



INDICE

Azienda - pag. 4-11

Certificazioni - pag. 12-13

Fast-One. Il configurarore per armadi elettrici. - pag. 14-15

Prodotti. Serie prodotti. - pag. 16-19

Quick - pag. 20-27

Armadietti elettrici per il settore civile, terziario e industriale fino a 250 A

Slim - pag. 28-35

Armadi elettrici per il settore civile, terziario e industriale fino a 630 A

Easy - pag. 36-43

Armadi elettrici per il settore terziario e industriale fino a 630 A

Compact - pag. 44-51

Armadi elettrici per il settore industriale e terziario fino a 1600 A

Automation - pag. 52-61

Armadi elettrici per l'automazione industriale fino a 4000 A

Lafer@ck - pag. 62-69

Armadietti e armadi elettrici per server e reti lan

Inox - pag. 70-73

Tutta la Serie Lafer disponibile in acciaio Inox

MC-Cub - pag. 74-81

Armadi Motor Control Center a cassetti fissi fino a 6300 A

ME-Cub 2.0 - pag. 82-98

Armadi Motor Control Center a cassetti estraibili fino a 6300 A

PW-Tech - pag. 100-106

Armadi Power Center per la distribuzione primaria in bassa tensione fino a 6300 A

Smart Energy Basic - pag. 108-112

Sistema sbarre universale in alluminio fino a 1600A

Smart Energy Plus - pag. 114-121

Sistema sbarre universale in alluminio fino a 6300A

Smart Energy Copper - pag. 122-129

Sistema sbarre universale in rame fino a 6300A

EXPRESS Novità - pag. 24, 32, 40, 48

Armadi civili, terziari ed industriali

disponibili in pronta consegna.

Lafer Group Simple ideas for great projects.





Un'azienda in grado di innovare, evolversi e, con un istinto naturale, guardare al futuro.

Specializzata nella realizzazione di armadi elettrici per la distribuzione di energia, per l'automazione industriale e sistemi rack, Lafer Group rappresenta il connubio perfetto tra innovazione e flessibilità.

Si rivolge ai clienti, in Italia come all'estero, forte di un sistema produttivo automatizzato e all'avanguardia, con tutte le fasi di lavorazione realizzate all'interno dell'azienda per una gestione completa di ogni commessa.

Lafer è in grado di garantire tempi di consegna rapidi e certi, sempre associati a un servizio completo e realmente dedicato.

Ma, soprattutto, realizza prodotti di qualità, che rispecchiano al 100% il modo di essere Lafer: sistemi evoluti, su misura, personalizzati, che soddisfano perfettamente le esigenze di installatore, cliente e utente finale.



oltre 40 anni di esperienza

i nostri armadi costruiti oltre 40 anni fa sono ancora perfettamente operativi.



26.000 mq

di produzione all'avanguardia tecnicologca con 120 operatori specializzati.



375.000 kW

prodotti ogni anno per raggiungere l'autosufficienza energetica.

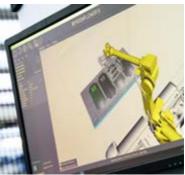


Qualità Certificata

sulla qualità non si scherza. Quella di Lafer è certificata.









6 |

DAL 1979.

STORIA, BREVETTI SVILUPPO, INNOVAZIONE



1979

Nasce Lafer nel suo primo stabilimento a Brendola (VI).

Simple ideas for great projects.



Rafforzamento dell'ufficio Ricerca e Sviluppo, dando un forte impulso alla capacità aziendale di ideare nuove tecnologie e migliorare i processi produttivi.



LAFER **Ibérica**

Nasce LAFER IBÉRICA CUADROS ELÉCTRICOS, S.L., azienda partner situata in Spagna.



Deposito dei primi brevetti, che segnano l'inizio di un percorso di innovazione tecnologica e pongono le basi per il futuro sviluppo di soluzioni all'avanguardia.



2002

Lafer sviluppa **FAST-ONE**, un innovativo configuratore che rivoluziona l'approccio alla personalizzazione dei prodotti, migliorando lo sviluppo di soluzioni su misura e l'efficienza nella gestione dei progetti.

2011

Lafer acquisisce il nuovo stabilimento a Meledo (VI) ampliando notevolmente la capacità produttiva.

2017 Nasce Al-Cu System

NEL

tutto il mondo.

MONDO.

I prodotti Lafer vengono distribuiti in

Per alcuni mercati, dove è nata una costante fornitura, sono state create delle partnership con aziende locali.

S.R.L., azienda

appartenente al

GRUPPO LAFER

dedicata al commercio all'ingrosso di componenti e accessori per quadri elettrici.



quarant'anni.







2024

L'azienda diventa **LAFER Group S.P.A.** aumentando sensibilmente gli investimenti.



2022

Ampliamento dell'Headquarter Lafer, per supportare la crescita aziendale e le nuove esigenze operative.

AUMENTO DIPENDENTI ULTIMI 5 ANNI

+3% +5% +5% +11% +7%

ANDAMENTO FATTURATO ULTIMI 5 ANNI

Introduzione di magazzini

stabilimenti, ottimizzando

logistica e produttività.

automatici in tutti gli

2018

+10% +20% +30% +10% +20%

Una produzione all'avanguardia.

Lafer Group utilizza esclusivamente tecnologie avanzate e altamente evolute. Lo esige il suo sistema di produzione, che fa della massima flessibilità il punto di partenza di ogni progetto.

Le linee robotiche automatizzate e i sistemi computerizzati permettono a Lafer di operare velocemente, con efficienza, senza mai rinunciare all'affidabilità di ogni realizzazione. Perché il risultato è e deve sempre essere un prodotto di qualità. Un prodotto 100% Lafer.

Linee robotizzate di ultima generazione: tutta la produzione è sotto controllo.

Lafer dispone di impianti robotizzati di punzonatura, piegatura e verniciatura, affidandosi al proprio personale specializzato per le fasi di saldatura e montaggio, per lavorazioni complementari ai macchinari e per altri interventi di programmazione, monitoraggio e carico/scarico del materiale.

Tu: progetti e cabli. Lafer: produce, assemb<mark>la,</mark> e molto di più...

Segregazioni - Esecuzioni secondo le normative, di forme interne parzialmente o totalmente segregate (3A, 3B, 4A e 4B).

Interruttori - Montaggio interruttori forniti in conto lavoro da parte del cliente.

Esecuzioni speciali - Su richiesta, realizzazione di armadi con struttura antisismica, a tenuta d'arco interno, UL o con cicli di verniciatura speciali.

Forature - Servizio di foratura delle carpenterie adatte ad ospitare apparecchiature di qualsiasi marca.

Sistema sbarre - studio del sistema sbarre, valutato secondo condizioni ottimali di percorso, sezione nominale e corretto dimensionamento delle distanze dei supporti reggisbarra secondo le prove effettuate presso l'Istituto CESI. Fornitura e montaggio del sistema sbarre principale.

Sistema di ventilazione - Studio del sistema di ventilazione naturale o forzata, allo scopo di rispondere alle norme previste dalle CEI EN 61439-1.









QUALITÀ CERTIFICATA, SICUREZZA E SOLUZIONI SU MISURA

Il sistema di produzione Lafer è stato verificato dai più importanti organi di riferimento, che hanno conferito all'azienda la certificazione di conformità alle norme internazionali UNI EN ISO-9001.

Altre prove eseguite sulle prestazioni di quadri, accessori e componenti interni so<mark>no state</mark> certificate presso il CESI.

In virtù di tali riconoscimenti, tutti i prodotti Lafer possono inoltre esporre, su richiesta del cliente, la marcatura "CE".











CESI ALISMES PH CHOPPINS CERTIFICATION CONTROLLED CONTR

Robusti e molulari



Oltre ad essere strutture modulari e componibili, si presentano solide e durevoli nel tempo.



Multimarca

Custom

La personalizzazione è una

componente essenziale nel servizio offerto da Lafer.

Le carpenterie Lafer sono progettate per essere compatibili con qualunque componente elettrico di qualsiasi



Sistemi sbarre di nuova tecnologia

Sistemi sbarre universali in alluminio e in rame fino a 6300A.

A-CU[®]

SMAR ENERGY basic SMAR ENERGY copper SMAR ENERGY plus AUBAR











FAST www.fast-one.it

il quadro, con FAST-ONE lo realizzi.

La soluzione FAST-ONE™ cambia il vostro modo di lavorare in maniera intelligente.

Il configuratore, facile, rapido ed efficiente, accelera le fasi di produzione, ottimizza le verifiche eliminando automaticamente gli errori.

Rende fluida la progettazione, riduce costi e tempi facilitandone la costruzione,

l'assemblaggio e la posa in opera dei vostri progetti.

Universale e modulare, è il massimo della libertà senza vincoli.

FAST-ONE™.

Studiato e sviluppato con voi e per voi.

Determinazione sovratemperatura all'interno del quadro.

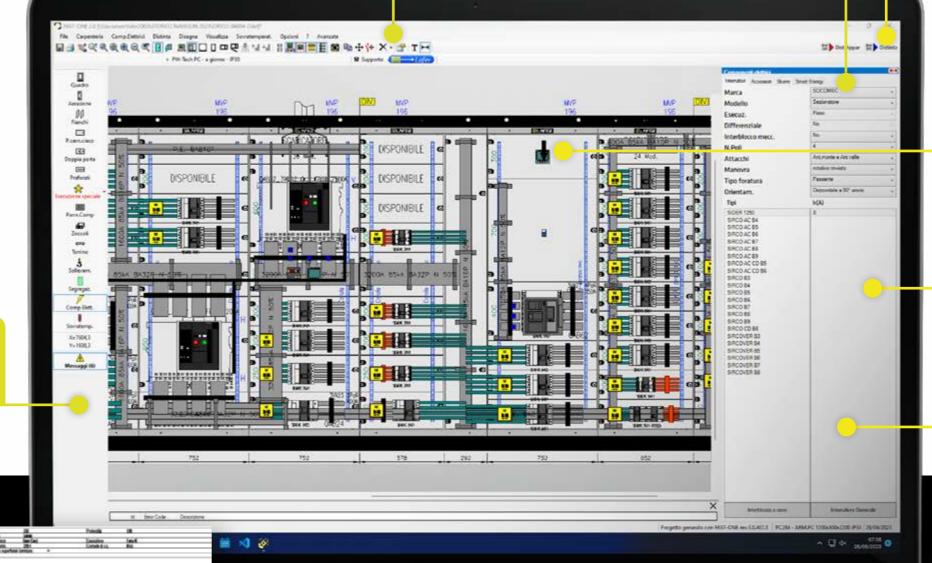
Personalizzazione progetto con proprio logo o intestazione. Esportazione in DWG e PDF. Generazione lista componenti impiegati nel disegno e invio progetto via e-mail a Lafer. Scelta apparecchiature di tutte le marche (ABB, Schneider, Siemens, etc.) con caricamento automatico del pannello per ogni interruttore.

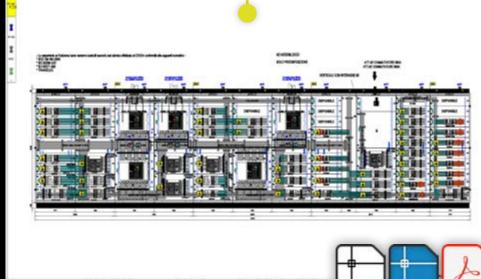
Quotazione e preventivo di spesa aggiornato.

> Inserimento e sostituzione degli elementi costruttivi.

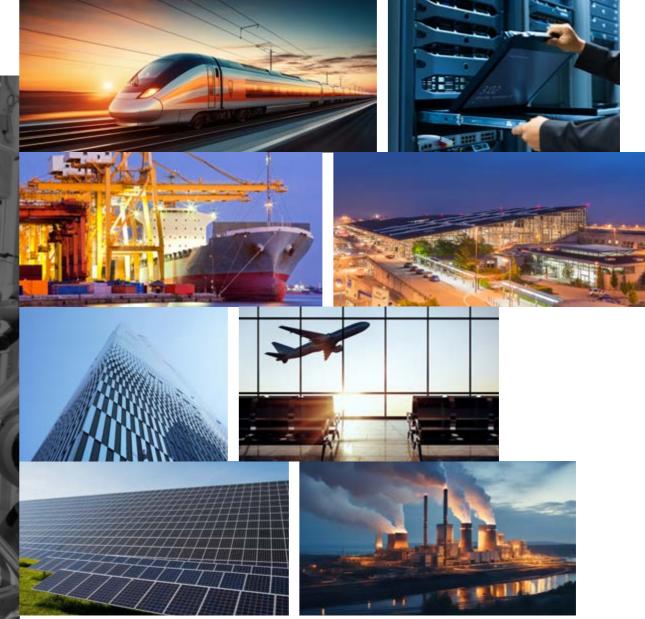
Determinazione automatica dimensioni isolatori e sezione barre in funzione delle caratteristiche elettriche.

Disponibile in 5 lingue: italiano, inglese, spagnolo, tedesco e francese.









In una nave da crociera. All'interno di un grattacielo di una grande città. Nell'ospedale più vicino. E magari in un complesso industriale, a pochi passi da te. In Italia e all'estero, Lafer è sinonimo di qualità ed estrema funzionalità.
È grazie a questi valori che i suoi prodotti riescono ad adattarsi con la medesima semplicità alle più diverse esigenze: quelle del settore pubblico e privato, dell'automotive o dell'industria alimentare, del turismo o dei trasporti, chimico o petrolifero. Perché se Lafer c'è, significa che le cose funzionano al meglio.



QUICK

Armadietti elettrici per il settore civile, terziario e industriale fino a 250 A

(IP30 – IP55, da FORMA 1 a FORMA 2)

Migliore accessibilità frontale con l'aumento della larghezza e facile smontaggio delle cornici fissate in modo

Standardizzazione degli accessori interni con le serie Slim, Easy 630 e Compact grazie al sistema ModularDIN™ che permette rapidità e precisione di montaggio • Possibilità di accoppiamento verticale e degli interruttori modulari.

Caratteristiche principali

- Struttura monoblocco in lamiera saldata spessore 12/10 mm.
- Grado di protezione da IP31 in versione a giorno a IP55 con porta cieca o trasparente a vetro temperato.
- Tetto e fondo completamente asportabili.
- incasso a parete con cornice.
- Installazione apparecchiature di tutte le marche (ABB, Schneider, Siemens, etc.).
- Verniciatura a polveri epossidiche previa fosfatazione nella tonalità RAL 7035 B (altre tonalità RAL a richiesta).
- A richiesta armadietto in acciaio INOX.
- Sistema di messa a terra brevettato.
- Accessori interni a completamento per soluzioni di qualsiasi esigenza.

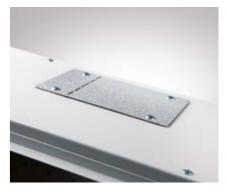




Armadietto singolo: struttura monoblocco in lamiera saldata spessore 12/10 mm.



Armadietto con vano cavi: struttura monoblocco in lamiera saldata spessore 12/10 mm con vano affiancato dedicato ai cavi, alla morsettiera o al sistema di sbarre.



Tetto e fondo: in lamiera spessore 12/10 mm, facilmente asportabili e predisposti per la connessione dei canali delle marche più diffuse.

www.lafer.com | 21



Piastra canala: piastra in lamiera Aluzinc® con guarnizione. Foro compatibile con i sistemi di fissaggio canala presenti sul mercato.



Inox: a richiesta armadietto in acciaio inox.







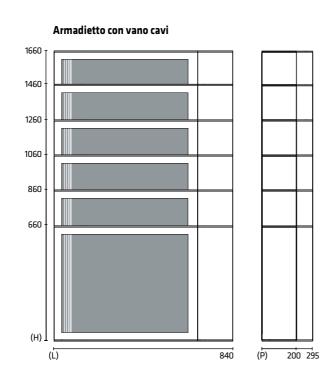


Caratteristiche tecniche

	Larghezza (L) mm	Altezza (H) mm		Profondità (P) mm
Armadietto singolo	320 (11 moduli)			
	480 (16 moduli)	460 / 660 / 860 / 1060 / 1260 / 1460 / 1660		200 / 295 / 395
	620 (24 moduli)	(utile = H - 60)		(utile = P - 75)
	820 (34 moduli)			
Armadietto con vano cavi	840 (24 moduli)	660 / 860 / 1060 / 1260 / 1460 / 1660 (utile = H - 60)		200 / 295 (utile = P - 75)
Dati elettrici	,	Tensione nominale di iso	lamento (U _i)	690 V
	Valori nominali	Tensione nominale di imp	oiego (U _e)	400 V
	di tensione	Tensione nominale di ten	uta a impulso (U _{imp})	6 / 8 / 12 kV
		Frequenza nominale (fn)		50 / 60 Hz
	Valori nominali	Corrente nominale (In)		Fino a 250 A
	di corrente	Corrente nominale di breve durata per 1 sec. (Icw)		15 kA
Caratteristiche	Grado di protezione IP	Interno	Fino a IP2X	
meccaniche	Grado di protezione in	Esterno	Da IP31 a IP55	
	Altezza pannelli (h)	150 / 200 / 300 / 400 / 500 / 600 / 700 / 800 / 900 / 1000		
	Grado di resistenza	IK09 porta a vetro		
	agli urti IK	IK10 porta cieca		
	Accessibilità	Frontale		
	Esecuzione	Forma 1		
	Materiale	Struttura Lamiera decapata spessore 12/10 mm		sore 12/10 mm
	Materiale	Accessori Lamiera Aluzinc® spessore 15/10 mm		ore 15/10 mm
	Verniciatura	Standard	RAL 7035 B grigio chiard	bucciato
	venillidluid	A richiesta	Colori scala RAL e acciac	o INOX
	Componenti in plastica	Senza alogeni, ritardanti la fiamma, autoestinguenti, senza CFC		, senza CFC

Gli armadi Lafer sono progettatati per utilizzo in ambienti interni. In caso di posizionamento all'esterno va richiesta la fornitura del tetto parapioggia. Lafer Group non risponde di eventuali danni derivanti dal mancato utilizzo.

Armadietto singolo 1660 _T 1460 -1260 -1060 -860 -320 480 620 820 (P) 200 295 395



Certificato di conformità



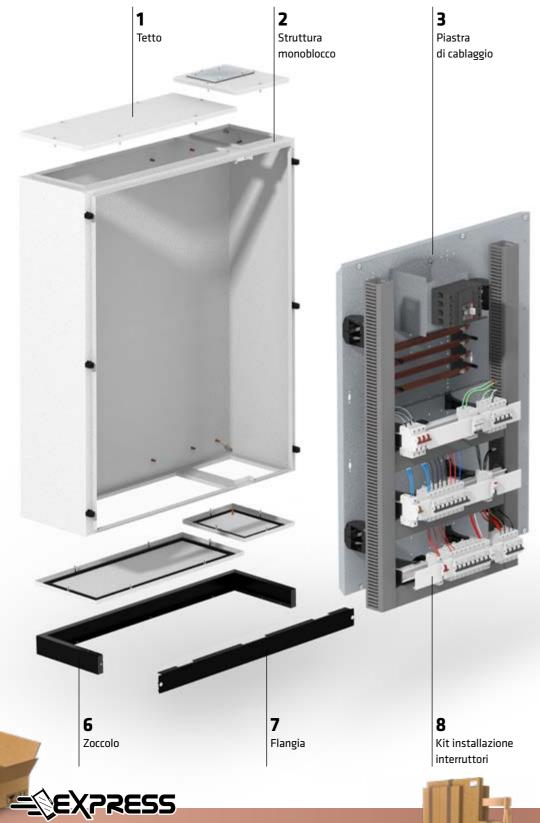
Caratteristica verificate	Articolo / Paragrafo		Tipo di verifica	N° Certificato
Grado di protezione degli involucri	10.3	IP55	Verifica mediante prova	A9028008 CESI
Impatto meccanico	10.25	IK9	Verifica mediante prova	EPT16AVM034154359 EUR0FINS
	10.2.6	IK10	Verifica mediante prova	EPT16AVM033854359 EUR0FINS
Limiti di Sovratemperatura	10.10.4.2	Quadri a singolo scomparto con correnti nominali fino a 630A	Verifica mediante calcolo delle potenze dissipate	
Distanze di isolamento in aria	10.4		Verifica mediante prova	Protocollo del controllo Qualità Lafer
Distanze di isolamento superficiali	10.4		Verifica mediante prova	Protocollo del controllo Qualità Lafer
Capacità di tenuta al cortocircuito del circuito di protezione	10.5.3	Rame piatto 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B0015061 CESI
Tenuta al cortocircuito	10.11	Sistema inclinato in rame piatto 16 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	MP-95_001169 CESI







Sezioni costruttive





La serie Quick è disponibile in **kit da assemblare**.

Con la consegna Express ricevi il tuo armadio in versione smontata in tempi record. Tutti i componenti sono corredati di istruzioni di montaggio semplici ed intuitive. Assemblare un armadio non è mai stato così facile!













Scarica il catalogo tecnico della serie Quick

Modalità di cablaggio



Sistema ModularDIN™: rapidità di montaggio e smontaggio delle guide modulari LDIN in alluminio, con il nuovo sistema ad incastro senza viti. Compatibile con la maggior parte dei ripartitori presenti sul mercato.



Piastra di cablaggio: pannello in lamiera Aluzinc® spessore 15/10 mm, asportabile dal fronte per il cablaggio a banco. Piastra multiforo per il fissaggio del ModularDIN™ e dei rialzi di qualsiasi marca di interruttori.



Dettagli esterni



Porta a vetro: in lamiera spessore 15/10 mm con vetro temperato grigio fumé.





Porta cieca: è possibile sostituire la porta a vetro con la porta cieca. Realizzata in lamiera spessore 15/10 mm con guarnizione, per garantire il grado di protezione IP55. Su richiesta forature per strumenti e interruttori.

Pannelli forati: pannelli predisposti con forature per strumenti e interruttori di qualsiasi marca. In base al tipo di interruttore viene fornito il kit di supporto specifico.





Cornice accoppiamento: permette l'accoppiamento in altezza tra 2 armadietti.

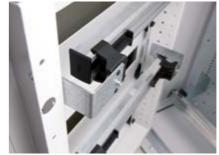
invertire le serrature con le cerniere.

Zoccolo: disponibile con altezza di 60 o 120 mm.

Dettagli interni



Standard IP55: armadietto con porta a vetro e pannelli interni.



Telaio girevole: porta a vetro frontale con pannelli fissati in un telaio apribile per facilitare l'accesso alla piastra di cablaggio.



Doppia sezione: Armadietto snodabile sul fianco con porta a vetro e pannelli interni.

Permette l'apertura frontale per un accesso diretto alla piastra di cablaggio.



Cornice a giorno IP31: è possibile sostituire la porta frontale con la cornice a giorno. Questa soluzione è compatibile sia con i pannelli che con la controporta.



Controporta: realizzata con porta a vetro e controporta interna.



Cornici verticali: facilmente asportabili grazie al fissaggio indipendente dalla struttura.

SLIM

Armadi elettrici per il settore civile, terziario e industriale fino a 630 A

(IP30 - IP43, da FORMA 1 a FORMA 2).

Armadi progettati per avere la massima accessibilità sia nel cablaggio che nella manutenzione. Completa modularità dell'armadio singolo diviso dal vano cavi con • Grado di protezione da IP30 in versione a possibilità di togliere la parte frontale. Standardizzazione degli accessori interni con le serie Quick, Easy 630 e Compact grazie al sistema ModularDIN™ che permette rapidità e precisione di montaggio • Possibilità di accoppiamento laterale. degli interruttori modulari.

Caratteristiche principali

- Struttura monoblocco in lamiera saldata spessore 15/10 mm.
- giorno a IP43 con porta cieca o porta a vetro temperato.
- Parte frontale completamente asportabile.

- Installazione apparecchiature di tutte le marche (ABB, Schneider, Siemens, etc.).
- · Verniciatura a polveri epossidiche previa fosfatazione nella tonalità RAL 7035 B (altre tonalità RAL a richiesta).
- A richiesta armadio in acciaio INOX.
- Sistema di messa a terra brevettato.
- · Accessori interni a completamento per soluzioni di qualsiasi esigenza.



Tipologia



Armadio singolo: struttura assemblata in lamiera saldata spessore 15/10 mm.



Armadio con vano cavi integrato: struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 15/10 mm con vano affiancato dedicato ai cavi, alla morsettiera o al sistema sbarre.



Cornice a giorno IP30: è possibile sostituire la porta a vetro con la cornice a giorno.



Armadio singolo con vano cavi interno: struttura assemblata in lamiera saldata spessore 15/10 mm con vano interno dedicato ai cavi, alla morsettiera o al sistema sbarre.



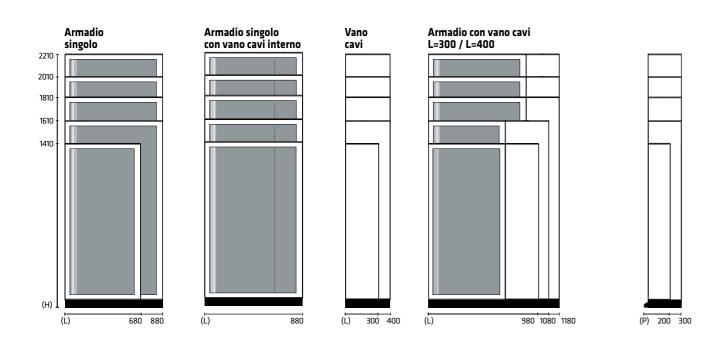
Vano cavi: struttura assemblata in lamiera saldata spessore 15/10 mm affiancabile all'armadio singolo.



Caratteristiche tecniche

	Larghezza (L) mm	Altezza (H) mm		Profondità (P) mm
Armadio singolo	680 (24 moduli)			
	880 (36 moduli)			
Armadio singolo con vano cavi interno	880 (24 moduli)			
Armadio con vano cavi	680 + 300 (24 moduli)	1410 / 1610 / 1810 / 201	200 (utile = 125)	
	680 + 400 (24 moduli)	– (utile = H - 210)		300 (utile = 218)
	880 + 300 (36 moduli)	_		
Vano cavi	300	_		
	400	_		
Dati elettrici		Tensione nominale di i	solamento (U _i)	690 V
	Valori nominali di tensione	Tensione nominale di impiego (U _e)		400 V
		Tensione nominale di tenuta a impulso (U _{imp})		6 / 8 / 12 kV
		Frequenza nominale (f _n)		50 / 60 Hz
	Valori nominali di corrente	Corrente nominale (In)		Fino a 630 A
		Corrente nominale di breve durata per 1 sec. (I _{cw}) 25 kA		
Caratteristiche	Grado di protezione IP	Interno	Fino a IP2X	
meccaniche	Grado di protezione iP	Esterno	Da IP30 a IP43	
	Altezza pannelli (h)	150 / 200 /300 /400 /	500 /600 / 700 / 800 / 900	/ 1000
	Grado di resistenza	IK09 porta a vetro		
	agli urti IK	IK10 porta cieca		
	Accessibilità	Frontale / Laterale		
	Esecuzione	Forma 1 / Forma 2a		
	Materiale	Struttura	Lamiera decapata spesso	re 15/10 mm
	матепате	Accessori Lamiera Aluzinc® spessore 15/10 mm		
	Vorniciatura	Standard	RAL 7035 B grigio chiaro b	oucciato
	Verniciatura	A richiesta	Colori scala RAL e acciao l	INOX
	Componenti in plastica	Senza alogeni, ritardar	nti la fiamma, autoestingue	nti, senza CFC

Gli armadi Lafer sono progettatati per utilizzo in ambienti interni. In caso di posizionamento all'esterno va richiesta la fornitura del tetto parapioggia. Lafer non risponde di eventuali danni derivanti dal mancato utilizzo.



Certificato di conformità

Certificato	ui comorm			
Caratteristica verificate	Articolo / Paragrafo		Tipo di verifica	N° Certificato
Grado di protezione degli involucri	10.3	IP30	Verifica mediante prova	EPT16AVM033754359 EUROFINS
	10.3	IP55	Verifica mediante prova	
Impatto meccanico	10.3.5	IK9	Verifica mediante prova	E EPT16AVM034154359 EUR0FINS
	10.2.6	IK10	Verifica mediante prova	EPT16AVM033854359 EUROFINS
Limiti di Sovratemperatura	10.10.4.2	Quadri a singolo scomparto con correnti nominali fino a 630A	Verifica mediante calcolo delle potenze dissipate	
Distanze di isolamento in aria	10.4		Verifica mediante prova	Protocollo del controllo Qualità Lafer
Distanze di isolamento superficiali	10.4	-	Verifica mediante prova	Protocollo del controllo Qualità Lafer
Capacità di tenuta al cortocircuito del circuito di protezione	10.5.3	Rame piatto 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B0015061 CESI

Sistema inclinato in

rame piatto 16 kA

Verifica mediante prova
 Confronto con il progetto originale

MP-95_001169 CESI



30 | www.lafer.com www.lafer.com | 31

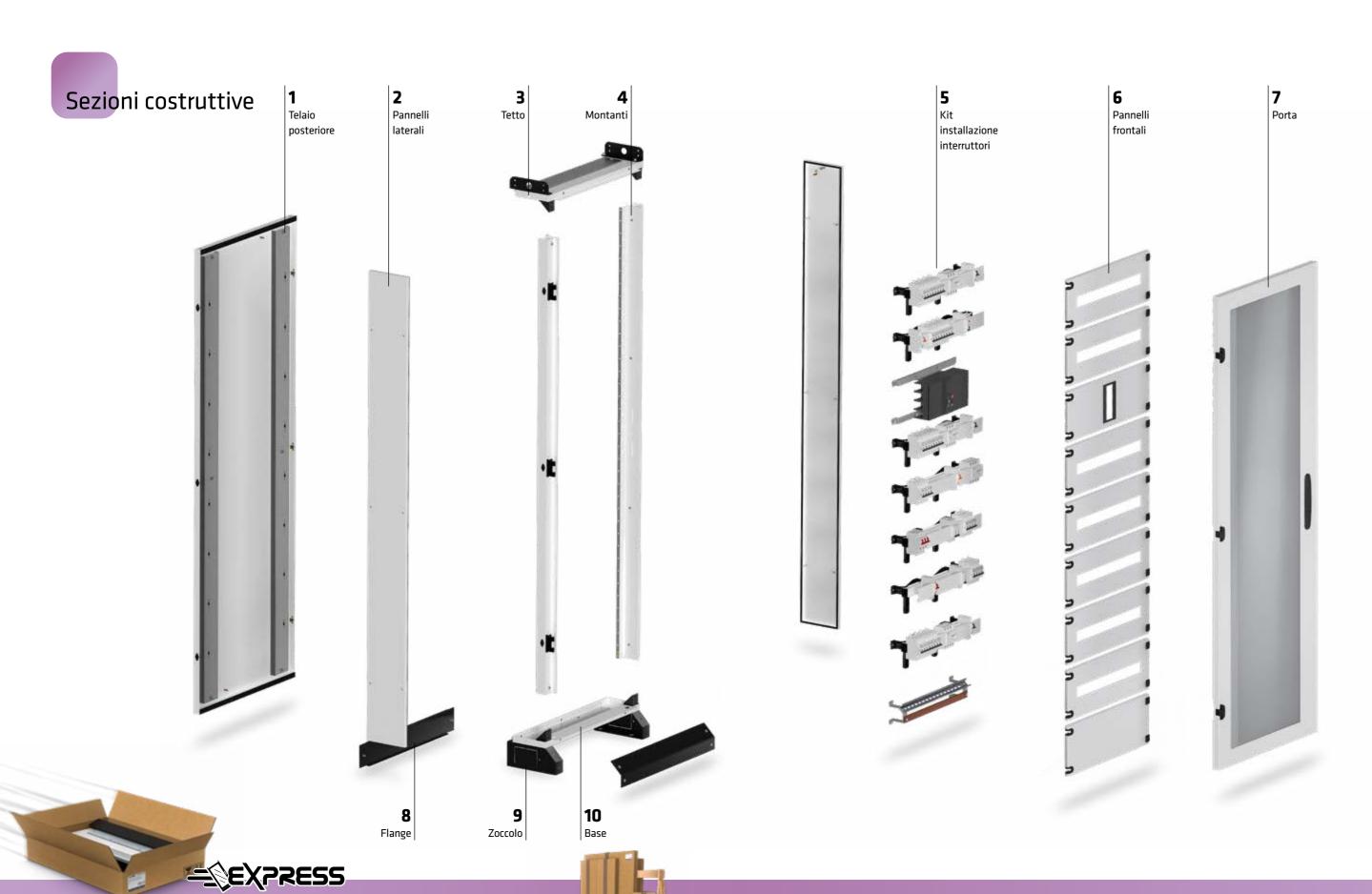


Tenuta al cortocircuito



10.11





La serie Slim è disponibile in **kit da assemblare**.

Con la consegna Express ricevi il tuo armadio in versione smontata in tempi record. Tutti i componenti sono corredati di istruzioni di montaggio semplici ed intuitive. Assemblare un armadio non è mai stato così facile!







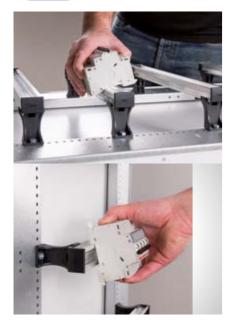






arica il catalogo tecnico della serie Slim

Modalità di cablaggio



Cablaggio: possibilità di cablaggio orizzontale e verticale.



Sistema ModularDIN™: rapidità di montaggio e smontaggio delle guide modulari LDIN in alluminio, con il nuovo sistema ad incastro senza viti. Compatibile con la maggior parte dei ripartitori presenti sul mercato.

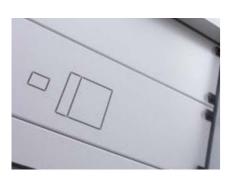


Fissaggio canala: kit di fissaggio canala orizzontale e verticale.

Dettagli esterni



Maniglia porta: con pulsante standard e con chiave a richiesta. Design ergonomico ed elegante.



Pannelli forati: pannelli predisposti con forature per strumenti e interruttori di qualsiasi marca. In base al tipo di interruttore viene fornito il kit di supporto specifico.

Smontaggio porta: è possibile rimuovere facilmente la porta togliendo le spine esterne.



che prevede una rapida apertura e chiusura dei pannelli con viti a ¼ di giro. Tutti i pannelli sono reversibili: è possibile in pochi secondi invertire le serrature con le cerniere.

Dettagli interni



Smontaggio parte frontale: rapidità di intervento per la manutenzione.



Fissaggio interruttori: kit di fissaggio interruttori modulari, sezionatori e scatolati di qualsiasi marca.



Sistema sbarre orizzontali: sistema sbarre fino a 630 A.



Sistema sbarre verticali: sistema sbarre, posizionato nel vano cavi L=300 e L=400 fino a 630 A.



Segregazione verticale: possibilità di dividere l'armadio tra zona interruttori e vano barre.



Staffa fissaggio: morsettiera cavi e canala.

EASY

Armadi elettrici per il settore civile, terziario e industriale fino a 630 A

(IP30 - IP55, da FORMA 1 a FORMA 2).

Armadi pratici e funzionali.

Offrono una soluzione di cablaggio rapida
asportando completamente la parte frontale.

Standardizzazione degli accessori interni
con la serie Quick, Slim e Compact grazie al
sistema ModularDIN™ che permette
rapidità e precisione di montaggio degli
interruttori modulari.

Caratteristiche principali

- Struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 15/10 mm.
- Grado di protezione da IP30 in versione a giorno a IP55 con porta cieca o trasparente a vetro temperato.
- Parte frontale completamente asportabile.
- Possibililità di accoppiamento laterale.
- Installazione apparecchiature di tutte le marche (ABB, Schneider, Siemens, etc.).

- Verniciatura a polveri epossidiche previa fosfatazione nella tonalità RAL 7035 B (altre tonalità RAL a richiesta).
- A richiesta armadio in acciaio INOX.
- Sistema di messa a terra brevettato.
- Accessori interni a completamento per soluzioni di qualsiasi esigenza.
- Test sismico CESI n. B3020334 con accelerazione 1,0g.



Tipologia



Armadio singolo: struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 15/10 mm.



Armadio con vano cavi integrato: struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 15/10 mm con vano affiancato dedicato ai cavi, alla morsettiera o al sistema sbarre.



Armadio con doppio vano cavi integrato: struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 15/10 mm con doppio vano affiancato.



Vano cavi: struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 15/10 mm affiancabile all'armadio singolo.



Cornice a giorno IP30: è possibile sostituire la porta a vetro con la cornice a giorno.



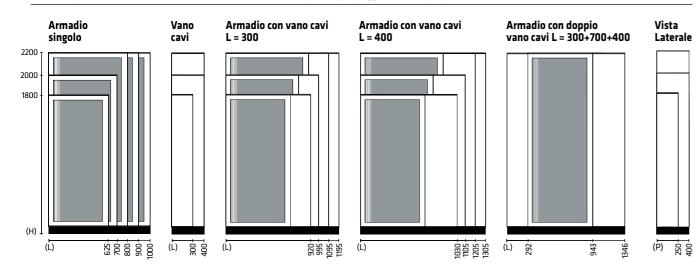
Inox: a richiesta armadio in acciaio inox.

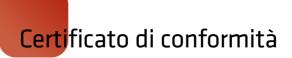


Caratteristiche tecniche

	Larghezza (L) mm	Altezza (H) mm	Profondità (P) mm
Armadio singolo	625 (24 moduli)		
	700 (24 moduli)	_	
	800 (34 moduli)	_	
Armadio con vano cavi	900 (36 moduli)	_	
	1000 (46 moduli)	_	
	625 + 300 (24 moduli)	_	
	700 + 300 (24 moduli)	_	(
affiancato	800 + 300 (34 moduli)	[–] 1800 / 2000 / 2200 – (utile = H - 200)	250 (utile = 125) 400 (utile = 218)
	900 + 300 (36 moduli)	- (utile - 11 - 200)	400 (utile - 210)
	625 + 400 (24 moduli)	_	
	700 + 400 (24 moduli)	_	
	800 + 400 (34 moduli)	_	
	900 + 400 (36 moduli)	_	
Armadio con doppio vano cavi affiancato	300 + 700 + 400 (24 moduli)	_	
Vano cavi	300	_ _ 1800 / 2000 / 2200	250
	400	(utile = H - 200)	400
Dati elettrici		Tensione nominale di isolamento (U _i)	690 V
	Valori nominali	Tensione nominale di impiego (U _e)	400 V
	di tensione	Tensione nominale di tenuta a impulso (U _{imp})	6 / 8 / 12 kV
		Frequenza nominale (fn)	50 / 60 Hz
	Valori nominali	Corrente nominale (In)	Fino a 630 A
	di corrente	Corrente nominale di breve durata per 1 sec. (I _{cw})	35 kA
Caratteristiche			
	Crado di protezione IP	Interno Fino a IP2X	
meccaniche	Grado di protezione IP	Interno Fino a IP2X Esterno Da IP30 a IP55	
meccaniche	Grado di protezione IP Altezza pannelli (h)		0 / 1000
meccaniche	Altezza pannelli (h) Grado di resistenza	Esterno Da IP30 a IP55	0 / 1000
meccaniche	Altezza pannelli (h)	Esterno Da IP30 a IP55 150 / 200 /300 /400 / 500 /600 / 700 / 800 / 90	0 / 1000
meccaniche	Altezza pannelli (h) Grado di resistenza	Esterno Da IP30 a IP55 150 / 200 /300 /400 / 500 /600 / 700 / 800 / 90 IK09 porta a vetro	0 / 1000
meccaniche	Altezza pannelli (h) Grado di resistenza agli urti IK	Esterno Da IP30 a IP55 150 / 200 /300 /400 / 500 /600 / 700 / 800 / 90 IK09 porta a vetro IK10 porta cieca	0 / 1000
meccaniche	Altezza pannelli (h) Grado di resistenza agli urti IK Accessibilità Esecuzione	Esterno Da IP30 a IP55 150 / 200 /300 /400 / 500 /600 / 700 / 800 / 90 IK09 porta a vetro IK10 porta cieca Frontale / Laterale / Posteriore	
meccaniche	Altezza pannelli (h) Grado di resistenza agli urti IK Accessibilità	Esterno Da IP30 a IP55 150 / 200 /300 /400 / 500 /600 / 700 / 800 / 90 IK09 porta a vetro IK10 porta cieca Frontale / Laterale / Posteriore Forma 1 / Forma 2a	ore 15/10 mm
meccaniche	Altezza pannelli (h) Grado di resistenza agli urti IK Accessibilità Esecuzione Materiale	Esterno Da IP30 a IP55 150 / 200 /300 /400 / 500 /600 / 700 / 800 / 90 IK09 porta a vetro IK10 porta cieca Frontale / Laterale / Posteriore Forma 1 / Forma 2a Struttura Lamiera decapata spesso	ore 15/10 mm re 15/10 mm
meccaniche	Altezza pannelli (h) Grado di resistenza agli urti IK Accessibilità Esecuzione	Esterno Da IP30 a IP55 150 / 200 /300 /400 / 500 /600 / 700 / 800 / 90 IK09 porta a vetro IK10 porta cieca Frontale / Laterale / Posteriore Forma 1 / Forma 2a Struttura Lamiera decapata spesso Accessori Lamiera Aluzinc® spesso	ore 15/10 mm re 15/10 mm bucciato

In caso di posizionamento all'esterno va richiesta la fornitura del tetto parapioggia. Lafer non risponde di eventuali danni derivanti dal mancato utilizzo.





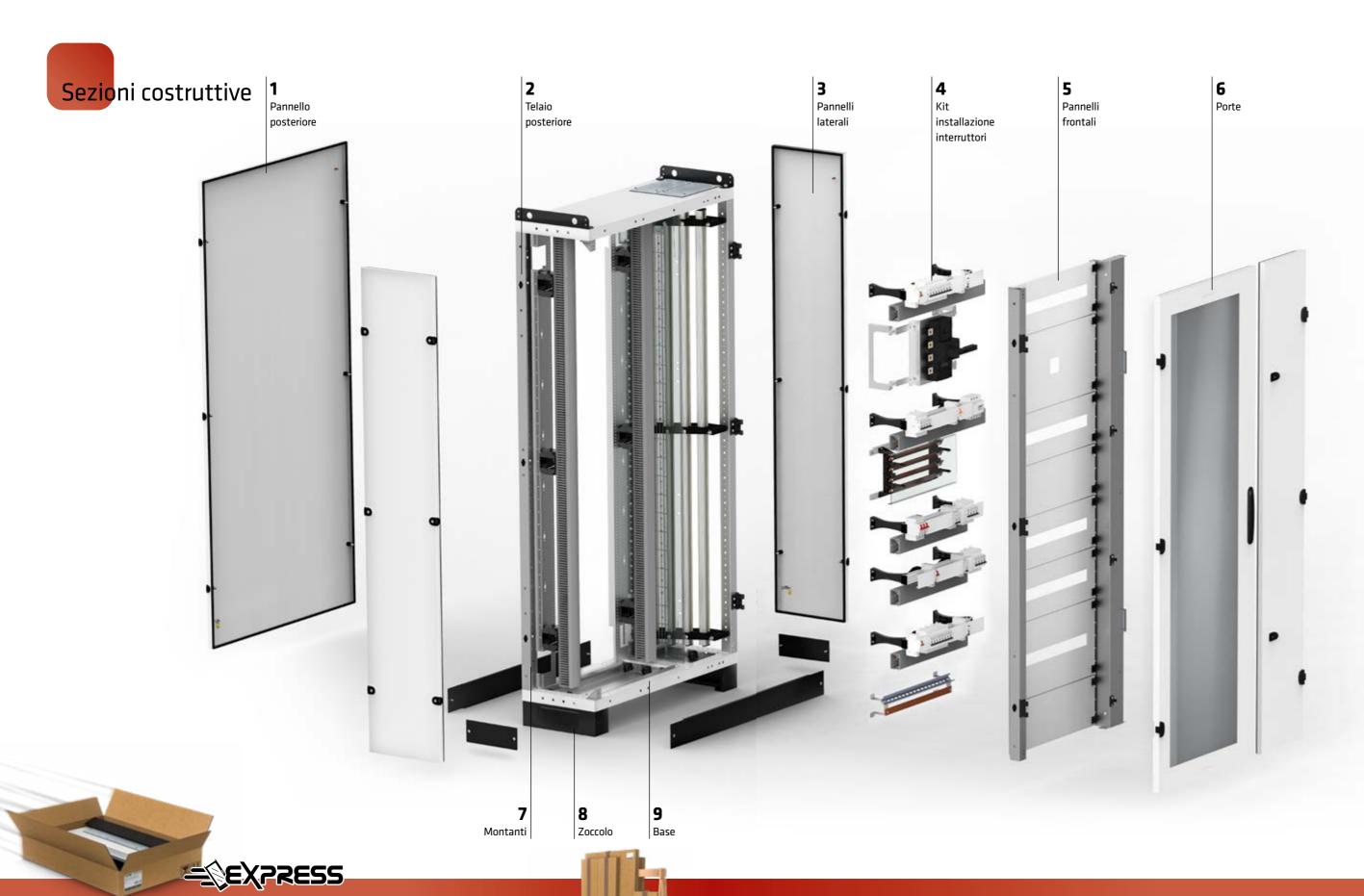


Caratteristica verificate	Articolo / Paragrafo		Tipo di verifica	N° Certificato
Grado di protezione degli involucri	10.3 ⁻	IP30	Verifica mediante prova	EPT16AVM033754359 EUR0FINS
	10.3	IP55	Verifica mediante prova	B0011835 CESI
Impatto meccanico	10.3.5	IK9	Verifica mediante prova	EPT16AVM034154359 EUR0FINS
	10.2.6 -	IK10	Verifica mediante prova	EPT16AVM033854359 EUROFINS
Limiti di Sovratemperatura	10.10.4.2	Quadri a singolo scomparto con correnti nominali fino a 630A	Verifica mediante calcolo delle potenze dissipate	
Distanze di isolamento in aria	10.4		Verifica mediante prova	Protocollo del controllo Qualità Lafer
Distanze di isolamento superficiali	10.4		Verifica mediante prova	Protocollo del controllo Qualità Lafer
Capacità di tenuta al cortocircuito del circuito di protezione	10.5.3	Rame piatto 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B0015061 CESI
		Alluminio piatto 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B6004584 CESI
Tenuta al cortocircuito		Smart Energy 35 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B3012744 CESI
	10.11	Smart Energy 70 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B3013956 CESI
	-	Sistema inclinato in rame piatto 16 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	MP-95_001169 CESI
Test sismico		0.7 g	Verifica mediante prova	B3020337 CESI
		1 g	Verifica mediante prova	B3020334 CESI









La serie Easy è disponibile in **kit da assemblare** o **già assemblata**.

Con la consegna Express puoi ricevere il tuo armadio in versione smontata in tempi record.

Tutti i componenti sono corredati di istruzioni di montaggio semplici ed intuitive.

Assemblare un armadio non è mai stato così facile!







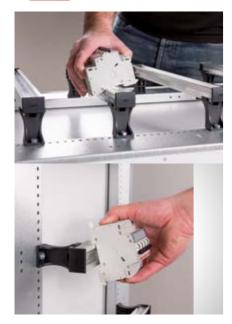






rica il catalogo tecnico della serie Easy

Modalità di cablaggio



Cablaggio: possibilità di cablaggio orizzontale e verticale.



Sistema ModularDIN™: rapidità di montaggio e smontaggio delle guide modulari LDIN in alluminio, con il nuovo sistema ad incastro senza viti. Compatibile con la maggior parte dei ripartitori presenti sul mercato.

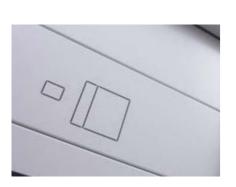


Fissaggio canala: kit di fissaggio canala orizzontale e verticale.

Dettagli esterni



Porta a vetro: in lamiera spessore 15/10 mm con vetro temperato grigio fumé.



Smontaggio porta: è possibile rimuovere

facilmente la porta togliendo le spine esterne.

Pannelli forati: pannelli predisposti con forature per strumenti e interruttori di qualsiasi marca. In base al tipo di interruttore viene fornito il kit di supporto specifico.



Cerniere e serrature: sistema esclusivo Lafer che prevede una rapida apertura e chiusura dei pannelli con viti a ¼ di giro. Tutti i pannelli sono reversibili: è possibile in pochi secondi invertire le serrature con le cerniere.

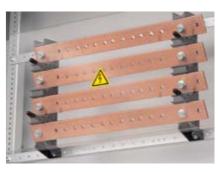
Dettagli interni



Smontaggio parte frontale: rapidità di intervento per la manutenzione.



Fissaggio interruttori: kit di fissaggio interruttori modulari, sezionatori e scatolati di qualsiasi marca.



Sistema sbarre orizzontali: sistema sbarre fino a 630 A.



Sistema sbarre verticali: sistema sbarre, posizionato nel vano cavi L=300 e L=400 fino a 630 A.



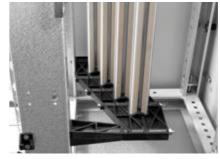
Separatore verticale: possibilità di dividere l'armadio tra zona interruttori e vano cavi.



Staffa fissaggio: morsettiera cavi e canala.



Smart-Energy inclinato: sistema sbarre, posizionato nel vano cavi L=300.



Smart-Energy inclinato: sistema sbarre, posizionato nel vano cavi L=400.



Smart-Energy lineare: sistema sbarre posizionato nella zona interruttori.canala.

COMPACT

Armadi elettrici per il settore industriale e terziario fino a 1600A

(IP30 - IP55, da FORMA 1 a FORMA 2).

Versatili e robusti.

Offrono una soluzione di cablaggio rapida con ampia gamma di soluzioni: piastra di cablaggio, telaio interno di cablaggio, controporta e telaio girevole.

Standardizzazione degli accessori interni con le serie Quick, Slim e Easy 630 grazie al sistema ModularDIN™ che permette rapidità e precisione di montaggio degli interruttori modulari.

Caratteristiche principali

- · Struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 20/10 mm.
- Grado di protezione da IP30 in versione A richiesta armadio in acciaio INOX. a giorno a IP55 con porta cieca o trasparente a vetro temperato.
- Possibililità di accoppiamento laterale.
- marche (ABB, Schneider, Siemens, etc.).
- Verniciatura a polveri epossidiche previa fosfatazione nella tonalità RAL 7035 B (altre tonalità RAL a richiesta).
- Sistema di messa a terra brevettato.
- Accessori interni a completamento per soluzioni di qualsiasi esigenza.
- Installazione apparecchiature di tutte le Test sismico CESI n. B3020327 con accelerazione 1,0g.





Armadio singolo: struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 20/10 mm.



Armadio con vano cavi integrato: struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 20/10 mm con vano affiancato dedicato ai cavi, alla morsettiera o al sistema sbarre.



Armadio con doppio vano cavi integrato: struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 20/10 mm con doppio vano affiancato.



Vano cavi: struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 20/10 mm affiancabile all'armadio singolo.



Cornice a giorno IP30: è possibile sostituire la porta a vetro con la cornice a giorno.



Inox: a richiesta armadio in acciaio inox.

www.lafer.com | 45





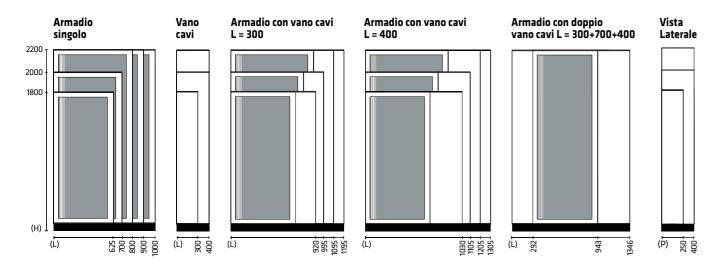




Caratteristiche tecniche

	Larghezza (L) mm	Altezza (H) mm	Profondità (P) mm
Armadio singolo	625 (24 moduli)		
_	700 (24 moduli)	_	250 (utile = 125)
	800 (34 moduli)	[–] 1800 / 2000 / 2200 – (utile = H - 200)	400 / 500 / 625
	900 (36 moduli)		(utile = 218)
	1000 (46 moduli)		
Vano cavi	300	1800 / 2000 / 2200	250 / 400 / 500 / 625
	400	(utile = H - 200)	250 / 400 / 500 / 62:
Armadio	625 + 300 (24 moduli)	_	
on vano cavi affiancato	700 + 300 (24 moduli)	_	
arriancato	800 + 300 (34 moduli)	_	250 (utile = 125)
	900 + 300 (36 moduli)	_ 1800 / 2000 / 2200	250 (utile - 125)
	625 + 400 (24 moduli)	(utile = H - 200)	400 / 500 / 625
	700 + 400 (24 moduli)	_	(utile = 218)
	800 + 400 (34 moduli)	_	
	900 + 400 (36 moduli)		
Armadio con doppio	300 + 700 + 400	1800 / 2000 / 2200	400 / 625
vano cavi	(24 moduli)	(utile = H - 200)	(utile = 218)
Dati elettrici		Tensione nominale di isolamento (U _i)	690 V
	Valori nominali	Tensione nominale di impiego (U _e)	400 V
	di tensione	Tensione nominale di tenuta a impulso (U _{imp})	6 / 8 / 12 kV
		Frequenza nominale (f _n)	50 / 60 Hz
	Valori nominali	Corrente nominale (In)	Fino a 1600A
	di corrente	Corrente nominale di breve durata per 1 sec. (Icw)	70 kA
Caratteristiche	Grado di protezione IP	Interno Fino a IP2X	
meccaniche		Esterno Da IP30 a IP55	
	Altezza pannelli (h)	150 / 200 /300 /400 / 500 /600 / 700 / 800 / 900 /	/ 1000
	Grado di resistenza	IK09 porta a vetro	
	agli urti IK	IK10 porta cieca	
	Accessibilità	Frontale / Laterale / Posteriore	
	Esecuzione	Forma 1 / Forma 2a / Forma 2b / Forma 3a	
	Matariala	Struttura Lamiera decapata spess	ore 15/10 - 20/10 mm
	Materiale	Accessori Lamiera Aluzinc® spessore 15/10 - 20/10 - 25/10 mm	
	Vorniciatura	Standard RAL 7035 B grigio chiard	bucciato
	Verniciatura	A richiesta Colori scala RAL e acciao INOX	
	Componenti in plastica	Senza alogeni, ritardanti la fiamma, autoestinguen	ti, senza CFC
li armadi Lafer sono nrogett	tatati per utilizzo in ambienti inte	erni.	

Gli armadi Lafer sono progettatati per utilizzo in ambienti interni. In caso di posizionamento all'esterno va richiesta la fornitura del tetto parapioggia. Lafer non risponde di eventuali danni derivanti dal mancato utilizzo.

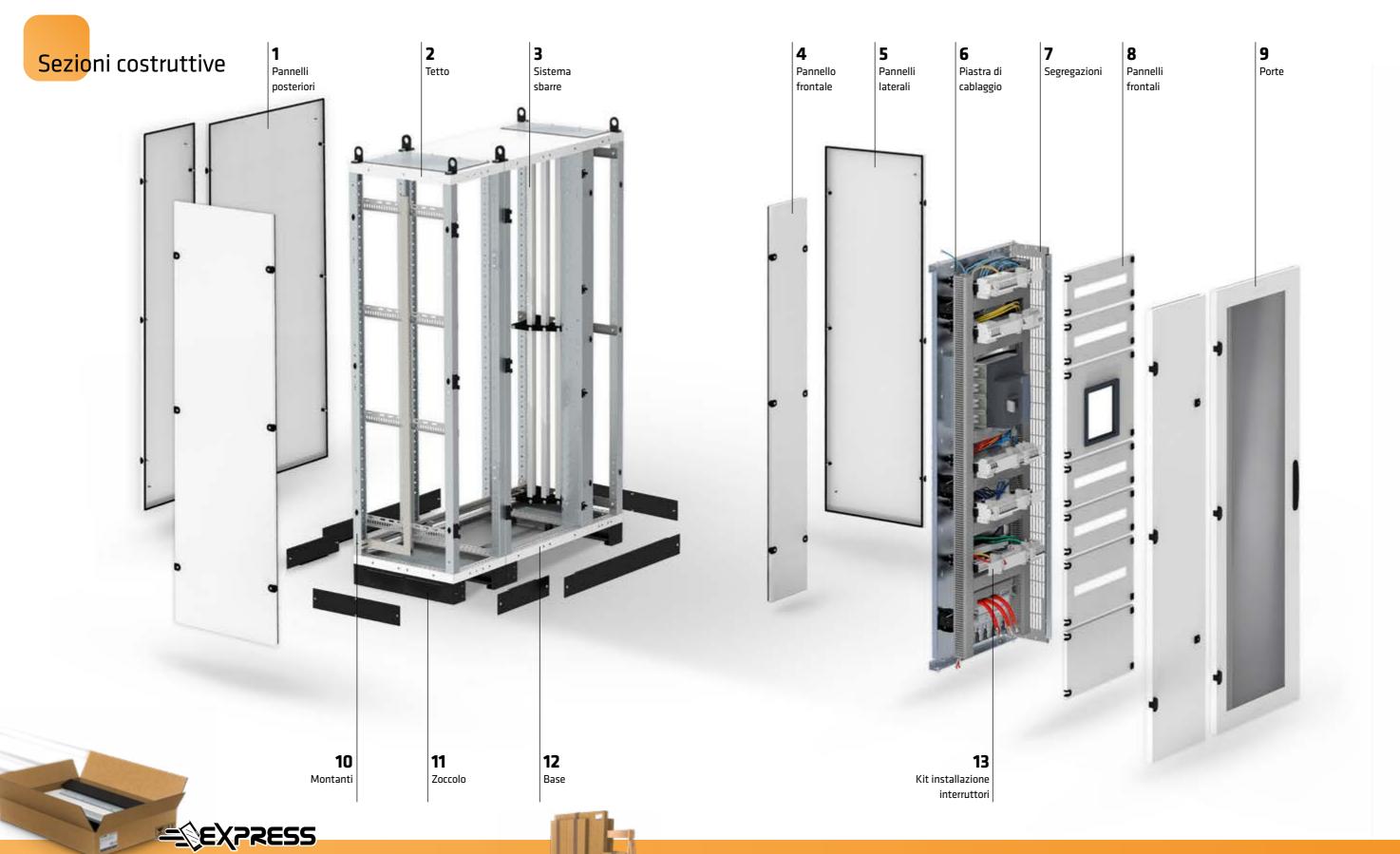


Certificato di conformità

	9	E	ıf	. 1	П.
			T Section	=	
ш	H		1	E	
					1

Caratteristica verificate	Articolo / Paragrafo		Tipo di verifica	N° Certificato
Grado di protezione degli involucri	10.3 -	IP30	Verifica mediante prova	EPT16AVM033754359 EUROFINS
	10.5	IP55	Verifica mediante prova	B0011835 CESI
Impatto meccanico	10.3.5	IK9	Verifica mediante prova	EPT16AVM034154359 EUR0FINS
	10.2.6 -	IK10	Verifica mediante prova	EPT16AVM033854359 EUROFINS
	10.10.4.2	Quadri a singolo scomparto con correnti nominali fino a 630A	Verifica mediante calcolo delle potenze dissipate	
Limiti di Sovratemperatura	10.10.4.3	Quadri a singolo scomparto con correnti nominali fino a 1600A	Verifica secondo la CEI 17-43	
Distanze di isolamento in aria	10.4		Verifica mediante prova	Protocollo del controllo Qualità Lafer
Distanze di isolamento superficiali	10.4		Verifica mediante prova	Protocollo del controllo Qualità Lafer
Capacità di tenuta al cortocircuito del circuito di protezione		Rame piatto 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B0015061 CESI
ar protezione	10.5.3	Alluminio estruso 60 kA	 Verifica mediante prova Confronto con il progetto originale 	B7001848 CESI
		Alluminio piatto 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B6004584 CESI
Tenuta al cortocircuito		Smart Energy 35 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B3012744 CESI
	-	Smart Energy 70 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B3013956 CESI
	10.11 -	Sistema inclinato in rame piatto 16 kA	- Verifica mediante prova Confronto con il progetto originale	MP-95_001169 CESI
	_	Smart Energy Copper 80 kA	- Verifica mediante prova Confronto con il progetto originale	B8020496 CESI
Test sismico		0.7 g	Verifica mediante prova	B3020329 CESI
	_	1 g	Verifica mediante prova	B3020327 CESI





La serie Compact è disponibile in **kit da assemblare** o **già assemblata**.

Con la consegna Express puoi ricevere il tuo armadio in versione smontata in tempi record.

Tutti i componenti sono corredati di istruzioni di montaggio semplici ed intuitive.

Assemblare un armadio non è mai stato così facile!













lella serie Compact

Modalità di cablaggio



Piastra di cablaggio: pannello in lamiera spessore 25/10 mm, asportabile dal fronte per il cablaggio a banco. Piastra multiforo per il fissaggio del ModularDIN™ e dei rialzi di qualsiasi marca di interruttori.



Telaio interno di cablaggio: composto da due profili verticali in lamiera Aluzinc® spessore 20/10 mm per il fissaggio del sistema ModularDIN™ e dei rialzi di qualsiasi marca di

Sistema ModularDIN™: rapidità di montaggio e smontaggio delle guide modulari LDIN in alluminio, con il nuovo sistema ad incastro senza viti. Compatibile con la maggior parte dei ripartitori presenti sul mercato.



Fissaggio canala: kit di fissaggio canala orizzontale e verticale.

Dettagli esterni



Porta a vetro: in lamiera spessore 20/10 mm con vetro temperato grigio fumé.



Smontaggio porta: è possibile rimuovere facilmente la porta togliendo le spine esterne.

Pannelli forati: pannelli predisposti con forature per strumenti e interruttori di qualsiasi marca. In base al tipo di interruttore viene fornito il kit di supporto specifico.



Cerniere e serrature: sistema esclusivo Lafer che prevede una rapida apertura e chiusura dei pannelli con viti a ¼ di giro. Tutti i pannelli sono reversibili: è possibile in pochi secondi invertire le serrature con le cerniere.

Dettagli interni



Controporta: realizzata con porta a vetro e con controporta interna.



Telaio girevole: realizzato con porta a vetro e pannelli fissati in un telaio apribile per facilitare l'accesso alla piastra di cablaggio.



Smart-Energy inclinato verticale: sistema sbarre inclinato posizionato nel vano cavi L=300 e L=400.



Smart-Energy inclinato orizzontale: sistema sbarre inclinato orizzontale posizionato nella zona superiore.



Smart-Energy lineare verticale: sistema sbarre lineare posizionato nella zona interruttori.



Smart-Energy lineare orizzontale: sistema sbarre lineare posizionato nella zona superiore.

AUTOMATION

Armadi elettrici Robusti e personalizzabili. Nati per soddisfare tutte le esigenze per l'automazione industriale fino a 4000 A dell'automazione industriale. Offrono una soluzione di cablaggio con piastra a inserimento frontale o laterale. Possono essere dotati di sistema barre (IP30 - IP55, da FORMA 1 a FORMA 2). Smart-Energy Basic, Smart-Energy Plus o

Caratteristiche principali **Automation Standard**

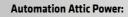
- Struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 20/10 mm.
- Grado di protezione da IP30 in versione a giorno a IP55 con porta cieca o trasparente a vetro temperato.
- Possibilità di accoppiamento laterale.
- Installazione apparecchiature di tutte le marche (ABB, Schneider, Siemens, etc.).
- Verniciatura a polveri epossidiche previa fosfatazione nella tonalità RAL 7035 B (altre tonalità RAL a richiesta).
- A richiesta armadio in acciaio INOX.
- Sistema di messa a terra brevettato.
- Accessori interni a completamento per soluzioni di qualsiasi esigenza.
- Test sismico CESI n. B3020327 con accelerazione 1,0g.











tradizionali in rame.

Predisposizione per il passaggio sistema sbarre sottotetto. Completo di segregazione studiata per un semplice e rapido collegamento.



Tipologia



Armadio singolo: struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 20/10 mm con porta cieca.



Armadio con porta a battente: struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 20/10 mm.



Armadio Attic Power IP30: struttura predisposta per sistema sbarre sottotetto completo di segregazioni e porta frontale cieca.



Armadio Attic Power IP55: struttura predisposta con sistema sbarre sottotetto completo di segregazioni, porta frontale in vetro e controporta in lamiera.



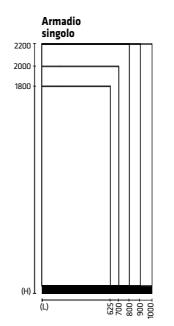
Inox: a richiesta armadio in acciaio inox.

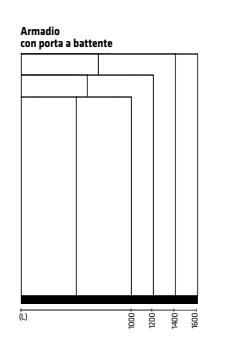
Caratteristiche tecniche Automation Standard

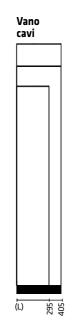
	Larghezza (L) mm	Altezza (H) mm	Altezza (H) mm		
Armadio singolo	625				
	700	_			
	800	– 1800 / 2000 / 2200 _ (utile = H - 200)		400 / 500 / 625 / 800 / 1000 (utile = P - 100)	
	900	_ (utile = 11 - 200)		(utile = F = 100)	
	1000	_			
Armadio	1000				
con porta a battente	1200	- 1800 / 2000 / 2200		400 / 500 / 625 / 800 / 1000	
	1400	_ 1800 / 2000 / 2200 (utile = H - 200)		(utile = P - 100)	
	1600	_			
Vano cavi	300	1800 / 2000 / 2200			
	400	(utile = H - 200)		400 / 500 / 625 / 800 / 1000	
Dati elettrici		Tensione nominale di isola	mento (U _i)	690 V	
	Valori nominali di tensione	Tensione nominale di impiego (U _e)		400 V	
		Tensione nominale di tenuta a impulso (U _{imp})		6 / 8 / 12 kV	
		Frequenza nominale (f _n)		50 / 60 Hz	
	Valori nominali	Corrente nominale (In)		Fino a 4000 A	
	di corrente	Corrente nominale di breve	durata per 1 sec. (I _{cw})	75 kA	
Caratteristiche	Grado di protezione IP	Interno	Fino a IP2X		
meccaniche		Esterno	Da IP30 a IP55		
	Grado di resistenza agli urti IK	IK10 porta cieca			
	Accessibilità	Frontale / Laterale / Poste	riore		
	Esecuzione	Forma 1			
	Materiale	Struttura	Lamiera decapata spesso	re 15/10 - 20/10 mm	
	Materiale	Accessori	Lamiera Aluzinc® spessor	re 15/10 - 20/10 - 25/10 mm	
	Verniciatura	Standard	RAL 7035 B grigio chiaro l	oucciato	
	vennitiatura	A richiesta	Colori scala RAL e acciao	INOX	
	Componenti in plastica	Senza alogeni, ritardanti la	fiamma, autoestinguenti	, senza CFC	

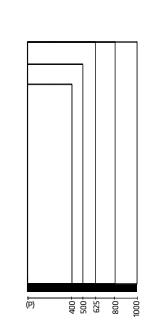
Gli armadi Lafer sono progettatati per utilizzo in ambienti interni.

In caso di posizionamento all'esterno va richiesta la fornitura del tetto parapioggia. Lafer non risponde di eventuali danni derivanti dal mancato utilizzo.









Certificato di conformità



Caratteristica verificate	Articolo / Paragrafo		Tipo di verifica	N° Certificato
Grado di protezione degli involucri	10.3	IP30	Verifica mediante prova	EPT16AVM033754359 EUR0FINS
	10.3	IP55	Verifica mediante prova	B0011835 CESI
Impatto meccanico	10.3.6	IK9	Verifica mediante prova	EPT16AVM034154359 EUROFINS
	10.2.6	IK10	Verifica mediante prova	EPT16AVM033854359 EUROFINS
Limiti di Sovratemperatura	10.10.4.2	Quadri a singolo scomparto con correnti nominali fino a 630A	Verifica mediante calcolo delle potenze dissipate	
	10.10.4.3	Quadri a singolo scomparto o multipli con correnti nominali fino a 1600A	Verifica secondo la CEI 17-43	
	Appendice della Norma (paragrafo 7.2 punto 3)	Quadri a singolo scomparto o multipli con correnti nominali 1600 A <i<sub>na<3150 A</i<sub>	Verifica secondo la CEI 17-43 con confronto con quadro provato	08574-18-0807 02472-15-0378 IPH
Distanze di isolamento in aria	10.4		Verifica mediante prova	Protocollo del controllo Qualità Lafer
Distanze di isolamento superficiali	10.4		Verifica mediante prova	Protocollo del controllo Qualità Lafer
Capacità di tenuta al cortocircuito del circuito di protezione	10.5.3	Rame piatto 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B0015061 CESI
	10.5.3	Alluminio estruso 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B7001848 CESI
		Alluminio piatto 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B6004584 CESI
Tenuta al cortocircuito	,	Smart Energy 35 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B3012744 CESI
	10.11	Smart Energy 70 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B3013956 CESI
		Rame piatto 70 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B0015061 CESI
		Rame piatto 80 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	A6018748 CESI
	'	Rame piatto 150 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	A6018747 CESI
		Smart Energy Plus Smart Energy Copper 75A	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B8020497 CESI
		Smart Energy Copper 105 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B8020496 CESI
		Smart Energy Plus 105 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B6004584 CESI
		Smart Energy Plus 105 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B5002265 CESI
Test sismico		0.7 g	Verifica mediante prova	B3020329 CESI
		1 g	Verifica mediante prova	B3020327 CESI







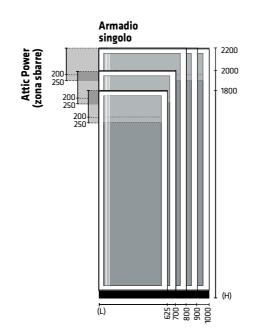


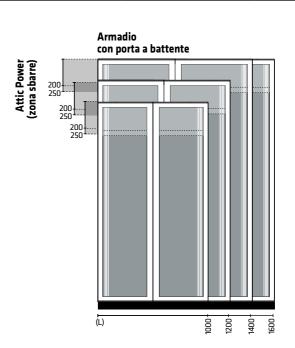
Caratteristiche Tecniche Automation Attic Power

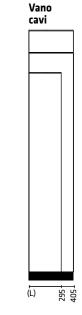
	Larghezza (L) mm	Altezza (H) mm		Profondità (P) mm	
Armadio singolo	625				
	700	1000 /200 /250	acuto havvo)		
	800	- 1800 (200/250 posizionamento barre) 2000 (200/250 posizionamento barre)		400 / 500 / 625 / 800 / 1000 (utile = P - 100)	
	900	⁻ 2200 (200/250 posizionar	nento barre)	(utile = F = 100)	
	1000	-			
Armadio	1000				
con porta a battente	1200	- 1800 (200/250 posizionan		400 / 500 / 625 / 800 / 1000	
	1400	- 2000 (200/250 posizionar 2200 (200/250 posizionar		(utile = P - 100)	
	1600	_ 2200 (200) 230 posizional	nemo bane,		
Vano cavi	300	1800 (200/250 posizionamento barre)		400 / 500 / 505 / 4000 / 4000	
	400	- 2000 (200/250 posizionar 2200 (200/250 posizionar	400 / 500 / 625 / 800 / 1000		
Dati elettrici		Tensione nominale di isolamento (U _i)		690 V	
	Valori nominali di tensione	Tensione nominale di impiego (U _e)		400 V	
		Tensione nominale di tenuta a impulso (U _{imp})		6 / 8 / 12 kV	
		Frequenza nominale (f _n)		50 / 60 Hz	
	Valori nominali	Corrente nominale (In)		Fino a 4000 A	
	di corrente	Corrente nominale di breve durata per 1 sec. (I _{cw})		75 kA	
Caratteristiche	6 l l' l l	Interno	Fino a IP2X		
meccaniche	Grado di protezione IP	Esterno	Da IP30 a IP55		
	Grado di resistenza	IK09 porta a vetro			
	agli urti IK	IK10 porta cieca			
	Accessibilità	Frontale / Laterale / Poste	eriore		
	Esecuzione	Forma 2			
	Materiale	Struttura	Lamiera decapata spessor	re 15/10 - 20/10 mm	
	Materiale	Accessori	Lamiera Aluzinc® spessor	e 15/10 - 20/10 - 25/10 mm	
	Verniciatura	Standard	RAL 7035 B grigio chiaro b	oucciato	
	vennitiatura	A richiesta	Colori scala RAL e acciao I	NOX	
	Componenti in plastica	Senza alogeni, ritardanti l	a fiamma, autoestinguenti,	, senza CFC	

Gli armadi Lafer sono progettatati per utilizzo in ambienti interni.

In caso di posizionamento all'esterno va richiesta la fornitura del tetto parapioggia. Lafer non risponde di eventuali danni derivanti dal mancato utilizzo.







Sezioni costruttive Piastra di Tetto Pannelli Pannelli Porte posteriori cablaggio laterali forate Automation Standard su misura

Serie Automation

Pannelli

laterali

Ogni armadio Automation è acquistabile tramite il nostro servizio commerciale, utilizzando il configuratore Fast-one. Guarda o scarica il catalogo tecnico.



Zoccolo



Base



Montanti







Scarica il catalogo tecnico della serie Automation

Modalità di cablaggio



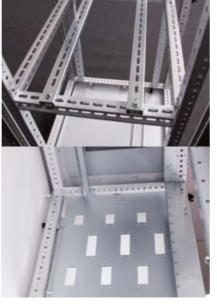
Inserimento laterale: sistema a inserimento laterale che permette di utilizzare l'intera larghezza della piastra di cablaggio.

Inserimento frontale: nuovo sistema a scorrimento su rotaie per facilitare il posizionamento della piastra di cablaggio.

Supporti interni: profili portantiper sostegno pesi gravosi.

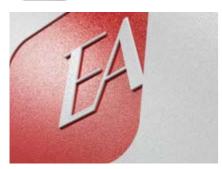


Piastra di fondo: piastra di cablaggio posizionata nel fondo per utilizzare tutta la profondità dell'armadio.



Piastra personalizzata: piastra di cablaggio con forature realizzate in base al tipo di apparecchiature da installare.

Dettagli



Personalizzazione: possibilità di personalizzare con il proprio logo la carpenteria taglio laser.



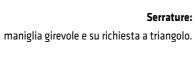
Smontaggio porta: è possibile rimuovere facilmente la porta togliendo le spine esterne.



Chiusura a battente: sistema che permette di allineare perfettamente le due porte.



Fermo porta: sistema per bloccare la porta con apertura a 90°.





Sistemi sbarre



Smart-Energy basic inclinato o lineare: sistema sbarre fino a 1600 A.



Smart-Energy plus: sistema sbarre fino a 4000 A.



Sistema sbarre Smart-Energy Copper: Profilo in rame fino a 4000 A.



Segregazione: sistema di segregazione in lexan suddiviso in tre sezioni, predisposto per il passaggio di barre flexy o sistemi tradizionali.

LAFER@CK

Armadi e armadietti elettrici per server e reti lan. Adatti a tutti i sistemi informatici e reti dati. Garantiscono soluzioni di cablaggio rapide e offrono un'ampia gamma di accessori. Sia gli armadi che gli armadietti sono dedicati • Verniciatura a polveri epossidiche previa all'infrastruttura delle reti informatiche e di telecomunicazione.

Gli armadietti sono adatti all'installazione di apparecchiature leggere come gli switch e gli armadi sono indicati per l'installazione di apparecchiature robuste come i server.

Caratteristiche principali

- Grado di protezione IP30 con porta a vetro temperato.
- fosfatazione nella tonalità RAL 7035 B (altre tonalità RAL a richiesta).
- A richiesta armadietto e armadio in acciaio INOX.
- Sistema di messa a terra brevettato.
- Accessori interni a completamento per soluzioni di qualsiasi esigenza.
- Test sismico CESI n. B3020327 con accelerazione 1,0g.

Caratteristiche armadietti

- Struttura monoblocco in lamiera saldata spessore 12/10 mm.
- Piastre passaggio cavi tetto e fondo.
- Possibilità di accoppiamento verticale.

Caratteristiche armadi

- Struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 15/10 mm.
- Possibilità di accoppiamento laterale.

Tipologia



Armadietto: struttura monoblocco in lamiera saldata spessore 12/10 mm.



Armadietto aperto: struttura monoblocco in lamiera saldata spessore 12/10 mm con pannelli laterali asportabili.



Armadio rack fisso: struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 15/10 mm e profili laterali per sostegno apparecchiature.



Armadio rack girevole: struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 15/10 mm e telaio robusto apribile a 135° per sostegno apparecchiature.



Inox: a richiesta armadietto e armadio in acciaio inox.

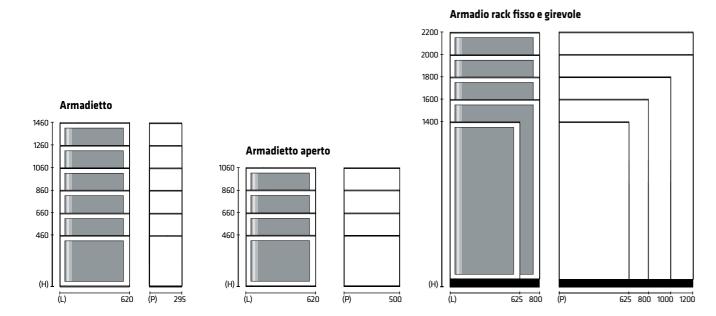


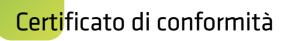
Caratteristiche tecniche

	Larghezza (L) mm	Altezza (H) mm			Profondità (P) mm	
Armadietto	620	460 (9 unità) 1060 (22 unità)	660 (13 unità) 1260 (27 unità)	860 (18 unità) 1460 (31 unità)	295	
Armadietto aperto	620	460 (9 unità) 1060 (22 unità)	660 (13 unità)	860 (18 unità)	500	
Armadio rack fisso	625	_ 1400 (26 unità) 2000 (40 unità)	1600 (31 unità) 2200 (44 unità)	1800 (35 unità)	625 / 800 / 1000 / 1200	
	800					
Armadio rack girevole	625	- 2000 (37 unità)	2200 (42 unità)		575 / 999 / 4999 / 4999	
	800				625 / 800 / 1000 / 1200	
Dati elettrici		Tensione nominale di isolamento (Ui)			690 V	
	Valori nominali di tensione	Tensione nominale di impiego (Ue)			400 V	
		Frequenza nominale (fn)			50 / 60 Hz	
Caratteristiche meccaniche	Grado di protezio- ne IP	Interno Fino a IP2X				
		Esterno Da IP30 a IP55				
	Grado di resistenza agli urti IK	IKO9 porta a vetro				
		IK10 porta cieca				
	Accessibilità	Frontale / Laterale / Posteriore				
	Materiale	Struttura Lamiera decapata spessore		15/10 mm		
		Accessori Lamiera Aluzinc® spessore 15/10 mm		15/10 mm		
		Standard RAL 7035 B grigio chiaro bu		cciato		
	Verniciatura	Accessori interni RAL 9005 G nero goffrato				
		A richiesta Colori scala RAL e acciao INC		OX		
	Componenti in plastica	Senza alogeni, ritardanti la fiamma, autoestinguenti, senza CFC				

Gli armadi Lafer sono progettatati per utilizzo in ambienti interni.

In caso di posizionamento all'esterno va richiesta la fornitura del tetto parapioggia. Lafer non risponde di eventuali danni derivanti dal mancato utilizzo.







Caratteristica verificate	Articolo / Paragrafo		Tipo di verifica	N° Certificato
Grado di protezione degli involucri	10.3	IP30	Verifica mediante prova	EPT16AVM033754359 EUROFINS
Impatto meccanico	10.2.6	IK9	Verifica mediante prova	EPT16AVM034154359 EUROFINS
		IK10	Verifica mediante prova	EPT16AVM033854359 EUROFINS
Test sismico		0.7 g	Verifica mediante prova	B3020329 CESI
		1 g	Verifica mediante prova	B3020327 CESI









Serie Lafer@ck

Ogni armadio Lafer@ck è acquistabile tramite il nostro servizio commerciale, utilizzando il configuratore Fast-one. Guarda o scarica il catalogo tecnico.













ca il catalogo tecnico la serie Lafer@ck

Dettagli esterni



Porta a vetro: in lamiera spessore 15/10 mm con vetro temperato grigio fumé.



Porta cieca: è possibile sostituire la porta a vetro con la porta cieca.



Porta a rete: in lamiera spessore 15/10 mm con rete stirata a nido d'ape.



Cornice a giorno IP30: è possibile sostituire la porta a vetro con la cornice a giorno IP30.

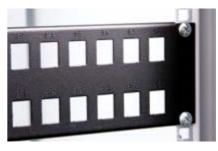


Tetto ventilato: predisposto per l'installazione di griglie, filtri e ventilatori aerazione forzata.

Pannelli di tamponamento



Pannelli rack: pannello per prese RJ.



Pannelli rack: pannello cieco.



Pannelli rack: pannello modulare.



Pannelli rack: forature personalizzate.

Dettagli interni

Porta con feritoie: è possibile sostituire il

pannello laterale con la porta a feritoie.



Passaggio cavi: pannello ferma cavi tradizionale.



Passaggio cavi: pannello ferma cavi easyr@ck.



Ammaraggio cavi: anello passa cavi.



Ammaraggio cavi: amarro cavi laterale e posteriore.



Accessori aggiuntivi: dadi in gabbia e viteria

Ripiani e cassetti



Ripiano cieco.



Ripiano con feritoie.



Ripiano estraibile.



Cassetti per cavi fibra ottica.





70 | www.lafer.com

Resistenti e personalizzabili. Caratteristiche principali Offrono un'elevata resistenza alle sostanze • Struttura in acciaio INC

- Struttura in acciaio INOX AISI 304 satinato. Struttura in acciaio INOX AISI 316
- Grado di protezione da IP30, in versione a giorno, a IP55, con porta cieca o trasparente a vetro temperato.
- Componenti interni in lamiera Aluzinc® e Sendzimir.
- Installazione apparecchiature di tutte le marche (ABB, Schneider, Siemens, etc.).
- Sistema di messa a terra brevettato.
- Accessori interni a completamento per soluzioni di qualsiasi esigenza.
- Test sismico CESI con accelerazione 1,0g.

A richiesta

- Struttura in acciaio INOX AISI 316
 satinato
- Struttura in acciaio INOX AISI 304 e 316 semilucido.
- Verniciatura a polveri epossidiche previa fosfatazione nella tonalità RAL 7035 B (altre tonalità RAL a richiesta).
- Componenti interni in acciaio INOX.

Per le caratteristiche dettagliate consultare il depliant di ogni Serie Lafer.

Tipologia



aggressive e rappresentano la soluzione

Sono personalizzabili con forature e altre

ideale per gli ambienti asettici.

lavorazioni a richiesta.

Armadietto singolo: struttura monoblocco in acciaio inox saldata, spessore 12/10 mm.



Armadio singolo: struttura assemblata, in acciaio inox, montanti spessore 15/10 - 20/10 mm.



Armadio con vano cavi: struttura assemblata, in acciaio inox, montanti spessore 15/10 - 20/10 mm con vano affiancato dedicato ai cavi, alla morsettiera o al sistema sbarre.



Serie armadi

Serie Lafer	struttura assemblata	struttura monoblocco	zoccolo	piastre di chiusura	porte e cornici	pannelli di chiusura laterale e posteriore	pannelli a cerniera	controporta e telaio girevole	piastra di cablaggio	cassetti	telaio interno di cablaggio	accessori interni
PW - Tech	I		I	ı	I	I	I	I	S			А
ME - Cub	I		I	I	I	I	I			А		А
MC - Cub	I		I	I	I	I	I			S		А
Compact	I		I	I	I	I	I	I	S			А
Easy 630	I		I	I	I	I	I				А	А
Slim		I	I	ı	I	I	I				А	А
Quick		ı		ı	I		ı	I	А			А
Automation	I		I	ı	I	ı			S			А
Lafer@ck	ı	I	I	I	I	I		I			А	А

Gli armadi Lafer sono progettatati per utilizzo in ambienti interni.

In caso di posizionamento all'esterno va richiesta la fornitura del tetto parapioggia. Lafer non risponde di eventuali danni derivanti dal mancato utilizzo.

S = lamiera Sendzimir

Dettagli esterni



Porta a vetro: in acciaio inox spessore 15/10 mm con vetro temperato grigio fumé.



Cerniere: cerniere in zama rivestite di nichel



Porta cieca: è possibile sostituire la porta a vetro con la porta cieca. Realizzata in acciaio inox spessore 15/10 mm.



Pannelli esterni: pannelli laterali e posteriori forniti in versione acciaio inox con relativa viteria inox

Dettagli interni



Pannelli forati: pannelli in acciaio inox predisposti con forature per strumenti e interruttori di qualsiasi marca. In base al tipo di interruttore viene fornito il kit di supporto specifico.



Cerniere e serrature: sistema esclusivo Lafer che prevede una rapida apertura e chiusura dei pannelli con viti a ¼ di giro. Tutti i pannelli sono reversibili: è possibile in pochi secondi invertire le serrature con le cerniere.

Piastra di cablaggio: pannello in lamiera Aluzinc® spessore 15/10 mm e Sendzimir spessore 25/10 mm. Piastra multiforo per il fissaggio del sistema ModularDIN™ e dei rialzi di qualsiasi marca di interruttori.



Cornici interne: cornici interne in acciaio inox



MC-CUB

Armadi Motor Control Center a cassetti fissi fino a 6300A

(IP30 - IP55, da FORMA 3 a FORMA 4).

Dedicati all'avviamento e al controllo motori.

Offrono una soluzione di cablaggio rapida
con ampia gamma di soluzioni:
barre posteriori, barre laterali e barre
posteriori con tunnel.

Caratteristiche principali

- Struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 20/10 mm.
- Grado di protezione da IP30 in versione

- a giorno a IP55 con porta cieca o trasparente a vetro temperato.
- Cubicolo completo di pannello a cerniera, piastra di cablaggio, separatore orizzontale e segregazione laterale
- Possibilità di accoppiamento laterale.
- Installazione apparecchiature di tutte le marche (ABB, Schneider, Siemens, etc.).
- Verniciatura a polveri epossidiche previa

fosfatazione nella tonalità RAL 7035 B (altre tonalità RAL a richiesta).

- A richiesta armadio in acciaio INOX.
- Sistema di messa a terra brevettato.
- Zoccolo con flange rinforzate per movimentazione su rulli.
- Accessori interni a completamento per soluzioni di qualsiasi esigenza.
- Test sismico CESI n. B3020295 con accelerazione 1,0g.















Armadio barre posteriori: armadio a scomparti in forma 3b. Sistema sbarre verticale e orizzontale posizionato nella zona posteriore.



Armadio bifronte: armadio a scomparti segregato in forma 3b. Sistema sbarre verticale posizionato nella zona laterale o posteriore e sistema sbarre orizzontale posizionato nella zona superiore.



Armadio barre laterali: armadio a scomparti segregato in forma 3b. Sistema sbarre verticale posizionato nella zona laterale e sistema sbarre orizzontale posizionato nella zona superiore.



Inox: a richiesta armadio in acciaio inox.



Armadio barre posteriori con tunnel: armadio a scomparti segregato in forma 3b. Sistema sbarre verticale posizionato nella zona posteriore e sistema sbarre orizzontale posizionato nella zona superiore.

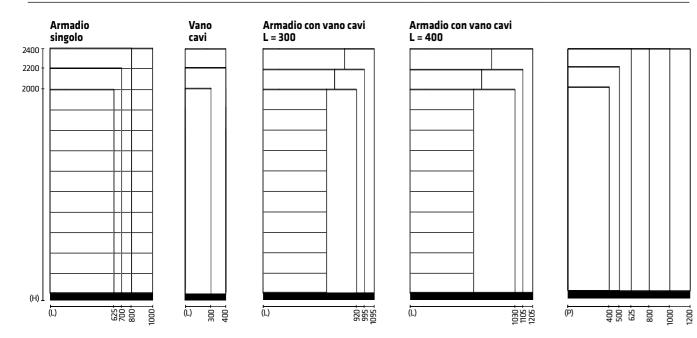
74 | www.lafer.com | 75 | www.lafer.com | 75 | 76 | www.lafer.com | 75 | 76 | www.lafer.com | 75 | 76 | www.lafer.com | 76 | www.lafer.com | 77 | www.lafer.com | 78 | www.lafer.

Caratteristiche tecniche

	Larghezza (L) mm	Altezza (H) mm	Profondità (P) mm
Armadio singolo	625		
_	700	2000 / 2200 / 2400	400 / 500 / 625 / 800 / 1000 / 1200
	800	(utile = H - 400)	(utile = 300 / 400)
	1000	_	(20.10 300 / 100)
Vano cavi	300	— 2000 / 2200 / 2400	400 / 500 / 625 / 800 / 1000
	400	— 2000 / 2200 / 2400 (utile = H - 400)	/ 1200 (utile = 300 / 400)
Armadio con vano cavi	625 + 300		
	700 + 300	_	
	800 + 300		400 / 500 / 625 / 800 / 1000
	625 + 400	(utile = H - 400)	/ 1200 (utile = 300 / 400)
	700 + 400	_	(2
	800 + 400	_	
Armadio bifronte	A richiesta		
Dati elettrici		Tensione nominale di isolamento (U _i)	1000 V
	Valori nominali	Tensione nominale di impiego (U _e)	690 V
	di tensione	Tensione nominale di tenuta a impulso (U _{imp})	6 / 8 / 12 kV
		Frequenza nominale (f _n)	50 / 60 Hz
	Valori nominali	Corrente nominale (In)	Fino a 6300A
	di corrente	Corrente nominale di breve durata per 1 sec. (Icw)	70 kA
Caratteristiche meccaniche	Grado di protezione IP	Interno Fino a IP2X	
	urado di protezione in	Esterno Da IP30 a IP55	
	Altezza pannelli (h)	150 / 200 / 250 / 300 / 350 / 400 / 450 / 500 / 60	00 / 700 / 800 / 900 / 1000
	Grado di resistenza	IK09 porta a vetro	
	agli urti IK	IK10 porta cieca	
	Accessibilità	Frontale / Laterale / Posteriore	
	Esecuzione	Forma 3b / Forma 4a	
	Materiale	Struttura Lamiera decapata spes	ssore 15/10 - 20/10 mm
	Materiale	Accessori Lamiera Aluzinc® spes	sore 15/10 - 20/10 mm
	Vorniciatura	Standard RAL 7035 B grigio chia	ro bucciato
	Verniciatura	A richiesta Colori scala RAL e accia	ao INOX
	Componenti in plastica	Senza alogeni, ritardanti la fiamma, autoestingue	nti, senza CFC
Gli armadi Lafer sono progettatat	i nor utilizzo in ambienti inte	rni	

Gli armadi Lafer sono progettatati per utilizzo in ambienti interni.

In caso di posizionamento all'esterno va richiesta la fornitura del tetto parapioggia. Lafer non risponde di eventuali danni derivanti dal mancato utilizzo.



Certificato di conformità



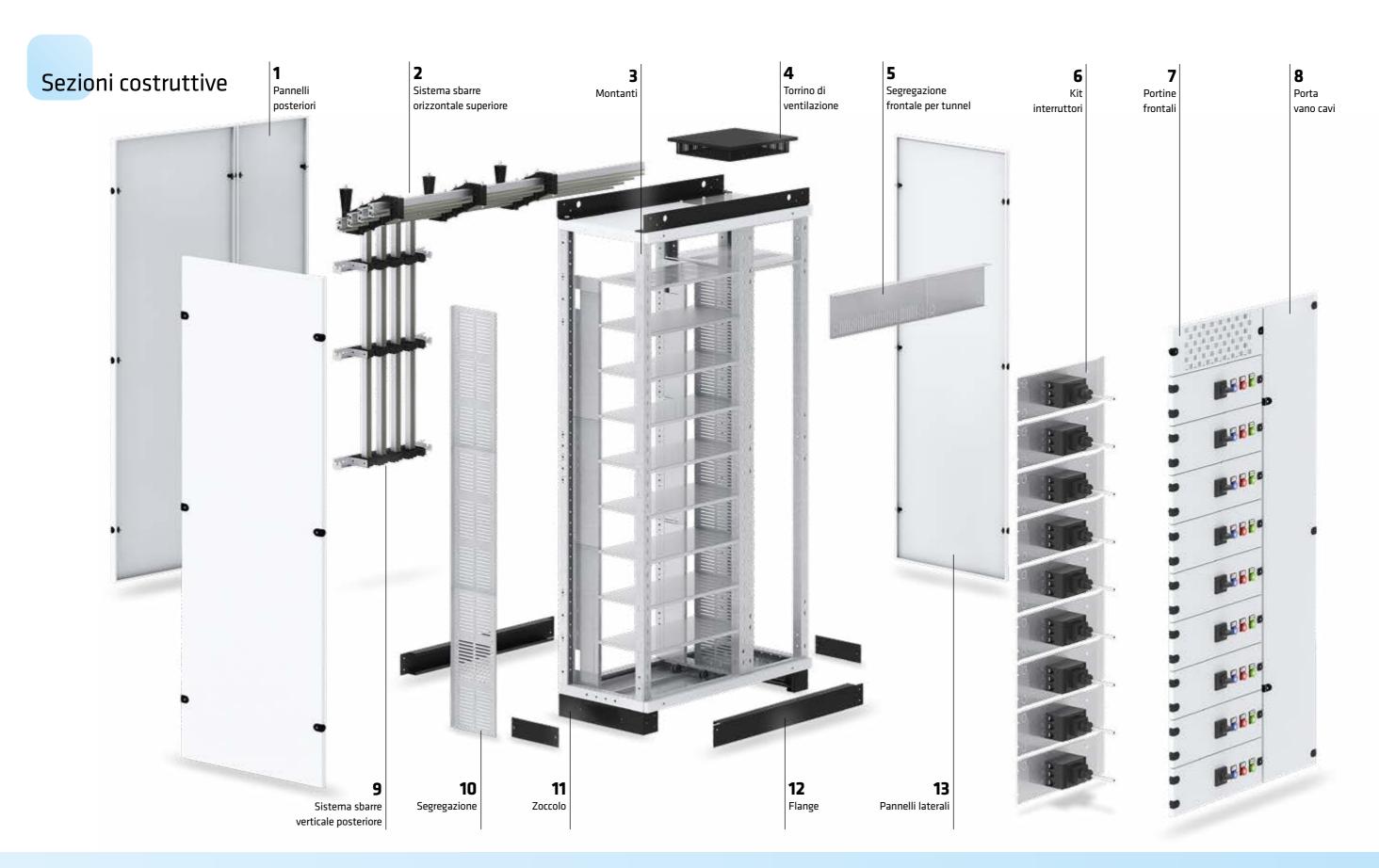
Caratteristica verificate	Articolo / Paragrafo		Tipo di verifica	N° Certificato
Grado di protezione degli involucri		IP30	Verifica mediante prova	EPT16AVM033754359 EUROFINS
uegii ilivolucii	40.3	IP41	Verifica mediante prova	EPT16AVM033954359 EUROFINS
	10.3	IP42	Verifica mediante prova	EPT16AVM034054359 EUROFINS
	-	IP55	Verifica mediante prova	B0011835 CESI
Impatto meccanico	40.2.5	IK9	Verifica mediante prova	EPT16AVM034154359 EUROFINS
	10.2.6	IK10	Verifica mediante prova	EPT16AVM033854359 EUROFINS
Limiti di Sovratemperatura	10.10.4.2	Quadri a singolo scomparto con correnti nominali fino a 630A	Verifica mediante calcolo delle potenze dissipate	
	10.10.4.3	Quadri a singolo scomparto o multipli con correnti nominali fino a 1600A	Verifica secondo la CEI 17-43	
	Appendice della Norma (paragrafo 7.2 punto 3)	Quadri a singolo scomparto o multipli con correnti nominali 1600 A <l<sub>na<3150 A</l<sub>	Verifica secondo la CEI 17-43 con confronto quadro provato	
Distanze di isolamento in aria	10.4		Verifica mediante prova	Protocollo del controllo Qualità Lafer
Distanze di isolamento superficiali	10.4		Verifica mediante prova	Protocollo del controllo Qualità Lafer
Capacità di tenuta al cortocircuito del circuito		Rame piatto 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B0015061 CESI
di protezione	10.5.3	Alluminio estruso 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B7001848 CESI
	-	Alluminio piatto 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B6004584 CESI
Tenuta al cortocircuito		Smart Energy 35 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B3012744 CESI
	-	Smart Energy 70 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B3013956 CESI
	-	Rame piatto 70 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B0015061 CESI
	10.11	Smart Energy Plus Smart Energy Copper 75 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B8020497 CESI
	-	Smart Energy Copper 105 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B8020496 CESI
	-	Smart Energy Plus 105 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B5002265 CESI
		Smart Energy Plus 105 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B7001848 CESI
Test sismico		0.7 g	Verifica mediante prova	B3020325 CESI
	-	1g	Verifica mediante prova	B3020295 CESI











Serie MC-Cub

Ogni armadio MC-Cub è acquistabile tramite il nostro servizio commerciale, utilizzando il configuratore Fast-one. Guarda o scarica il catalogo tecnico.











arica il modulo costruzione della serie MC-Cub

Dettagli esterni



IP30: pannello a cerniera, grado di protezione IP30.



IP41: pannello fisso a gelosie con guarnizione, grado di protezione IP41.



IP42: pannello a cerniera con guarnizione, grado di protezione IP42.



IP54: pannelli a cerniera interni e porta trasparente a vetro temperato, grado di protezione IP54.

Dettagli interni



Cubicolo barre laterali: completo di pannello a cerniera, piastra di cablaggio, separatore orizzontale e segregazione laterale in lexan.



Cubicolo barre posteriori: completo di pannello a cerniera, piastra di cablaggio, separatore orizzontale e segregazione laterale in lamiera Aluzinc[®].



Segregazione superiore: in lamiera Aluzinc[®] con possibilità di utilizzo per fissaggio canala.



Supporto morsettiera: supporto per fissaggio morsettiera su guida DIN nel vano cavi.

Sistemi sbarre



Smart-Energy Basic: sistema sbarre orizzontale posizionato nella zona superiore fino a 1600 A.



Smart-Energy Plus: sistema sbarre orizzontale posizionato nella zona superiore fino a 6300 A.



Smart-Energy Copper: sistema sbarre orizzontale posizionato nella zona superiore fino a 6300 A.



Smart-Energy Basic



Smart-Energy Plus



Smart-Energy Copper



Barratura tradizionale

Sistemi sbarre verticali/orizzontali posizionati nella zona posteriore fino a 4000 A.

80 | www.lafer.com | 81

ME-CUB 2.0

Armadi Motor Control Center a cassetti estraibili fino a 6300A - 105 kA

(IP30 - IP55, da FORMA 3 a FORMA 4).

Dedicati all'avviamento e al controllo motori.
Offrono una soluzione di cablaggio rapida
con ampia gamma di soluzioni: cassetto
singolo, cassetto doppio e armadio misto.

Caratteristiche principali

- Struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 20/10 mm
- Grado di protezione da IP30 in versione a giorno a IP55 con porta trasparente a vetro temperato.
- Cubicolo completo di separatore orizzontale e laterale, piastra di cablaggio posteriore con connettore femmina per ausiliari e pinze di potenza.
- Cassetto estraibile completo di pannello frontale personalizzabile, sezionatore a vuoto SwitchLAF™ 2.0, connettore maschio per ausiliari e contatti di potenza.
- Possibilità di accoppiamento laterale.
- · Installazione apparecchiature di tutte le

marche (ABB, Schneider, Siemens, etc.).

- Verniciatura a polveri epossidiche previa fosfatazione nella tonalità RAL 7035 B (altre tonalità RAL a richiesta).
- A richiesta armadio in acciaio INOX.
- Sistema di messa a terra brevettato.
- Zoccolo con flange rinforzate per movimentazione su rulli.
- Accessori interni a completamento per soluzioni di qualsiasi esigenza.



Tipologia



Armadio con vano cavi: Possibilità di installare le seguenti tipologie di cassetti: UNIT, estraibile ½ UNIT, estraibile ½ FEEDER, fisso.

• FORMA (3B- 4B - 4A)

Transelec

• Accessibilità frontale/posteriore



Armadio MULTISWITCH: Possibilità di installare le seguenti tipologie di cassetti: estraibile ½ UNIT, estraibile ½ FEEDER

- FORMA (3B- 4B 4A)
- Accessibilità frontale/posteriore



Armadio con porta a vetro: Armadio UNIT, UNIT con vano cavi o MULTISWITCH realizzato con porta a vetro per un grado di protezione fino a IP55.

Certificazioni



Certificazioni		
IEC 61439-1	test n. B0008006 test n. B8020497	tenuta al corto circuito In=6300A e Icc=105 kA per 1 sec. • verifica tenuta al corto circuito. • verifica connessione masse apparecchiatura e circuito di protezione.
IEC/TR 61641 CEI 17-86	test n. B0009515	condizioni d'arco dovuto a guasto interno 70 kA per 300 msec.
IEC 61439-1 IEC/TR 61641	test n. B0007840	 verifica limiti di sovratemperatura. verifica limiti di sovratemperatura. verifica delle proprietà dielettriche: prove ad impulso e a frequenza industriale. verifica distanze in aria e superficiali.
CEI EN 60529	test n. EPT16AVM033754359 test n. EPT16AVM033754359 test n. EPT16AVM033754359 test n. CESI A902B006 test n. B0011835 test n. B4030377	verifica del grado di protezione IP30 verifica del grado di protezione IP41 verifica del grado di protezione IP42 verifica del grado di protezione IP54 categoria 2. verifica del grado di protezione IP55 categoria 2. verifica del grado di protezione IP56 categoria 2.
IEEE Std 693-2005 IEC 60068-2-57 IEC 62271-300	test n. B3020295	test sismico con accelerazione 1,0g.









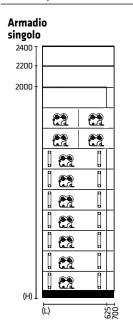
82 | www.lafer.com

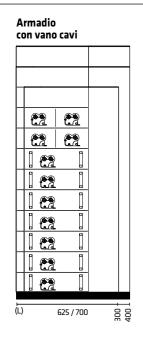
Caratteristiche tecniche

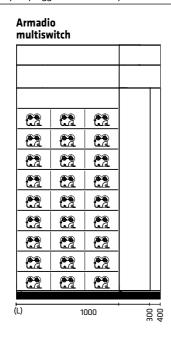
(24 moduli) (24 moduli) + 300 (24 moduli) + 300 (24 moduli) + 400 (24 moduli) + 400 (24 moduli) 0 + 300 (44 moduli) 0 + 400 (44 moduli) hiesta ri nominali		o (U _e)	625 / 800 / 1000 / 1200 / 1400 / 1600 625 / 800 / 1000 / 1200 / 1400 / 1600
+ 300 (24 moduli) + 300 (24 moduli) + 400 (24 moduli) + 400 (24 moduli) 0 + 300 (44 moduli) 0 + 400 (44 moduli) hiesta rri nominali	2000 / 2200 / 2400 (utile = H - 200)	o (U _e)	625 / 800 / 1000 / 1200 / 1400 / 1600
+ 300 (24 moduli) + 400 (24 moduli) + 400 (24 moduli) 0 + 300 (44 moduli) 0 + 400 (44 moduli) hiesta ri nominali insione	Tensione nominale di isolame Tensione nominale di impiego Tensione nominale di tenuta	o (U _e)	/ 1200 / 1400 / 1600 1000 V
+ 400 (24 moduli) + 400 (24 moduli) 0 + 300 (44 moduli) 0 + 400 (44 moduli) hiesta ri nominali ri nominali	Tensione nominale di isolame Tensione nominale di impiego Tensione nominale di tenuta	o (U _e)	/ 1200 / 1400 / 1600 1000 V
+ 400 (24 moduli) 0 + 300 (44 moduli) 0 + 400 (44 moduli) hiesta ri nominali ensione	Tensione nominale di isolame Tensione nominale di impiego Tensione nominale di tenuta	o (U _e)	/ 1200 / 1400 / 1600 1000 V
0 + 300 (44 moduli) 0 + 400 (44 moduli) hiesta ri nominali ensione	Tensione nominale di isolame Tensione nominale di impiego Tensione nominale di tenuta	o (U _e)	/ 1200 / 1400 / 1600 1000 V
0 + 300 (44 moduli) 0 + 400 (44 moduli) hiesta ri nominali ensione	Tensione nominale di impiego Tensione nominale di tenuta	o (U _e)	
0 + 400 (44 moduli) hiesta ri nominali ensione ri nominali	Tensione nominale di impiego Tensione nominale di tenuta	o (U _e)	
hiesta ri nominali risione ri nominali	Tensione nominale di impiego Tensione nominale di tenuta	o (U _e)	
ri nominali	Tensione nominale di impiego Tensione nominale di tenuta	o (U _e)	
ri nominali	Tensione nominale di impiego Tensione nominale di tenuta	o (U _e)	690 V
ri nominali		a impulso (II)	
	Frequenza nominale (f _n)	a IIIIpuiSU (U _{imp})	6 / 8 / 12 kV
		•	50 / 60 Hz
	Comparts associated (L)	Barre principali	Fino a 6300A
	Corrente nominale (I _n)	Barre di distribuzione	400 / 630 / 800A
orrente	Corrente nominale di breve du	urata per 1 sec. (I _{cw})	105 kA
ıta arco interno	Corrente presunta ammissibil	le in condizioni d'arco (Ip arc)	70 kA
יום מונט ווונפוווט	Durata d'arco associata (t arc)		300 ms
e cassetti			160 / 320 A
nettori contatti ausilia	ri		10 / 16 A
tatti ausiliari			6 / 16 / 24 / 42 / 48
lo di protezione ID	Interno	Fino a IP2X	
io di protezione ii	Esterno	Da IP30 a IP55	
zza cassetti (h)	150 / 200 / 250 /300 / 350 /4	100 / 450 / 500 /600	
lo di resistenza	IKO9 porta a vetro		
urti IK	IK10 porta cieca		
essibilità		re	
uzione			
eriale			
iiciatura			
	A richiesta Colori scala RAL e acciao INOX		NUX
ponenti in plastica			
	Sistema Sbarre		
		•	
chiesta	Componenti		
	Componenti		cassetto inserito/Estratto"
		"cassetto Inserito/Estratt	
1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	nettori contatti ausilia atti ausiliari o di protezione IP zza cassetti (h) o di resistenza urti IK ssibilità uzione eriale iciatura ponenti in plastica	nettori contatti ausiliari atti ausiliari o di protezione IP zza cassetti (h) o di resistenza urti IK IK10 porta a vetro IK10 porta cieca ssibilità Frontale / Laterale / Posterio uzione Forma 3b / Forma 4b struttura Accessori iciatura Ponenti in plastica Ritardanti la fiamma, autoes Sistema Sbarre	nettori contatti ausiliari atti ausiliari o di protezione IP Esterno Da IP30 a IP55 zza cassetti (h) 150 / 200 / 250 /300 / 350 /400 / 450 / 500 /600 o di resistenza IR10 porta cieca sisibilità Frontale / Laterale / Posteriore uzione Forma 3b / Forma 4b Eriale Struttura Accessori Lamiera Aluzinc® spessore foriatura Standard A richiesta Colori scala RAL e acciao II ponenti in plastica Ritardanti la fiamma, autoestinguenti, senza CFC Sistema Sbarre Interruttore di posizione "clinterruttore di posizione

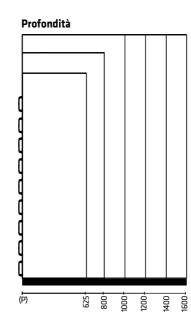
Gli armadi Lafer sono progettatati per utilizzo in ambienti interni.

In caso di posizionamento all'esterno va richiesta la fornitura del tetto parapioggia. Lafer non risponde di eventuali danni derivanti dal mancato utilizzo.









Certificato di conformità



Caratteristica verificate	Articolo / Paragrafo		Tipo di verifica	N° Certificato
Grado di protezione degli involucri		IP30	Verifica mediante prova	EPT16AVM033754359 EUROFINS
uegii ilivolucii	10.3	IP41	Verifica mediante prova	EPT16AVM033954359 EUROFINS
	10.5	IP42	Verifica mediante prova	EPT16AVM034054359 EUROFINS
	-	IP55	Verifica mediante prova	B0011835 CESI
Impatto meccanico	10.2.6 -	IK9	Verifica mediante prova	EPT16AVM034154359 EUR0FINS
	10.2.0	IK10	Verifica mediante prova	EPT16AVM033854359 EUROFINS
Limiti di Sovratemperatura	10.10.4.2	Quadri a singolo scomparto con correnti nominali fino a 630A	Verifica mediante calcolo delle potenze dissipate	
	10.10.4.3	Quadri a singolo scomparto o multipli con correnti nominali fino a 1600A	Verifica secondo la CEI 17-43	
	Appendice della Norma (paragrafo 7.2 punto 3)	Quadri a singolo scomparto o multipli con correnti nominali 1600 A <i<sub>na<3150 A</i<sub>	Verifica secondo la CEI 17-43 con confronto quadro provato	B0007840 CESI
	Appendice della Norma (paragrafo 7.2 punto 2)	Quadri a singolo scomparto o multipli con correnti nominali Ina>3150 A	Verifica secondo la CEI 17-43 con confronto quadro provato	B0007840 CESI
Distanze di isolamento in aria	10.4		Verifica mediante prova	Protocollo del controllo Qualità Lafer
Distanze di isolamento superficiali	10.4		Verifica mediante prova	Protocollo del controllo Qualità Lafer
Capacità di tenuta al		Rame piatto 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B0015061 CESI
cortocircuito del circuito di protezione	10.5.3	Alluminio estruso 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B7001848 CESI
	-	Alluminio piatto 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B6004584 CESI
Tenuta al cortocircuito		Smart Energy 35 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B3012744 CESI
	-	Smart Energy 70 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B3013956 CESI
	-	Switchlaf Rame piatto 70 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B0015061 CESI
	10.11	Switchlaf 2.0 Smart Energy Plus Smart Energy Copper 75 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B8020497 CESI
	-	Smart Energy Copper 105 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B8020496 CESI
	-	Smart Energy Plus 105 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B5002265 CESI
		Smart Energy Plus 105 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B7001848 CESI
Test sismico		0.7 g	Verifica mediante prova	B3020325 CESI
	-			









Sezioni costruttive Torrino Segregazioni Porta anteriore sbarre ventilato frontali vano cavi orizzontale per tunnel





Sistema sbarre

verticale

Montanti



Cassetti estraibili



Zoccolo



Dettagli esterni

Sistema sbarre laterale / Sistema sbarre orizzontale



Sistema sbarre laterali fino a 800A: profilo alluminio / profilo rame / rame piatto / rame argentato



Sistema sbarre fino a 4000A: profilo alluminio / profilo rame / rame piatto / rame argentato / profilo verniciato protetto



Segregazione sbarre superiore: segregazione in lamiera utilizzata per proteggere il sistema sbarre









Vano per uscita cavi morsettiera e barra di terra in alluminio o rame

Dettagli interni

Cubicoli inserimento cassetti Unit, 1/2 Unit, 1/2 Feeder

1/2 UNIT







Cassetti estraibili Unit, 1/2 Unit, 1/2 Feeder



UNIT





1/2 FEEDER

1/2 UNIT 1/2 FEEDER

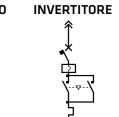
www.lafer.com | 87

Cassetto estrabile UNIT da 18.5 kW a 200 kW

TELE

PARTENZA MOTORE Cassetto estraibile UNIT tripolare Cassetto estraibile UNIT quadripolare IP30 - IP42 - IP55

AVVIAMENTO DIRETTO



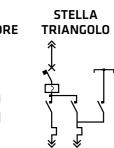




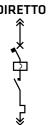
Tabelle Avviamento UNIT

400 V				690 V				
Altezza cassetto mm	Avviamento diretto kW	Tele invertitore kW	Stella triangolo kW	Altezza cassetto mm	Avviamento diretto kW	Tele invertitore kW	Stella triangolo kW	
150	≤ 18.5	≤ 18.5	≤ 11	150	≤ 18.5	≤ 18.5	≤ 11	
200	≤ 30	≤ 30	≤ 18.5	200	≤ 37	≤ 37	≤ 30	
250	≤ 45	≤ 45	≤ 30	250	≤ 75	≤ 75	≤ 55	
300	≤ 75	≤ 75	≤ 45	300	≤ 110	≤ 110	≤ 75	
400	≤ 110	≤ 110	≤ 75	400	≤ 160	≤ 160	≤ 110	
500	≤ 132	≤ 132	≤ 110	500	≤ 200	≤ 200	≤ 160	
600			≤ 132	600			≤ 200	

Cassetto estrabile 1/2 UNIT da 7.5 kW a 22 kW

PARTENZA MOTORE Cassetto estraibile ½ UNIT tripolare Cassetto estraibile 1/2 UNIT quadripolare IP30 - IP42 - IP55

AVVIAMENTO DIRETTO



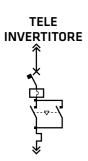




Tabelle Avviamento 1/2 UNIT

400 V			690 V	690 V		
Altezza cassetto mm	Avviamento diretto kW	Tele invertitore kW	Altezza cassetto mm	Avviamento diretto kW	Tele invertitore kW	
150	≤ 7.5	≤ 7.5	150	≤ 7.5	≤ 7.5	
200	≤ 11	≤ 11	200	≤ 18.5	≤ 18.5	
250	≤ 18.5	≤ 18.5	250	≤ 22	≤ 22	

Cassetto estrabile 1/2 **FEEDER** da 16A a 100A

PARTENZA LINEA Cassetto estraibile ½ UNIT tripolare Cassetto estraibile 1/2 UNIT quadripolare IP30 - IP42 - IP55



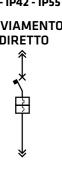




Tabella Avviamento 1/2 FEEDER

400 V / 690 V

100 1 7 050 1	
Altezza cassetto mm	Corrente nominale A
150	≤ 35
200	≤ 80
250	≤ 100



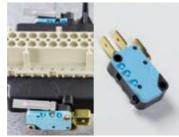
Accessori e funzionalità



Blocco di sicurezza: Possibilità di bloccare il cassetto nella posizione di cassetto Estratto. caso di un fuori servizio temporaneo.



Blocco di sicurezza: Possibilità di bloccare il cassetto nel



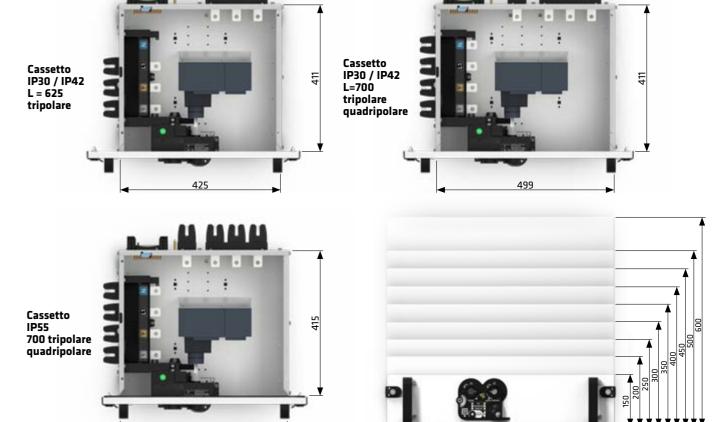
5 interruttori di posizione:

- Cassetto "Test"
- Cassetto "Sezionato/Servizio"
- Cassetto "Inserito/Estratto"
- Cassetto
- "Inserito/Estratto/Remotato"

Caratteristiche elettriche

Dati elettrici		Tensione nominale di isolamento (Ui)	1000 V	
	Valori nominali	Tensione nominale di impiego (U _e)	400 / 500 / 690 V	
	di tensione	Tensione nominale di tenuta a impulso (U_{imp})	6 / 8 / 12 Kv	
		Frequenza nominale (f_n)	50 / 60 Hz	
		Versione tripolare o quadripolare*		
	Pinze cassetti	Corrente nominale [In]	160 /320 A	
		Corrente nominale di cortocircuito [Ip]	15 / 38 kA	
	Connettori ausiliari	Corrente nominale [In]	10 / 16 A	
	Connector ausman	N° contatti ausilairi	24 / 42/ 48	
		Corrente nominale [In]	16 A	
	Interruttori di necizione	N° Cicli	20.000.000	
	Interruttori di posizione	Tipo contatto	2 contatti in scambio	
		Tipo collegamento	Fast-on 6,3 mm	
Dati meccanici	Larghezza cassetti (I)	625 / 700		
	Altezza cassetti (h)	150 / 200 / 250 /300 / 350 /400 / 450 / 500 /600	·	

^{*}Non disponibile per gli armadi con una larghezza di 625 mm.





Connettori personabilizzabili: doppio connettore.



Versione a doppia uscita nel adattatori interscambiabili Versione a 24 pin, 42 pin o caso di avviamento stella per tutte le soluzioni di triangolo.



Doppia pinza di uscita: Adattori universali: 3 soli Connettori a richiesta: apparecchi installati.





Possibilità di installare connettori per varie tipologie di segnali, Profibus, Modbus Ethernet, ecc...



Messa a terra: Sistema di messa a terra ad innesto autocentrante.

90 | www.lafer.com www.lafer.com | 91

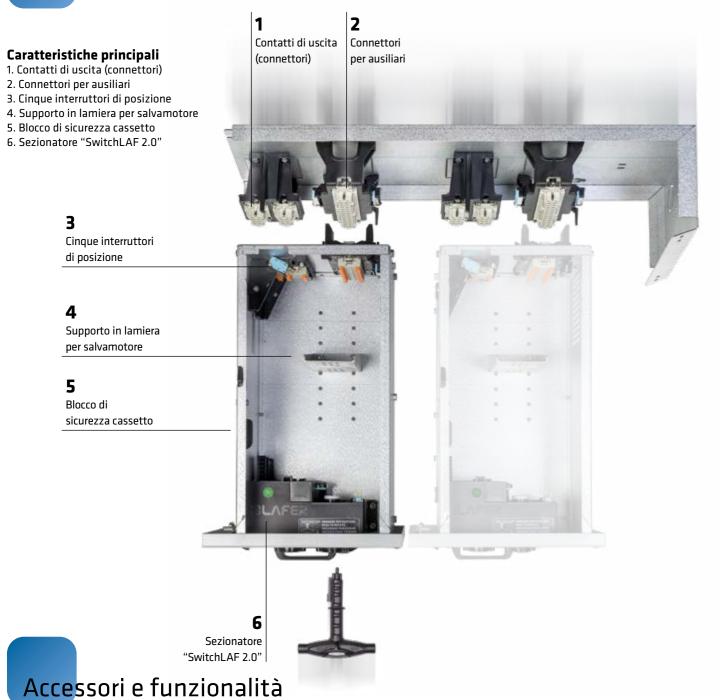
Identificatore cassetto:

nel quadro.

Sistema per identificare in modo

univoco la posizione del cassetto

Cassetto estrabile 1/2 UNIT

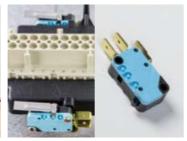




Blocco di sicurezza: Possibilità di bloccare il cassetto nella posizione di cassetto Estratto. caso di un fuori servizio temporaneo.



Blocco di sicurezza: Possibilità di bloccare il cassetto nel

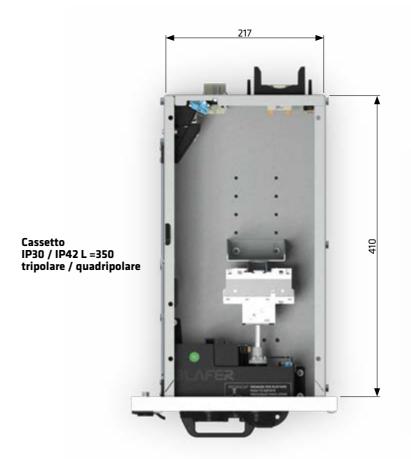


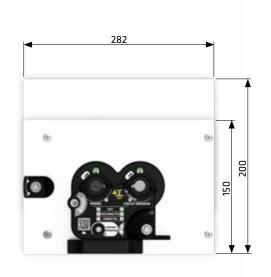
5 interruttori di posizione: - Cassetto "Test"

- Cassetto "Sezionato/Servizio"
- Cassetto "Inserito/Estratto"
- Cassetto
- "Inserito/Estratto/Remotato"

Caratteristiche elettriche

Dati elettrici		Tensione nominale di isolamento (Ui)	1000 V 400 / 500 / 690 V 6 / 8 / 12 Kv 50 / 60 Hz	
	Valori nominali	Tensione nominale di impiego (U _e)		
	di tensione	Tensione nominale di tenuta a impulso (U_{imp})		
		Frequenza nominale (fn)		
	Contatti di Potenza	Corrente nominale [In]	16A	
	Connettori ausiliari	Corrente nominale [In]	10 / 16A 24 / 42	
	Connector ausman	N° contatti ausilairi		
		Corrente nominale [In]	16 A	
	Interrutteri di pecizione	N° Cicli	20.000.000	
	Interruttori di posizione	Tipo contatto	2 contatti in scambio	
		Tipo collegamento	Fast-on 6,3 mm	
Dati meccanici	Larghezza cassetti (I)	350		
	Altezza cassetti (h)	150 / 200		







Adattori universali: 3 soli adattatori interscambiabili per tutte le soluzioni di apparecchi installati.



Connettori a richiesta: Possibilità di installare connettori per varie tipologie di segnali, Profibus, Modbus Ethernet, ecc...

92 | www.lafer.com www.lafer.com | 93

Identificatore cassetto:

nel quadro.

Sistema per identificare in modo

univoco la posizione del cassetto

Funzionalità cassetti UNIT e ½ UNIT Messa in servizio del cassetto



1. cassetto in posizione "test"

Premere sul pulsante di test (tasto grigio) tramite l'ausilio dell'utensile. In questo modo verrà aperto il circuito e verificato il corretto inserimento fisico del cassetto. Nel caso di test positivo si aprirà il foro per effettuare la manovra 2.



2. cassetto in posizione "sezionato"

Inserire la chiave nel foro di sinistra, premere per ruotare in senso orario fino a raggiungere la posizione "I", in questo modo si aprirà il foro di destra per effettuare la manovra 3.



3. cassetto in posizione "servizio"

Premere per ruotare in senso orario fino a raggiungere la posizione "I".

Sostituzione del cassetto





1. Cassetto in posizione "servizio"

Inserire la chiave nel foro di destra e premere per ruotare in senso antiorario fino a raggiungere la posizione "0".

2. Cassetto in posizione "sezionato"

Inserire l'a chiave nel foro di sinistra, premere per ruotare in senso antiorario fino a raggiungere la posizione "O".

Test cassetto



Test by-pass

Nella posizione di cassetto in posizione di test è possibile eseguire il test elettrico a valle del generale del cassetto.

Inserire una chiave a brugola n°6 nella sede mostrata in figura e ruotare in senso orario fino all'apertura totale della posizione "F2".

Inserire la chiave nel foro "F2" e azionare l'interruttore ruotando in senso orario fino a raggiungere la posizione "I".



Fase		Circuiti	Blocchi di sicurezza	Posizione cassetto
CONTROLLER COCCUT MILATE COCCUT MILATE COCCUT MILATE COCCUT MILATE COCCUT COCCUT	O O ESTRATTO	Circuito principale aperto Circuito ausiliari aperto	Possibilità di bloccare tramite lucchetto il cassetto	Estratto di 20 cm dal quadro
AT ON THE PERSON OF THE PERSON	O TEST BY PASS	Circuito principale aperto Circuito ausiliari chiuso	Possibilità di bloccare tramite lucchetto il sezionatore	Inserito e bloccato nel quadro
O THE PART OF THE	O O STARTING OPERATION	Circuito principale aperto Circuito ausiliari chiuso	Possibilità di bloccare tramite lucchetto il sezionatore	Inserito e bloccato nel quadro
COURT BILLIANS STORY IN THE PRESENCE OF THE P	I O SEZIONATO	Circuito principale aperto Circuito ausiliari chiuso		Inserito e bloccato nel quadro
COLUMN BELANE	SEZIONATO	Circuito principale chiuso Circuito ausiliari chiuso		Inserito e bloccato nel quadro

94 | www.lafer.com | 95 | www.lafer.com | 95 |

Cassetto estrabile 1/2 FEEDER



Accessori e funzionalità



Blocco di sicurezza: Possibilità di bloccare il cassetto



Blocco di sicurezza: Possibilità di bloccare il cassetto nel



Identificatore cassetto: Sistema per identificare in modo nella posizione di cassetto Estratto. caso di un fuori servizio temporaneo. univoco la posizione del cassetto nel quadro.



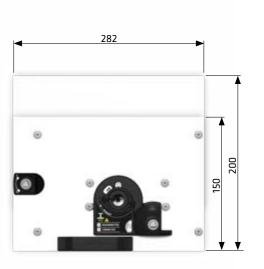
Adattori universali: 3 soli adattatori interscambiabili per tutte le soluzioni di apparecchi installati.

Caratteristiche elettriche

Dati elettrici		Tensione nominale di isolamento (Ui)	1000 V 400 / 500 / 690 V	
	Valori nominali	Tensione nominale di impiego (U _e)		
	di tensione	Tensione nominale di tenuta a impulso (U _{imp})	6 / 8 / 12 Kv	
		Frequenza nominale (fn)	50 / 60 Hz 35 / 80 /100 A	
	Contatti di Potenza	Corrente nominale [In]		
	Connettori ausiliari	Corrente nominale [In]	16A	
		N° contatti ausilairi	16*	
	Interruttore di posizione	Corrente nominale [In]	16 A	
		N° Cicli	20.000.000 2 contatti in scambio	
		Tipo contatto		
Dati meccanici		Tipo collegamento	Fast-on 6,3 mm	
	Larghezza cassetti (I)	350		
	Altezza cassetti (h)	150 / 200		

^{*}Il numero dei contatti ausilairi varia in base ai connettori installati.







Connettori a richiesta: Possibilità di installare connettori per varie tipologie di segnali, Profibus, Modbus Ethernet, ecc...



Messa a terra: Sistema di messa a terra ad innesto autocentrante.

Funzionalità cassetti **FEEDER** Messa in servizio del cassetto





1. Cassetto in posizione "servizio"

Inserire la chiave nel foro di manovra, premere per ruotare di 90° in senso orario fino a raggiungere la posizione "I".

2. Cassetto in posizione "estratto"

Dalla posizione di "servizio" eseguire l'operazione



Fase		Circuiti	Blocchi di sicurezza	Posizione cassetto
CONNECTED (C	O ESTRATTO	Circuito principale aperto Circuito ausiliari aperto	Possibilità di bloccare tramite lucchetto il cassetto	Estratto di 20 cm dal quadro
DESCRIPTION OF THE PARTY OF THE	SERVIZIO	Circuito principale chiuso Circuito ausiliari chiuso		Inserito e bloccato nel quadro



PW-TECH

Armadi Power Center per la distribuzione primaria in bassa tensione fino a 6300A

(IP30 - IP55, da FORMA 1 a FORMA 4).

Dedicati all'avviamento e al controllo motori. Offrono una soluzione di cablaggio rapida con ampia gamma di soluzioni: cassetto singolo, cassetto doppio e armadio misto.

Caratteristiche principali

- · Struttura assemblata, in lamiera, montanti spessore 20/10 mm
- Grado di protezione da IP30 in versione a giorno a IP55 con porta trasparente a vetro temperato.
- Cubicolo completo di separatore orizzontale e laterale, piastra di cablaggio posteriore con connettore femmina per ausiliari e pinze di potenza.
- Cassetto estraibile completo di pannello frontale personalizzabile, sezionatore a vuoto SwitchLAF™ 2.0, connettore maschio per ausiliari e contatti di potenza.
- Possibilità di accoppiamento laterale.
- Installazione apparecchiature di tutte le

marche (ABB, Schneider, Siemens, etc.).

- · Verniciatura a polveri epossidiche previa fosfatazione nella tonalità RAL 7035 B (altre tonalità RAL a richiesta).
- A richiesta armadio in acciaio INOX.
- Sistema di messa a terra brevettato.
- Zoccolo con flange rinforzate per movimentazione su rulli.
- Accessori interni a completamento per soluzioni di qualsiasi esigenza.













Armadio con accessibilità posteriore: armadio a scomparti fino alla forma 4b.



Sistema sbarre verticale: posizionato nella zona laterale e sistema sbarre orizzontale posizionato nella zona superiore.



Sistema sbarre verticale e orizzontale: posizionato nella zona posteriore.



Inox: a richiesta armadio in acciaio inox.



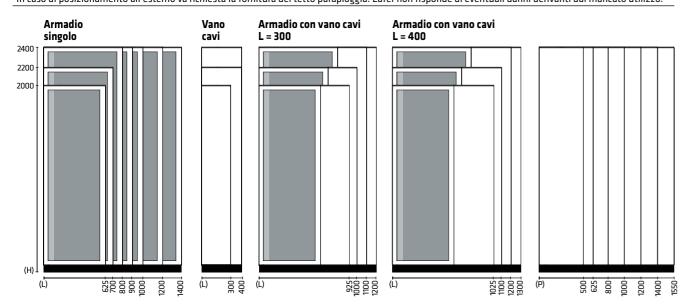
Armadio con accessibilità frontale: armadio a scomparti fino alla forma 4a.

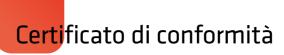
Caratteristiche tecniche

	Larghezza (L) mm	Altezza (H) mm		Profondità (P) mm	
Armadio singolo	625 (24 moduli)				
_	700 (24 moduli)				
	800 (34 moduli)			500 / 625 / 800 / 1000	
	1000 (46 moduli)			/ 1200 / 1400 / 1550	
	1200 (54 moduli)	_			
	1400 (62 moduli)				
Vano cavi	300	2000 / 2200 / 2400		500 / 625 / 800 / 1000	
	400	(utile = H - 200)		/ 1200 / 1400 / 1550	
Armadio con vano cavi	625 + 300 (24 moduli)				
	700 + 300 (24 moduli)				
	800 + 300 (34 moduli)			500 / 625 / 800 / 1000	
	625 + 400 (24 moduli)	(utile = H - 200)		/ 1200 / 1400 / 1550	
	700 + 400 (24 moduli)				
	800 + 400 (34 moduli)	_			
Armadio bifronte	A richiesta				
Dati elettrici		Tensione nominale di isolamento (U _i)		1000 V	
	Valori nominali di tensione	Tensione nominale di impiego (U _e)		690 V	
		Tensione nominale di tenuta a impulso (U _{imp})		8 / 12 kV	
		Frequenza nominale (f _n)		50 / 60 Hz	
	Valori nominali	Corrente nominale (In)		Fino a 6300A	
	di corrente	Corrente nominale di breve durata per 1 sec. (Icw)		150 kA	
Caratteristiche meccaniche	Grado di protezione IP	Interno	Fino a IP2X		
		Esterno Da IP30 a IP55			
	Altezza pannelli (h)	150 / 200 / 250 /300 / 350 /400 / 450 / 500 /600 / 700 / 800 / 900 / 1000		800 / 900 / 1000	
	Grado di resistenza	IKO9 porta a vetro			
	agli urti IK	IK10 porta cieca			
	Accessibilità	Frontale / Laterale / Poster	iore		
	Esecuzione	Forma 1 / Forma 2a / Forma 2b / Forma 3a / Forma 3b / Forma 4a / Forma 4		orma 4a / Forma 4b	
		Struttura	Lamiera decapata spessore	15/10 - 20/10 mm	
	Materiale	Accessori	Lamiera Aluzinc® spessore 15/10 - 20/10 - 25/10 mi		
		Standard	RAL 7035 B grigio chiaro bucciato		
	Verniciatura	A richiesta	Colori scala RAL e acciao INOX		
	Componenti in plastica	Senza alogeni, ritardanti la fiamma, autoestinguenti, senza CFC		za CFC	
		Alubar	standard: Stagno		
	Trattamente havre	Alubar	a richiesta: Nichel / Argent	0	
	Trattamento barre	Dama	standard: nessuno		
		Rame	a richiesta: Stagno / Nichel / Argento		

Gli armadi Lafer sono progettatati per utilizzo in ambienti interni.

In caso di posizionamento all'esterno va richiesta la fornitura del tetto parapioggia. Lafer non risponde di eventuali danni derivanti dal mancato utilizzo.





WALL TANK

Caratteristica verificate	Articolo / Paragrafo		Tipo di verifica	N° Certificato
Grado di protezione	_	IP30	Verifica mediante prova	EPT16AVM033754359 EUROFINS
degli involucri	40.5	IP41	Verifica mediante prova	EPT16AVM033954359 EUROFINS
	10.3 -	IP42	Verifica mediante prova	EPT16AVM034054359 EUROFINS
	=	IP55	Verifica mediante prova	B0011835 CESI
Impatto meccanico	10.2.6 -	IK9	Verifica mediante prova	EPT16AVM034154359 EUROFINS
	10.2.6	IK10	Verifica mediante prova	EPT16AVM033854359 EUROFINS
Limiti di Sovratemperatura	10.10.4.2	Quadri a singolo scomparto con correnti nominali fino a 630A	Verifica mediante calcolo delle potenze dissipate	
	10.10.4.3	Quadri a singolo scomparto o multipli con correnti nominali fino a 1600A	Verifica secondo la CEI 17-43	
	Appendice della Norma (paragrafo 7.2 punto 3)	Quadri a singolo scomparto o multipli con correnti nominali 1600 A <i<sub>na<3150 A</i<sub>	Verifica secondo la CEI 17-43 con confronto quadro provato	08574-18-0807 02472-15-0378 IPH
	Appendice della Norma (paragrafo 7.2 punto 2)	Quadri a singolo scomparto o multipli con correnti nominali I _{na} >3150 A	Verifica mediante derivazione da un progetto di riferimento provato	08574-18-0807 02472-15-0378 IPH
Distanze di isolamento in aria	10.4		Verifica mediante prova	Protocollo del controllo Qualità Lafer
Distanze di isolamento superficiali	10.4		Verifica mediante prova	Protocollo del controllo Qualità Lafer
Capacità di tenuta al cortocircuito del circuito		Rame piatto 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B0015061 CESI
di protezione	10.5.3 —	Rame piatto 90 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	A6018747 CESI
		Alluminio estruso 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B7001848 CESI
		Alluminio piatto 60 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B6004584 CESI
Tenuta al cortocircuito		Smart Energy 35 A	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B3012744 CESI
	_	Smart Energy 70 kA	Verifica mediante prova Confronto con il progetto originale	B3013956 CESI
	_	Rame piatto 70 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B0015061 CESI
	-	Rame piatto 80 kA	Verifica mediante prova Confronto con il progetto originale	A6018748 CESI
	_	Rame piatto 150 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	A6018747 CESI
	10.11 -	Smart Energy Plus Smart Energy Copper 75A	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B8020497 CESI
	_	Smart Energy Copper 105 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B8020496 CESI
	_	Smart Energy Plus 105 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B6004584 CESI
	_	Smart Energy Plus 105 kA	 Verifica mediante prova Confronto con il progetto originale 	B5002265 CESI
		Smart Energy Plus 105 kA	- Verifica mediante prova - Confronto con il progetto originale	B7001848 CESI
Test sismico		0.7 g	Verifica mediante prova	B3020329 CESI
		1 g	Verifica mediante prova	B3020327 CESI

























Certificazioni



|--|

		SERLIN VI ANDING
IEC 61439-1	prova n. B0008006 prova n. B5002265	tenuta al corto circuito In=6300A e Icc=150 kA per 1 sec. • verifica tenuta al corto circuito. • verifica connessione masse apparecchiatura e circuito di protezione.
IEC/TR 61641 CEI 17-86	prova n. B0009515 prova n. B5014994	condizioni d'arco dovuto a guasto interno 105 kA per 300 msec.
IEC 61439-1 IEC/TR 61641	prova n. B0007840 prova n. 02472-15-0378	verifica limiti di sovratemperatura. • verifica delle proprietà dielettriche: prove ad impulso e a frequenza industriale. • verifica distanze in aria e superficiali.
CEI EN 60529	prova n. B0011835	verifica del grado di protezione IP55 categoria 2.
IEEE Std 693-2005 IEC 60068-2-57 IEC 62271-300 Transelec	test n. B3020295	test sismico con accelerazione 1,0g.

Dettagli interni



Cubicolo: completo di pannello a cerniera, piastra di cablaggio, separatore orizzontale e segregazione laterale in lamiera Aluzinc®.



Prolungamento codoli interruttori orizzontali o verticall: tradizionali in rame



Sistema ModularDIN™: rapidità di montaggio e smontaggio delle guide modulari LDIN in alluminio, con il nuovo sistema ad incastro senza viti.



Prolungamento codoli interruttori orizzontali o verticalI: Alubar



Connessioni Alubar per condotti sbarre e interruttori: in alluminio stagnato (a richiesta nichelato o argentato) e sagomato da 250 A a 4000A.



Connessioni in rame: connessione fino a 6300A.













in alluminio anodizzato con superficie di contatto in nichel applicato con tecnologia cold spray fino

Sistema sbarre Smart-Energy plus:

a 6300A.

Sistema sbarre Smart-Energy Copper: in rame con tecnologia cold spray fino a 6300A.





Rapido, economico, versatile.

Caratteristiche principali

- Profilati in alluminio anodizzato 40x30
 Sistema sbarre fino a In=1600A / 40x60 mm e superficie di contatto in nichel applicato con tecnologia cold spray.
- Isolatori porta barre realizzati in poliammide PA6 autoestinguente classe V0 IEC 60695-11-10.
- e lcc=70 kA.
- Smart-Energy basic inclinato e lineare posizionabile nel vano cavi, nella zona posteriore e nella zona superiore.
- Massima facilità di cablaggio mediante viti con testa a martello ed altri accessori Lafer.
- Semplicità di accoppiamento e di giunzione tra barre.

Smart-Energy basic può essere utilizzato nei quadri Lafer e di altre marche.

Certificazioni CESI



IEC 61439-1

prova n. B3012744 prova n. B3013956

tenuta al corto circuito In=630A e Icc=35 kA per 1 sec. tenuta al corto circuito In=1600A e Icc=70 kA per 1 sec.

- verifica tenuta al corto circuito.
- verifica connessione masse apparecchiatura e circuito di protezione.



SMAR E ENERGY basic

Una barra dedicata ad ogni potenza

Profilati in alluminio anodizzato e superficie di contatto in nichel applicato con tecnologia cold spray.

Barre disponibili con lunghezza 1534, 1734 e 2325 mm.



630A 40x30 mm



800A 40x30 mm



BA12 1250A 60x30 mm

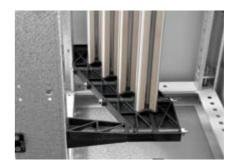


1600A 60x30 mm





Zona superiore isolatore inclinato



Vano cavi L=400





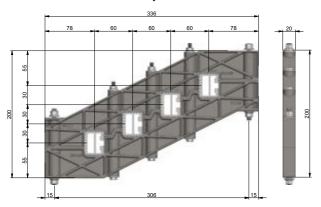
Zona superiore isolatore lineare



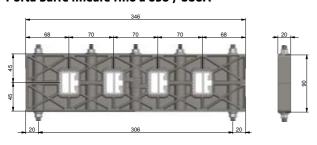
Porta barre Massima velocità di installazione



Porta barre inclinato 630 / 800A

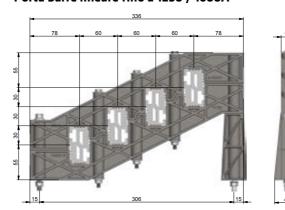


Porta barre lineare fino a 630 / 800A



In	lcc	n. barre	tipo barre	n. isolatori	interasse max. isolatori
630A	25 kA	4	BA6	3	850 mm
630A	35 kA	4	BA6	4	600 mm
800A	25 kA	4	BA8	3	850 mm
800A	35 kA	4	BA8	4	600 mm
800A	40 kA	4	BA8	5	450 mm
800A	50 kA	4	BA8	6	350 mm

Porta barre lineare fino a 1250 / 1600A



ln	lcc	n. barre	tipo barre	n. isolatori	interasse max. isolatori
1250A	25 kA	4	BA12	3	850 mm
1250A	35 kA	4	BA12	4	600 mm
1250A	40 kA	4	BA12	5	450 mm
1250A	50 kA	4	BA12	6	350 mm
1250A	60 kA	4	BA12	7	300 mm
1600A	25 kA	4	BA16	3	850 mm
1600A	35 kA	4	BA16	4	600 mm
1600A	40 kA	4	BA16	5	450 mm
1600A	50 kA	4	BA16	6	350 mm
1600A	60 kA	4	BA16	8	250 mm
1600A	70 kA	4	BA16	9	250 mm

Sistemi di connessione Modularità e potenza

Sistemi di connessione in treccia flessibile di rame e piastre di alluminio stagnato.





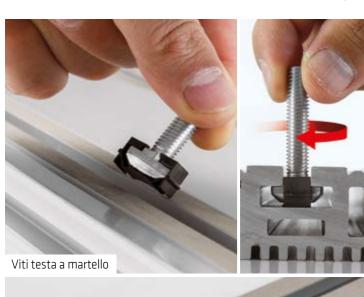






Accessori La comodità a portata di mano

Massima velocità d'installazione e riduzione di utensili necessari per il montaggio.













Sistema allineamento barre

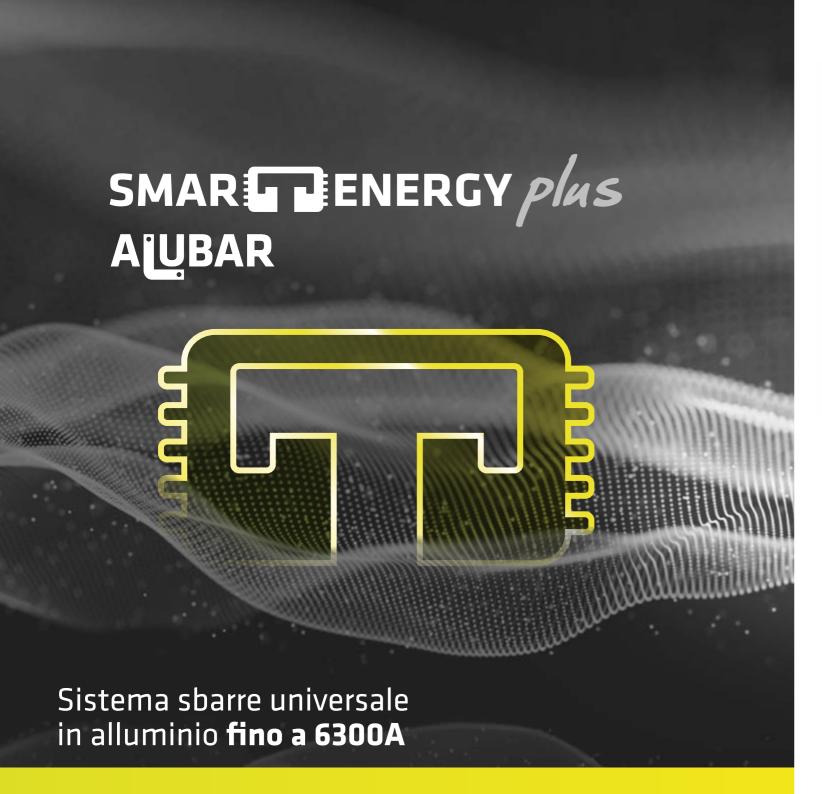












Certificazioni CESI PHI

IEC 61439-1	prova n. B5002265	tenuta al corto circuito In=6300A e Icc=105 kA per 1 sec. • verifica tenuta al corto circuito. • verifica connessione masse apparecchiatura e circuito di protezione.
IEC/TR 61641 CEI 17-86	prova n. B5014994	condizioni d'arco dovuto a guasto interno 105 kA per 300 msec.
IEC 61439-1	prova n. 02472-15-0378	verifica limiti di sovratemperatura. • verifica delle proprietà dielettriche: prove ad impulso e a frequenza industriale • verifica distanze in aria e superficiali.



Sistema sbarre universale in alluminio fino a 6300A Economico, innovativo, flessibile.

SMAR E BENERGY Plus

Caratteristiche principali

- Profilati in alluminio anodizzato e superficie di contatto in nichel applicato con tecnologia cold spray.
- Isolatori porta barre in poliammide PA6 autoestinguente classe VO IEC 60695-11-10.
- Sistema sbarre fino a In=6300A e Icc=105 kA.
- Smart-Energy plus posizionabile nel vano cavi, nella zona posteriore e nella zona superiore.
- Massima facilità di cablaggio mediante viti con testa a martello ed altri accessori Lafer.
- Semplicità di accoppiamento e di giunzione tra barre.





Caratteristiche principali

- · Barre in alluminio stagnato.
- A richiesta argentato.
- Adatto per essere sagomato e utilizzato per connessioni a condotti sbarre o interruttori.
- Sistema sbarre da 250 a 6300A.



Smart-Energy plus e Alubar possono essere utilizzati nei quadri Lafer e di altre marche.

114 | www.lafer.com | 115



SMAR E ENERGYPLAS Una barra dedicata ad ogni potenza

Profilati in alluminio anodizzato e superficie di contatto in nichel applicato con tecnologia cold spray.

Barre disponibili con lunghezza 1830 e 2390 mm.



BA10P 1000A 30x60 mm



1250A 30x60 mm



BA16P 1600A 30x80 mm



BA20P 2000 A 30x100 mm



BA20P/5 2000 A (neutro 50%) 30x100 mm



BA25P 2500 A 30x120 mm



BA25P/5 2500 A (neutro 50%) 30x120 mm



BA32P 3000 A



BA32P/5 3000 A (neutro 50%) 30x150 mm 30x150 mm



BA40P 4000A 30x180 mm



BA40/5 4000A (neutro 50%) 30x180 mm



BA50P 5000A 50x180 mm



BA50P/5 5000A (neutro 50%) 30x180 mm

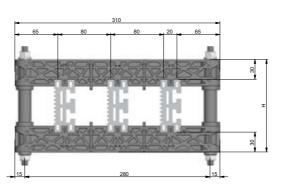


BA63P 6300A 50x240 mm

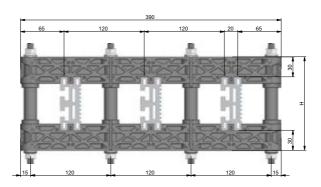


Massima velocità di installazione Porta barre tripolare

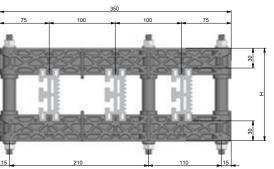
Diverse configurazioni per potenze da 630A 5000A.



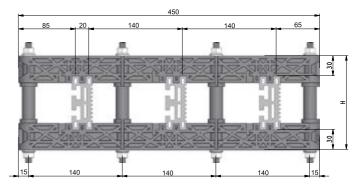
interasse 80 mm	
In (A)	Н
630/800/1000	110
1250	120
1600	140



Interasse 120 mm	
In (A)	Н
630/800/1000	110
1250	120
1600	140
2000	160
2500	180
3200	210
4000	240



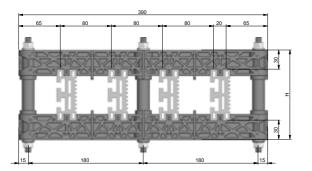
interasse 100 mm	
In (A)	Н
630/800	110
1000/1250	120
1600	140
2000	160
2500	180
3200	210



Interasse 140 mm	
In (A)	Н
630/800/1000	110
1250	120
1600	140
2000	160
2500	180
3200	210
4000	240
5000	240
6300	300

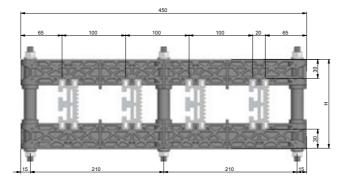
Porta barre quadripolare

Diverse configurazioni per potenze da 630A 5000A.



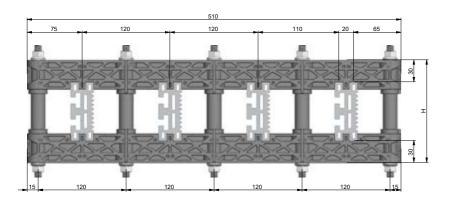
interasse 80 mm

In (A)	Н
630/800/1000	110
1250	120
1600	140



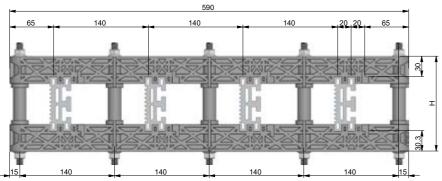
interasse 100 mm

In (A)	Н
630/800/1000	110
1250	120
1600	140
2000	160
2500	180
3200	210



interasse 120 mm

In (A)	Н
630/800/1000	110
1250	120
1600	140
2000	160
2500	180
3200	210
4000	240

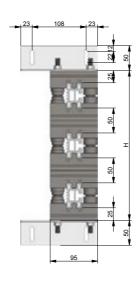


interasse 140 mm

In (A)	Н
630/800/1000	110
1250	120
1600	140
2000	160
2500	180
3200	210
4000	240
5000	240
6300	300



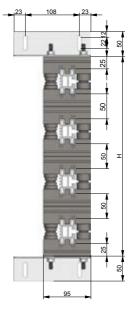
Porta barre back



TripolareVerticale / Orizzontale

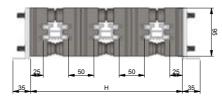
per potenze da 800A 4000A

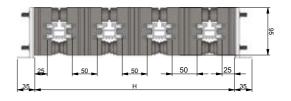
ua 600A 4000A	
In (A)	Н
630/800	300
1000/1250	330
1600	390
2000	450
2500	510
3200	600
4000	690



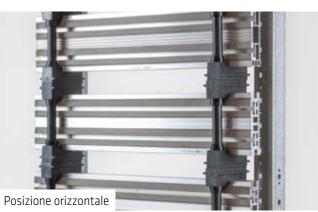
QuadripolareVerticale / Orizzontale per potenze da 800A 4000A

n (A)	Н
30/800	400
000/1250	440
600	520
2000	600
2500	680
3200	800
1000	920







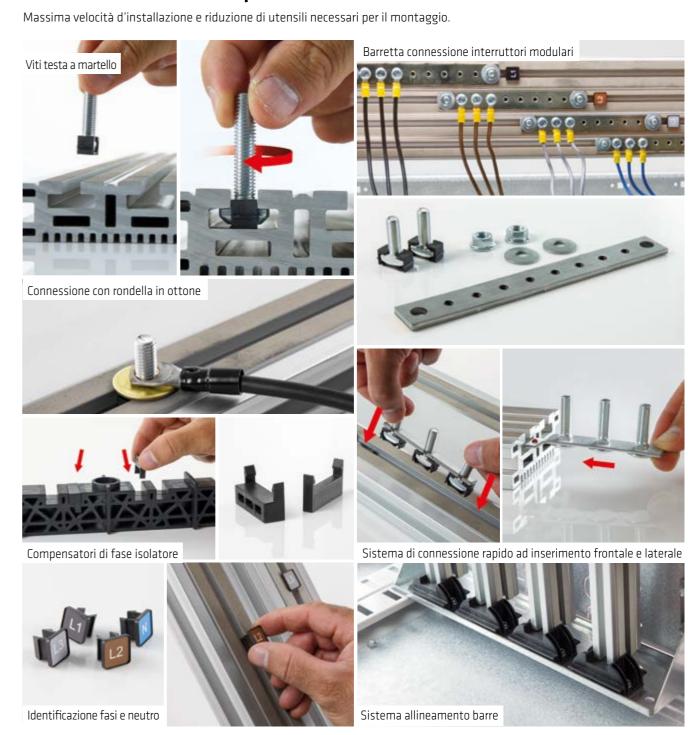


AUBAR Adatto a qualsiasi connessione

Sistema di connessione con barre in alluminio stagnato da 250 a 4000A.



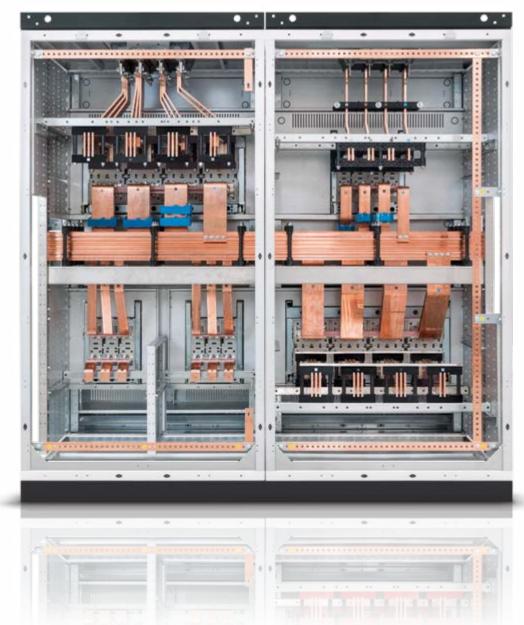
Accessori La comodità a portata di mano





Certificazioni CESI

IEC 61439-1	prova n. B5002265	tenuta al corto circuito In=6300A e Icc=105 kA per 1 sec. • verifica tenuta al corto circuito. • verifica connessione masse apparecchiatura e circuito di protezione.
IEC/TR 61641 CEI 17-86	prova n. B5014994	condizioni d'arco dovuto a guasto interno 105 kA per 300 msec.
IEC 61439-1	prova n. 02472-15-0378	verifica limiti di sovratemperatura. • verifica delle proprietà dielettriche: prove ad impulso e a frequenza industriale. • verifica distanza in aria e superficiali.



Sistema sbarre universale in rame fino a 6300A Potente, rapido, versatile.



Caratteristiche principali

- Profilati in rame con doppia cava per facilitare il collegamento
- Isolatori porta barre in poliammide PA6 autoestinguente classe VO IEC 60695-11-10
- Sistema sbarre fino a 6300A e icc=105 ka.
- Smart energy copper posizionabile nel vano cavi, nella zona posteriore e nella zona superiore.
- Massima facilità di cablaggio mediante viti con testa a martello ed altri accessori Lafer.
- Semplicità di accoppiamento e di giunzione tra barre
- Massima flessibilità di inserimento apparecchi elettrici anche in fase avanzata di lavorazione del quadro.

Smart-Energy copper può essere utilizzato nei quadri Lafer e di altre marche.

122 | www.lafer.com | 123



SMAR E DENERGY copper Una barra dedicata ad ogni potenza

Profilati in rame con doppia cava. Barre disponibili con lunghezza 1830, 2030 e 2325 mm.



BR8P 800A 15X50 mm



1250A



1250A (neutro 50%) 30x50 mm 15X50 mm



BR16P 1600A



1600A (neutro 50%) 30X50 mm 30X50 mm



2000A 30X80 mm 15X80 mm



BR20P

BR20P/5 2000 A (neutro 50%)



BR25P 2500A

BR25P/5 2500 A (neutro 50%) 30X100 mm 15X100 mm



BR32P 3200A 30X120 mm





BR32P/5 3200 A (neutro 50%) 15X120 mm



BR40P 4000A



BR40P/5 4000A (neutro 50%) 30X150 mm 15X150 mm



BR50P 5000A 35X180 mm





PROFILO SMART ENERGY-COPPER ISOLATO

Barra di rame completamente protetta tramite . verniciatura apposita con otturatore di protezione in plastica

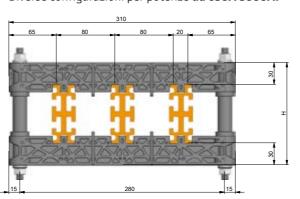


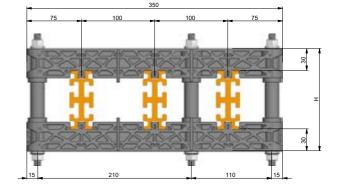
PROFILO SMART ENERGY-COPPER STAGNATO/ **NICHELATO**

Barra di rame completamente stagnato o nichelato a seconda della richiesta

Massima velocità di installazione Porta barre tripolare

Diverse configurazioni per potenze da 630A 5000A.



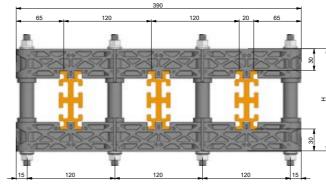


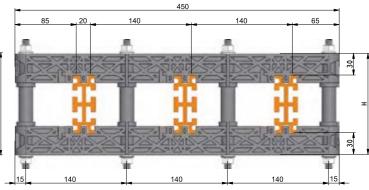
interasse 80 mm

In (A)	Н
800 - 1000/1250 - 1600	110



In (A)	Н
630/800 - 1000/1250 - 1600	110
2000	140
2500	160
3200	180





interasse 120 mm

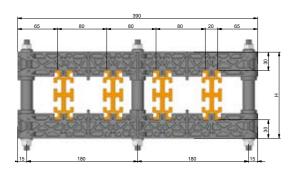
In (A)	Н
800 - 1250 - 1600	110
2000	140
2500	160
3200	180
4000	210
5000	240

interasse 140 mm

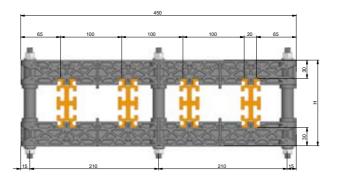
In (A)	Н
630/800/1000	110
1250	120
1600	140
2000	160
2500	180
3200	210
4000	240
5000	240

Porta barre quadripolare

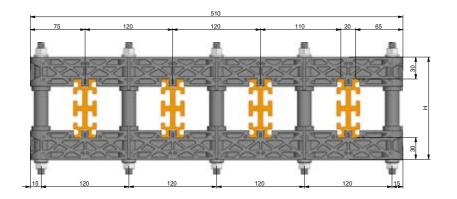
Diverse configurazioni per potenze da 630A 5000A.



interasse 80 mm In (A) 800 - 1000/1250 - 1600



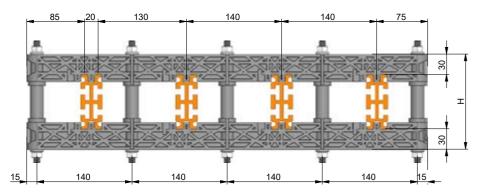
interasse 100 mm	
In (A)	Н
630/800 - 1000/1250 - 1600	110
2000	140
2500	160
3200	180



In (A)	Н
800 - 1000 / 1250 - 1600	110
2000	140
2500	160

interasse 120 mm

800 - 1000 / 1250 - 1600	110
2000	140
2500	160
3200	180
4000	210
5000	240

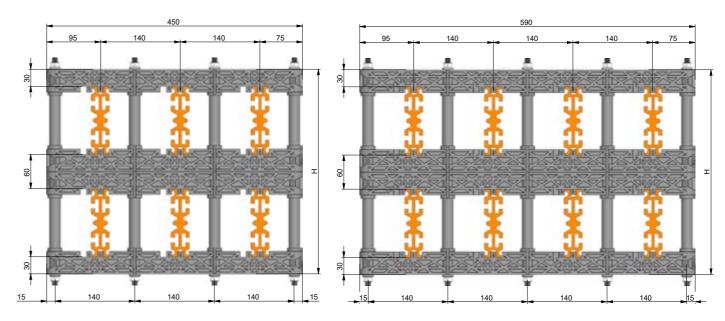


interasse 140 mm

In (A)	Н
800 - 1000 / 1250 - 1600	110
2000	140
2500	160
3200	180
4000	210
5000	240

Porta barre a doppio condotto

Diverse configurazioni per potenze da 6300A.



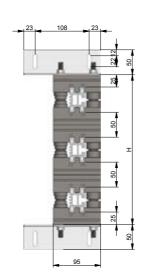
tripo	lare -	interasse	140 mm	
In (A)				ш

In (A)	Н
6300	360

quadripolare - interasse 140 mm

	•	
In (A)		Н
6300		360

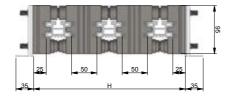
Porta barre back

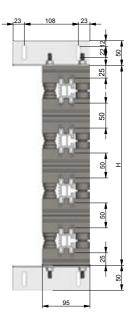


Tripolare Verticale / Orizzontale per potenze

da 800A 4000A

In (A)	Н
630/800	300
1000/1250	330
1600	390
2000	450
2500	510
3200	600
4000	690



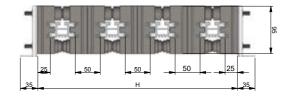


Quadripolare Verticale / Orizzontale

per potenze

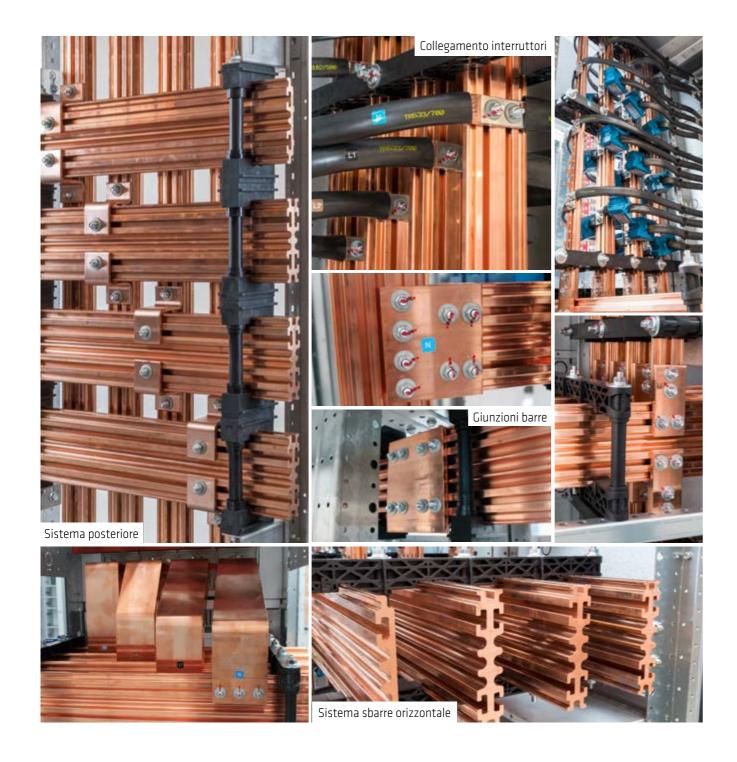
da 800A 4000A

In (A)	Н
630/800	400
1000/1250	440
1600	520
2000	600
2500	680
3200	800
4000	920



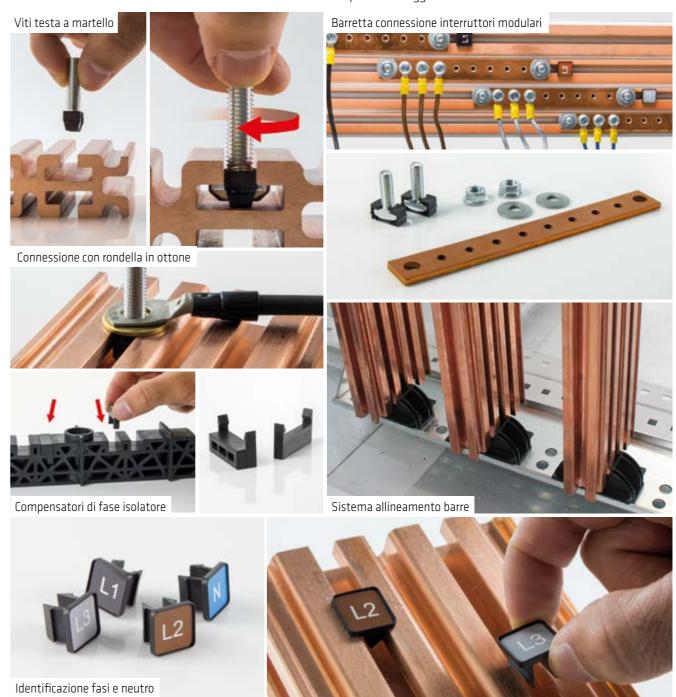


SMAR E ENERGY copper Posizionamento sistema sbarre



Accessori La comodità a portata di mano

Massima velocità d'installazione e riduzione di utensili necessari per il montaggio.



128 | www.lafer.com | 129

Note	

Note











LAFER GROUP S.P.A.

Via A. Santurro, 3 - 36040 Meledo di Sarego (Vicenza) Italy T. +39 0444 490562 - lafer@lafer.com

www.lafer.com













