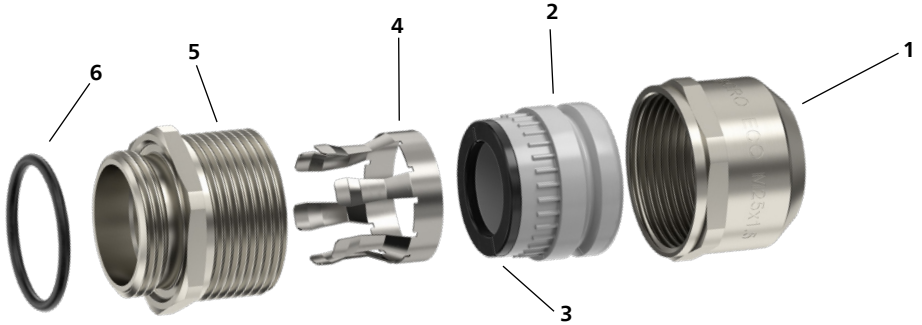


AGRO ECO HL3

Montagehinweise / Installation instructions / Consignes de montage / Istruzioni di montaggio

Einzelteile Kabelverschraubung ECO / Components of an ECO cable gland / Pièces détachées presse-étoupe ECO / Le componenti del pressacavi ECO



1 Druckmutter Messing vernickelt
Compression nut (nickel-plated brass)
Écrou de compression, laiton nickelé
Dado di compressione in ottone nichelato

2 Dichteinsatz TPE spez.
Sealing insert TPE spec..
Insert d'étanchéité TPE spéc.
Inserto di tenuta TPE spec.

3 Stützring PA
Support ring PA
Anneau de support PA
Anello di supporto PA

4 Kontaktfeder 1.4310
Contact spring (1.4310)
Ressort de contact 1.4310
Molla di contatto 1.4310

5 Unterteil Messing vernickelt
Lower part (nickel-plated brass)
Partie inférieure, laiton nickelé
Manicotto di connessione in ottone nichelato

6 O-Ring NBR schwarz
O-Ring NBR black
Joint torique, NBR noir
O-Ring NBR nero

DE 1. Sicherheitshinweise



Die Montage darf ausschliesslich durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Eine unsachgemässe Installation durch ungeschulte Personen kann zu Funktionsstörungen und erheblichen Sicherheitsrisiken für Anwender und Betrieb führen.

Um einen dauerhaften Schutz gegenüber mechanischen Einflüssen wie Vibrationen, thermischer Ausdehnung und wechselnden Belastungen sicherzustellen, ist die Kabelverschraubung mit den vom Hersteller empfohlenen Anzugsdrehmomenten zu montieren. Der Einsatz von geeigneten Gewindegewichten (z. B. Loctite) ist zulässig und kann zur zusätzlichen Sicherung beitragen.

Die Einführung in das Gerät muss mittels einer passgenau gefertigten Gewindebohrung erfolgen. Diese muss elektrisch leitfähig, frei von Verunreinigungen, Rückständen und Beschichtungen (z. B. Lack) sein, um eine einwandfreie Funktion und EMV-gerechte Verbindung zu gewährleisten.



2. Lagerbedingungen

Die Lagerung der Kabelverschraubung muss unter kontrollierten Umgebungsbedingungen erfolgen, um Materialveränderungen und Funktionsbeeinträchtigungen zu vermeiden. Die Einhaltung dieser Lagerbedingungen trägt zur langfristigen Erhaltung der Materialeigenschaften und zur Langlebigkeit der Kabelverschraubung.

Umgebung: Trocken, staubfrei und gut belüftet

Temperaturbereich: +5 °C bis +25 °C

Lichtschutz: Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden

Chemische Einflüsse: Kontakt mit ozonhaltiger Luft sowie aggressiven Medien ist auszuschließen

EN 1. Safety instructions



Installation must be carried out exclusively by qualified personnel. Improper installation by untrained persons can lead to malfunctions and result in significant safety risks for users while jeopardising operations.

To ensure lasting protection against mechanical influences such as vibrations, thermal expansion and changing load conditions, the cable gland must be installed with tightening torques applied as recommended by the manufacturer. The use of a suitable thread-locking compound (e.g. Loctite) is permitted and can make the connection more secure.

The entry into the equipment requires the use of a precisely machined threaded hole. This hole must be electrically conductive and free of contaminants, residues and coatings (e.g. paint) to ensure proper functioning and an EMC-compliant connection.



2. Storage conditions

The cable gland must be stored under controlled environmental conditions to prevent material changes and functional impairment. Adherence to the following storage conditions contributes to the long-term preservation of the cable gland's material properties and to the length of its service life.

Environment: Dry, dust-free and well-ventilated

Temperature range: +5 °C to +25 °C

Protection from light: Direct sunlight must be avoided

Chemical influences: Contact with ozone-containing air and with aggressive media must be prevented



1. Consignes de sécurité

Le montage ne doit être effectué que par du personnel qualifié. Une installation incorrecte par des personnes non formées peut entraîner des dysfonctionnements et des risques considérables pour la sécurité du fonctionnement et des utilisateurs.



Afin de garantir une protection durable contre les influences mécaniques telles que les vibrations, la dilatation thermique et les charges variables, le presse-étoupe doit être monté avec les couples de serrage recommandés par le fabricant. L'utilisation de freins-filet adaptés (Loctite, par ex.) est autorisée et peut contribuer à une meilleure sécurité.

L'introduction dans l'appareil doit être réalisée au moyen d'un taraudage réalisé avec précision. Celui-ci doit être conducteur électrique, libre d'impuretés, de résidus et de revêtements (de la peinture, par ex.) afin de garantir un bon fonctionnement et une connexion conforme à la norme CEM.



2. Conditions d'entreposage

Le presse-étoupe doit être entreposé dans des conditions ambiantes contrôlées afin d'éviter toute altération des matériaux et toute détérioration de son fonctionnement. Le respect de ces conditions d'entreposage contribue au maintien à long terme des propriétés des matériaux et à la longévité du presse-étoupe.

Environnement : Sec, sans poussière et bien ventilé

Plage de température : +5°C à +25°C

Protection contre la lumière : Éviter toute exposition directe au soleil

Influences chimiques : Exclure tout contact avec de l'air ozoné et des agents agressifs



1. Avvertenze di sicurezza

Il montaggio può essere eseguito unicamente da personale qualificato. Un'installazione impropria da parte di persone prive delle necessarie competenze può portare a malfunzionamenti e a rischi considerevoli per la sicurezza degli utenti e dell'esercizio.



Al fine di garantire una protezione durevole contro influenze meccaniche, quali vibrazioni, dilatazione termica e sollecitazioni variabili, il pressacavo deve essere montato con le coppie di serraggio raccomandate dal suo produttore. L'utilizzo di prodotti frenafili adeguati (p. es. Loctite) è ammesso e può contribuire ad accrescere la sicurezza.

L'introduzione nell'apparecchio deve essere effettuata mediante un foro filettato realizzato con precisione. Al fine di garantire il funzionamento ineccepibile e una connessione conforme alla normativa EMC, questo deve essere elettroconduttivo ed esente da impurità, residui e rivestimenti (p. es. vernici).



2. Condizioni di stoccaggio

Per evitare alterazioni dei materiali e compromissioni delle funzionalità, lo stoccaggio del pressacavo deve aver luogo in condizioni ambientali controllate. Il rispetto delle condizioni di stoccaggio contribuisce al mantenimento durevole delle caratteristiche dei materiali e alla longevità del pressacavo stesso.

Ambiente: asciutto, esente da polvere e ben aerato

Intervallo di temperatura: da +5°C a +25°C

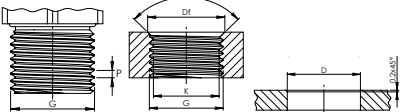
Protezione dalla luce: evitare l'esposizione diretta alla luce solare

Sostanze chimiche: vanno assolutamente evitati i contatti con aria ozonata e sostanze aggressive

AGRO ECO HL3

Masse für Gewinde und Bohrlöcher / Dimensions for threads and holes / Grands pour les filetages et les perçages / Dimensioni di filettature e fori

Tab.1

Metrisches Gewinde Metric thread Filetage métrique Filettature metriche	G	P [mm]	K [mm]	Ø D 0/+0.2 [mm]	Df [mm]	Skizze Sketch Dessin Schizzo
M16x1.5	16.00	1.5	14.5	16.0	16.8	
M20x1.5	20.00	1.5	18.5	20.0	21.0	
M25x1.5	25.00	1.5	23.5	25.0	26.0	
M32x1.5	32.00	1.5	30.5	32.0	33.0	
M40x1.5	40.00	1.5	38.5	40.2	41.0	

Anzugsdrehmoment / Tightening torque / Couple de serrage / Coppia di serraggio

- DE

Die Kabelverschraubung ist mit einer gleichmässigen, kontinuierlichen Drehbewegung anzuziehen. Dabei ist sicherzustellen, dass das verwendete Werkzeug in axialer Ausrichtung zur Verschraubung steht, um eine symmetrische Kraftverteilung und ein gleichmässiges Anzugsmoment zu gewährleisten. Nach Abschluss der Erstmontage ist eine kurze Setzeit von mehreren Minuten einzuhalten. Anschließend ist die Kabelverschraubung mit dem spezifizierten Drehmoment nachzuziehen, um eine dauerhafte mechanische Stabilität und Dichtfunktion sicherzustellen.
- EN

The cable gland must be tightened with a smooth, continuous turning motion. Ensure that the tightening tool used is perpendicular to the cable gland's longitudinal axis to guarantee symmetrical force distribution and a consistent tightening torque. After the initial installation with first tightening, allow a short "settling time" of several minutes. Then, retighten the cable gland to the specified torque to ensure lasting mechanical dependability and a proper seal.
- FR

Serrer le presse-étoupe en effectuant un mouvement de rotation régulier et continu. Il faut alors s'assurer que l'outil utilisé est aligné axialement sur le presse-étoupe afin de garantir une répartition symétrique des forces et un couple de serrage uniforme. Respecter un temps de pose court de plusieurs minutes après le premier montage. Puis il faut resserrer le presse-étoupe au couple de serrage spécifié afin de garantir une stabilité mécanique et une étanchéité durables.
- IT

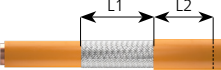
È necessario assicurarsi che l'utensile utilizzato sia posizionato in direzione assiale rispetto al pressacavo, al fine di garantire una distribuzione simmetrica della forza e una coppia di serraggio uniforme. Al termine del primo montaggio è necessaria una pausa di alcuni minuti per consentire al prodotto di assestarsi. Trascorsa quest'ultima, il pressacavo deve essere serrato con la coppia specificata in modo da garantire la durezza della stabilità meccanica e dell'ermeticità del pezzo.

Tab.2

Metrisches Gewinde Metric thread Filetage métrique Filettature metriche	> Ø <	> ■ <	 mm	Anzugsdrehmoment max. / Nm Tightening torque max. / Nm Couple de serrage max. / Nm Coppia di serraggio max. / Nm	
M16x1.5	6.0 – 8.0	5.0 – 8.0	18	3 - 5	
M20x1.5	7.0 – 9.0	5.0 – 9.0	24	6 - 10	
M20x1.5	8.0 – 11.0	5.0 – 11.0	24	7 - 10	
M25x1.5	10.0 – 13.0	8.0 – 13.0	30	8 - 10	
M25x1.5	12.0 – 16.0	8.0 – 16.0	30	8 - 10	
M32x1.5	13.5 – 18.0	12.0 – 18.0	36	10 - 15	
M32x1.5	16.0 – 21.0	12.0 – 21.0	36	10 - 15	
M40x1.5	20.5 – 25.5	19.0 – 25.5	46	20	
M40x1.5	23.0 – 28.5	19.0 – 28.5	46	20	

Kabelschirmlänge / Length of cable shield / Longueur de blindage du câble / Lunghezza della schermatura

Tab.3

Metrisches Gewinde Metric thread Filetage métrique Filettature metriche	Schirmlänge L [mm] Shield length L [mm] Longueur de blindage L [mm] Lunghezza della schermatura L [mm]	Dichteinsatz-Dichtfläche L2 [mm] Sealing insert sealing surface L2 [mm] Surface d'étanchéité L2 [mm] Superficie di tenuta L2 [mm]	Skizze Sketch Dessin Schizzo
M16x1.5	20	17	
M20x1.5	20	19	
M25x1.5	20	21	
M32x1.5	25	23	
M40x1.5	25	26	

DE	<p>Hinweis: Das geschirmte Kabel ist montagefreundlich vorzubereiten.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Der Kabelmantel ist im Bereich der vorgesehenen Schirmkontaktierung fachgerecht zu entfernen (abmanteln), ohne den Schirm oder die Adern zu beschädigen.2. Kabelschirmlänge (Tab.3) zurückschneiden, sofern der Kabelschirm nicht weiter geführt wird (Abb.1).3. Falls erforderlich, ist der freigelegte EMV-Schirm mit einem leitfähigen Kupferband (z. B. „SCOTCH“ Kupferband) zu umwickeln (Abb.2), um eine zuverlässige und flächige Kontaktierung sicherzustellen.4. Das Unterteil der Kabelverschraubung am Gehäuse festschrauben. (Abb. 3) Optional kann eine EMV Gegenmutter verwendet werden.5. Das Kabel soweit einführen bis die Kontaktfeder optimal auf den Kabelschirm kontaktieren kann (Abb. 3).6. Die Druckmutter mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Drehmomentschlüssel) festschrauben, bis die Kontaktfeder auf dem Kabelschirm aufliegt (Abb. 4) und der Dichteinsatz das Kabel formschlüssig umschließt. Dabei ist das in der Tab.2 angegebene Anzugsdrehmoment zwingend einzuhalten. <p>Hinweis: Dynamische Beanspruchungen im Bereich der Schirmkontaktierung sind zu vermeiden, da sich die Auflage der Kontaktfeder auf dem Kabelschirm lockern kann.</p> <p>Hinweis: Bei vorkonfektionierten Kabeln kann der Dichteinsatz mit einem Cuttermesser gerade geschnitten werden.</p> <ol style="list-style-type: none">7. Da der Stützring an einer Stelle unterbrochen ist, kann an dieser Stelle mit einem Cuttermesser der Dichteinsatz in Längsrichtung geschnitten werden.8. Der Dichteinsatz öffnen und über das vorkonfektionierte Kabel legen (Abb. 5) und darauf achten, dass der Schlitz vollständig schließt und korrekt ausgerichtet ist.
EN	<p>Note: The shielded cable must be prepared in a way that facilitates installation.</p> <ol style="list-style-type: none">1. The cable sheath must be professionally removed (stripped) in the area of the intended shield connection without damaging the shield or the conductors.2. Cut back the cable shield length (Tab. 3) if the cable shield is not continued further (Abb.1).3. If necessary, wrap a conductive copper tape (e.g. 'SCOTCH' copper tape) around the exposed EMC shield (Abb.2) to ensure reliable and even contact.4. Securely fasten the cable gland body to the enclosure. (Abb. 3) Optionally, an EMC locknut may be used.5. Insert the cable until the contact spring makes optimum contact with the cable shield (Abb. 3).6. Tighten the pressure nut using a suitable tool (e.g. a torque wrench) until the contact spring rests on the cable shield (Abb. 4) and the sealing insert securely encloses the cable. The tightening torque specified in Table 2 must be observed. <p>Note: Dynamic loads in the area of the shield connection must be avoided, as they may cause the contact spring to loosen from the cable shield.</p> <p>Note: For pre-assembled cables, the sealing insert can be cut straight using a utility knife.</p> <ol style="list-style-type: none">7. As the support ring is interrupted at one point, the sealing insert can be cut lengthwise at this position using a utility knife.8. Open the sealing insert and place it around the pre-assembled cable (Fig. 5). Ensure that the slit is completely closed and correctly aligned.
FR	<p>Remarque : Le câble blindé doit être préparé de manière à faciliter le montage.</p> <ol style="list-style-type: none">1. La gaine isolante du câble doit être retirée (dénudée) selon les règles de l'art au niveau du point de contact prévu pour le blindage, sans endommager le blindage ou les conducteurs.2. Réduire la longueur du blindage du câble (tab. 3) si le blindage n'est pas poursuivi (Abb.1).3. si nécessaire, l'écran CEM dénudé doit être entouré d'un ruban de cuivre conducteur (ruban de cuivre « SCOTCH », par ex.) (Abb.2) afin de garantir un contact fiable et uniforme.4. Visser solidement la partie inférieure du presse-étoupe sur le boîtier. (Abb. 3) Un contre-écrou CEM peut être utilisé en option.5. Introduire le câble jusqu'à ce que le ressort de contact soit en contact optimal avec le blindage du câble (Abb. 3).6. Serrer l'écrou de pression à l'aide d'un outil approprié (par ex. une clé dynamométrique) jusqu'à ce que le ressort de contact repose sur le blindage du câble (Abb. 4) et que l'insert d'étanchéité enveloppe parfaitement le câble. Le couple de serrage indiqué dans le tableau 2 doit impérativement être respecté. <p>Remarque: Éviter les sollicitations dynamiques dans la zone de contact du blindage, car elles peuvent entraîner un desserrage du ressort de contact sur le blindage du câble.</p> <p>Remarque: Pour les câbles préassemblés, l'insert d'étanchéité peut être découpé droit à l'aide d'un cutter.</p> <ol style="list-style-type: none">7. Comme l'anneau de maintien est interrompu en un point, l'insert d'étanchéité peut être découpé longitudinalement à cet endroit à l'aide d'un cutter.8. Ouvrir l'insert d'étanchéité et le placer autour du câble préassemblé (fig. 5). Veiller à ce que la fente soit entièrement fermée et correctement alignée.
IT	<p>Nota: Il cavo schermato deve essere preparato in modo da facilitarne il montaggio.</p> <ol style="list-style-type: none">1. La guaina del cavo deve essere asportata (rimossa) a regola d'arte nella zona in cui è prevista la connessione della schermatura, senza danneggiare quest'ultima o i conduttori.2. Accorciare la lunghezza della schermatura del cavo (tab. 3), qualora la schermatura non venga proseguita (Abb.1).3. se necessario, e nell'intento di garantire un contatto affidabile e uniforme, la schermatura EMC esposta può essere avvolta con del nastro di rame conduttivo (p. es. nastro di rame SCOTCH) (Abb.2).4. Avvitare saldamente la parte inferiore del pressacavo sull'involucro. (Abb. 3) In alternativa può essere utilizzato un controado EMC.5. Inserire il cavo fino a quando la molla di contatto stabilisce un contatto ottimale con la schermatura del cavo (Abb. 3).6. Serrare il dado di pressione con un utensile idoneo (ad es. una chiave dinamometrica) finché la molla di contatto appoggia sulla schermatura del cavo (Abb. 4) e l'inserto di tenuta avvolge saldamente il cavo. È obbligatorio rispettare la coppia di serraggio indicata nella tabella 2. <p>Nota: Evitare sollecitazioni dinamiche nell'area di contatto della schermatura, poiché potrebbero causare l'allentamento della molla di contatto dalla schermatura del cavo.</p> <p>Nota: Per i cavi preassemblati, l'inserto di tenuta può essere tagliato in linea retta con un cutter.</p> <ol style="list-style-type: none">7. Poiché l'anello di supporto è interrotto in un punto, l'inserto di tenuta può essere tagliato longitudinalmente in quel punto con un cutter.8. Aprire l'inserto di tenuta e posizionarlo attorno al cavo preassemblato (fig. 5). Assicurarsi che il taglio sia completamente chiuso e correttamente allineato.

Abb.1

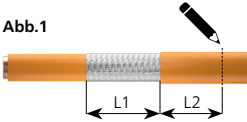


Abb.2

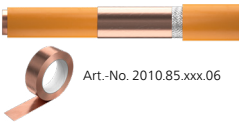


Abb.3

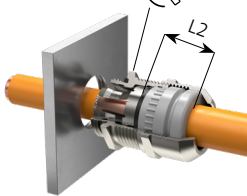


Abb.4

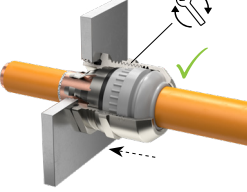


Abb.5

