

Passacavi multipli AGRO.

La gamma dei
passacavi multipli.

Soluzioni innovative per il passaggio di cavi in ogni campo di applicazione





AGRO

Sommario

Passacavi multipli AGRO in diverse esecuzioni	4
Introduzione	
I suoi vantaggi in un colpo d'occhi	6
Velocità, qualità e TCO sempre sotto controllo	
Passacavi multipli MCE	8
Nuovi standard in termini di ermeticità e sicurezza del processo	
Passacavi multipli MCE EMV	14
Protezione EMC eccellente per le massime esigenze	
Pressacavi a flangia AGRO Progress®	20
La soluzione per il montaggio frontal	
Pressacavi AGRO Progress® Multi	24
Pressacavi collaudati con inserto di tenuta munito di intaglio	
Piastre adattatrici AGRO	28
Più sicurezza ed efficienza nei veicoli ferroviari	



Passacavi multipli AGRO in diverse esecuzioni.

I passacavi multipli sono utilizzati quando occorre far passare un gran numero di cavi con una densità determinata. Rispetto a molti pressacavi singoli, i passacavi multipli consentono di risparmiare spazio e i loro utilizzatori beneficiano di una situazione di montaggio razionale e facilmente accessibile, anche in spazi ristretti.

Da oltre 65 anni AGRO sviluppa e produce pressacavi di alta qualità in conformità alla norma EN 62444. Questo know-how si ritrova anche nel design dei diversi passacavi multipli AGRO. L'esecuzione speciale che utilizza unità di tenuta collaudate e custodie metalliche resistenti agli urti consente sistemi di passaggio di cavi estremamente robusti e affidabili.

Sono stati progettati per l'uso nelle condizioni più avverse e sono in grado di resistere ad acqua, polvere, vibrazioni e temperature estreme. Le applicazioni spaziano dai progetti infrastrutturali (edifici pubblici come gallerie, centri dati IT e reti di telecomunicazione), alla costruzione di armadi di controllo e impianti, alla tecnologia automobilistica, marina, offshore ed energetica, fino all'industria di trasformazione.



Passacavi multipli MCE

Per l'inserimento di cavi non assemblati, gli eleganti MCE offrono un passaggio estremamente robusto con elevata tenuta fino a IPX9K. Gli utilizzatori traggono vantaggio da una situazione di installazione razionale e facilmente accessibile, anche in spazi ristretti.



Passacavi multipli MCE EMV

Basata sui vantaggi della serie standard MCE, questa variante offre un'ulteriore ed eccellente protezione EMC grazie alle molle di contatto integrate della serie Progress® EMV easyCONNECT. Queste garantiscono il pieno controllo dell'installazione e compensano le tolleranze degli spessori delle schermature per un serraggio sicuro.



Pressacavi a flangia AGRO Progress®

I pressacavi a flangia M50 presentano l'importante vantaggio del montaggio interamente frontale. L'ampia larghezza libera, unitamente agli inserti di tenuta scanalati dell'ampio sistema modulare Progress®, consente il passaggio di collegamenti preassemblati.



Pressacavi AGRO Progress® Multi

In combinazione con gli inserti di tenuta Progress® scanalati, le dimensioni maxi M40, M50, M63 e M75 della gamma di pressacavi standard consentono anche di realizzare il passaggio di collegamenti preassemblati. Anche per queste varianti sono disponibili inserti di tenuta personalizzati.



Piastre adattatrici AGRO

Le piastre adattatrici permettono il passaggio di conduttori protetto da umidità, polvere e vibrazioni semplicemente attraverso un involucro. In combinazione con le piastre adattatrici, i pressacavi e le guaine configurati ed equipaggiati secondo le vostre specifiche garantiscono l'impermeabilità assoluta. I cablaggi possono essere preassemblati in modo economico ed efficiente.



I suoi vantaggi in un colpo d'occhio.

Velocità, qualità e TCO sempre sotto controllo.

Integrati nei cablaggi, i passacavi multipli AGRO possono essere preassemblati vantaggiosamente e montati in modo efficiente come pacchetti just-in-time laddove sia necessario. Con le nostre soluzioni avrà sotto controllo i costi TCO per l'intero ciclo di vita del prodotto:



Ecco alcuni vantaggi:

- massima ermeticità fino a IPX9K
- elevate forze di estrazione conformemente a EN 62444
- flessibilità nell'area di serraggio grazie al multiLAYER (modelli MCE)
- estrema robustezza (involucro metallico resistente agli urti)
- esecuzioni specifiche per il cliente (forma, inserti di tenuta, ecc.)

Installazione:

- **elevata densità spaziale** (montaggi in sequenza)
- serraggio **«in blocco»** (semplicità, sicurezza)
- nessuna necessità di additivi e lubrificanti
- diverse guarnizioni piatte per diverse caratteristiche superficiali
- tutto il materiale di montaggio incluso nella fornitura

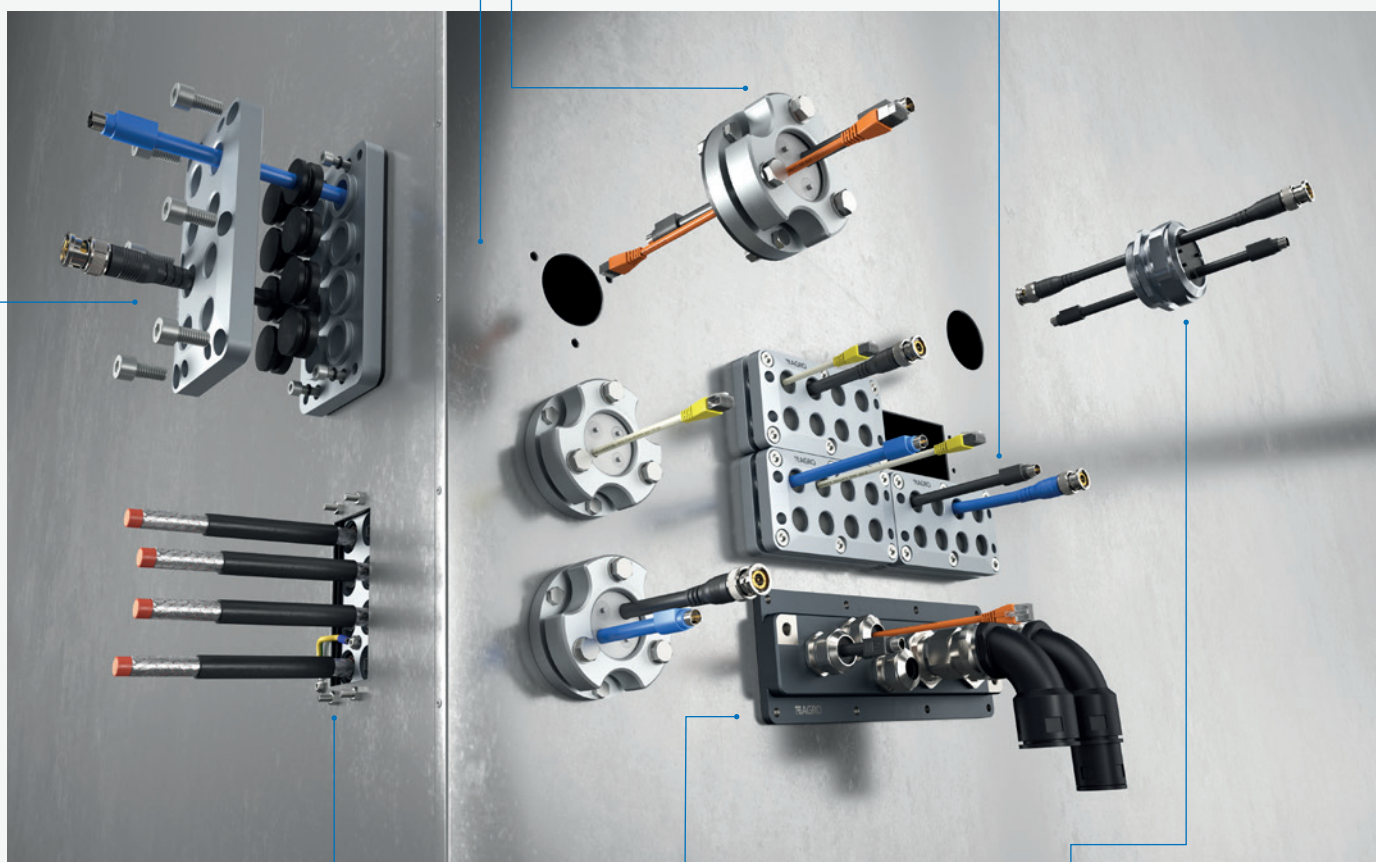
Pressacavi a flangia Progress® M50:

- avvitabile frontalmente con coppie di serraggio ridotte, nessuna torcitura dei cavi
- montaggio rapido con cricchetto o avvitatore (senza ingombranti chiavi a forchetta)
- inserti di tenuta specifici per il cliente (schema di foratura, materiale di tenuta, ecc.)
- per cavi preassemblati fino alla larghezza libera



Passacavi multipli MCE:

- ermeticità elevata IP6X / IPX8 / IPX9K secondo lo standard del pressacavo
- flessibilità nell'area di serraggio grazie agli inserti di tenuta multi-LAYER
- Sicurezza assoluta del processo (serraggio «in blocco»)



Manutenzione:

- **semplice sostituzione frontale** degli inserti di tenuta (svitando la piastra frontale, il sistema rimane integro)
- molle di contatto facili da sostituire; ispezione visiva sempre possibile dal retro

Passacavi multipli MCE EMV:

- Oltre ai vantaggi degli MCE standard:
- trattenuta più potente e sicura della schermatura grazie al sistema di contatto a molle
 - basse impedenze di trasferimento
 - pieno controllo dell'installazione per quanto riguarda il collegamento della schermatura

Piastre adattatrici:

- massima flessibilità di esecuzione
- utilizzo del sistema modulare di pressacavi standard certificati
- soddisfa i massimi requisiti antincendio secondo EN 45545-2 (HL3) e EN 45545-3 (E30), così come NFPA 130

Pressacavi Progress® Multi:

- Pressacavi standard collaudati con inserti di tenuta scanalati M40, M50, M63 e M75
- Schema di foratura dell'inserto di tenuta liberamente configurabile
- per cavi preassemblati fino alla larghezza libera delle metà del pressacavo





Passacavi multipli MCE.

Nuovi standard in termini di ermeticità e sicurezza del processo.

- **Novità sul mercato:** tecnologia dei pressacavi secondo EN 62444 in un passacavi multiplo
- **Ermeticità elevata:** ermetici secondo IP6X / IPX8 / IPX9K
- **Resistenza agli urti:** prova d'urto in categoria 7 (EN 62444)
- **Flessibile:** inserti di tenuta multiLAYER
- **Su misura:** possibilità di inserti di tenuta su specifiche del cliente (p. es. con fori multipli)



AGRO presenta una novità sul mercato:
per la prima volta la collaudata tecnologia dei pressacavi secondo EN 62444 si propone in un passacavi multiplo.

I vantaggi degli AGRO MCE in sintesi:

- elevata ermeticità IP6X / IPX8 / IPX9K secondo la norma sui pressacavi EN 62444
- sicurezza assoluta del processo (serraggio «in blocco»)
- flessibilità nell'area di serraggio grazie agli inserti di tenuta multiLAYER
- elevate forze di estrazione secondo EN 62444
- montaggio frontale rapido ed economico
- estremamente robusti (resistenza agli urti)
- nessuna necessità di additivi e lubrificanti
- possibilità di preassemblaggi

Flessibilità dell'area di serraggio degli inserti di tenuta

La speciale struttura con inserti di tenuta multiLAYER in più parti, basata sulla nostra geometria di ermeticità Ex-Compact, offre flessibilità nell'area di serraggio e uno scarico sicuro delle forze traenti.

La guarnizione si compone di un nucleo e di diversi strati (layer). Nella configurazione di base, l'inserto è una protezione ottimale contro polvere e acqua (IP6X / IPX8 / IPX9K). L'area di serraggio può tuttavia essere adattata in funzione del diametro del cavo utilizzato asportando il nucleo, così come i singoli layer.

Il dispositivo antistrappo è testato secondo la norma EN 62444 e conforme al grado di protezione IP68 (ermeticità del sistema: max. 0.3 bar durante 30 minuti con guarnizione piatta CR, max. 4 bar durante 60 minuti con guarnizione piatta NBR).

La realizzazione speciale di uno scarico sicuro delle trazioni e l'utilizzo di inserti di tenuta testati rendono l'innovativo MCE un sistema di passaggio per cavi estremamente robusto e affidabile.

Sussiste la possibilità di realizzare e implementare inserti di tenuta personalizzati, per esempio esecuzioni a più fori.



L'inserto di tenuta multiLAYER con nucleo e più strati.



L'inserto di tenuta nell'esecuzione a più fori.

Sicurezza del processo e montaggio rapido

Non appena le due metà del telaio del passacavo compatto vengono unite mediante le sei viti di compressione, il sistema si chiude ermeticamente in modo del tutto affidabile.

Tutte le viti in acciaio inossidabile A4 sono facilmente accessibili dal davanti. Non sono necessari additivi né lubrificanti, per cui il montaggio ha luogo in maniera semplice, rapida ed economica mediante un cacciavite a brugola. Grazie all'avvitamento frontale è possibile posare anche diversi MCE l'uno accanto all'altro.

Il sistema può anche essere facilmente integrato in pacchetti di cablaggio, e questi possono quindi essere installati in maniera razionale sul posto. In tal modo, rispetto al ricorso a singoli pressacavi, durante l'installazione si evita ogni torcitura di cavi.



Tenuta ermetica affidabile dei semigusci uniti mediante sei viti di compressione.

AGRO MCE.

Per passaggi ermetici e affidabili.

Inserti di tenuta:

- principio di tenuta «EX-Compact» collaudato milioni di volte nei pressacavi standard
- il sistema di tenuta multiLAYER offre flessibilità nell'area di serraggio del cavo
- ermeticità secondo IP6X / IPX8 / IPX9K
- garanzia di elevate forze di estrazione
- gamma di serraggio dei cavi da Ø 4.0 a 22.5 mm
- intaglio per la sostituzione durante la manutenzione
- possibilità di realizzare anche inserti secondo le specifiche del cliente, p. es. con fori multipli

Sistema MCE:

- sicurezza del processo affidabile
- grande robustezza, resistenza agli urti ed ermeticità
- anche per applicazioni con requisiti ambientali elevati
- permette l'installazione razionale sul posto anche di sistemi preassemblati
- nessuna necessità di additivi o lubrificanti durante il montaggio



A scelta (v. codici di ordinazione):

- guarnizione piatta CR (gomma cloroprene) testata secondo IPX8 con max. 0.3 bar durante 30 min., adatta a superfici irregolari e ruvide
- guarnizione piatta NBR (gomma nitrilica) testata secondo IPX8 con max. 4 bar durante 60 min., adatta a superfici lisce e a requisiti di ermeticità più elevati

Alloggiamento:

- semigusci altamente resistenti in alluminio anodizzato che soddisfano le prove d'urto secondo EN 62444 e presentano buona resistenza alle temperature e all'invecchiamento
- schema di foratura orientato alle dimensioni standard del settore

Dati tecnici

Materiale del telaio:

Guarnizione:

Dimensioni esterne:

Temperatura d'esercizio:

Test secondo EN 62444:

alluminio anodizzato resistente alla corrosione

NBR

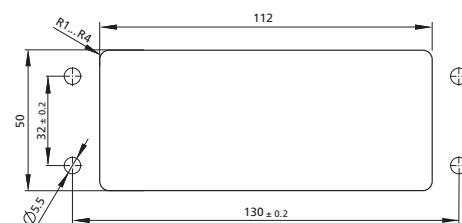
(L x P x H avvitato) 148 x 79 x 26 mm

-30°C / +105°C

- accumulo termico
- scarico della trazione (min. tipo A)
- prova di torsione
- prova d'urto, cat. 7
- IPX6 (getto d'acqua)
- IPX8 (max. 0.3 bar durante 30 min. con guarnizione piatta CR)
- IPX8 (max. 4 bar durante 60 min. con guarnizione piatta NBR)
- IPX9K (90 bar, 85°C)
- IP6X ermeticità alla polvere
- test in nebbia salina secondo ISO9227

Materiale:

conformi agli standard REACH e RoHS



Informazioni di ordinazione

	$\geq \varnothing <$ min mm	$\geq \varnothing <$ max mm		Guarnizione piatta	Dim. di riferimento	Denominazione	Art.-No.
8	0/4.0	10.0	4x M5, esagono incassato	CR, testato IPX8 max. 0,3 bar *	M20	MCE 08 / 08 S010	1908.88.08.010
8	0/6.0	16.0	4x M5, esagono incassato	CR, testato IPX8 max. 0,3 bar *	M25	MCE 08 / 08 S011	1908.88.08.011
3	0/10.0	22.5	4x M5, esagono incassato	CR, testato IPX8 max. 0,3 bar *	M32	MCE 08 / 03 S012	1908.88.03.012
8	0/4.0	10.0	4x M5, esagono incassato	NBR, testato IPX8 max. 4 bar **	M20	MCE 08 / 08 S020	1908.88.08.020
8	0/6.0	16.0	4x M5, esagono incassato	NBR, testato IPX8 max. 4 bar **	M25	MCE 08 / 08 S021	1908.88.08.021
3	0/10.0	22.5	4x M5, esagono incassato	NBR, testato IPX8 max. 4 bar **	M32	MCE 08 / 03 S022	1908.88.03.022

* CR = gomma cloroprene, testata secondo IPX8 con max. 0.3 bar durante 30 min., riesce a compensare leggere irregolarità superficiali

** NBR = gomma nitrilica, testata secondo IPX8 con max. 4 bar durante 60 min., solo per superfici piane

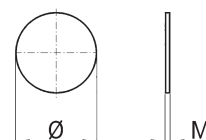
$\geq \varnothing <$ $\geq \varnothing <$
min mm max mm

area di serraggio dell'inserto di tenuta

Rondelle cieche

Qualora il nucleo o altri strati dell'inserto di tenuta fossero stati rimossi e il passacavi multiplo non fosse temporaneamente ancora in uso, le aperture possono essere successivamente richiuse mediante rondelle cieche. In tal modo otterrà una protezione semplice e affidabile contro la polvere e i trasporti.

Dim. di riferimento	$\geq \varnothing <$ mm	M mm	Materiale	Art.-No.
M20	23.5	0.3	PA6	1908.20.235.05
M25	26.5	0.3	PA6	1908.25.265.05
M32	34.3	0.3	PA6	1908.32.343.05



Utilizzate in assemblaggi MCE, anche queste rondelle cieche sono testate secondo IPX8 (max. 2 bar durante 30 minuti).





Passacavi multipli MCE EMV.

Protezione EMC eccellente per le massime esigenze.

- **Compatibilità elettromagnetica:** eccellente protezione EMC grazie alle molle di contatto easyCONNECT integrate
- **Ermeticità elevata:** IP6X / IPX8 / IPX9K secondo la norma per pressacavi EN 62444
- **Resistenza agli urti:** prova d'urto in categoria 7 (EN 62444)
- **Flessibile:** inserti di tenuta multiLAYER
- **Su misura:** inserti di tenuta su specifica del cliente (p. es. con fori multipli)



Passacavi multipli AGRO EMV (MCE EMC): contatto di schermatura di comprovata qualità combinato con la robustezza e l'ermeticità delle serie AGRO MCE.

I vantaggi degli AGRO MCE EMV in sintesi:

- contatto di schermatura potente e sicuro grazie al sistema a molle
- bassa impedenza di trasferimento
- sicurezza assoluta del processo nel montaggio del sistema, pieno controllo dell'installazione dello schermo
- ermeticità elevata IP6X / IPX8 / IPX9K secondo la norma per pressacavi EN 62444
- flessibilità nell'area di serraggio grazie agli inserti di tenuta multiLAYER
- elevate forze di estrazione secondo EN 62444
- montaggio rapido & conveniente grazie al montaggio frontale
- estremamente robusti (resistenza agli urti)
- nessuna necessità di additivi e lubrificanti

Molle di contatto easyCONNECT: contatto di schermatura più potente e sicuro

Le collaudate molle di contatto easyCONNECT della serie Progress® EMC garantisce il pieno controllo dell'installazione e compensa le variazioni di spessore della schermatura per un contatto sicuro. Le molle di contatto consentono un contatto buono e sicuro, sia con cavi parzialmente sguainati che con schermature completamente esposte.

Il serraggio potente e delicato delle molle di contatto garantisce un contatto eccellente con la schermatura e assicura basse impedenze di trasferimento. La sua speciale forma non solo assicura una maggiore area di serraggio della schermatura, ma consente anche di smontare il pressacavo senza distruggere la treccia del cavo. I cavi possono essere ruotati, fatti scorrere e smontati durante l'intero processo di montaggio.

La molla di contatto è in grado di trattenere nella propria area di serraggio anche più cavi, afferrandone le trecce di schermatura. È perciò utilizzabile che con inserti di tenuta a fori multipli.



Sezione di MCE EMV con cavo sguainato

Flessibilità dell'area di serraggio degli inserti di tenuta

La speciale struttura con inserti di tenuta multiLAYER in più parti, basata sulla nostra geometria di ermeticità Ex-Compact, offre flessibilità nell'area di serraggio e uno scarico sicuro delle forze traenti.

La guarnizione si compone di un nucleo e di diversi strati (layer). Nella configurazione di base, l'inserto è una protezione ottimale contro polvere e acqua (IP6X / IPX8 / IPX9K). L'area di serraggio può tuttavia essere adattata in funzione del diametro del cavo utilizzato asportando il nucleo, così come i singoli layer. Il dispositivo antistrappo è testato secondo la norma EN 62444 e conforme al grado di protezione IP68.

Degli inserti di tenuta personalizzati, come p. es. le esecuzioni a fori multipli, possono essere realizzati in base alle sue esigenze.



L'inserto di tenuta multiLAYER con nucleo e più strati.



L'inserto di tenuta nell'esecuzione a più fori.

Sicurezza del processo e montaggio rapido

Non appena le due metà del telaio del passacavo compatto vengono unite mediante le sei viti di compressione, il sistema si chiude ermeticamente in modo del tutto affidabile.

Tutte le viti in acciaio inossidabile A4 sono facilmente accessibili dal davanti. Non sono necessari additivi né lubrificanti, per cui il montaggio ha luogo in maniera semplice, rapida ed economica mediante un cacciavite a brugola. Grazie all'avvitamento frontale è possibile posare anche diversi passacavi multipli l'uno accanto all'altro.

Il sistema può anche essere facilmente integrato in pacchetti di cablaggio, e questi possono quindi essere installati in maniera razionale sul posto. In tal modo, rispetto al ricorso a singoli pressacavi, durante l'installazione si evita ogni torcitura di cavi.



Tenuta ermetica affidabile dei semigusci uniti mediante sei viti di compressione.

AGRO MCE EMV.

Per passaggi esenti da disturbi, ermetici a affidabili.

Il sistema MCE EMV:

- riconoscibilità diretta: immediatamente identificabile grazie alla piastra di appoggio lucida e nichelata
- separazione funzionale di ermeticità e EMC
- adatto anche per applicazioni con requisiti ambientali elevati
- possibilità di montaggio razionale di sistemi preassemblati sul posto
- nessuna necessità di additivo e lubrificanti per il montaggio

Inserti di tenuta:

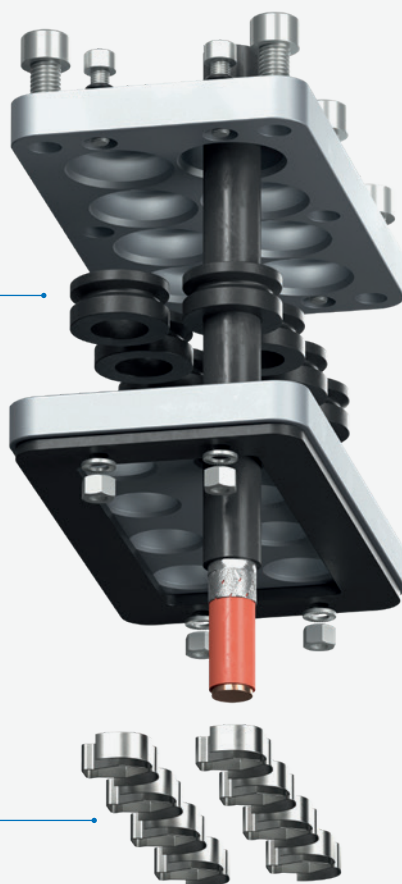
- principio di tenuta «EX-Compact» collaudato milioni di volte nei pressacavi standard
- il sistema di tenuta multiLAYER offre flessibilità nell'area di serraggio del cavo
- ermeticità secondo IP6X / IPX8 / IPX9K
- garanzia di elevate forze di estrazione
- gamma di serraggio dei cavi da Ø 4.0 a 22.5 mm
- ntaglio per la sostituzione durante la manutenzione
- possibilità di realizzare anche inserti secondo le specifiche del cliente, p. es. con fori multipli

Piastra di appoggio:

- in alluminio nichelato per una dissipazione ottimale dei segnali di interferenza.
- con punto di messa a terra aggiuntivo M5 per anelli di messa a terra tra la piastra di base e l'involucro
- schema di foratura orientato alle dimensioni standard del settore

Molle di contatto:

- molle di contatto easyCONNECT con ampia area di serraggio
- consentono il controllo visuale del contatto di schermatura



Piastra di chiusura:

- semigusci altamente resistenti in alluminio anodizzato che soddisfano le prove d'urto secondo EN 62444 e presentano buona resistenza alle temperature e all'invecchiamento

A scelta (v. codici di ordinazione):

- guarnizione piastra CR (gomma cloroprene) testata secondo IPX8 con max. 0.3 bar durante 30 min., adatta a superfici irregolari e ruvide
- guarnizione piastra NBR (gomma nitrilica) testata secondo IPX8 con max. 4 bar durante 60 min., adatta a superfici lisce e a requisiti di ermeticità più elevati

Dati tecnici

Materiale piastra di chiusura: alluminio anodizzato resistente alla corrosione

Materiale piastra di appoggio: alluminio nichelato resistente alla corrosione

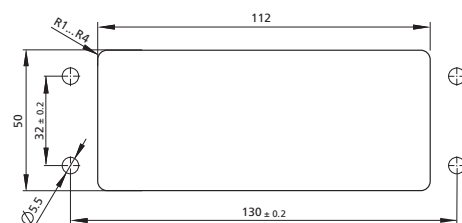
Guarnizione: NBR

Dimensioni esterne: (L x P x H avvitato) 148 x 79 x 26 mm

Temperatura d'esercizio: -30°C / +105°C

- accumulo termico
- scarico della trazione (min. tipo A)
- prova di torsione
- prova d'urto, cat. 7
- IPX6 (getto d'acqua)
- IPX8 (max. 0.3 bar durante 30 min. con guarnizione piatta CR)
- IPX8 (max. 4 bar durante 60 min. con guarnizione piatta NBR)
- IPX9K (90 bar, 85°C)
- IP6X ermeticità alla polvere
- test in nebbia salina secondo ISO9227

conformi agli standard REACH e RoHS



conformi agli standard REACH e RoHS

Informazioni di ordinazione

	 min mm	 max mm	 min mm	 max mm		Guarnizione piatta	Dim. di iferimento	Denominazione	Art.-No.
8	0/4.0	10.0	3.5	12.0	4x M5	CR, testato IPX8 max. 0,3 bar *	M20	MCE 08 / 08 S101	1908.88.08.83.101
8	0/6.0	16.0	4.5	17.0	4x M5	CR, testato IPX8 max. 0,3 bar *	M25	MCE 08 / 08 S102	1908.88.08.83.102
3	0/10.0	22.5	7.5	21.0	4x M5	CR, testato IPX8 max. 0,3 bar *	M32	MCE 08 / 03 S103	1908.88.03.83.103
8	0/4.0	10.0	3.5	12.0	4x M5	NBR, testato IPX8 max. 4 bar **	M20	MCE 08 / 08 S111	1908.88.08.83.111
8	0/6.0	16.0	4.5	17.0	4x M5	NBR, testato IPX8 max. 4 bar **	M25	MCE 08 / 08 S112	1908.88.08.83.112
3	0/10.0	22.5	7.5	21.0	4x M5	NBR, testato IPX8 max. 4 bar **	M32	MCE 08 / 03 S113	1908.88.03.83.113

* CR = gomma cloroprene, testata secondo IPX8 con max. 0.3 bar durante 30 min., riesce a compensare leggere irregolarità superficiali

** NBR = gomma nitrilica, testata secondo IPX8 con max. 4 bar durante 60 min., solo per superfici piane

$\begin{array}{c} > \text{---} \text{---} \text{---} < \\ \text{min mm} \end{array}$
 $\begin{array}{c} > \text{---} \text{---} \text{---} < \\ \text{max mm} \end{array}$

area di serraggio dell'inserto di tenuta

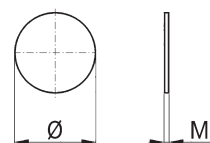
min mm max mm

del contatto di schermatura Ø

Rondelle cieche

Qualora il nucleo o altri strati dell'inserito di tenuta fossero stati rimossi e il passacavi multiplo non fosse temporaneamente ancora in uso, le aperture possono essere successivamente richiuse mediante rondelle cieche. In tal modo otterrà una protezione semplice e affidabile contro la polvere e i trasporti.

Dim. di iferimento	 mm	M mm	Materiale	Art.-No.
M20	23.5	0.3	PA6	1908.20.235.05
M25	26.5	0.3	PA6	1908.25.265.05
M32	34.3	0.3	PA6	1908.32.343.05



Utilizzate in assemblaggi MCE, anche queste rondelle cieche sono testate secondo IPX8 (max. 2 bar durante 30 minuti).



Pressacavi a flangia AGRO Progress.[®]

La soluzione per il montaggio frontale.

I vantaggi del pressacavo a flangia AGRO M50 in sintesi:

- montaggio semplice; avvitamento frontale con coppie di serraggio ridotte
- montaggio rapido con cricchetto o avvitatore (senza ingombranti chiavi a forchetta)
- inserti di tenuta specifici per il cliente (schema di foratura, materiale di tenuta, ecc.)
- sicurezza assoluta del processo, serraggio «in blocco»
- nessuna torcitura dei cavi durante il montaggio
- ermeticità elevata (sono applicabili requisiti specifici del cliente)
- elevata scarico delle forze traenti
- alluminio anodizzato: massima robustezza e possibilità di individualizzazione dei gruppi di elementi
- nessuna necessità di additivi e lubrificanti per il montaggio



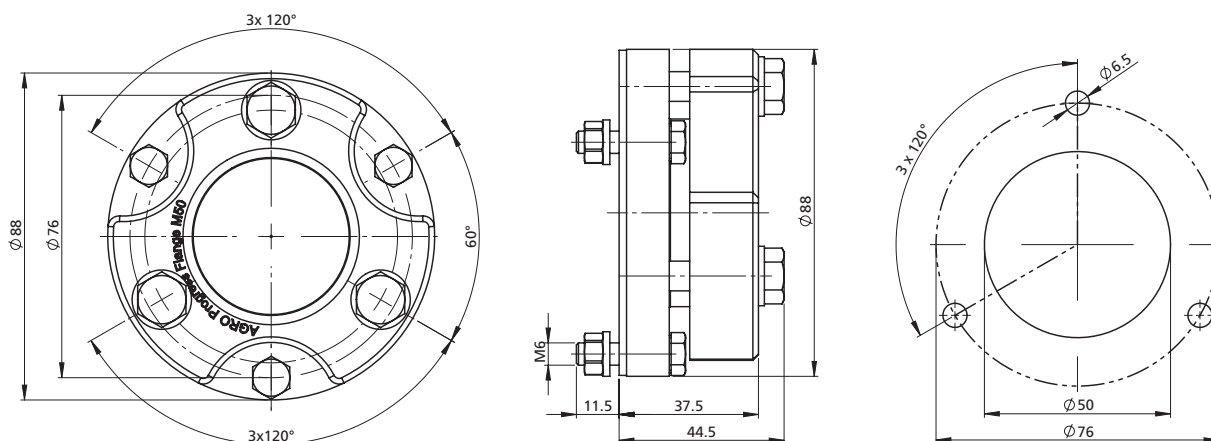
I pressacavi a flangia M50 hanno il grande vantaggio di essere avvitati completamente dal davanti. Ciò significa che il montaggio avviene in modo assiale, senza alcuna torsione dei cavi. Per fissare l'involucro basta stringere le tre viti di montaggio in dotazione. Altre tre viti di compressione assicurano e mantengono in posizione gli inserti di tenuta.

Il sistema può essere avvitato in posizione con una coppia di serraggio ridotta utilizzando un cricchetto o un avvitatore a batteria (senza ingombranti chiavi a forchetta). Come requisito di montaggio e per la massima sicurezza possibile,

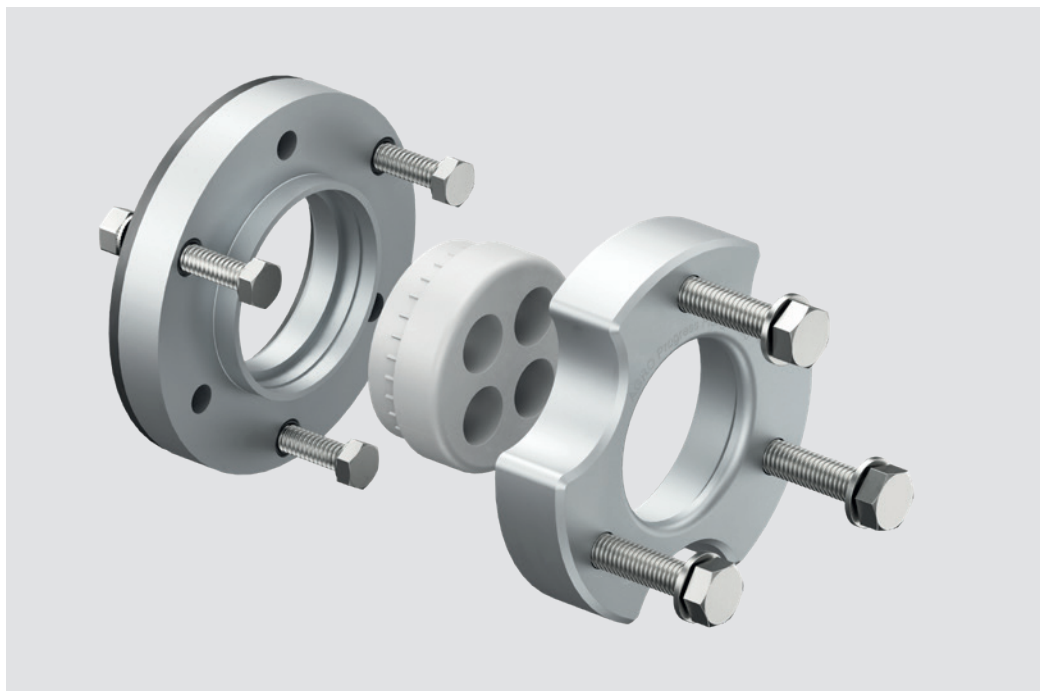
i due semigusci vengono uniti in forma, così da esercitare una pressione precisa sugli inserti di tenuta.

La generosa larghezza libera di 42 mm, insieme agli inserti di tenuta con intaglio dell'ampio sistema modulare Progress®-consente di realizzare connessioni di cavi preassemblati.

È inoltre possibile personalizzare gli inserti di tenuta, ad esempio per quanto riguarda lo schema dei fori o i materiali di tenuta utilizzati. I bulloni di tenuta in plastica per sigillare i fori opzionali completano l'assortimento.



Pressacavo a flangia M50: flessibilità grazie al sistema modulare Progress®.



Le guarnizioni a flangia fornite ne consentono l'utilizzo con caratteristiche superficiali diverse.

A scelta (incluse nella fornitura):



- guarnizione piatta CR (gomma cloroprene) testata secondo IPX8 con max. 0.3 bar durante 30 min., adatta a superfici irregolari e ruvide
- guarnizione piatta NBR (gomma nitrilica) testata secondo IPX8 con max. 4 bar durante 60 min., adatta a superfici lisce e a requisiti di ermeticità più elevati

Dati tecnici

Materiale:	alluminio EN 5083, anodizzato grigio chiaro (colorazione individuale su richiesta)
Inserti ermetici:	sistema modulare Progress®, esecuzioni personalizzate
Guarnizioni piatte:	CR (gomma cloroprene) e NBR (gomma nitrilica)
Viti di montaggio:	esagonali, acciaio A4, M8 x 30 mm, SW 13, coppia di serraggio 10 Nm
Viti di compressione:	esagonali, acciaio A4, M6 x 25 mm, SW 10
Dimensioni esterne:	(Ø x H avvitato) 88 x 41 mm
Temperatura di esercizio:	-40°C / +100°C
Classe di protezione:	IPX8 (max. 0.3 bar durante 30 min. con guarnizione piatta CR), IPX8 (max. 4 bar durante 60 min. con guarnizione piatta NBR)
Materiale:	conformi agli standard REACH e RoHS

Informazioni di ordinazione

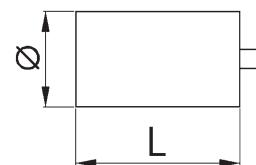
Osservazioni	Dim. di riferimento	Art.-No.	
Pressacavo a flangia M50 Progress®, alluminio anodizzato, senza inserto di tenuta	M50	1988.88.001	50



Gli inserti di tenuta sono proposti su specifica del cliente.
Per esecuzioni individuali, contatti p.f. il nostro team di vendita. Saremo lieti di consigliarla sulle possibili configurazioni e sulle aree di serraggio.

Bulloni di chiusura in plastica per passacavi multipli

Materiale: poliammide PA 6
Ambito di utilizzo: chiusura di fori non occupati in pressacavi multipli
Temperatura di esercizio: -30°C / +100°C



Bulloni di chiusura per pressacavi

$\frac{>\varnothing<}{\text{mm}}$	$\frac{L}{\text{mm}}$	Art.-No.	
2	12	1310.020.07	50
3	14	1310.030.07	50
4	14	1310.040.07	50
5	14	1310.050.07	50
6	14	1310.060.07	50
7	14	1310.070.07	50
8	14	1310.080.07	50
9	14	1310.090.07	50
10	14	1310.100.07	50
11	14	1310.110.07	50
12	14	1310.120.07	50





Pressacavi AGRO Progress® Multi.

Pressacavi collaudati con inserto di tenuta munito di intaglio.

I suoi vantaggi in sintesi:

- in M40, M50, M63 e M75 come dimensioni vantaggiose per i cavi preassemblati
- schema di foratura dell'inserto di tenuta liberamente configurabile
- inserti di tenuta con intaglio per cavi preassemblati fino alla larghezza libera delle metà del pressavi
- prenda contatto con il suo interlocutore AGRO per un'esecuzione personalizzata



I pressacavi multipli AGRO Progress® con inserti di tenuta a più fori con intaglio sono ideali per le applicazioni in cui occorre passare pochi cavi in modo compatto attraverso una parete.

I collaudati pressacavi multipli Progress® sono disponibili anche in varianti maxi nelle dimensioni M40, M50, M63 e M75.

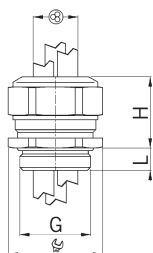


Esempi di pressacavi Multi personalizzati: a 7 fori e per cavi piatti.



L'intaglio dell'inserto di tenuta consente di introdurre lateralmente i cavi preassemblati.

Filettatura metrica corta



Materiale: ottone nichelato
 Guarnizione: TPE
 O-ring: NBR
 Scarico della trazione: esecuzione A secondo EN 62444
 Classe di protezione: IP 68
 Temperatura d'esercizio: -40°C / +100°C



Progress® MS Multi



Inserto di tenuta in un pezzo
non continuamente isolante

G	>10< min mm	>10< max mm			H mm	L mm	Art.-No.	No. E	
M16x1.5	2.0	3.0	2	18	5		1310.17.2.030	121 161 408	50
M16x1.5	2.5	4.0	2	18	22	5	1310.17.2.040	121 161 418	50
M16x1.5	3.5	5.0	2	18	22	5	1310.17.2.050	121 161 428	50
M20x1.5	3.5	5.0	2	24	23	6	1310.20.2.050	121 161 508	50
M20x1.5	4.5	6.0	2	24	23	6	1310.20.2.060	121 161 518	50
M20x1.5	5.5	7.5	2	24	23	6	1310.20.2.075	121 161 528	50
M20x1.5	3.5	5.0	3	24	23	6	1310.20.3.050	121 161 538	50
M20x1.5	4.5	6.0	3	24	23	6	1310.20.3.060	121 161 548	50
M20x1.5	5.2	6.5	3	24	23	6	1310.20.3.065	121 161 558	50
M20x1.5	3.5	5.0	4	24	23	6	1310.20.4.050	121 161 568	50
M20x1.5	4.5	6.0	4	24	23	6	1310.20.4.060	121 161 578	50
M25x1.5	5.0	7.0	2	30	28	7	1310.25.2.070	121 161 608	25
M25x1.5	6.7	9.0	2	30	28	7	1310.25.2.090	121 161 618	25
M25x1.5	7.7	10.0	2	30	28	7	1310.25.2.100	121 161 628	25
M25x1.5	5.5	7.0	3	30	28	7	1310.25.3.070	121 161 638	25
M25x1.5	6.8	9.0	3	30	28	7	1310.25.3.090	121 161 648	25
M25x1.5	5.5	7.0	4	30	28	7	1310.25.4.070	121 161 658	25
M25x1.5	4.8	6.0	6	30	28	7	1310.25.6.060	121 161 668	25
M32x1.5	9.0	11.5	2	36	28	8	1310.32.2.115	121 161 708	25
M32x1.5	7.0	9.0	3	36	28	8	1310.32.3.090	121 161 718	25
M32x1.5	8.5	10.5	3	36	28	8	1310.32.3.105	121 161 728	25
M32x1.5	7.0	9.0	4	36	28	8	1310.32.4.090	121 161 738	25
M32x1.5	5.8	7.0	6	36	28	8	1310.32.6.070		25

Altre esecuzioni e filettature su richiesta.

Disponibile con inserto di tenuta secondo EN 45545 / NFPA 130. In caso di richieste o ordini anteporre p.f. una F al numero dell'articolo.



Inserto di tenuta in un pezzo
non continuamente isolante

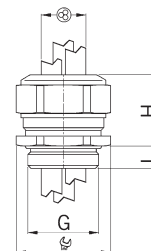
G	>10< min mm	>10< max mm			H mm	L mm	i info	Art.-No.	
M40x1.5	12.5	14.0	2	46	31	8	1	1310.40.2.140	10
M40x1.5	10.5	12.0	4	46	31	8	1	1310.40.4.120	10
M40x1.5	6.5	8.0	6	46	31	8	1	1310.40.6.080	10
M50x1.5	6.5	8.0	7	55	34	9	1	1310.50.7.080	10
M50x1.5	8.5	10.0	4	55	34	9	1	1310.50.4.100	10
M63x1.5	13.5	15.0	4	70	37	10	1	1310.63.4.150	5
M63x1.5	8.5	10.0	8	70	37	10	1	1310.63.8.100	5
M75x1.5	16.5	18.0	6	80	38	11	-	1310.75.6.180	1

Altre esecuzioni e filettature su richiesta.

1= guarnizione NBR

EDisponibile con inserto di tenuta secondo EN 45545 / NFPA 130. In caso di richieste o ordini anteporre p.f. una F al numero dell'articolo.

Materiale: ottone nichelato
 Guarnizione: TPE
 O-ring: NBR
 Scarico della trazione: esecuzione A secondo EN 62444
 Classe di protezione: IP 68
 Temperatura d'uso: -40°C / +100°C


Progress® MS Multi


Inserto di tenuta in un pezzo
non continuamente isolante

G	>10< min mm	>10< max mm			H mm	L mm	Art.-No.	No. E	
M16x1.5	2.0	3.0	2	18	22	10	1311.17.2.030	121 171 408	50
M16x1.5	2.5	4.0	2	18	22	10	1311.17.2.040	121 171 418	50
M16x1.5	3.5	5.0	2	18	22	10	1311.17.2.050	121 171 428	50
M20x1.5	3.5	5.0	2	24	23	10	1311.20.2.050	121 171 508	50
M20x1.5	4.5	6.0	2	24	23	10	1311.20.2.060	121 171 518	50
M20x1.5	5.5	7.5	2	24	23	10	1311.20.2.075	121 171 528	50
M20x1.5	3.5	5.0	3	24	23	10	1311.20.3.050	121 171 538	50
M20x1.5	4.5	6.0	3	24	23	10	1311.20.3.060	121 171 548	50
M20x1.5	5.2	6.5	3	24	23	10	1311.20.3.065	121 171 558	50
M20x1.5	3.5	5.0	4	24	23	10	1311.20.4.050	121 171 568	50
M20x1.5	4.5	6.0	4	24	23	10	1311.20.4.060	121 171 578	50
M25x1.5	5.0	7.0	2	30	28	11	1311.25.2.070	121 171 608	25
M25x1.5	6.7	9.0	2	30	28	11	1311.25.2.090	121 171 618	25
M25x1.5	7.7	10.0	2	30	28	11	1311.25.2.100	121 171 628	25
M25x1.5	5.5	7.0	3	30	28	11	1311.25.3.070	121 171 638	25
M25x1.5	6.8	9.0	3	30	28	11	1311.25.3.090	121 171 648	25
M25x1.5	5.5	7.0	4	30	28	11	1311.25.4.070	121 171 658	25
M25x1.5	4.8	6.0	6	30	28	11	1311.25.6.060	121 171 668	25
M32x1.5	9.0	11.5	2	36	28	13	1311.32.2.115	121 171 708	25
M32x1.5	7.0	9.0	3	36	28	13	1311.32.3.090	121 171 718	25
M32x1.5	8.5	10.5	3	36	28	13	1311.32.3.105	121 171 728	25
M32x1.5	7.0	9.0	4	36	28	13	1311.32.4.090	121 171 738	25
M32x1.5	5.8	7.0	6	36	28	13	1311.32.6.070		25

Altre esecuzioni e filettature su richiesta.

Disponibile con inserto di tenuta secondo EN 45545 / NFPA 130. In caso di richieste o ordini anteporre p.f. una F al numero dell'articolo.

Inserto di tenuta in un pezzo
non continuamente isolante

G	>10< min mm	>10< max mm			H mm	L mm	i info	Art.-No.	
M40x1.5	12.5	14.0	2	46	31	13	1	1311.40.2.140	10
M40x1.5	10.5	12.0	4	46	31	13	1	1311.40.4.120	10
M40x1.5	6.5	8.0	6	46	31	13	1	1311.40.6.080	10
M50x1.5	8.5	10.0	4	55	34	14	1	1311.50.4.100	10
M50x1.5	6.5	8.0	7	55	34	14	1	1311.50.7.080	10
M63x1.5	13.5	15.0	4	70	37	14	1	1311.63.4.150	5
M63x1.5	8.5	10.0	8	70	37	14	1	1311.63.8.100	5
M75x1.5	16.5	18.0	6	80	38	15	-	1311.75.6.180	1

Altre esecuzioni e filettature su richiesta.

1= guarnizione NBR

Disponibile con inserto di tenuta secondo EN 45545 / NFPA 130. In caso di richieste o ordini anteporre p.f. una F al numero dell'articolo.



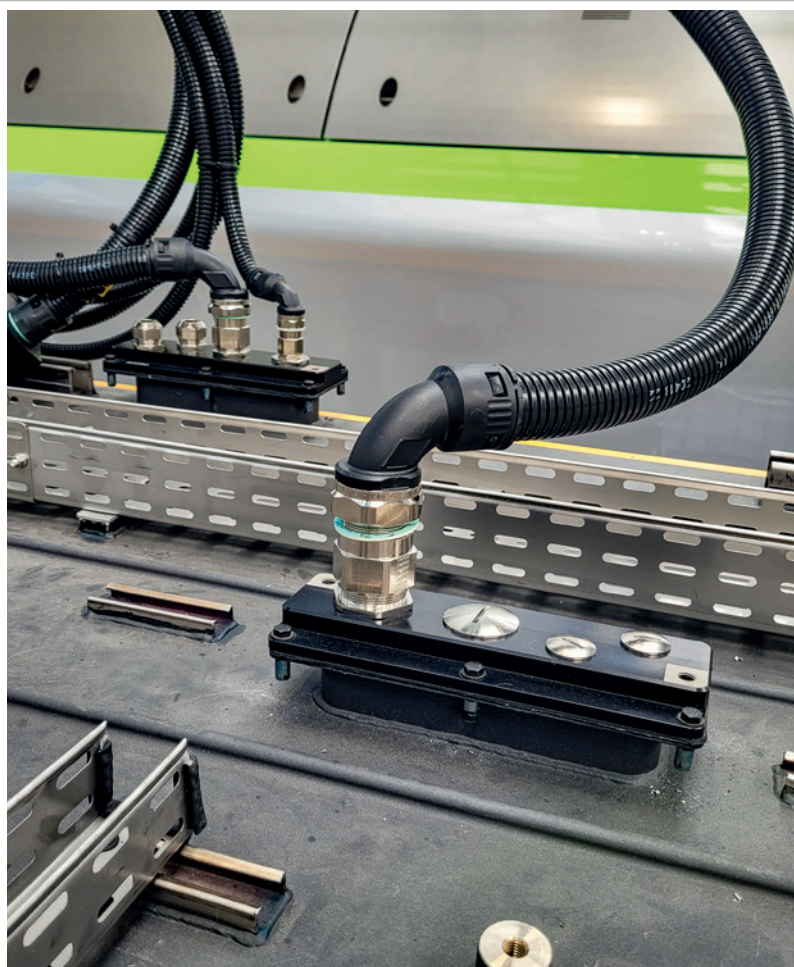


Piastre adattatrici AGRO.

La prima piastra adattatrice al mondo per il passaggio di cavi in veicoli ferroviari.

I suoi vantaggi in sintesi:

- per tutti i pressacavi o passaggi per guaine Progress®
- passaggi in soffitti e pavimenti anche con cavi multipli in guaine protettive
- soddisfa i più elevati requisiti di protezione antincendio secondo le norme EN 45545-2 (HL3) e EN 45545-3 (E30) e NFPA 130
- protetto contro l'acqua ad alta pressione e la polvere secondo IP 68 e IP 69
- montaggio facile e veloce grazie al preassemblaggio
- con due punti di messa a terra



La prima piastra adattatrice al mondo per il passaggio di più cavi dall'esterno all'interno offre una soluzione sicura per i veicoli ferroviari elettrici, nonché per gli autobus e i filocarri. Con questa innovazione, AGRO ha risolto i problemi di funzionamento e di produzione dei veicoli.

Le nuove piastre adattatrici consentono ora di far passare i cavi all'interno attraverso il tetto o il pavimento del veicolo, al riparo da influenze operative. Proprio il passaggio della corrente di trazione e di alimentazione attraverso il tetto pone sempre problemi ai costruttori e agli operatori: gli influssi atmosferici nell'area del tetto dovuti a pioggia, neve, polvere, freddo e calore in combinazione con le correnti d'aria e le costanti vibrazioni durante il funzionamento portano talvolta a guasti, in quanto la tenuta è spesso compromessa dalle difficili condizioni operative. Mentre i collegamenti allentati possono essere controllati e corretti in tempi relativamente brevi, i problemi di tenuta non sono visibili all'inizio e diventano evidenti solo in caso di guasto del sistema o di ispezioni importanti.

L'assoluta ermeticità dei pressacavi era quindi un requisito importante per lo sviluppo. La speciale tecnologia di compressione del programma di pressacavi AGRO Progress®, che garantisce la massima tenuta e lo scarico delle tensioni a protezione dei cavi in conformità alla norma EN 62444 anche in applicazioni dinamiche, viene quindi utilizzata anche nella piastra adattatrice. Gli inserti di tenuta sono realizzati in speciali elastomeri termoplastici (TPE) e consentono il passaggio anche di più cavi in guaine protettive. Soddisfanno i più elevati requisiti di protezione antincendio e superano addirittura le specifiche delle norme EN 45545-2 (HL 3), EN 45545-3 (E30) e NFPA 130. Le guarnizioni sono protette in modo affidabile contro l'acqua ad alta pressione e la polvere in conformità alle norme IP 68 e IP 69. Le temperature di esercizio vanno da -50°C / +105°C.



Un ulteriore vantaggio è offerto dal montaggio rapido, sicuro e semplice. L'installazione di più passacavi singoli con diverse dimensioni nominali sopra o sotto il veicolo richiede grande dispendio di tempo. Grazie alle nuove piastre adattatrici è ora possibile preassemblare in maniera economica i cablaggi e installarli completi di piastra sul tetto o nel pavimento del veicolo.

Munita di due punti di messa a terra, la piastra adattatrice è disponibile in tre varianti con quattro o cinque passaggi di dimensione nominale M25 e M32. I pressacavi adatti sono resi disponibili dall'intero sistema modulare Progress®.

Dati tecnici

Materiale della piastra:	alluminio anodizzato
Guarnizione:	speciale AGRO TPE
Colore dell'inserto di tenuta:	grigio chiaro RAL 7035
Scarico della trazione:	esecuzione A secondo EN 62444
Temperatura d'esercizio:	-50°C / +105°C
Classe di protezione:	IP 68 / IP 69



Piastra adattatrice – esecuzione 1 F1900.32.902

Piastra adattatrice X1900.88.04.901 con 4 passaggi:
2 x M25 und 2 x M32

Dimensioni (LxPxH): 248 x 98 x 20 mm
Altre soluzioni speciali su richiesta.

La versione illustrata consta di:
2 x F1000.25.205
1 x F1065.25.2.900 mit 3500.32.25
1 x 5121.028.225 curva ruotabile di 90°
1 x 5121.034.232 curva ruotabile di 90°



Piastra adattatrice – esecuzione 2 F1900.40.912

Piastra adattatrice X1900.88.04.901 con 4 passaggi:
2 x M25 und 2 x M32

Dimensioni (LxPxH): 248 x 98 x 20 mm
Altre soluzioni speciali su richiesta.

La versione illustrata consta di:
2 x F1000.40.285
1 x FX1000.25.145
1 x FX1065.25.060
1 x 5121.028.225 curva ruotabile di 90°
1 x 5601.015.228



Piastra adattatrice – esecuzione 3 F1900.40.909

Piastra adattatrice X1900.88.04.901 con 5 passaggi:
2 x M25 und 2 x M32

Dimensioni (LxPxH): 287 x 98 x 20 mm
Altre soluzioni speciali su richiesta.

La versione illustrata consta di:
3 x F1000.25.125
1 x FX1065.32.3.901 mit 3500.40.32
1 x FX1065.32.5.901 mit 3500.40.32
2 x 5121.034.232 curva ruotabile di 90°
1 x 5601.028.234



Queste piastre adattatrici trovano ovviamente impiego anche in altri settori, come p. es. la costruzione di veicoli in generale, gli alloggiamenti nell'industria meccanica, ecc.

Prenda contatto con il nostro team di consulenza tecnica per la sua soluzione individuale.

Sistemi e soluzioni per l'installazione professionale.



Pressacavi.

Pressacavi Progress® e Syntec®:
il meglio per ogni cavo.



Guaine protettive per cavi.

Prodotti per applicazioni nella costruzione di
macchine, impianti, veicoli e veicoli ferroviari, nell'auto-
mazione o nella tecnologia energetica.



Elementi di compensazione della pressione.

Affinché l'elettronica funzioni con ogni tempo.

Tutte le informazioni su prodotti, soluzioni di sistema
e mezzi di comunicazione sono disponibili all'indirizzo
www.agro.ch.