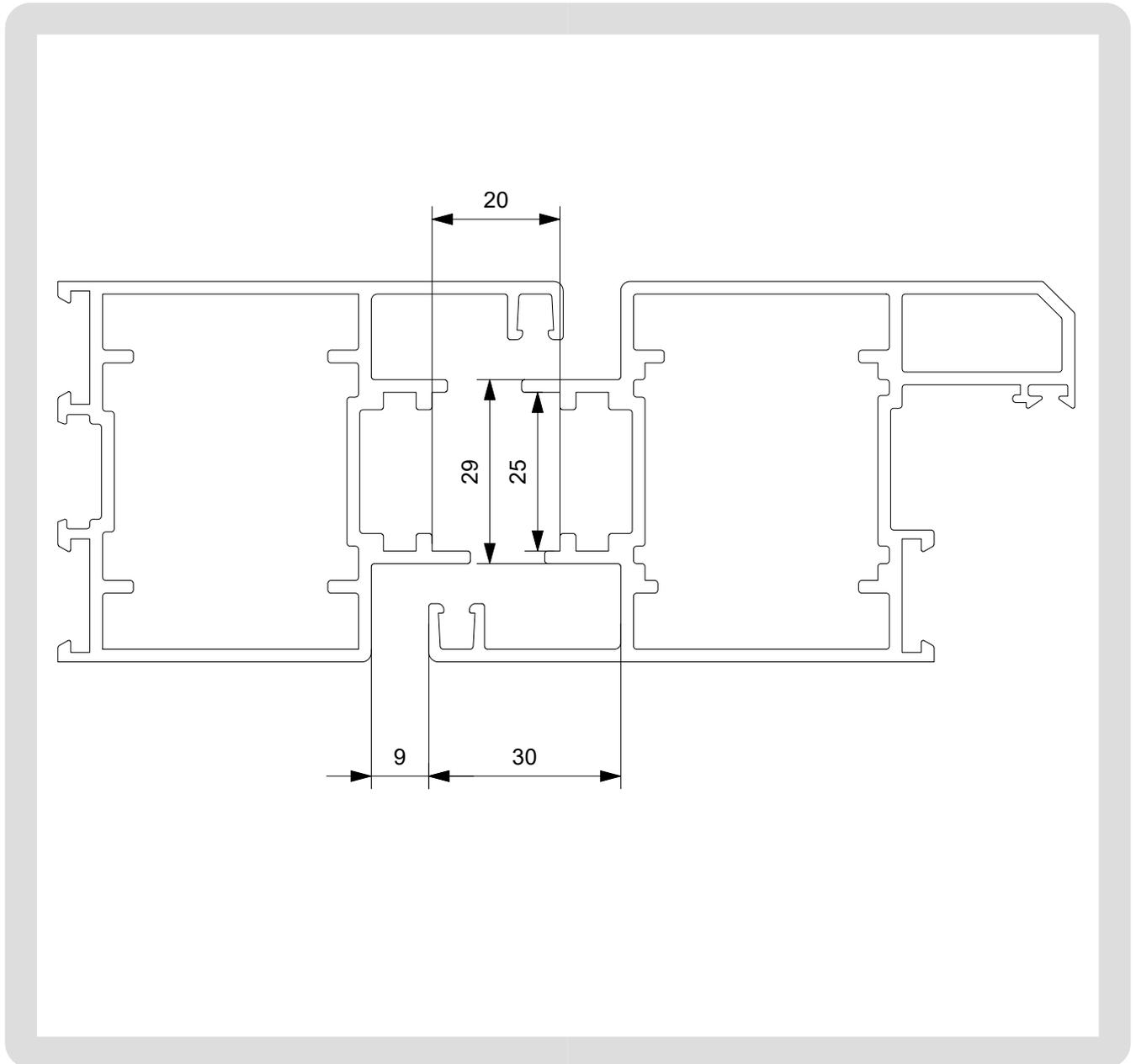


**ACCESSORI**

<p><b>ARX.10.05</b></p> <p>Guarnizione vetro esterna per isolamento termico-acustico</p>		<p><b>ASX.10.35</b></p> <p>Guarnizione PVC per porte</p>	
<p><b>ARX.10.10</b></p> <p>Spazzola a pavimento</p>		<p><b>ADX.10.44</b></p> <p>Guarnizione battuta</p>	
<p><b>ARX.10.12</b></p> <p>Guarnizione vetro interna spessore 3 - 4 mm.</p>		<p><b>ADX.10.51</b></p> <p>Guarnizione copricava accessori</p>	
<p><b>ARX.10.13</b></p> <p>Guarnizione vetro interna spessore 5 - 6 mm.</p>			
<p><b>ARX.10.14</b></p> <p>Guarnizione vetro interna spessore 7 - 8 mm.</p>			
<p><b>ARX.10.15</b></p> <p>Guarnizione vetro interna spessore 9 - 10 mm.</p>			
<p><b>ARX.10.28</b></p> <p>Guarnizione vetro esterna coestrusa spessore 1.5 mm.</p>			
<p><b>ARX.10.29</b></p> <p>Guarnizione vetro esterna coestrusa spessore 3 mm.</p>			

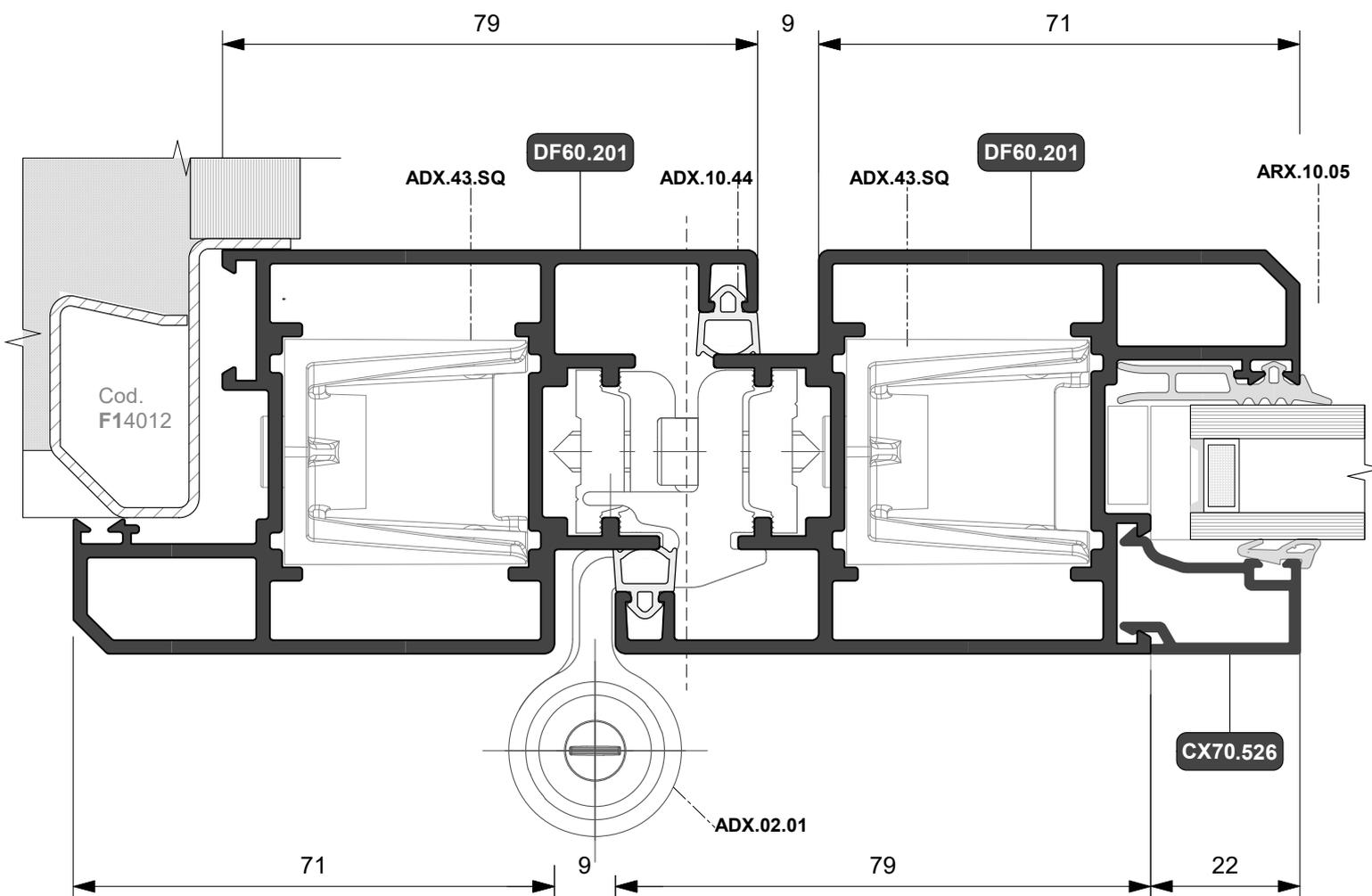
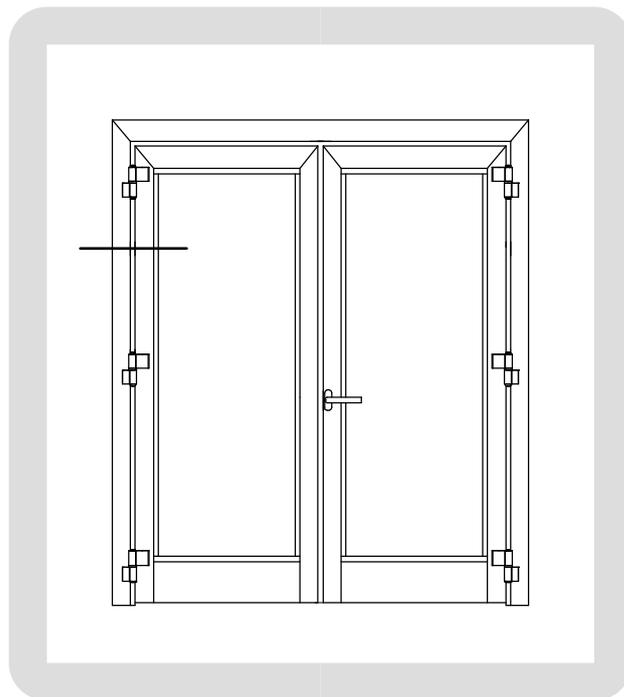


## SCHEMA DIMENSIONALE



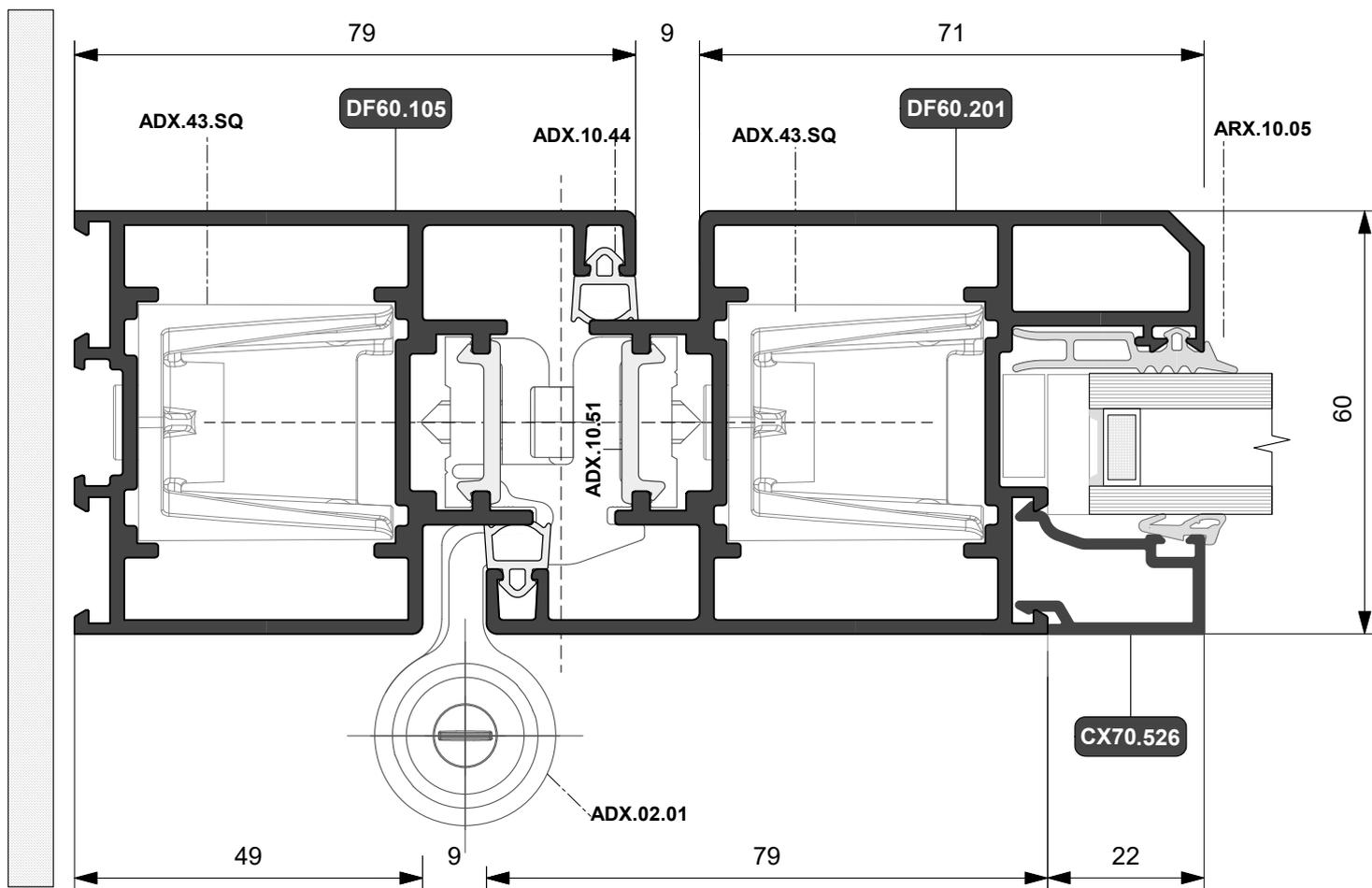
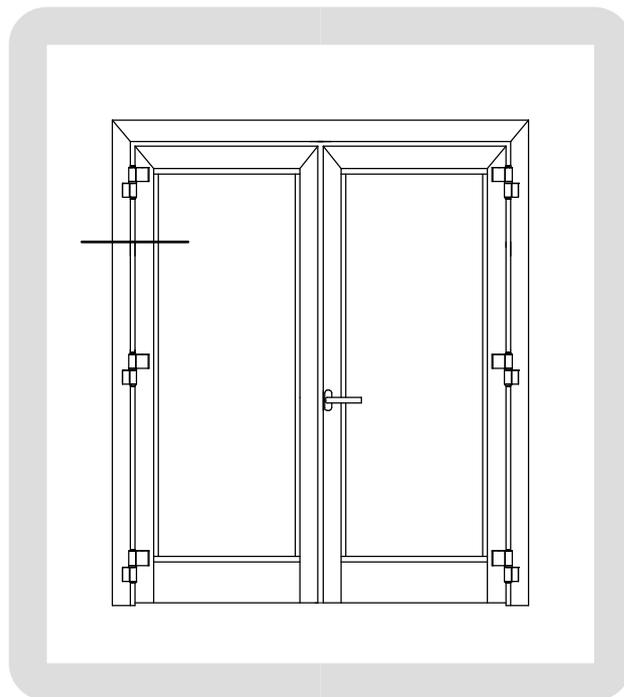


**PORTA A DUE ANTE**  
**Cerniera a contrasto**  
**Apertura interna**



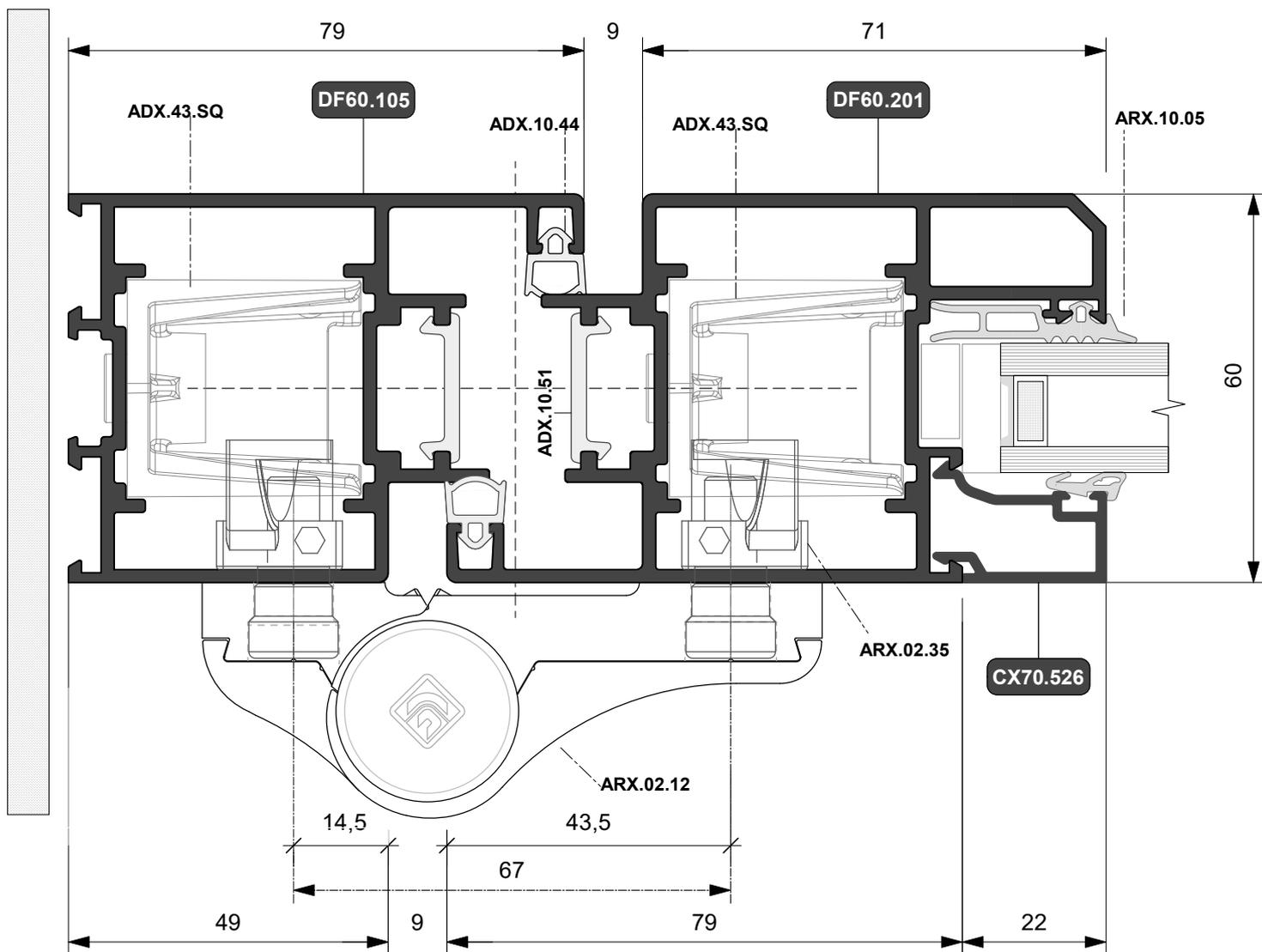
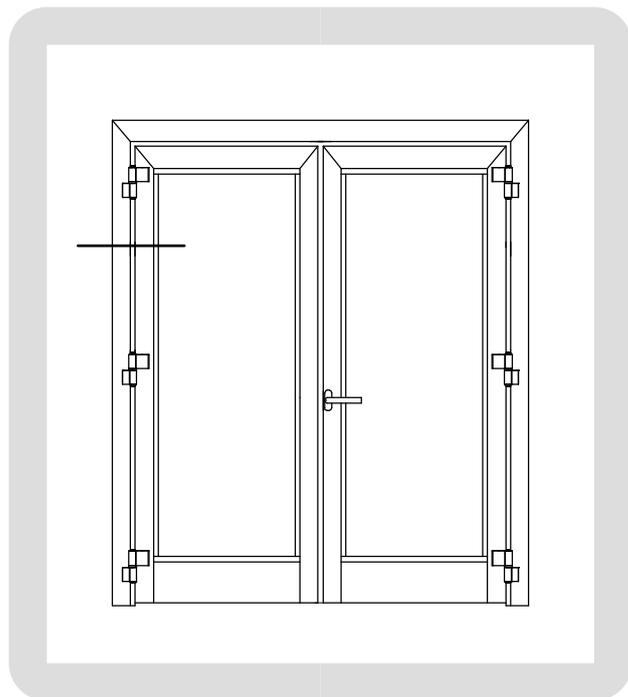


**PORTA A DUE ANTE**  
**Cerniera a contrasto**  
**Apertura interna**



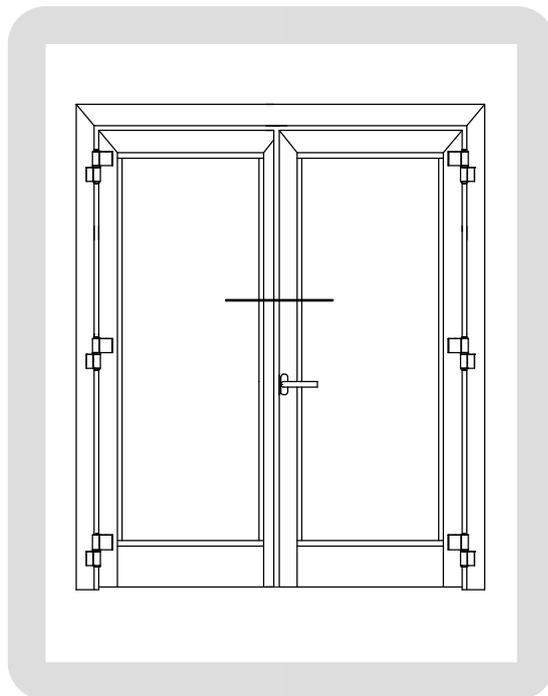
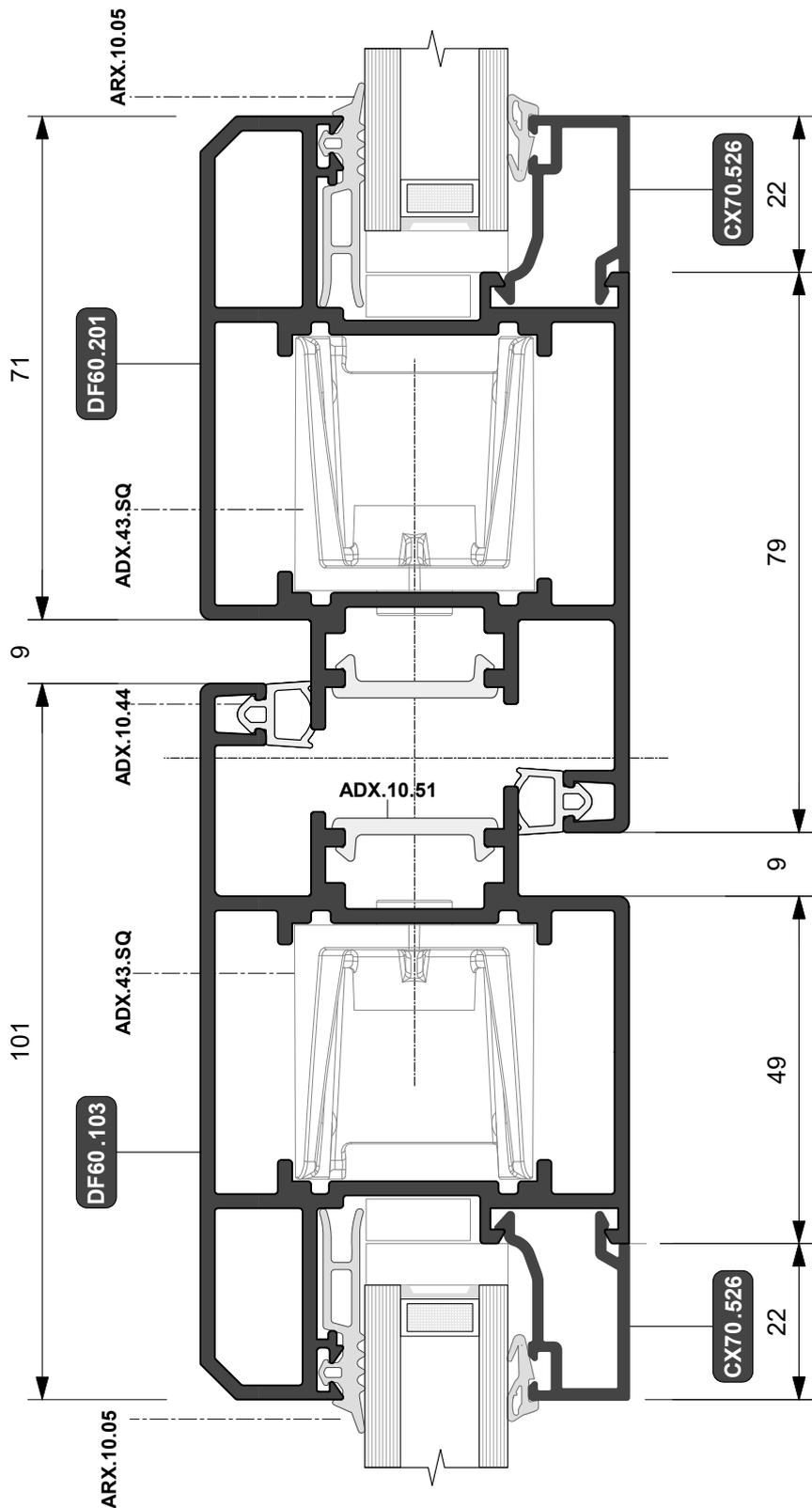


**PORTA A DUE ANTE**  
Cerniera a 2 ali  
ad applicazione frontale  
**Apertura interna**



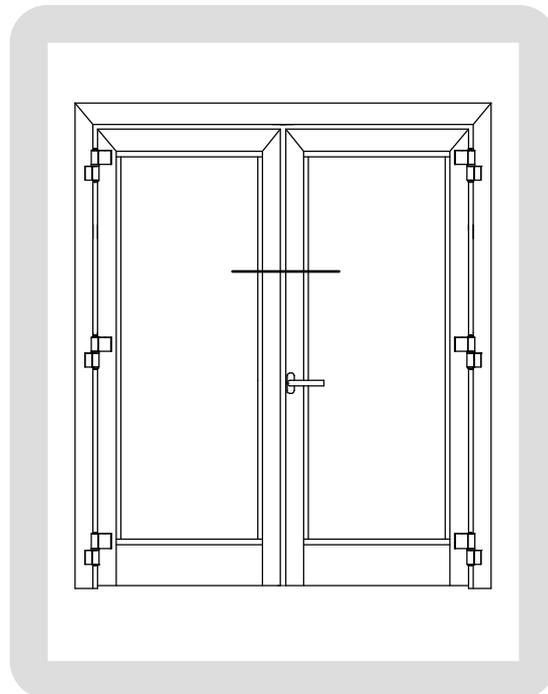
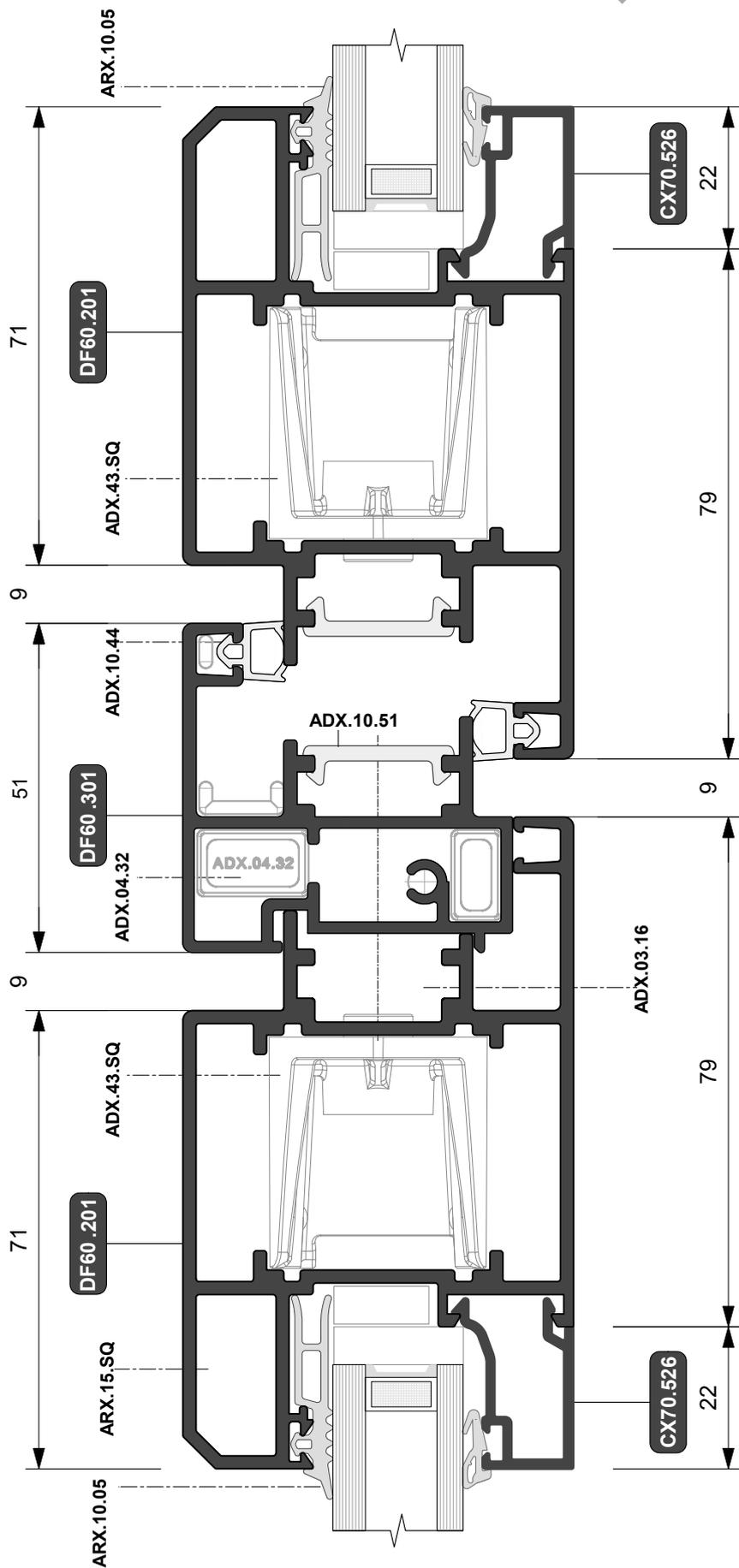


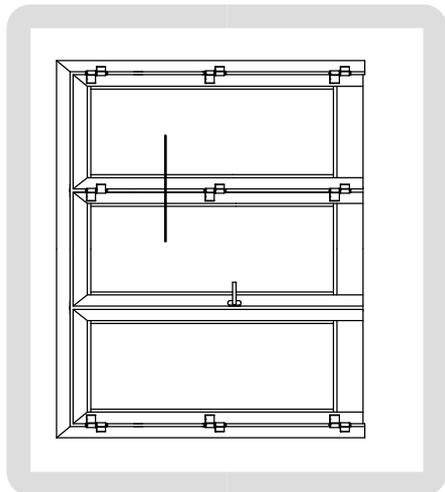
**PORTA A DUE ANTE**  
**Apertura interna**  
**Soluzione con "T-Z"**



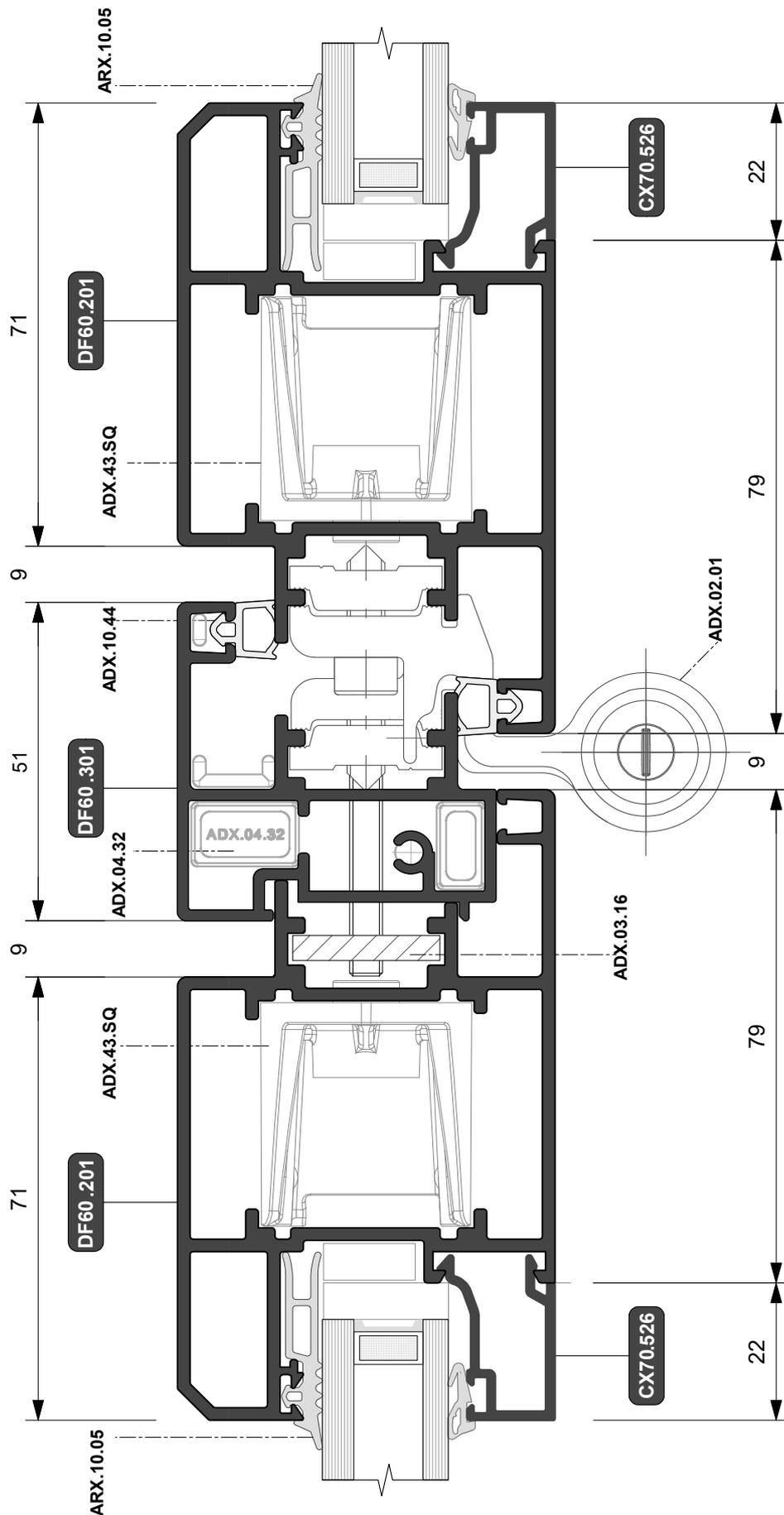


**PORTA A DUE ANTE**  
Apertura interna  
**Soluzione con riporto centrale**





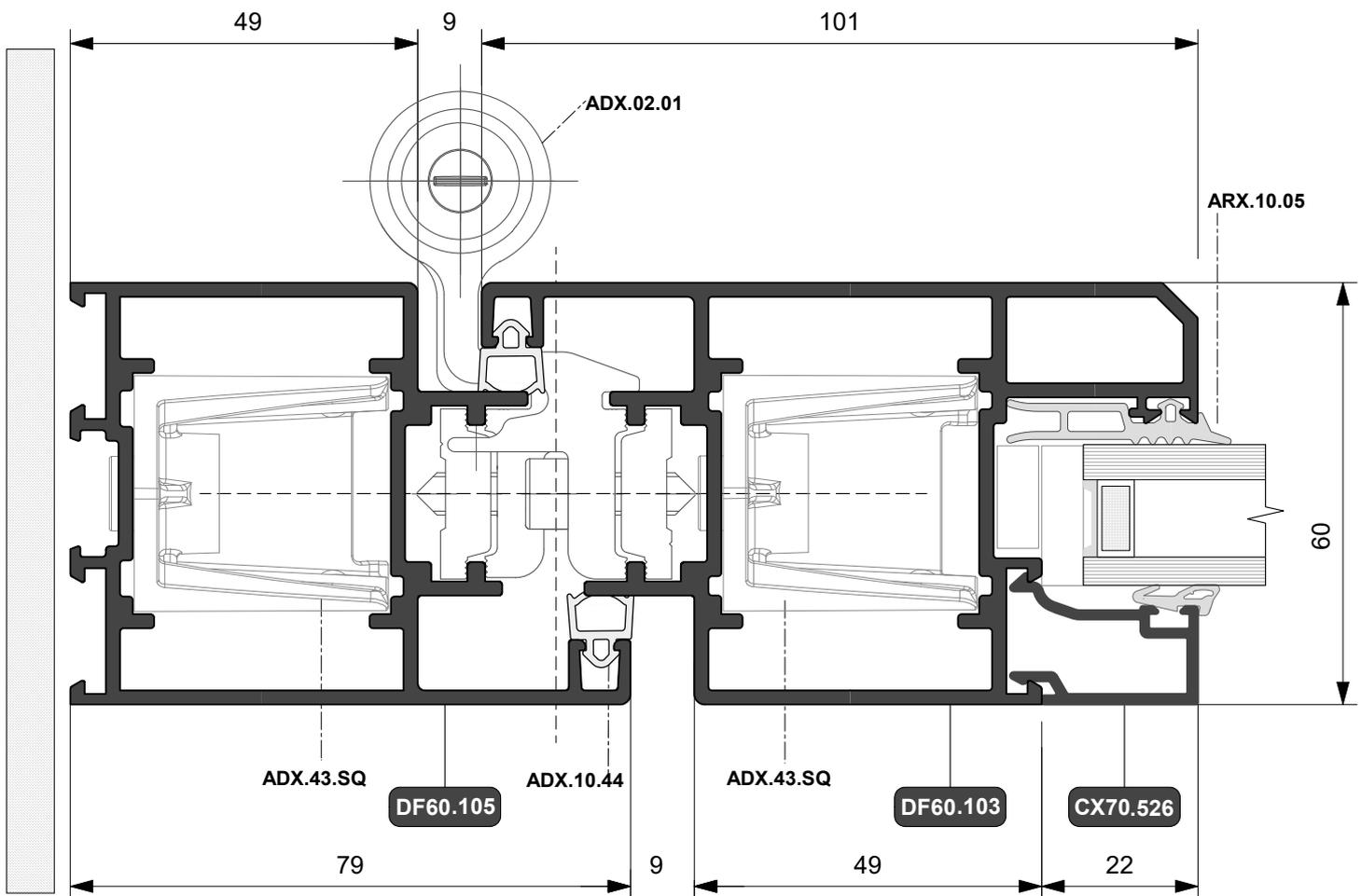
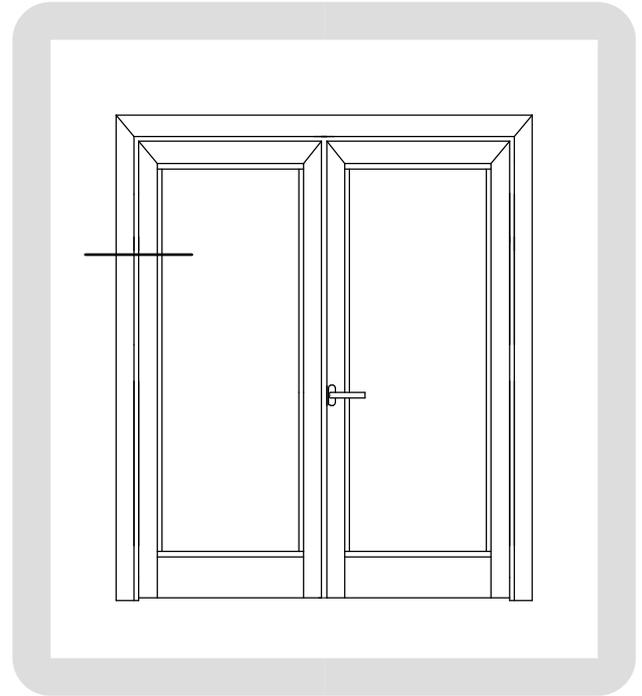
**PORTA A TRE ANTE**  
Apertura interna  
Cerniera a contrasto





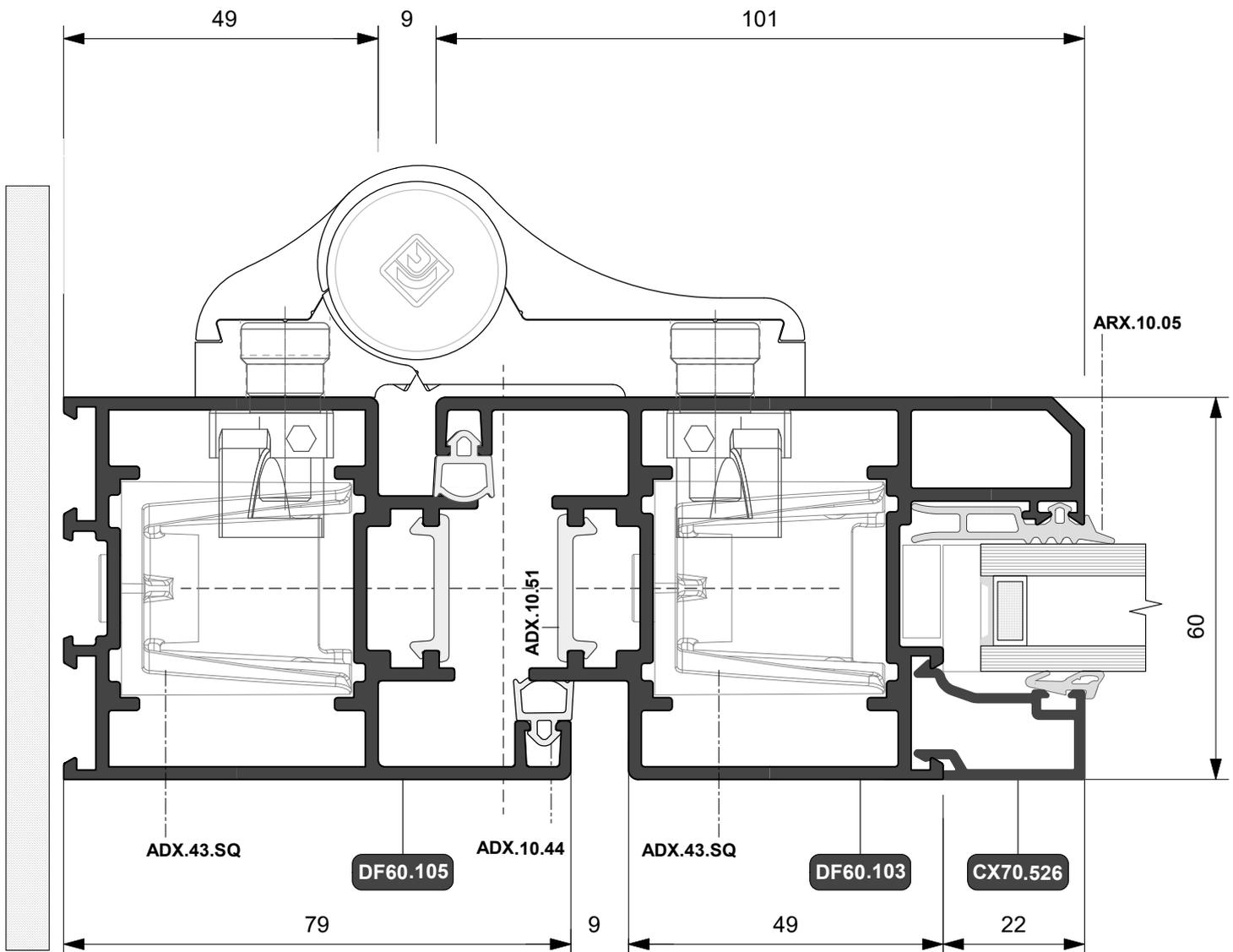
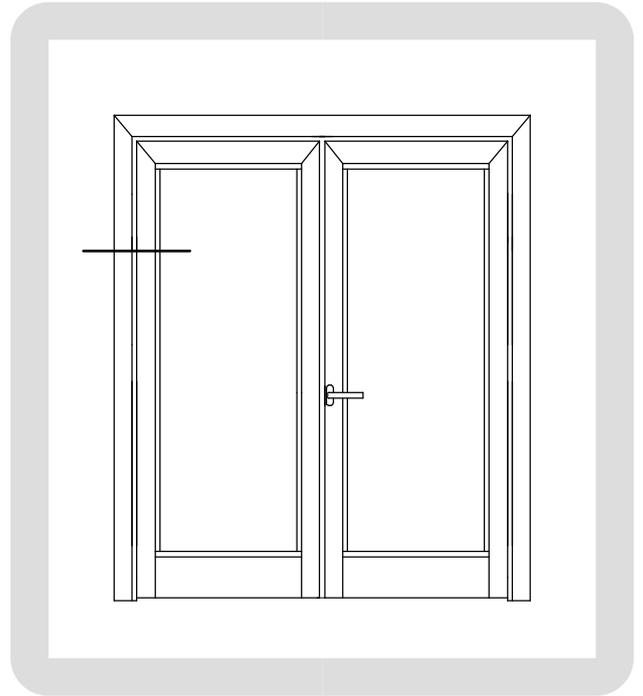


**PORTA A DUE ANTE**  
**Cerniera a contrasto**  
**Apertura esterna**



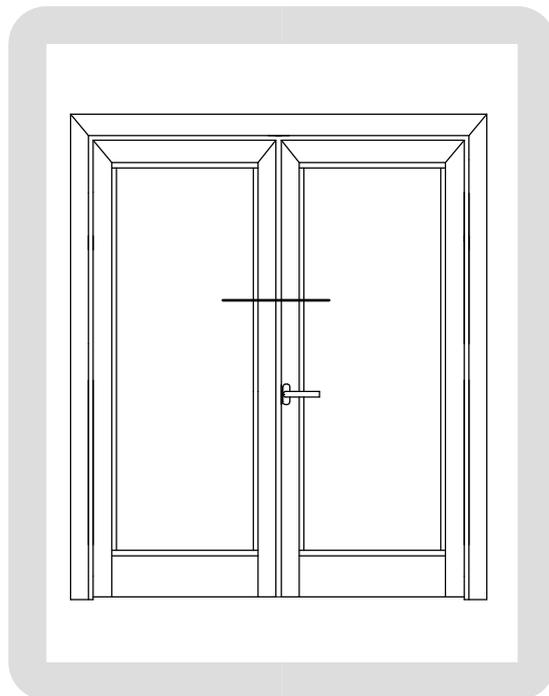
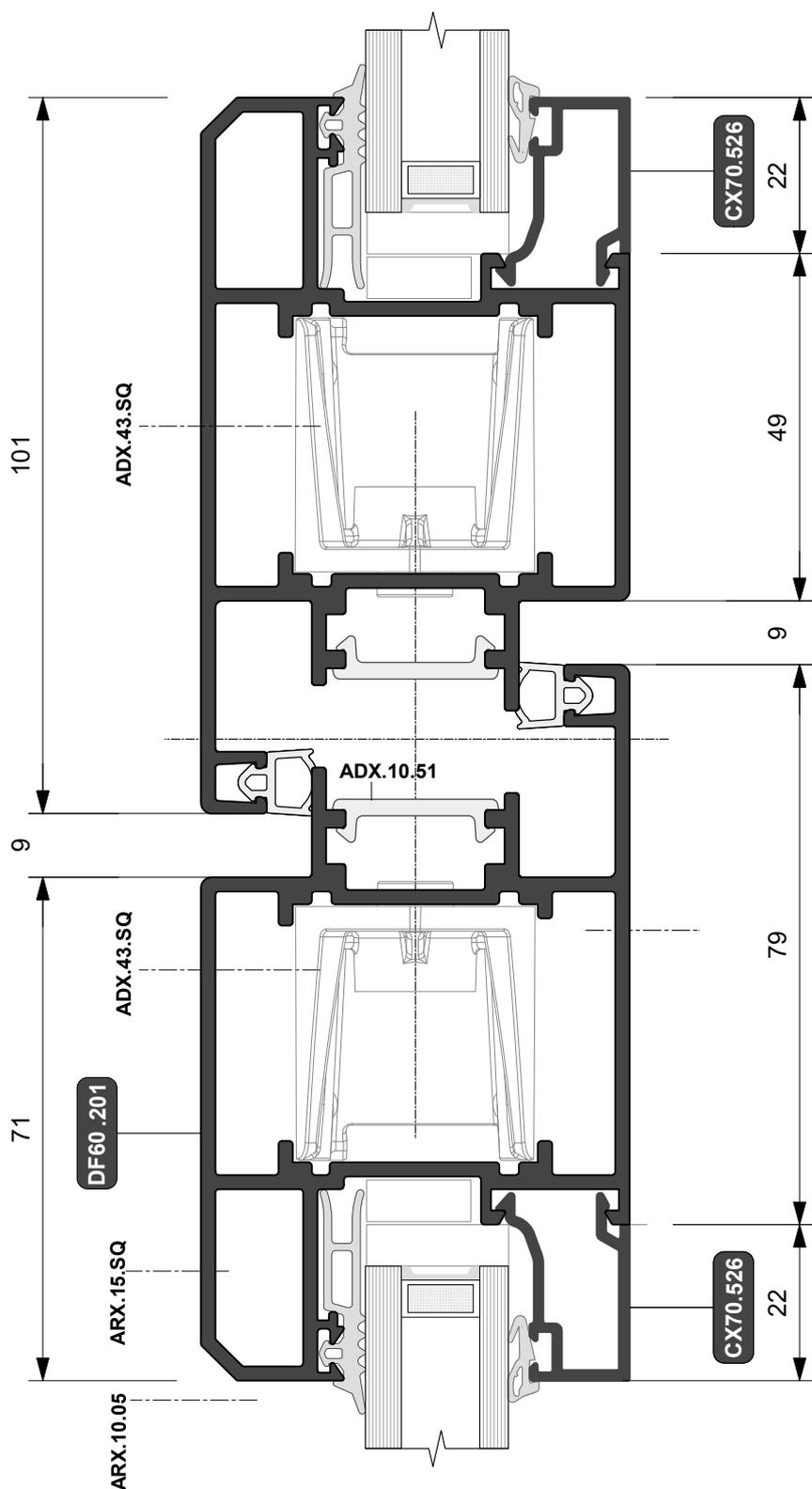


**PORTA A DUE ANTE**  
Cerniera a 2 ali  
ad applicazione frontale  
**Apertura esterna**



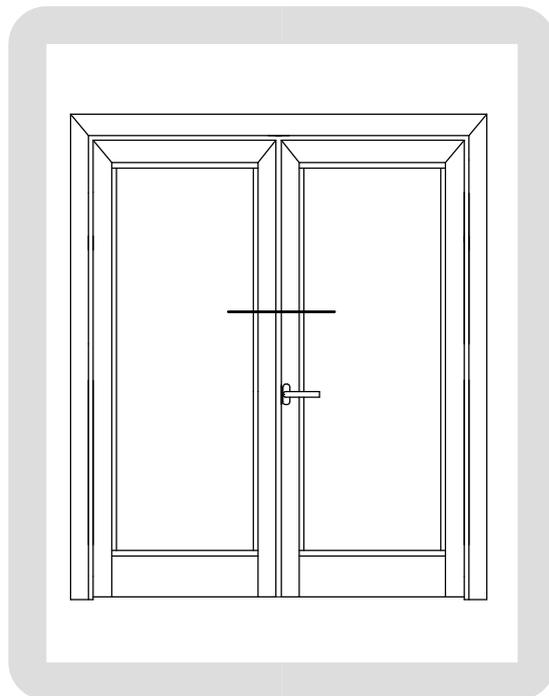
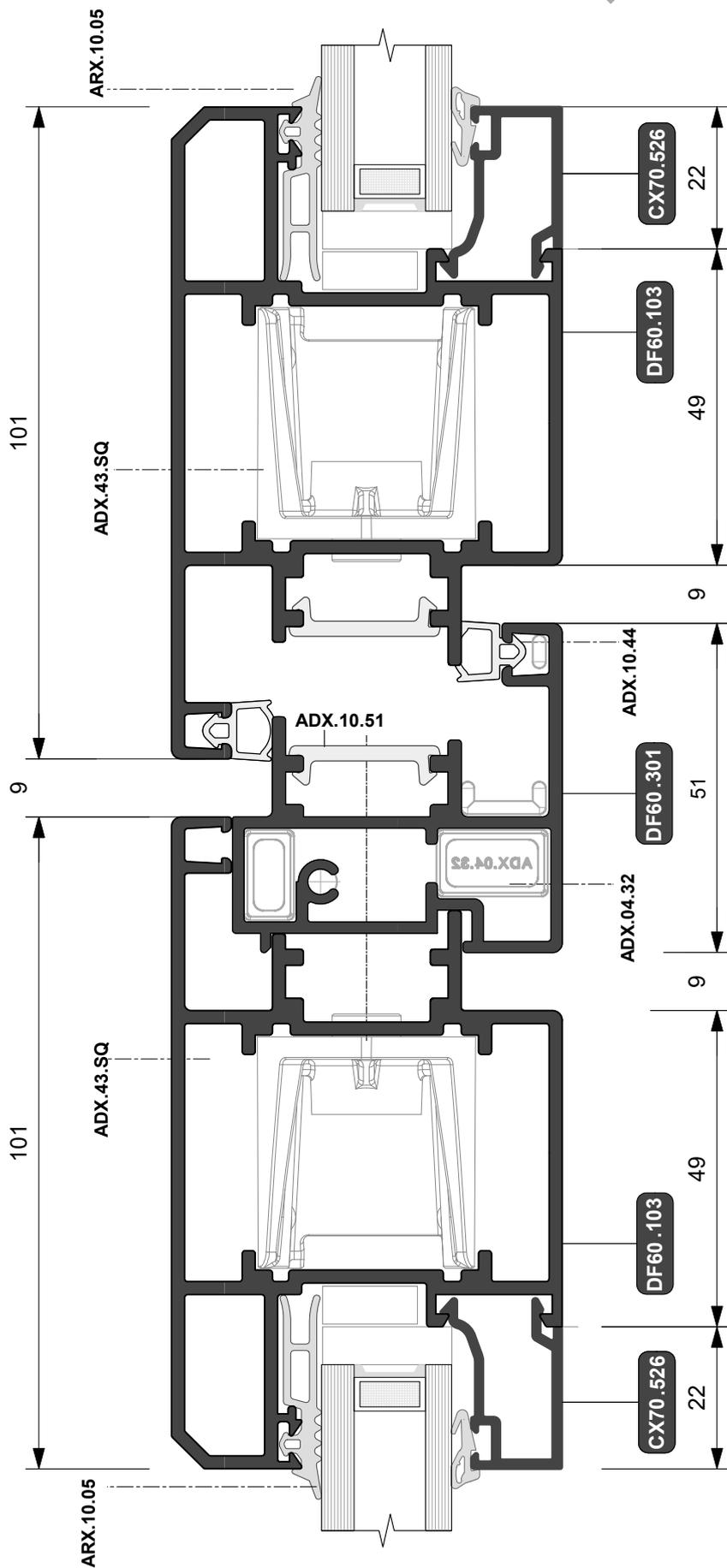


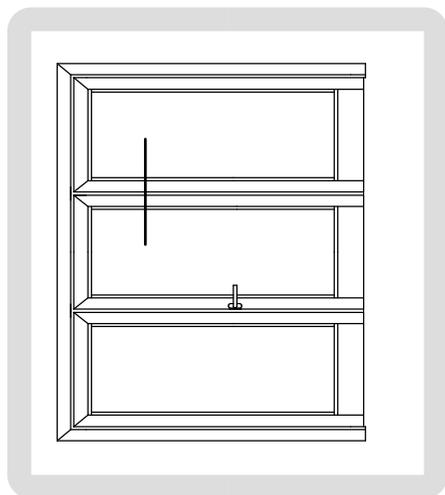
**PORTA A DUE ANTE**  
**Apertura esterna**  
**Soluzione con "T-Z"**



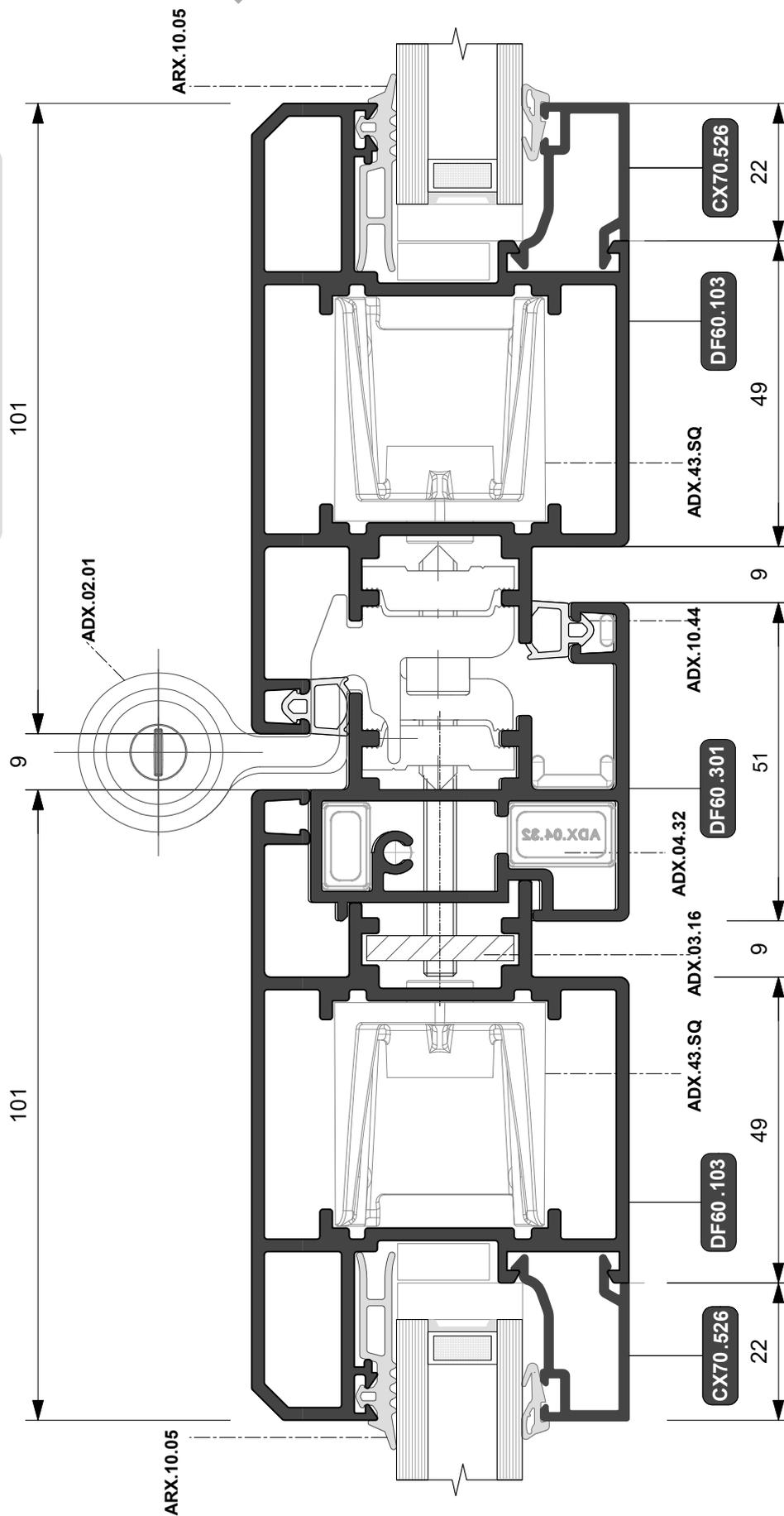


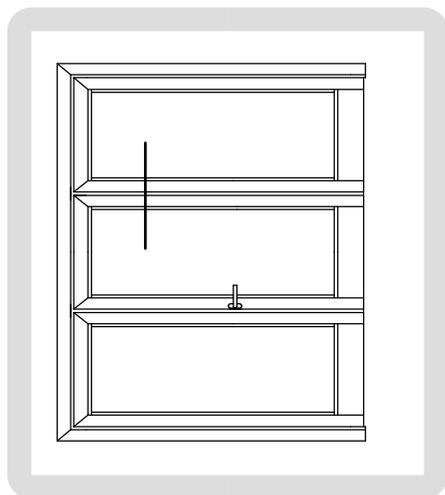
**PORTA A DUE ANTE**  
**Apertura esterna**  
**Soluzione con riporto centrale**



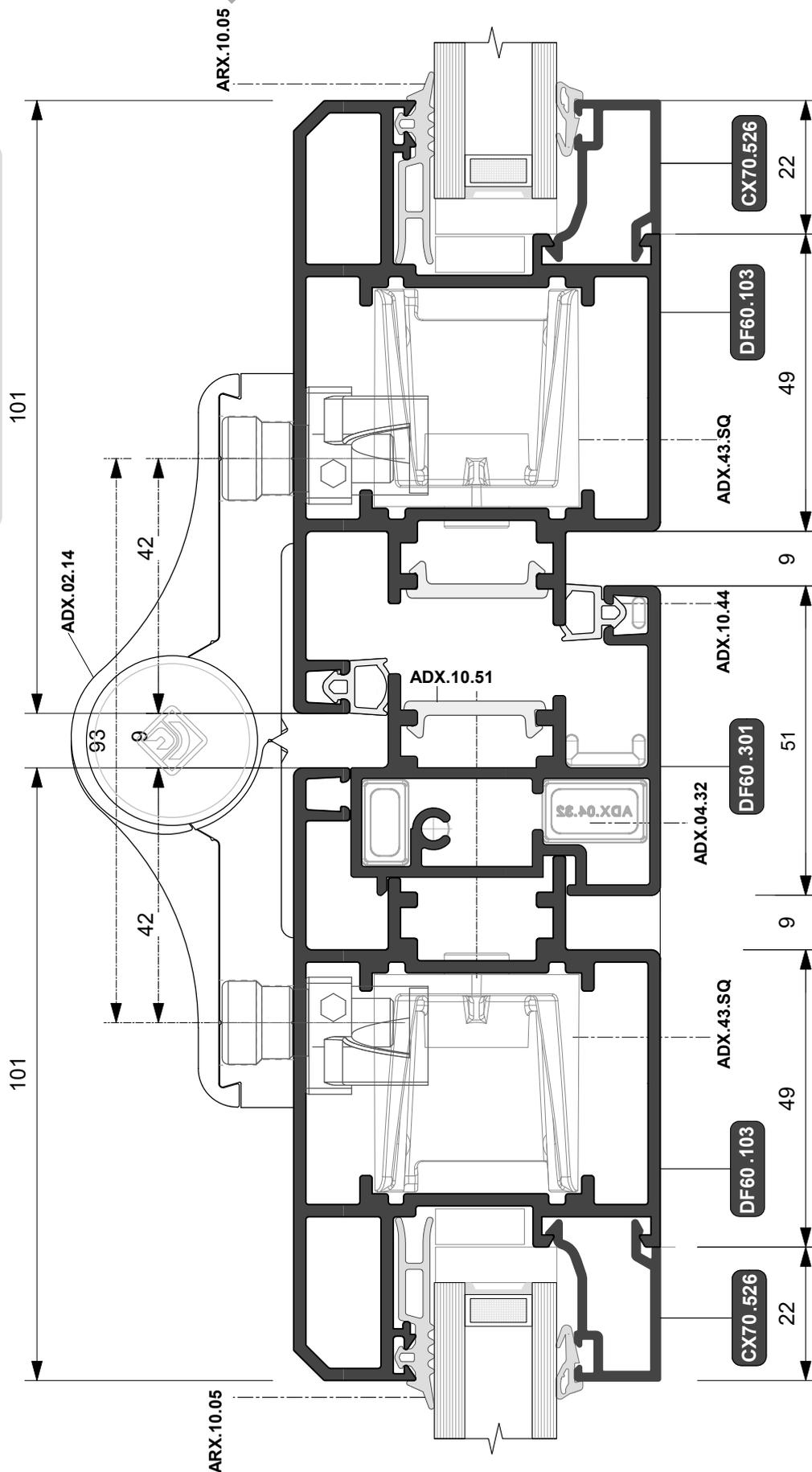


**PORTA A TRE ANTE**  
Apertura esterna  
Cerniera a contrasto



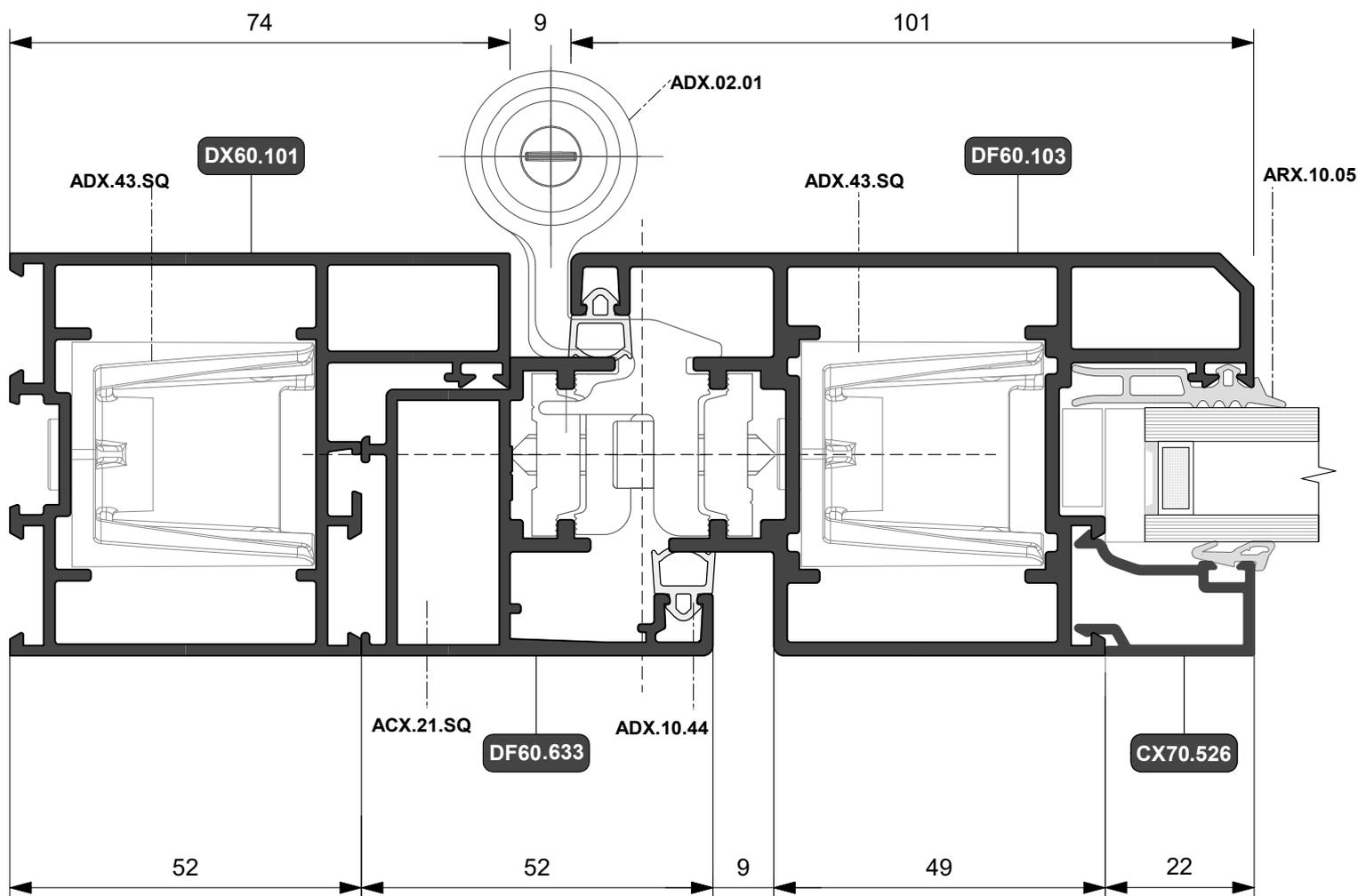
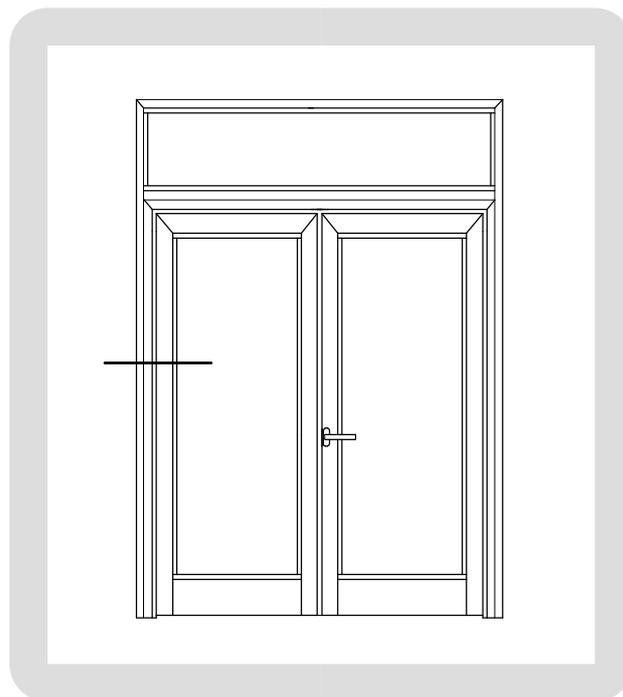


**PORTA A TRE ANTE**  
Apertura esterna  
Cerniera ad applicazione frontale



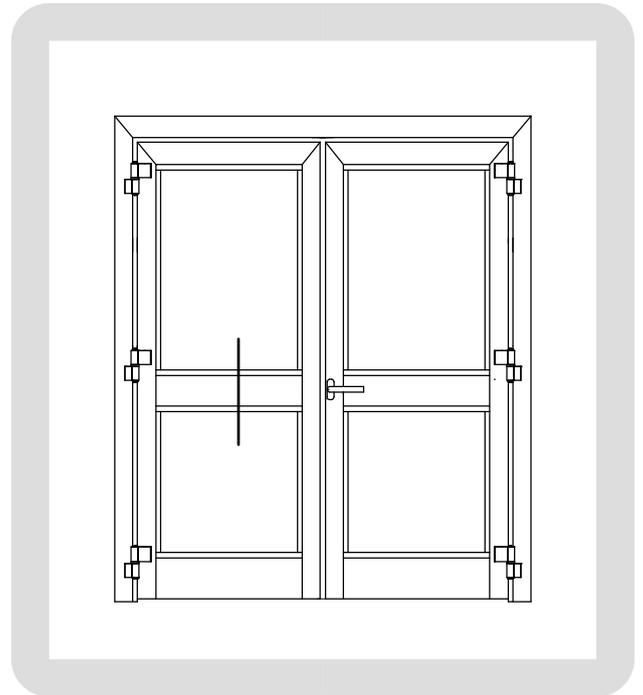
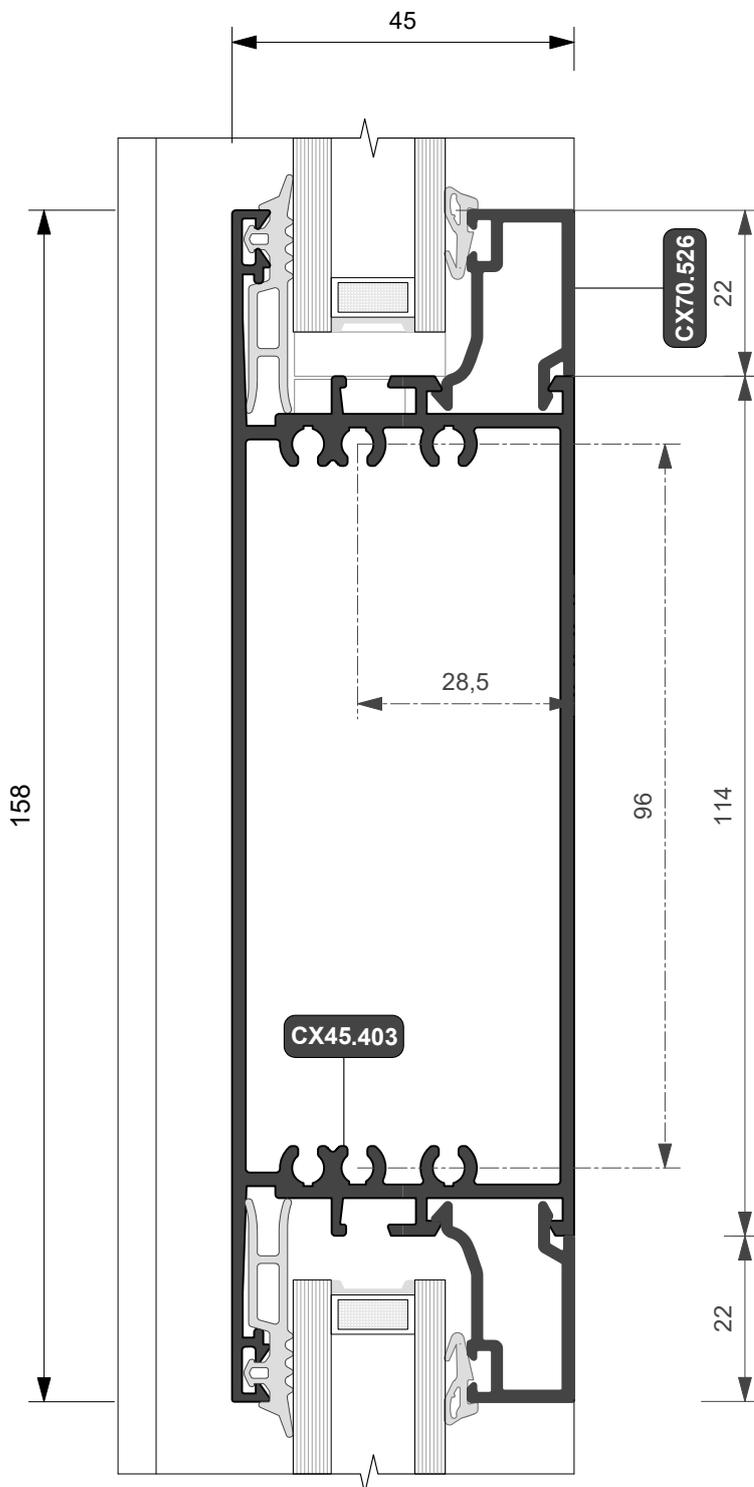


**PORTA A DUE ANTE CON SOPRALUCE**  
Cerniera a contrasto  
Apertura esterna  
Abbinamento con **CX 450**



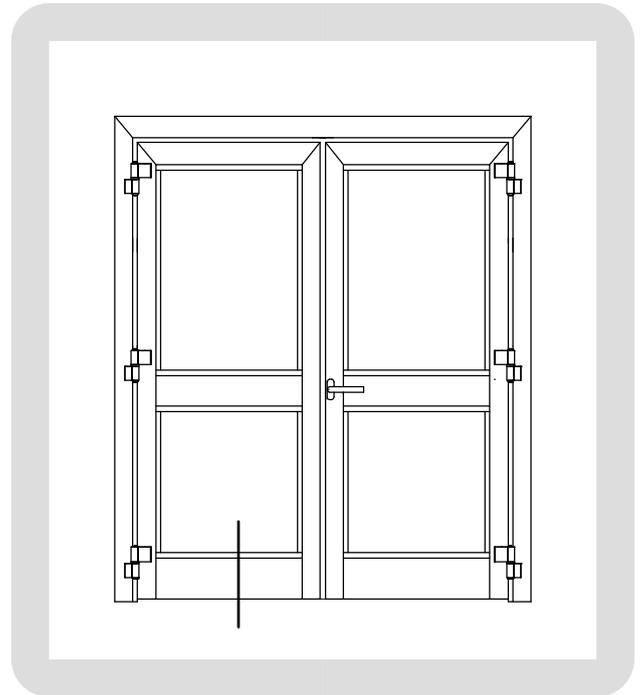
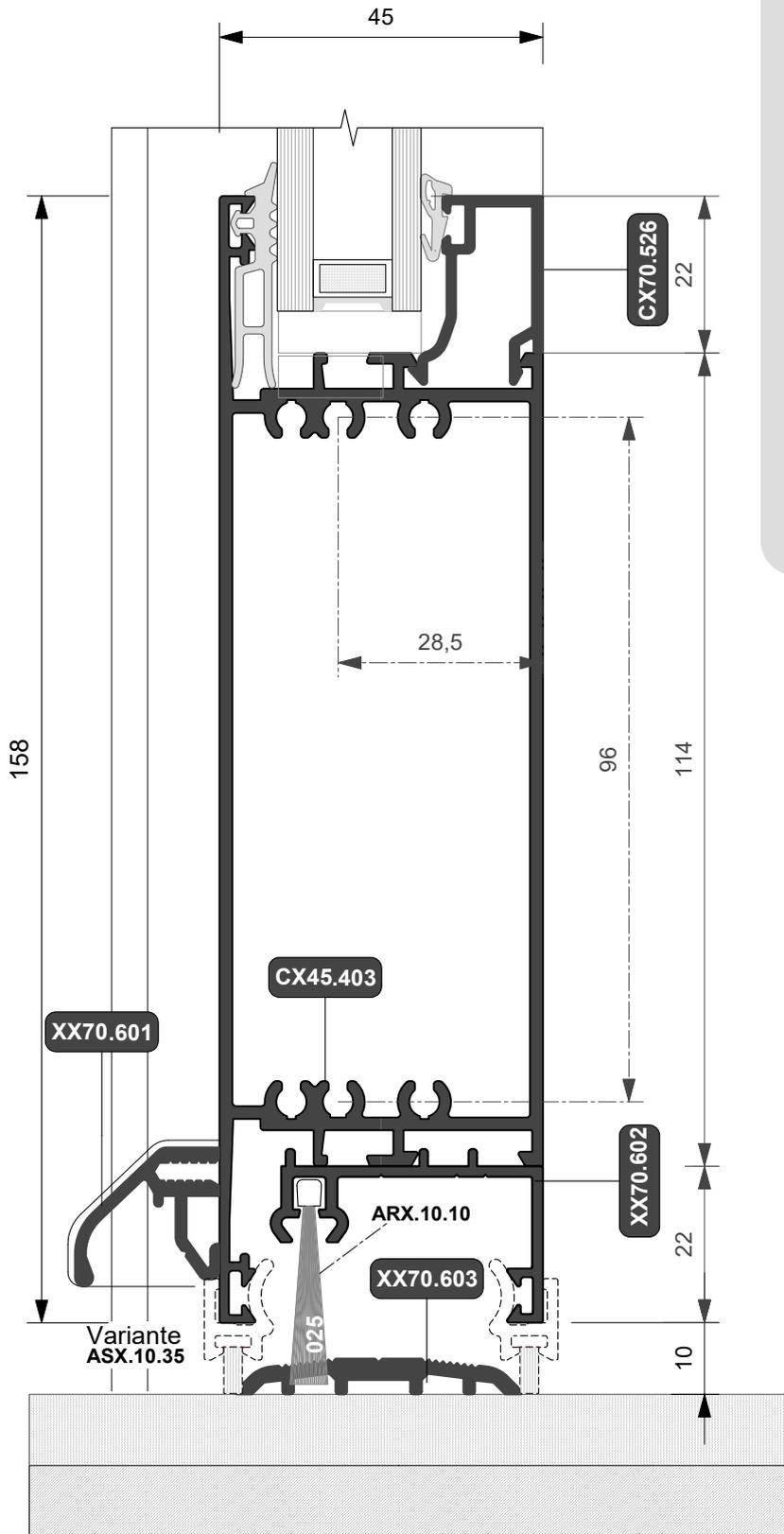


**PORTA A DUE ANTE**



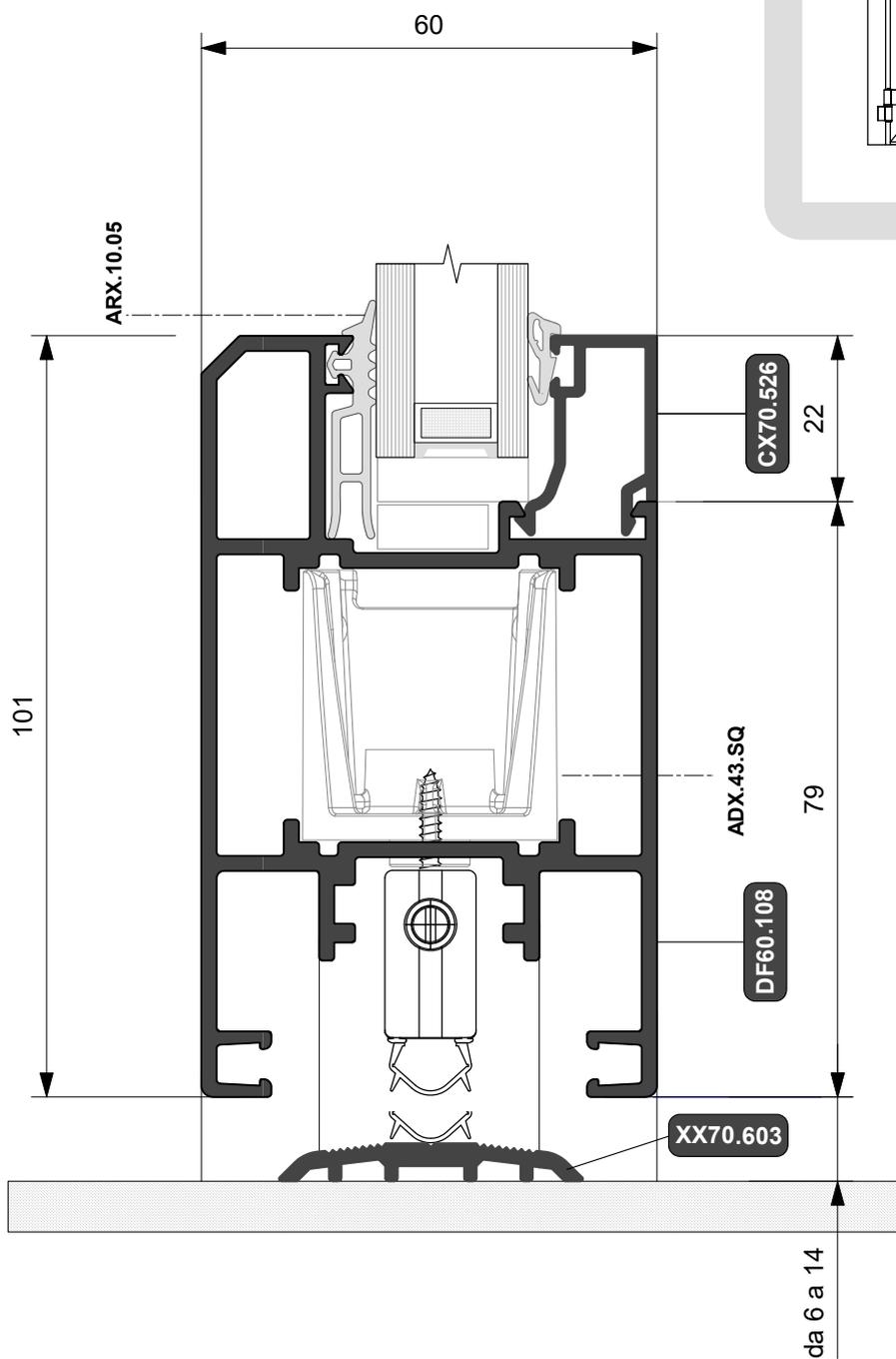
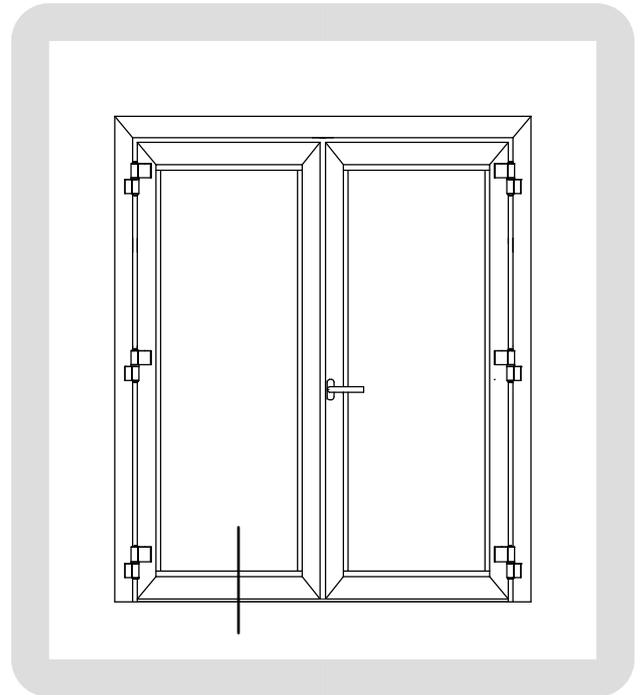


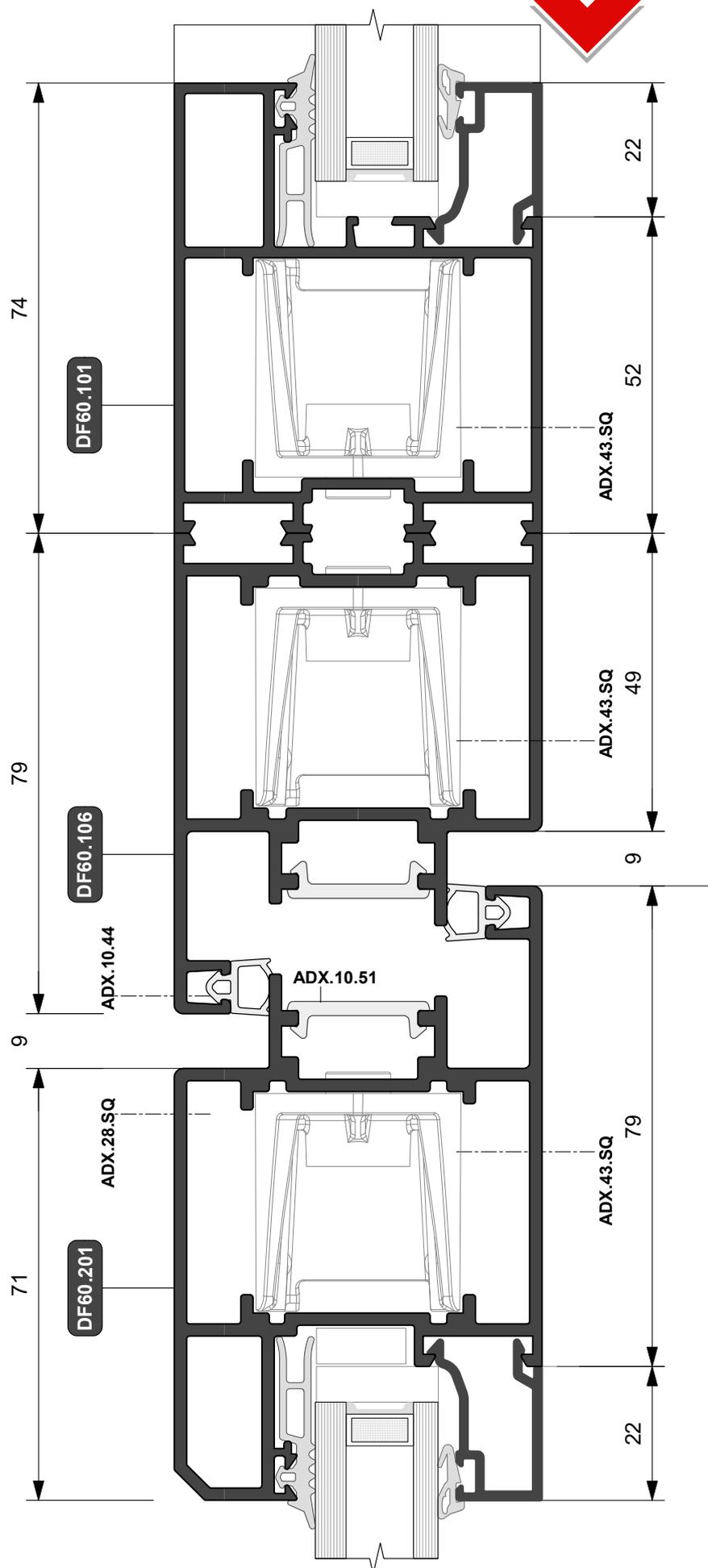
**PORTA A DUE ANTE**



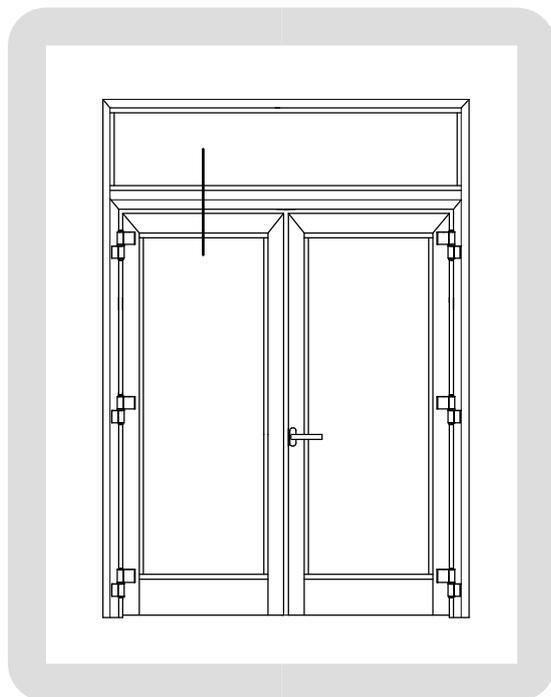


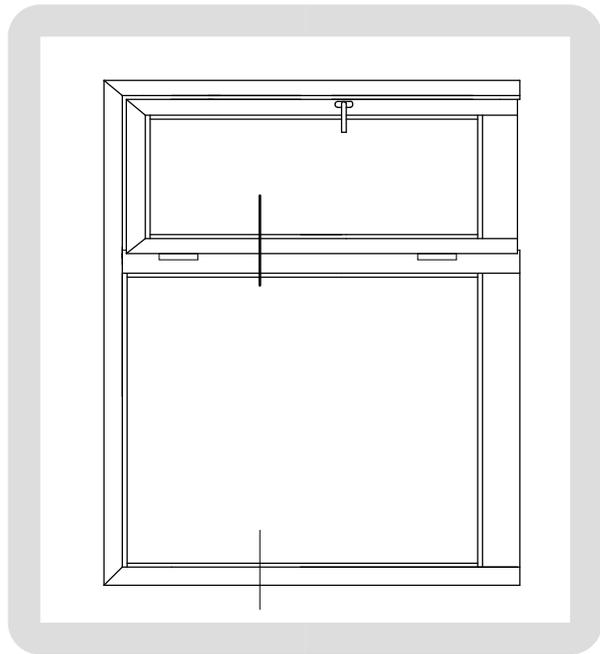
**PORTA A DUE ANTE**



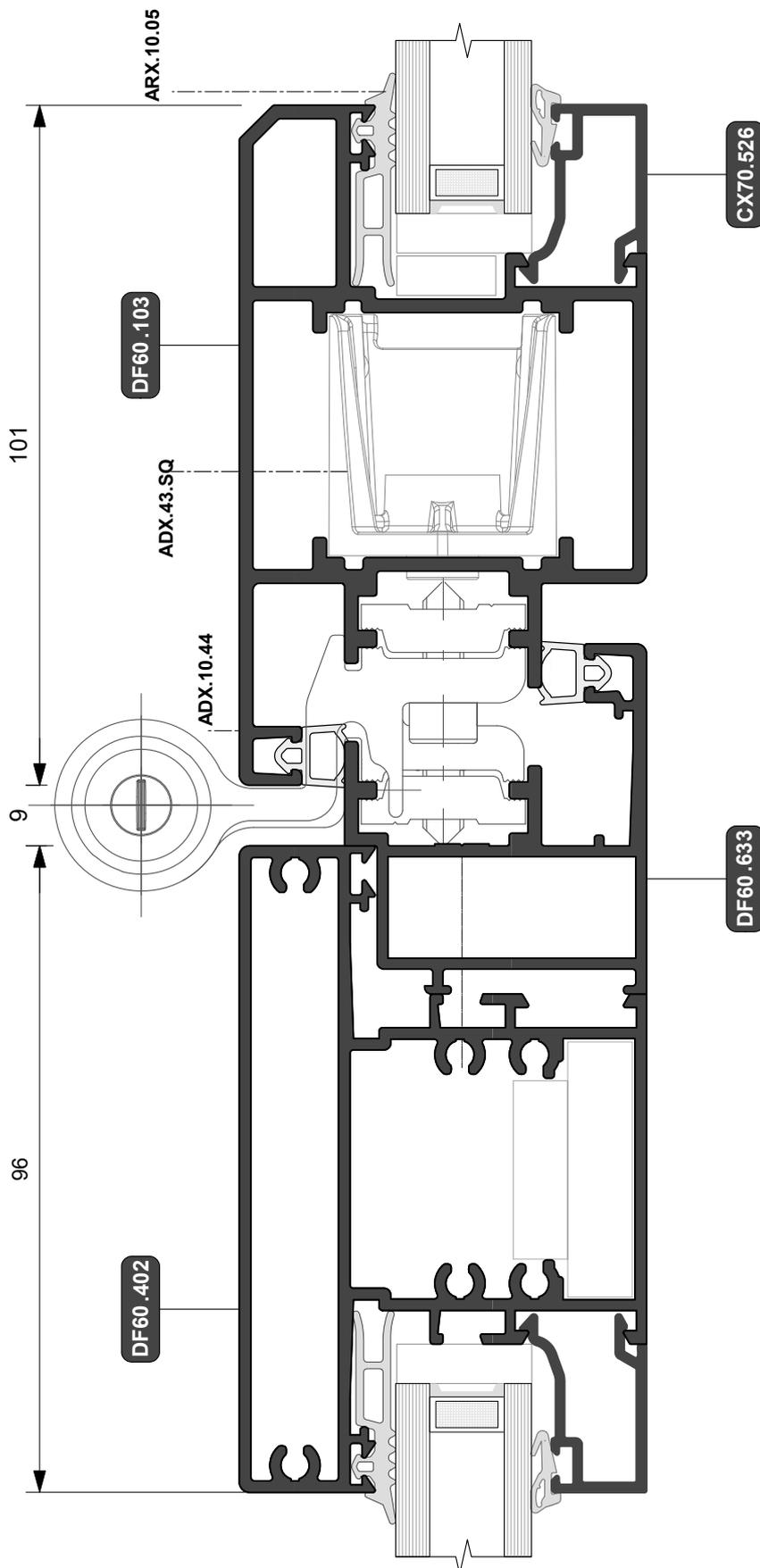
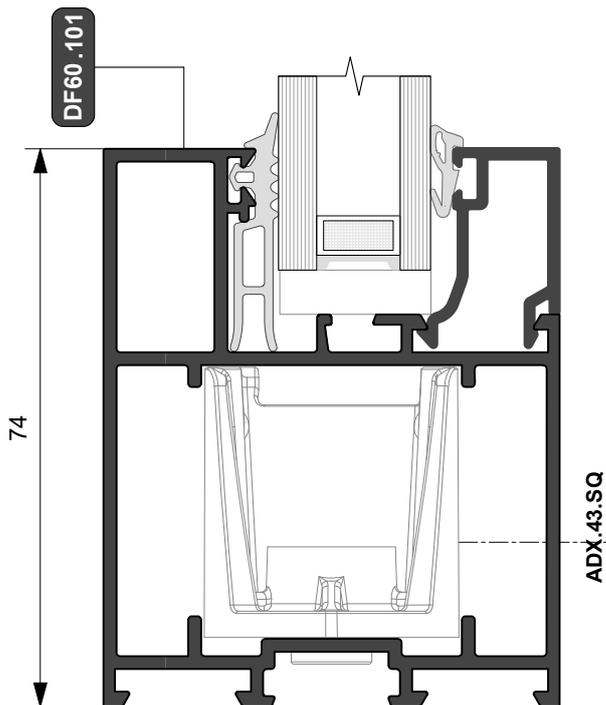


**PORTA A DUE ANTE CON SOPRALUCE**  
Abbinamento con **CX 450**



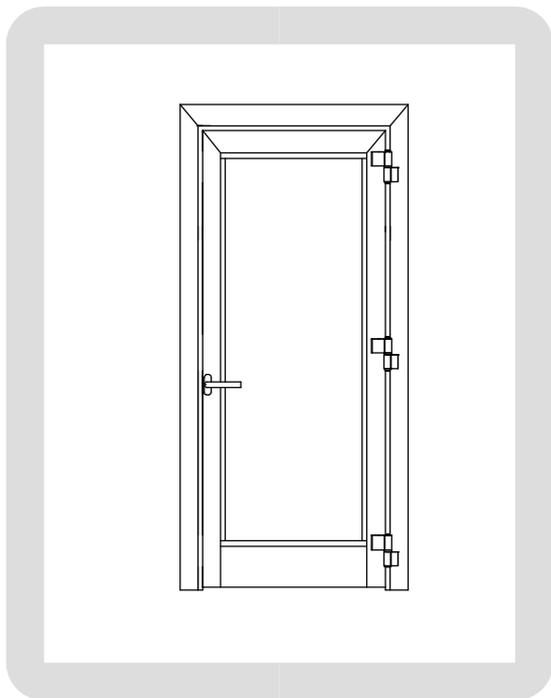


PORTA A 1 ANTA  
CON FISSO LATERALE

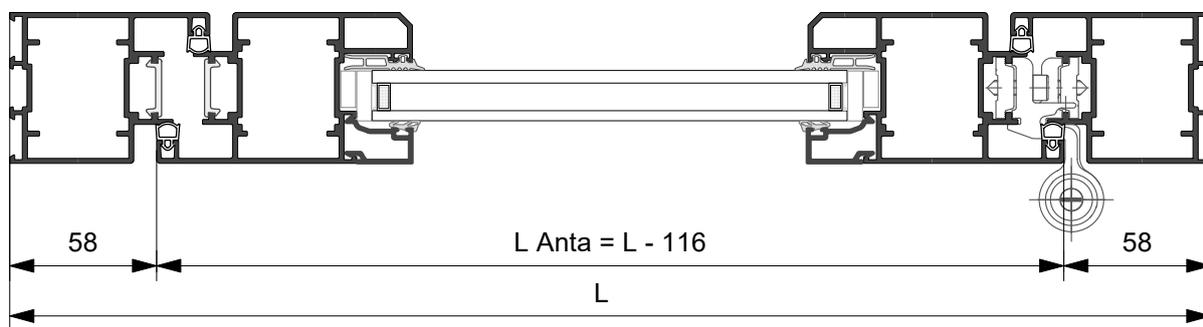
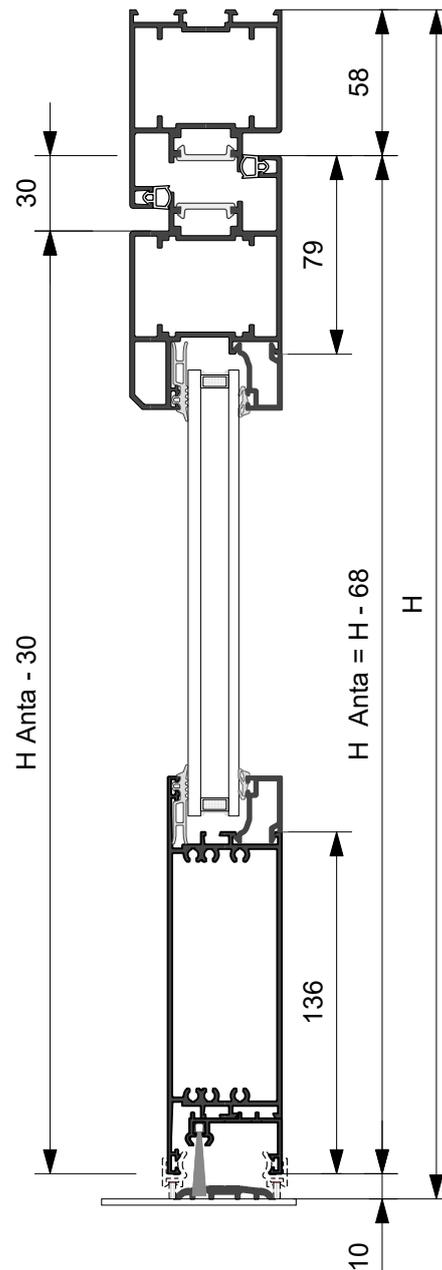
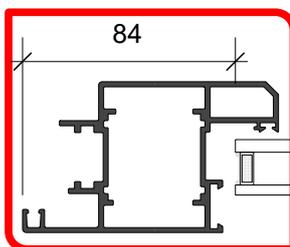




**PORTA AD UNA ANTA**  
**Apertura interna**



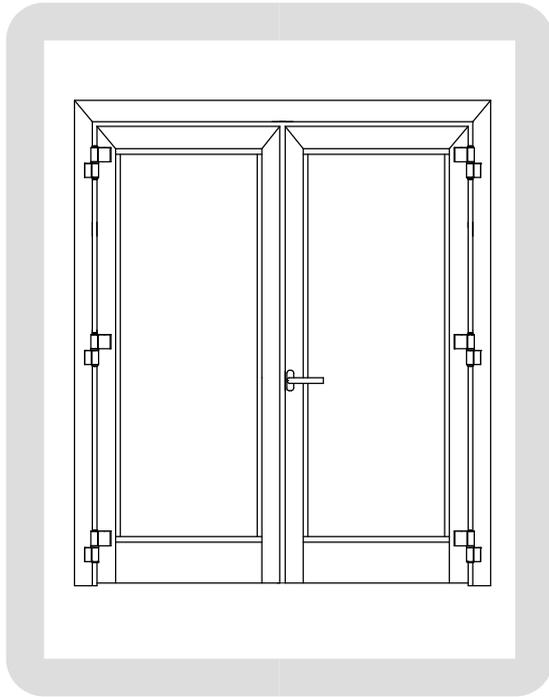
Distinta di taglio vetri		
Q.ta	H	L
1	Ha -243	La -168



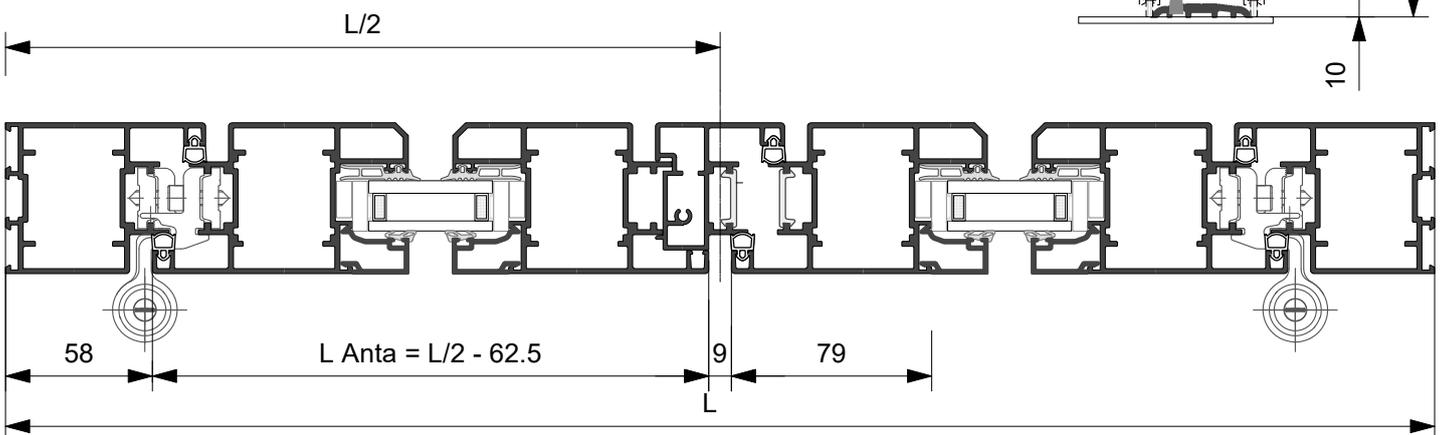
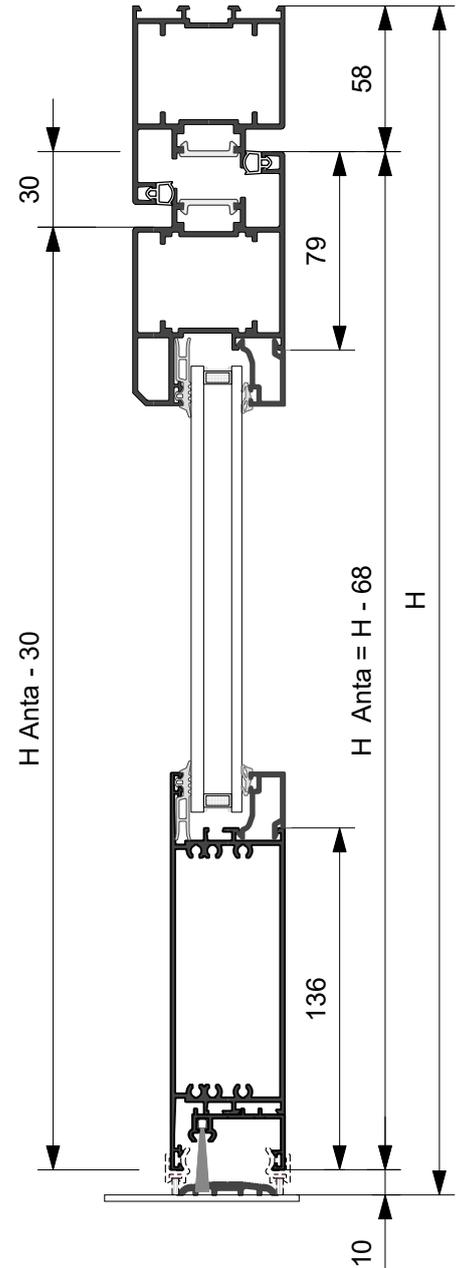
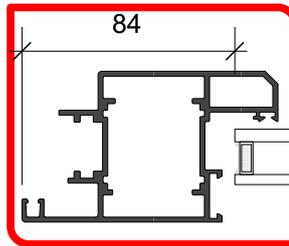
Profilo	Taglio	Q.ta	Profilo	Taglio	Q.ta	Profilo	Taglio	Q.ta
DX60.105	L	1	DX60.201	L - 116	1	DX60.403	L Anta -158	1
	H	2		H - 68	42	XX70.602	L Anta -158	1



**PORTA AD UNA ANTA**  
**Apertura interna**



Distinta di taglio vetri		
Q.ta	H	L
2	Ha -243	La -168



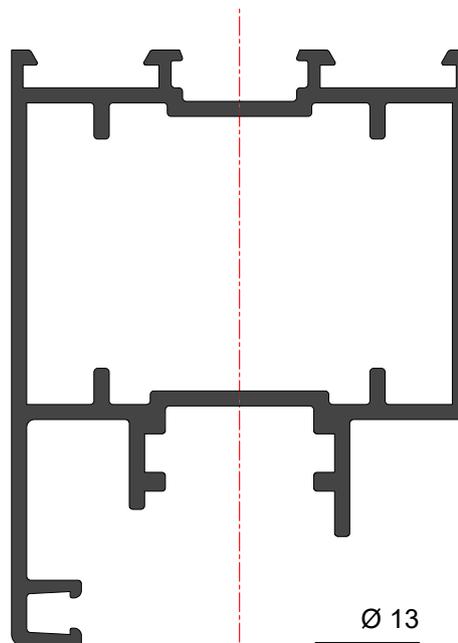
Profilo	Taglio	Q.ta	Profilo	Taglio	Q.ta	Profilo	Taglio	Q.ta
DX60.105		1	DX60.201		2	DX60.403	L Anta -158	2
		2			4	DX60.301	H Anta - 30	1
						XX70.602	L Anta -158	2



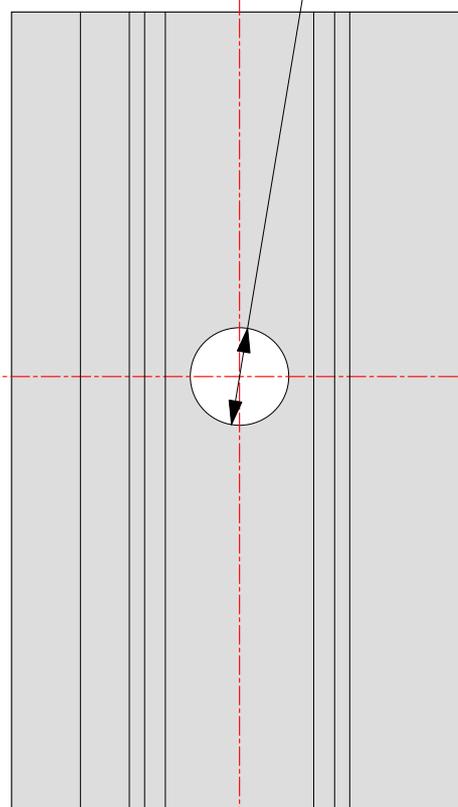
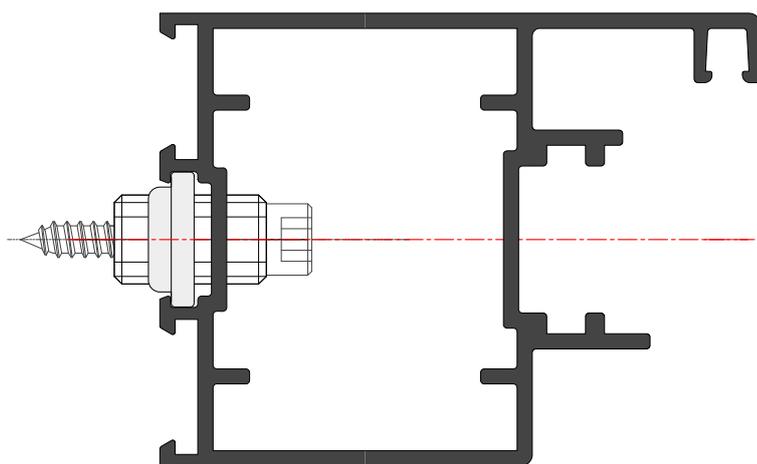
## FISSAGGIO ALLA MURATURA

<b>ARX .06.06</b>	
Basetta per registro	
Zama	

<b>ARX .06.07</b>	
Registro da mm. 20	
Alluminio	



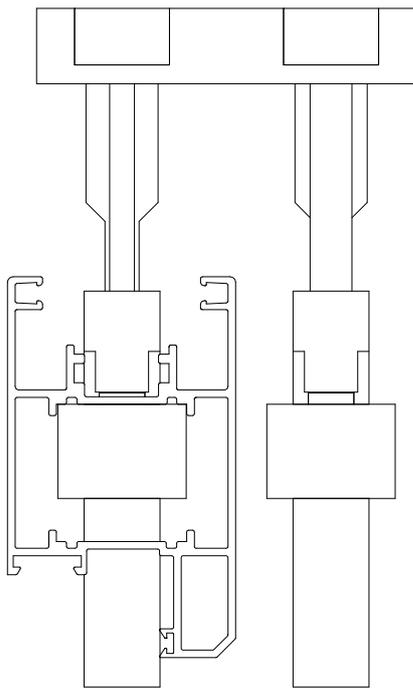
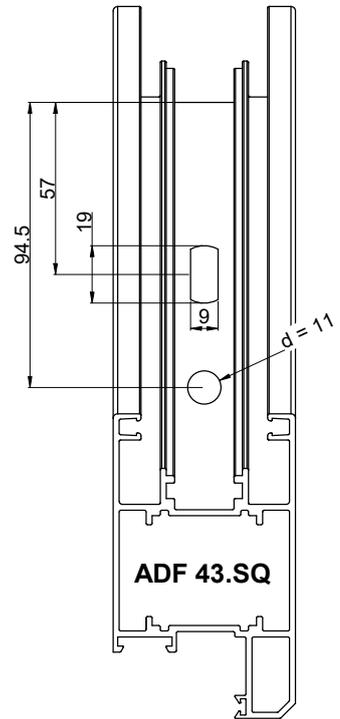
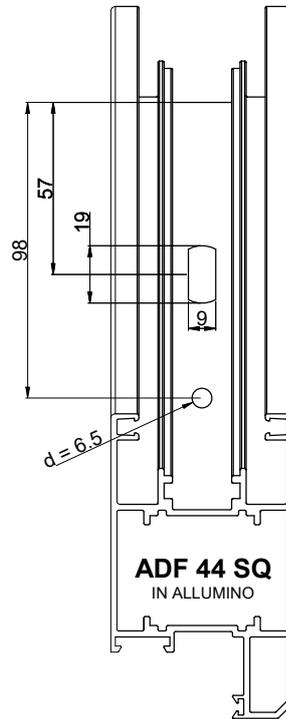
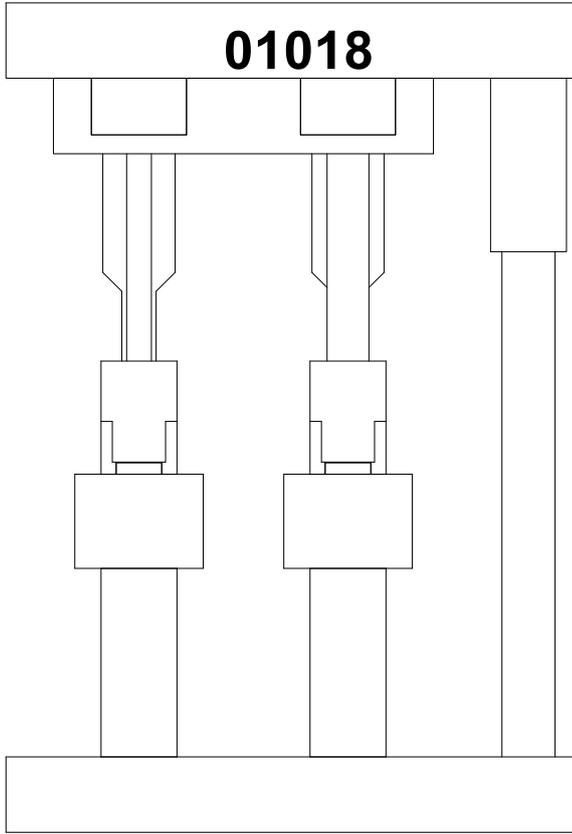
Ø 13





**Lavorazione fori squadretta su profili serie DF 600**

**01018**



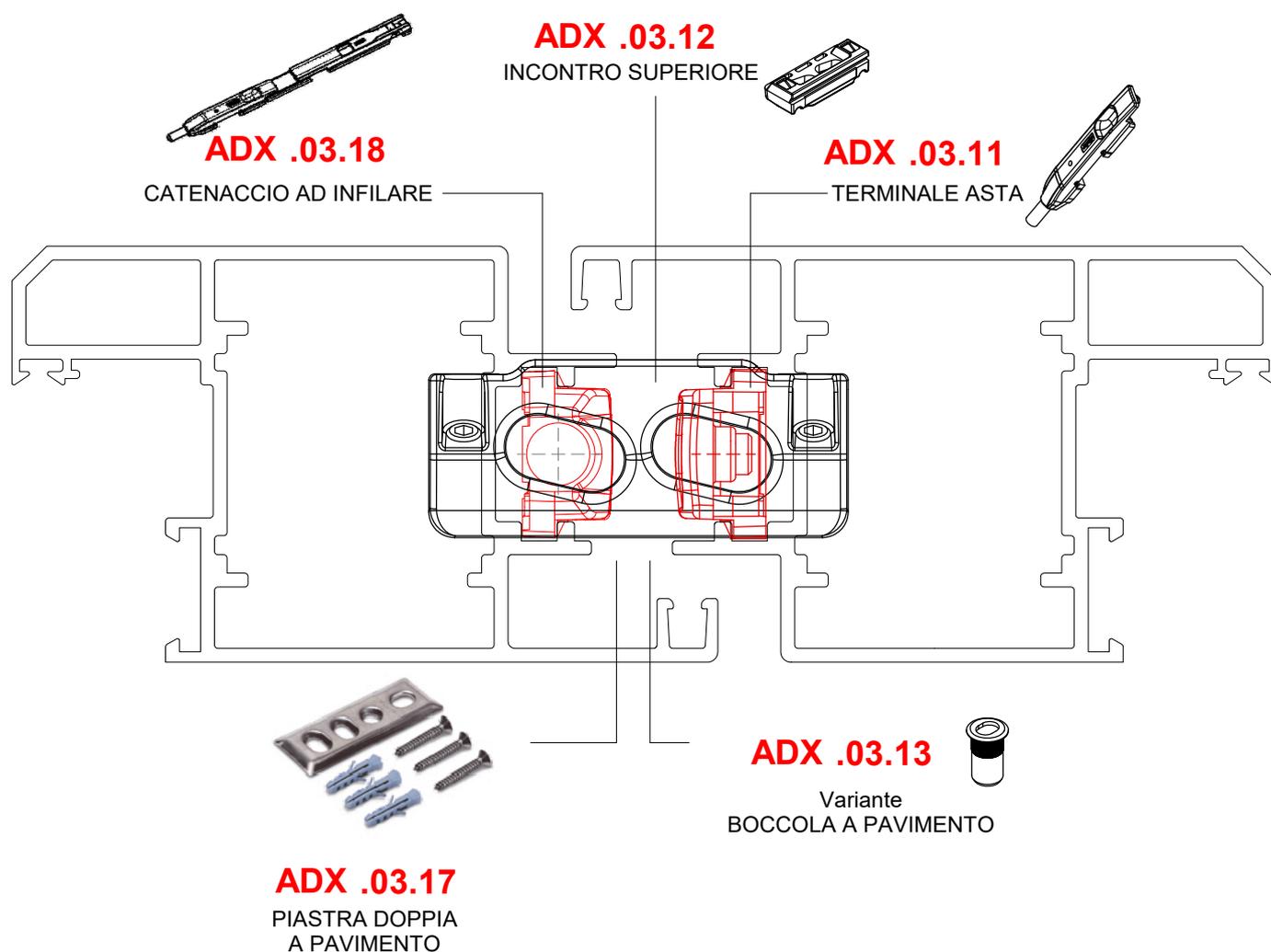
**ADF 44 SQ**  
IN ALLUMINO

**ADF 43.SQ**

TUTTE LE BATTUTE  
SONO DA REGISTRARE

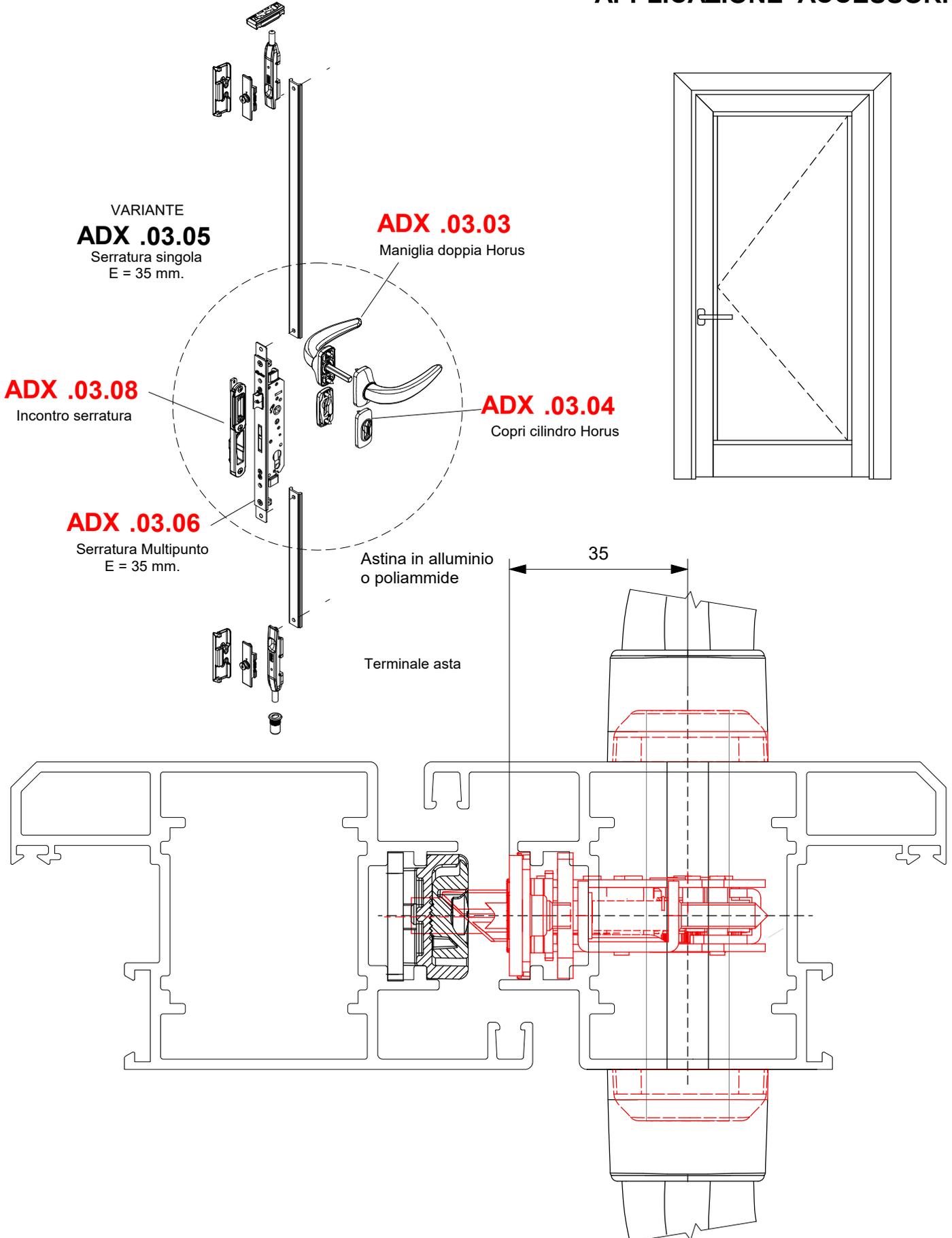


## APPLICAZIONE ACCESSORI





**APPLICAZIONE ACCESSORI**





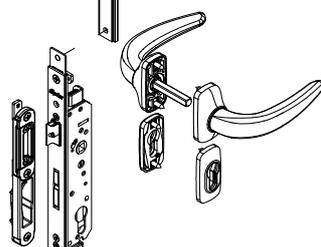
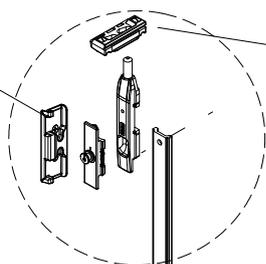
**APPLICAZIONE ACCESSORI**

**ADX .03.10**

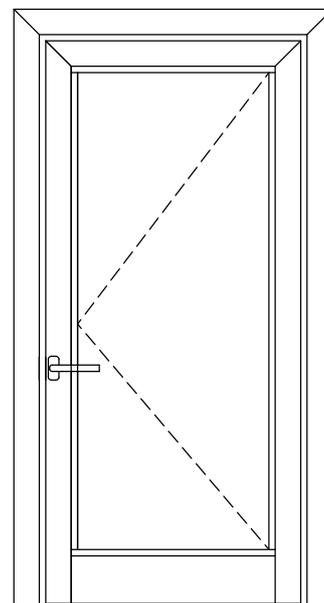
Incontro

**ADX .03.12**

Incontro superiore



Astina in alluminio  
o poliammide



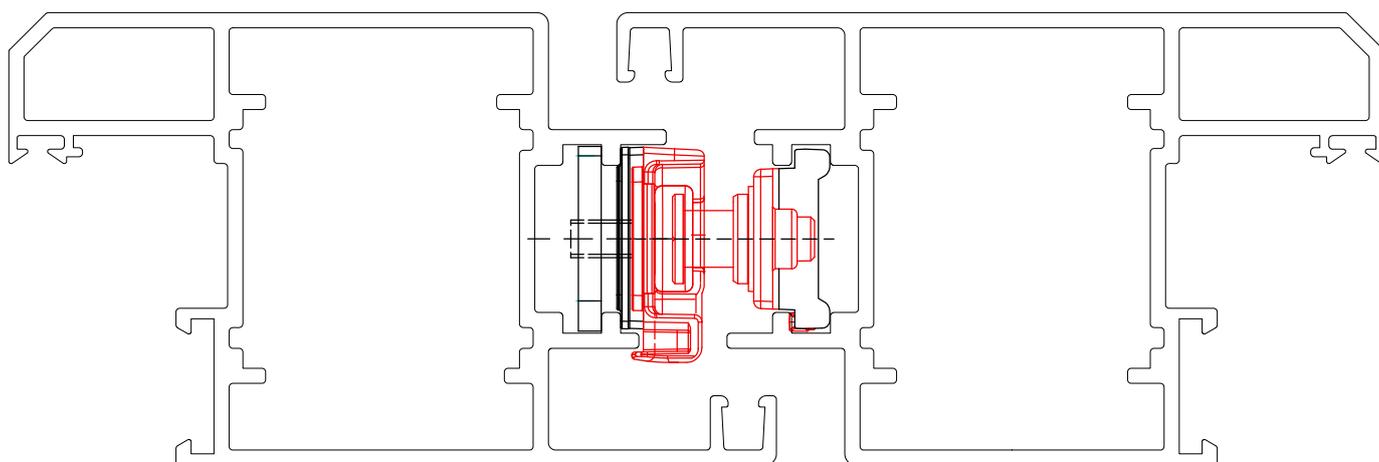
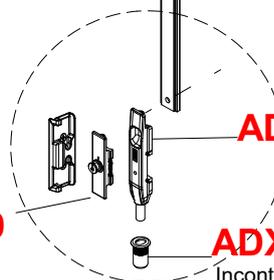
**ADX .03.11**

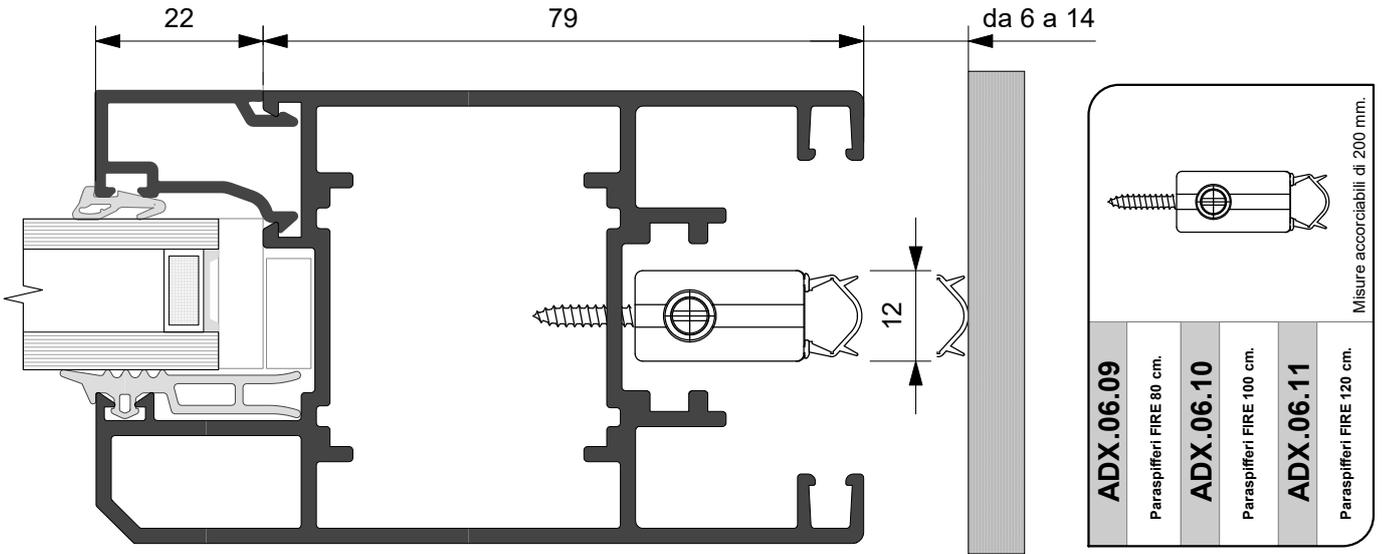
**ADX .03.09**

Punto di chiusura

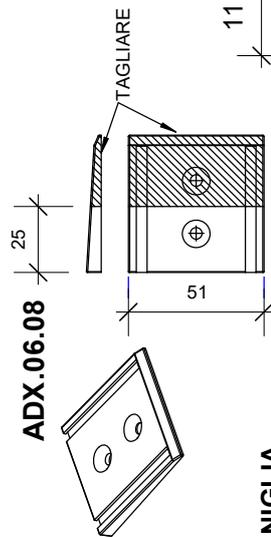
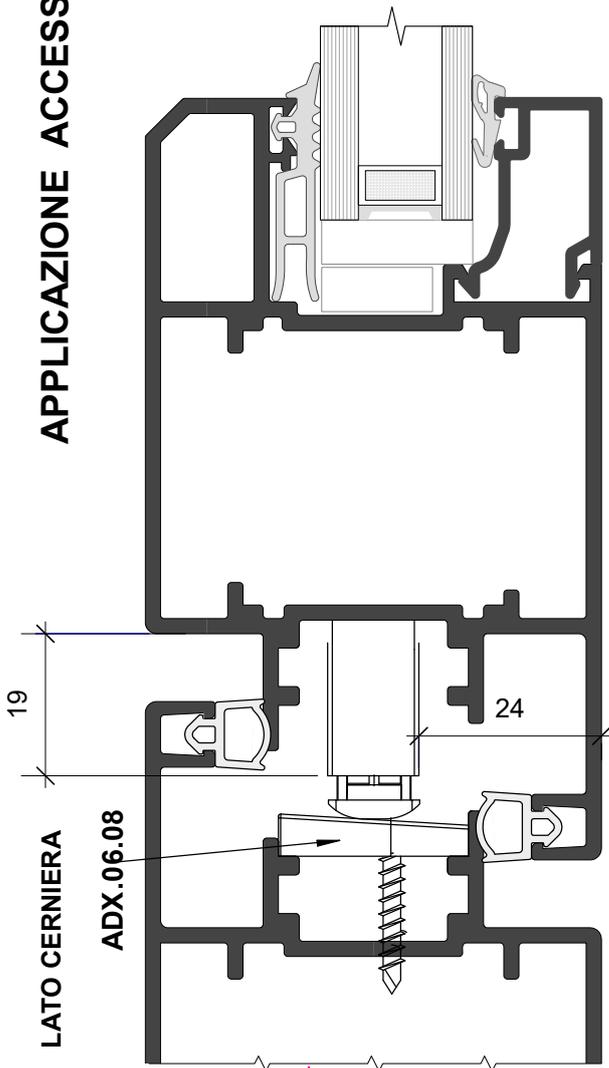
**ADX .03.13**

Incontro a pavimento

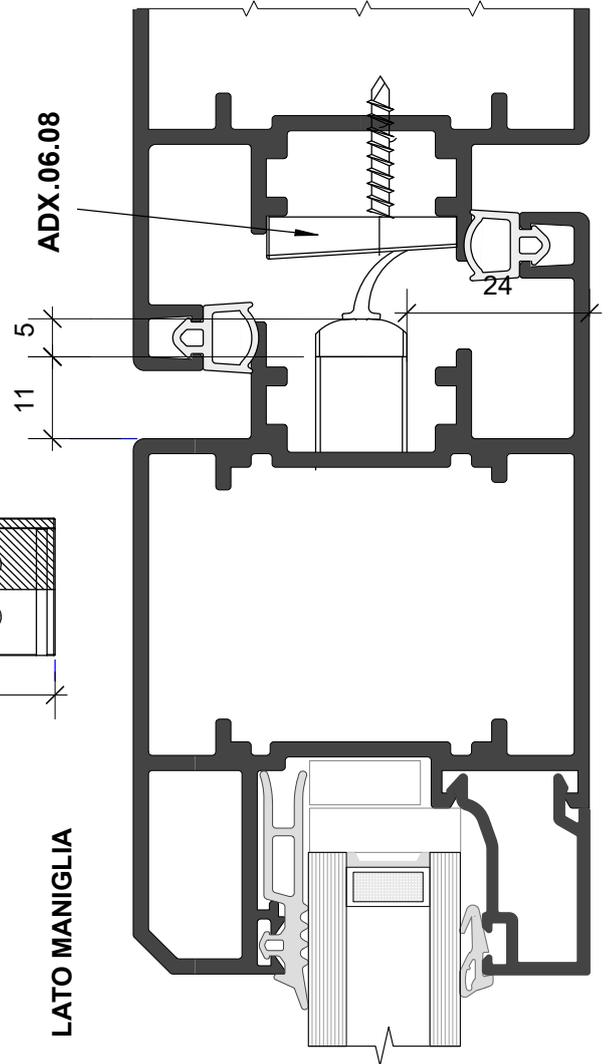


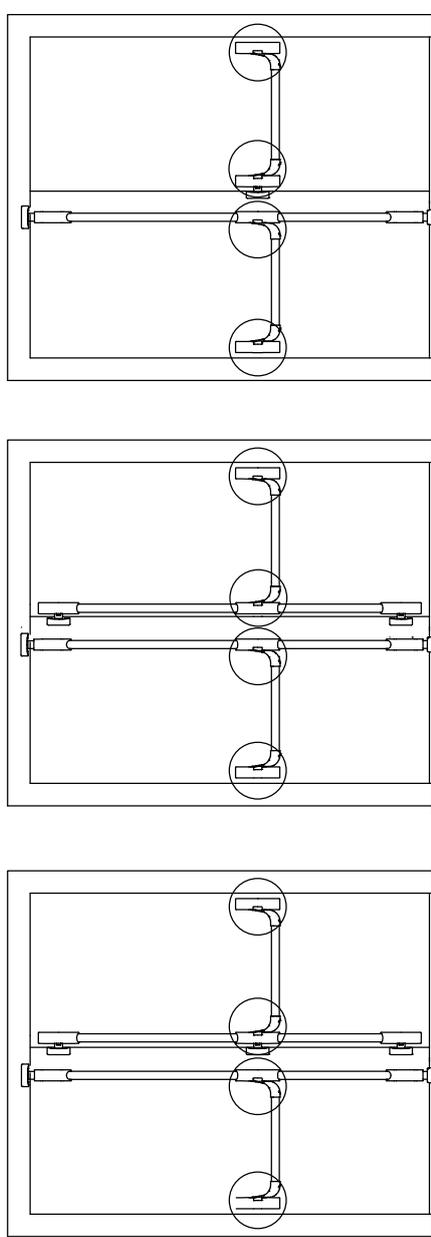


**APPLICAZIONE ACCESSORI**

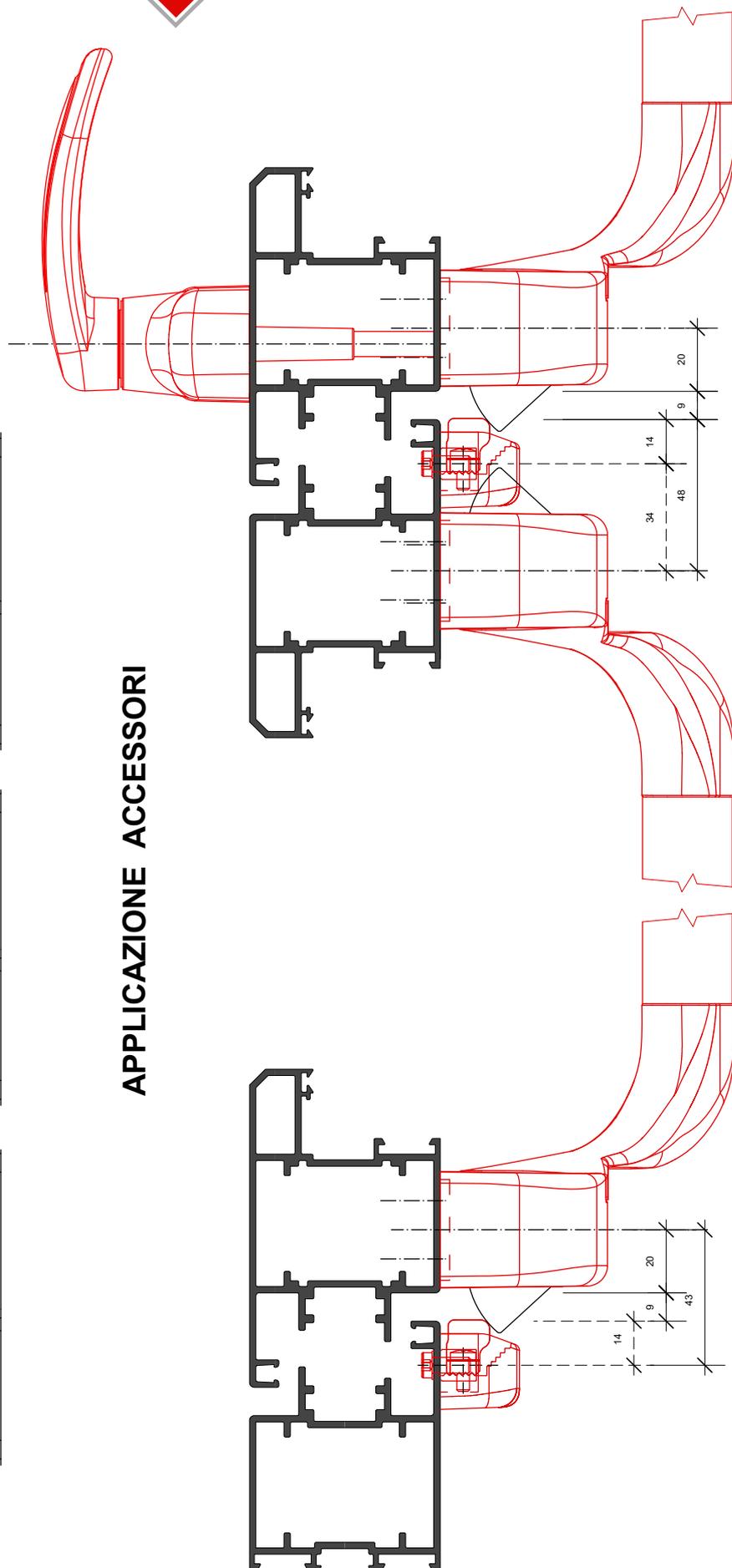


**LATO MANIGLIA**



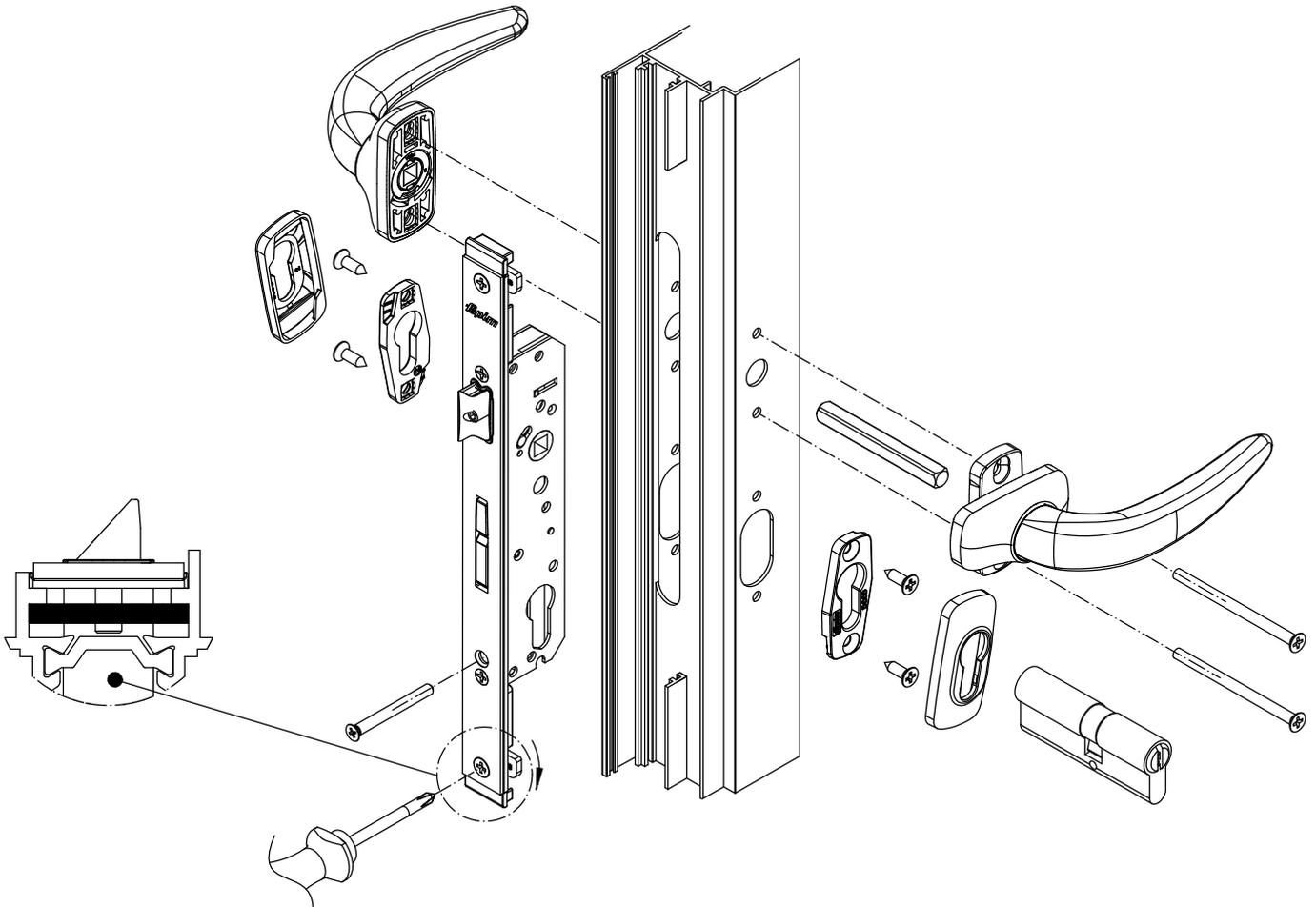


**APPLICAZIONE ACCESSORI**

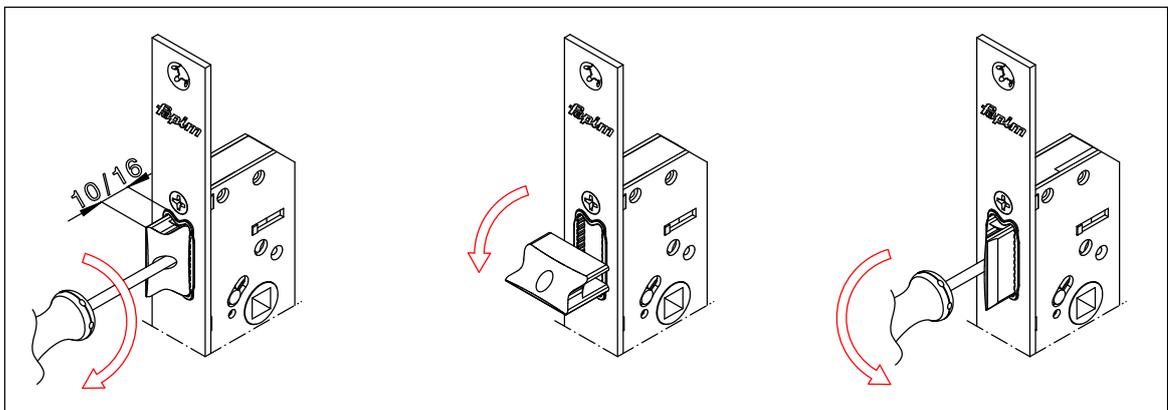




**APPLICAZIONE ACCESSORI**  
**ADX.03.05**

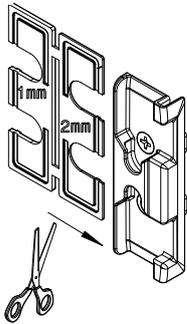


**Inversione scrocco**

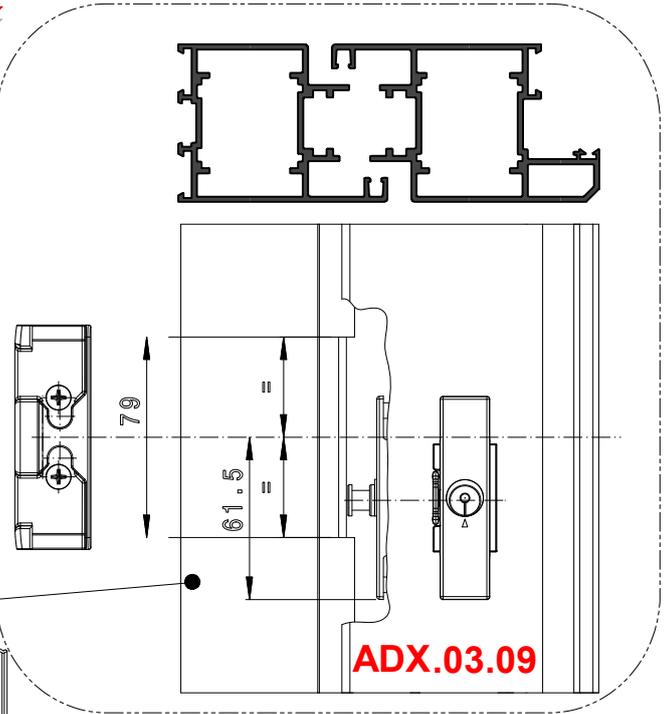
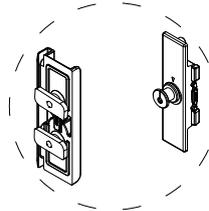
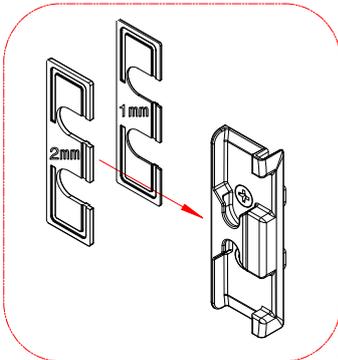




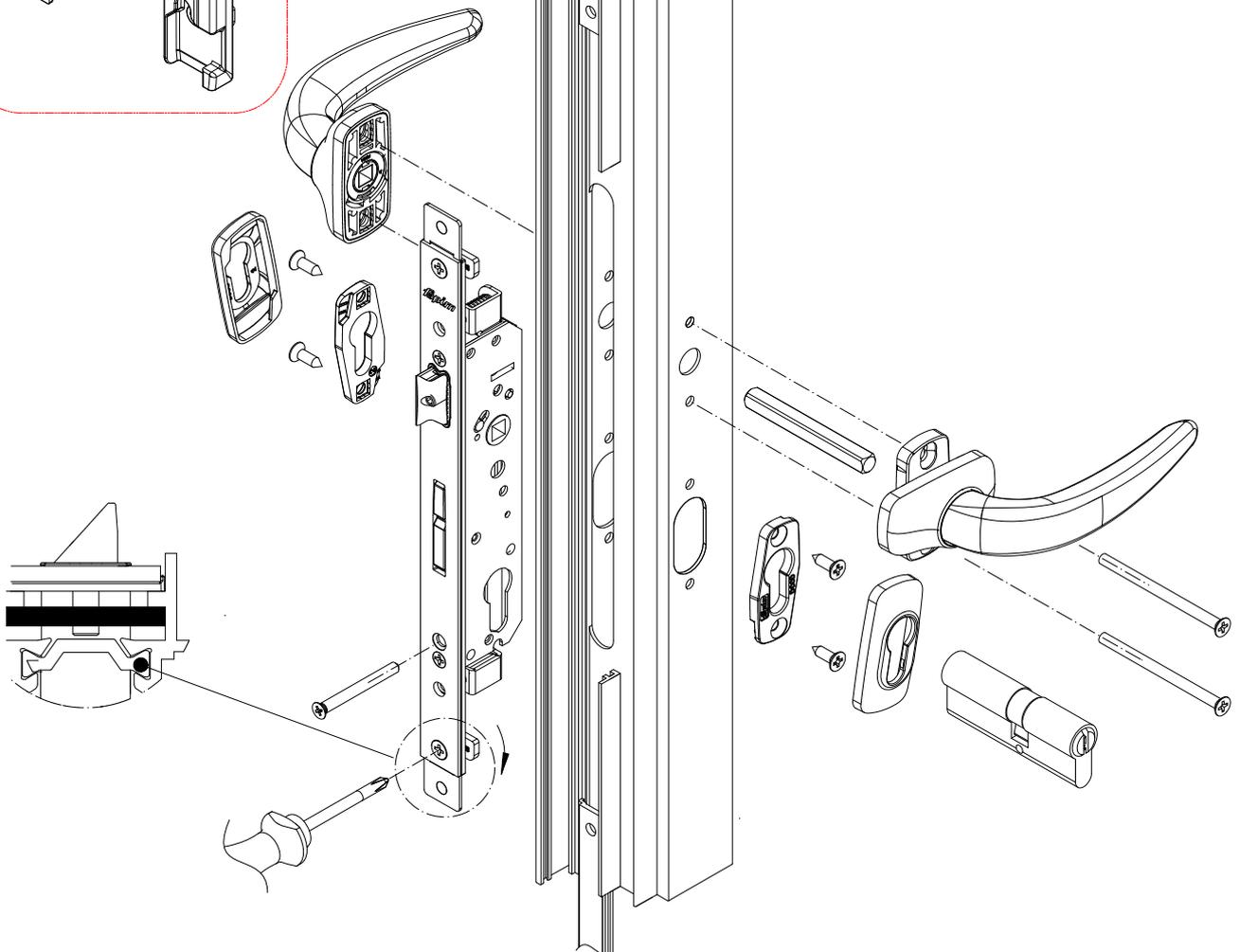
**APPLICAZIONE ACCESSORI**  
**ADX.03.06 - ADX.03.07**

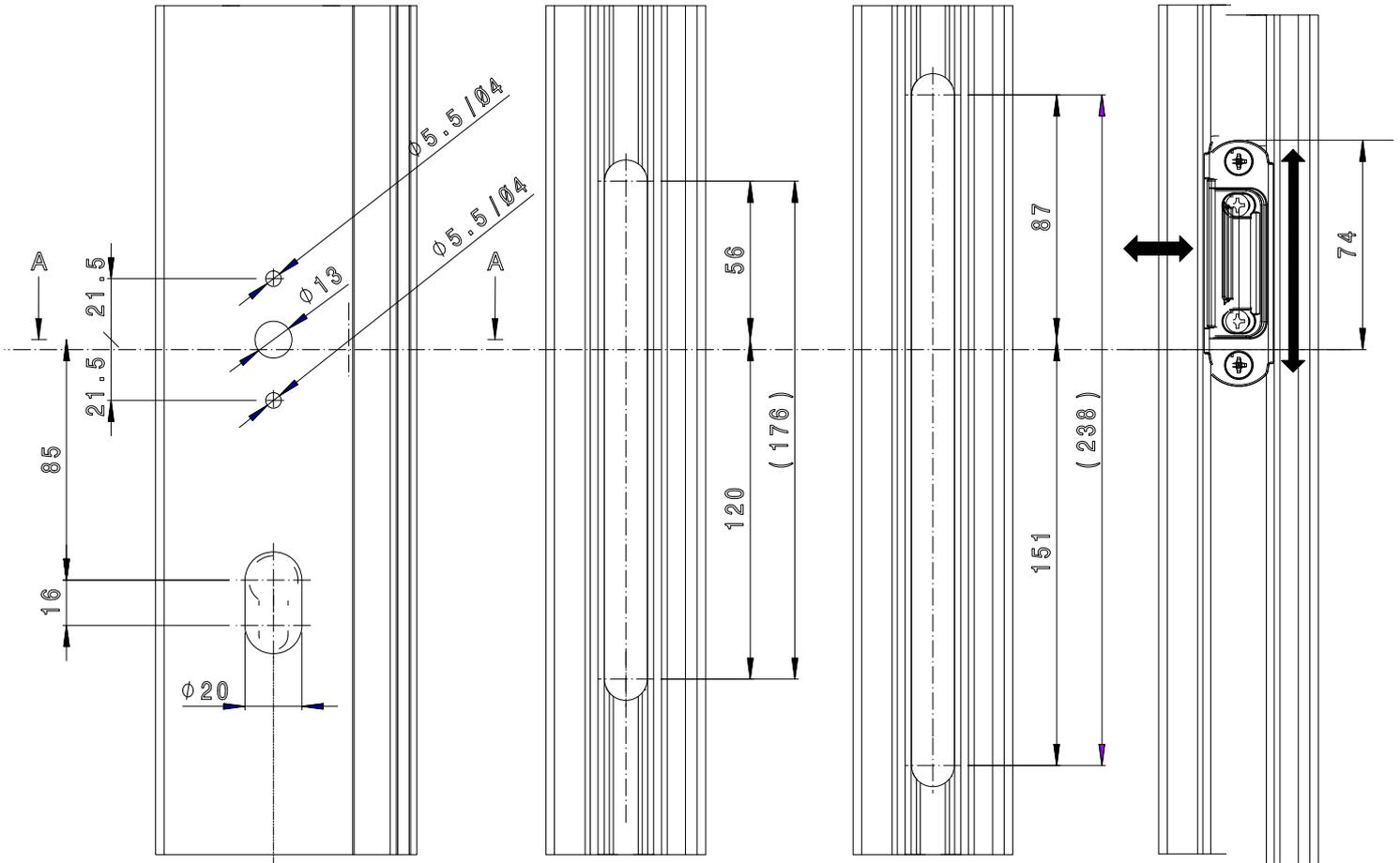


**ADX.03.10**

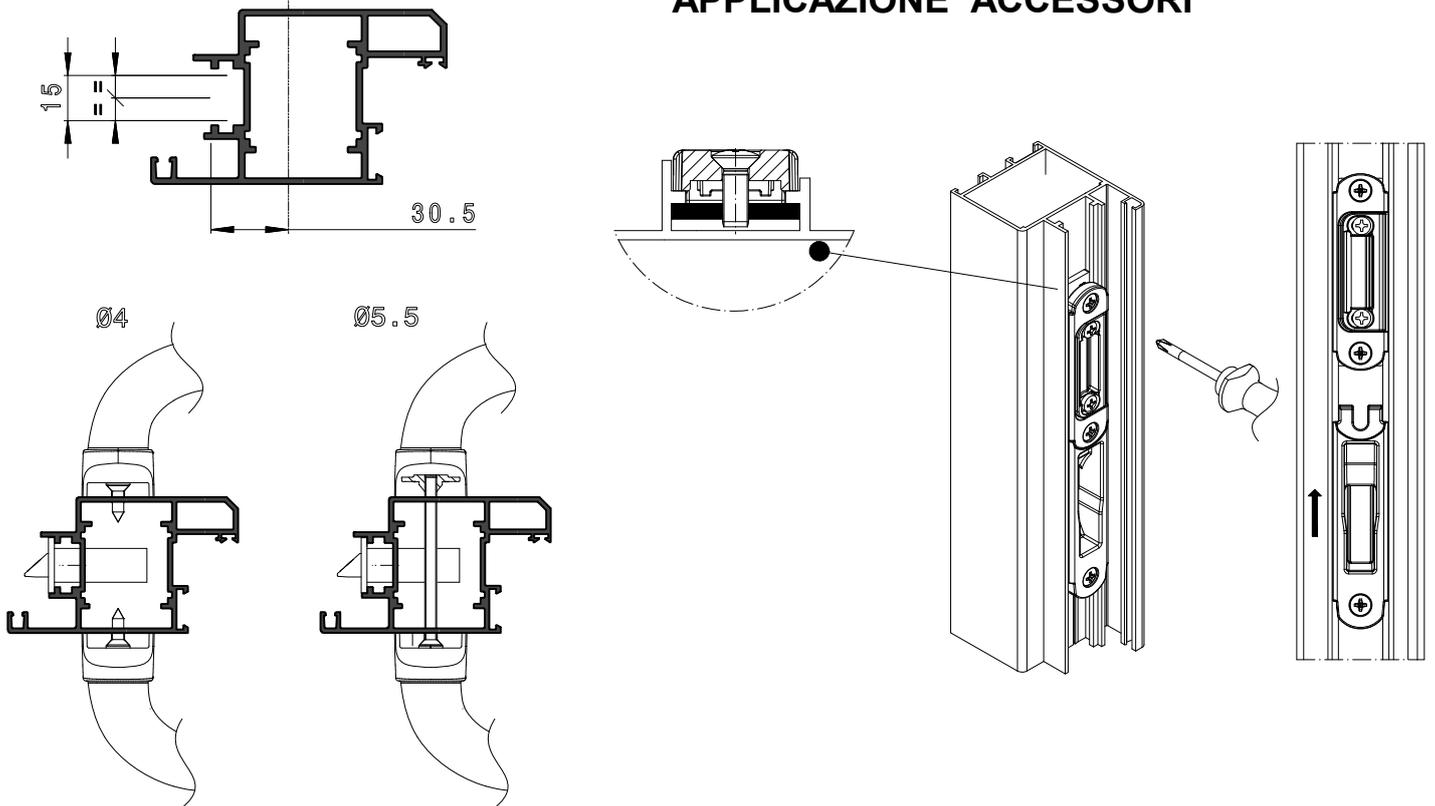


**ADX.03.09**





**APPLICAZIONE ACCESSORI**





**PAM SYSTEM S.r.l.**  
13030 Formigliana (VC)  
S.S. 230 - Fornace Crocicchio  
Tel. 0161 858811 - Fax 0161 858800  
www.pamsystemsrl.com - info@pamsystemsrl.com

**S.A.F. S.r.l.**  
Via Bonati, 21 - 29017 Fiorenzuola D'Arda (PC)  
Tel. 0523 943228 - Fax 0523 941127  
info@saf-srl.com

**PAESANI S.r.l.**  
Via Emilia, 41 - 47921 Rimini  
Tel. 0541 748511 - Fax 0541 741208  
www.paesani.com - info@paesani.com

**ALUK GROUP CENTRO DI FIRENZE**  
Piani della Rugginosa, 203/206  
Tel. 055 8662351/352 - Fax 055 8662065  
55066 Reggello (FI)

**DI.VA S.r.l.**  
Via Po, 25 - Z. I. Sambuceto  
66020 San Giovanni Teatino (CH)  
Tel. 085 4405210 - Fax 085 4405207  
www.camel-diva.com - info@camel-diva.com

**EUROALL S.r.l.**  
Str. Comunale della Mola Saracena, 23  
00065 Fiano Romano (RM)  
Tel. 0765 455228/61 - Fax 0765 455317  
info@euroallslrl.it

06083 Bastia Umbra (PG)  
Tel. 075 8012385-075 8010328 - Fax 075 8012386  
profilatumbria@virgilio.it

**OSSIDAL INTERNATIONAL ITALIA S.r.l.**  
Via di Torre Spaccata, 172 - 00169 Roma  
Tel. 06 2251591 (Ric. Aut.) - Fax 06 2280693  
info@ossidallinternational.com

**ALLCAR SERVICE S.r.l.**  
Via Acuto, 120 - 00131 Roma  
Tel. 06 4130626 (Ric. Aut.) - Fax 06 4130367  
allcarservice@mcmlink.it

**CARUSO S.r.l.**  
Z.I. Contrada Le Macere  
86019 Vinchiaturro (CB)  
Tel. 0874 340024 - Fax 0874 340025  
carusosrl1@libero.it

**ALLUCOM S.r.l.**  
Via Vecchia Barletta 237  
Z. Ind. - 76123 Andria (BT)  
Tel. 0883 592213 - Fax 0883 552386  
www.allucom.com - info@allucom.com



**SALENTO METALLI S.r.l.**  
Via Federico II, 13 - Zona PIP  
73020 Cavallino (LE)  
Tel. 0832 614576 - Fax 0832 614635  
www.salentometalli.it - info@salentometalli.it

**MIDA ALLUMINIO S.r.l.**  
Via Piano del Principe, 36  
80047 San Giuseppe Vesuviano (NA)  
Tel. 081 5297373 - Fax 081 8284449  
www.midaalluminiogroup.it - info@gruppomida.it

**MIDA ALLUMINIO S.r.l.**  
Loc. Terzerie - Z. Ind.  
80061 Ogliastro Cilento (SA)  
Tel. 0974 833233 - Fax 0974 844724  
www.midaalluminiogroup.it - info@midaalluminiogroup.it

**COMAS S.r.l.**  
Via Porta Palermo, 84 - 91011 Alcamo (TP)  
Tel. 0924 507050 - Fax 0924 507051  
www.comasgroup.it - info@comasgroup.it

**ITALBACOLOR S.r.l.**  
C.da Valle S. Maria - 87020 Fuscaldo (CS)  
Tel. 0982 618025 - Fax 0982 720235  
www.italbacolor.it - info@italbacolor.it



**Consorzio TWIN SYSTEMS**  
Via di Torre Spaccata, 172  
00169 ROMA  
Tel./Fax 06 23260298



info@twinsystems.it  
www.twinsystems.it