

HUGRO®

Qualität aus Waldkirch

Ihr Vorteil!

Wir liefern Ihnen vorab ein kostenloses Muster!
Die Berechnung erfolgt erst nach endgültiger
Freigabe zur Produktion – durch Sie!
Überzeugen Sie sich von unserer
Produkt- und Preisqualität!

seit über

★ 55 Jahren ★

HUGRO



Schaltschrank



Steuerschrank aus
Edelstahl



Wandgehäuse mit
demontiertem Mittelsteg



Wandgehäuse nach
Sondermaß

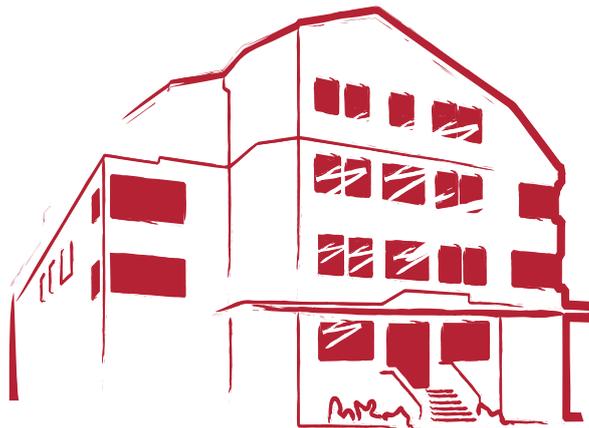
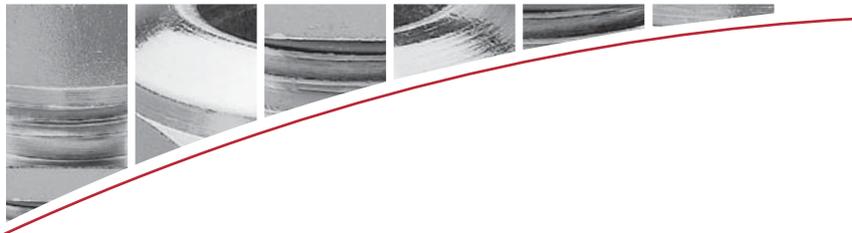


Wandgehäuse mit Vorbau

Industriegehäuse/Wand- und Standgehäuse

Industrial Enclosures/Wall-mounted and
floor-standing enclosures

2016
IGWS 1.8



HUGRO-Armaturen GmbH

Qualität aus Waldkirch / Quality from Waldkirch

Im Maschinen- wie im Anlagenbau, sowohl in Schaltschränken, als auch in Fahrzeugen, überall finden Sie Kabelverschraubungen (KV) und Kabelschutzschläuche (KSS) von HUGRO aus Waldkirch/Schwarzwald.

Seit über 50 Jahren produziert und vertreibt HUGRO, das als deutsch-schweizerisches Unternehmen gegründet wurde, weltweit ein breites Qualitätssortiment, das neben KV und KSS auch ein ergänzendes Zubehörprogramm beinhaltet.

So bietet HUGRO seit 2009 seinen Kunden eine neue Produktlinie mit Kunststoffgehäusen mit individueller Gehäusebearbeitung an. Seit 2013 hat HUGRO diese Produktlinie mit Edelstahlklemmkästen sowie Wand- und Standgehäusen – speziell im kundenspezifischen Bereich – erweitert!

Kundennähe ist ein wesentlicher Baustein der Erfolgsmarke HUGRO. Hierzu bietet HUGRO neben der umfangreichen Serienfertigung einen individuellen Service, der sich ganz den kundenspezifischen Anforderungen widmet. Gerade dieser Bereich ist es, der HUGRO als Systemhersteller einzigartig positioniert.

HUGRO cable glands and protective conduits are used in all walks of life: in machinery, plant, control cabinets and motor vehicles.

HUGRO was established in Waldkirch in the Black Forest as a Swiss-German company. For over 50 years now, HUGRO has been manufacturing and marketing a wide range of high quality products all over the world, supplying its customers with all the relevant accessories as well.

Moving with the times, HUGRO's latest range includes a new product line featuring plastic enclosures as well as special housing designs. Since 2013 HUGRO has extended this product line with stainless steel terminal boxes as well as wall and stand enclosures – especially in the custom area!

Proximity to its customers is vital to HUGRO's success as a brand. Apart from its extensive serial production, HUGRO offers personalized services fully geared towards the individual needs of each customer. And that explains HUGRO's unique position today as a system manufacturer.

Wir leben Kabelverschraubungen
und Gehäuse seit über 55 Jahren!
Cable glands and enclosures have been our
way of life for over 55 years!



Wir optimieren Ihre Prozesskosten
... und sichern Ihren Gewinn von Morgen!
We optimize today's processing costs
... to ensure tomorrow's profits!

Bei uns sind Sie der Mittelpunkt

Our entire focus is on you

- Alles aus einer Hand - „Lieferantenreduzierung bringt Kostenvorteile“
- Wir liefern nach Ihren kundenspezifischen Lösungen und Stückzahlen
- Technische Beratung vor Ort
- 24 Stunden Musterservice
- Hoher Belieferungsgrad durch breite Lagerhaltung
- Gehäusebearbeitung
 - individuell nach Kundenwunsch
 - bohren, fräsen, konfektionieren, montieren, ...
- produziert auf höchstem technischen Stand
- One-stop shop: „Fewer suppliers = lower costs“
- We deliver exactly the solutions and quantities you need
- On-the-spot technical advice
- 24 hours sample service
- Wide range of stocks enables quick & reliable delivery
- Customized housing designs
 - including drilling, milling, assembly, installation, ...
- Produced to the highest technical standards



Inhalt

Kundenapplikationen Wand- und Standgehäuse	Customer applications Wall-mounted and floor-standing enclosures	7
Schaltschrankbelüftung Filterlüfter und Austrittslüfter	Cabinet ventilation Filter fans and exhaust filter	18
Leuchten LED-Schaltschrankleuchten	Lights LED control cabinet lights	20
VA Box Edelstahlgehäuse inkl. Montageplatte	VA Box Stainless Steel Box included Mounting plate	22
Terminal S2 / S4 Klemmgehäuse	Terminal S2 / S4 Terminal Housing	24
Progress FDA Ultraflache Konstruktion	Progress FDA Ultra flat construction	26
Poly Box Polyestergehäuse	Poly Box Polyester housing	28
Alu Box Klemmgehäuse aus Aluminium	Alu Box Aluminum terminal housing	30
Santo Box Gehäuse mit Schraubverschluss	Santo Box Enclosure, screw open-close type	32
Quattro Box Gehäuse mit Schraubverschluss	Quattro Box Enclosure, screw open-close type	34
Nice Box Gehäuse mit Schnappschnellverschluss und Scharnieren	Nice Box Enclosure with plastic draw latch and hinges	36
Terminal Box Gehäuse mit Schraubverschluss	Terminal Box Enclosure, screw open-close type	38

Switch Box Gehäuse mit Schraubverschluss	Switch Box Enclosure, screw open-close type	40
Electronic Box Gehäuse für elektronische Applikationen	Electronic Box Tall enclosure for electronic components	42
Unit Box Gehäuse mit integrierter Lochplatte	Unit Box Enclosure with included mountingpanel	43
Economic Box Gehäuse mit Schnappschnellverschluss, Scharnieren und integrierter Lochplatte	Economic Box Enclosure with plastic draw latch, hinges and included plastic mountingpanel	44
Terminal Block Box Gehäuse mit integrierten Schraubklemmen	Terminal Block Box Enclosure with integrated terminal blocks	45
Wireless Box Gehäuse für Funkseinheit	Wireless Box Enclosure for wireless units	46
Gehäuseaufbau	Enclosure Structure	47
Gehäusebearbeitung	Customizing Solutions	48
Zubehör	Accessories	
Kabelverschraubungen	Cable Glands	50
Gegenmuttern	Lock Nuts	54
Kunststoffgehäuse	Plastic Enclosures	56
Kabeleinführungssysteme	Cable Entry Systems	58
Erdungsbänder	Grounding straps	70
Technischer Anhang	Technical Appendix	72
Prozesskostenoptimierung	Process cost optimisation	76
Preisliste / netto	Price list/ Net	78
Unsere Partner	Our partners	86

Kundenapplikationen

Wandgehäuse in Standard und Sondergrößen erhältlich
Wall housing available in standard and special sizes

Neben der Fertigung von standardmäßigen Stahlblech- und rostfreien Schaltschränken, Verteilern, Bedienpulten für Innen- und Außenanwendungen können unsere Kunden gerne auch „atypische Schränke und Sondergehäuse“ in Form und Farbe mit uns realisieren!

Mit unseren Produkten verhält es sich wie mit dem Menschen – der erste Eindruck entscheidet über das weitere Vorgehen! Deshalb – prüfen Sie uns!

Für die Dichtigkeit der Schränke und Gehäuse setzen wir geschäumte PU-Dichtungen ein. Die Spannweite der Schutzart reicht von IP 20 bis IP 66! Die Oberflächenbehandlung mittels Pulvertechnologie garantiert einen hochwertigen Korrosionsschutz. Zu unseren Schränken und Sondergehäusen fertigen wir auch ein breites Sortiment an Zubehör mit Anpassungsmöglichkeiten, um Ihren Anforderungen und Wünschen gerecht zu werden.

Ihr Vorteil!

Wir liefern Ihnen vorab ein kostenloses Muster!
Die Berechnung erfolgt erst nach endgültiger
Freigabe zur Produktion – durch Sie!
Überzeugen Sie sich von unserer
Produkt- und Preisqualität!

Kundenapplikationen

Standgehäuse in Standard und Sondergrößen erhältlich
Standing enclosure available in standard and special sizes

Material: Stahlblech oder Edelstahl
Farbe: sämtliche RAL-Farben
Größe: Standard- und Sondergrößen

Material: Steel sheet or stainless steel
Colour: All RAL colours
Size: Standard and custom sizes

- unterschiedliche Verschlussarten
- Sonderformen
- geschäumte PU-Dichtung
- Montageplatte Stahlblech verzinkt, Stärke 3 mm

- different types of closure
- special shapes
- foamed PU seal
- mounting plates steel galvanized, thickness 3 mm



Kundenapplikationen

Wandgehäuse mit Vorbau Wall housing with stem

Material: Stahlblech
Farbe: RAL 9010
Größe: 800 x 880 x 225 mm

Material: Steel sheet
Colour: RAL 9010
Size: 800 x 880 x 225 mm

- individuelle Bearbeitung
- Sondergröße & Form
- geschweißter Vorbau

- individual processing
- special size & shape
- welded balcony



Kundenapplikationen

Schaltschrank nach Sondermaß

The cabinet according to custom sizes

Material: Stahlblech
Farbe: RAL 7035
Größe: 800 x 800 x 400 mm

Material: Steel sheet
Colour: RAL 7035
Size: 800 x 800 x 400 mm

- individuelle Bearbeitung
- Sondergröße & Form
- Frontabdeckung abnehmbar

- individual processing
- special size & shape
- front cover removable



Kundenapplikationen

Wandgehäuse nach Sondermaß

Wall housing according to custom sizes

Material: Stahlblech
Schutzart: IP 65
Farbe: RAL 5010
Größe: 1000 x 425 x 215 mm

Material: Steel sheet
Protection type: IP 65
Colour: RAL 5010
Size: 1000 x 425 x 215 mm

- individuelle Bearbeitung
- Sondergröße & Form

- individual processing
- special size & shape



Kundenapplikationen

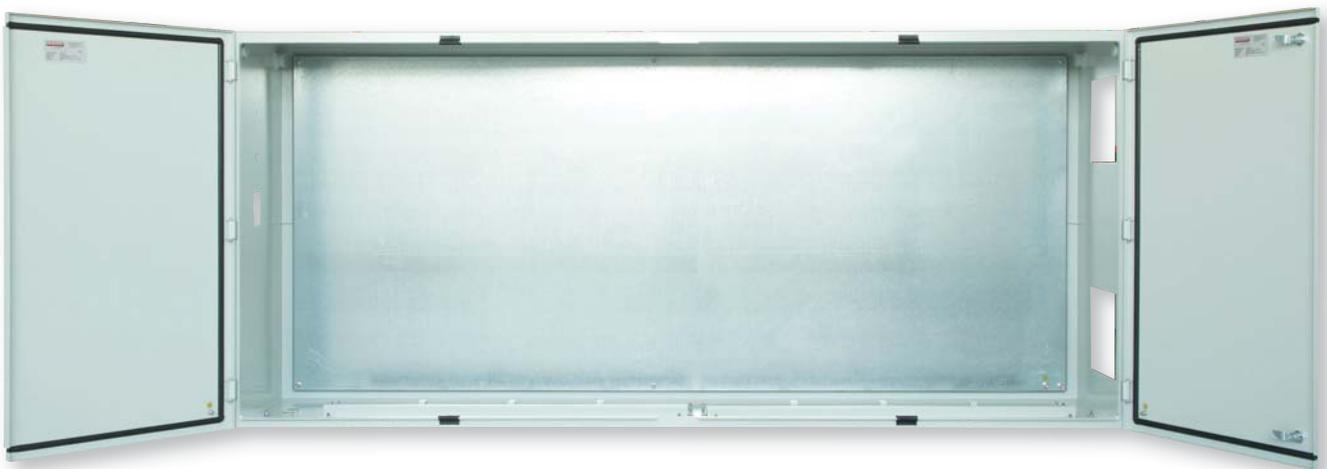
Wandgehäuse mit demontierbarem Mittelsteg Wall housing with removable middle bar

Material: Stahlblech
Schutzart: IP 65
Farbe: RAL 7035
Größe: 2250 x 1050 x 500 mm

Material: Steel sheet
Protection type: IP 65
Colour: RAL 7035
Size: 2250 x 1050 x 500 mm

- individuelle Bearbeitung
- Sondergröße & Form

- individual processing
- special size & shape



Kundenapplikationen

Wandgehäuse 2-farbig Wall housing bicolour

Material: Stahlblech
Schutzart: IP 65
Farbe: RAL 9016 und RAL 7032
Größe: 600 x 500 x 250 mm

Material: Steel sheet
Protection type: IP 65
Colour: RAL 9016 and RAL 7032
Size: 600 x 500 x 250 mm

- individuelle Bearbeitung
- Sonderfarbe zweifarbig

- individual processing
- special colour bicolour



Kundenapplikationen

Trafogehäuse aus Stahlblech Transformer housing

Material: Stahlblech
Materialstärke: 1,5 mm
Schutzart: IP 21
Farbe: RAL 9002 und RAL 4004
Größe: 600 x 450 x 500 mm

Material: Steel sheet
Material thickness: 1,5 mm
Protection type: IP 21
Colour: RAL 9002 and RAL 4004
Size: 600 x 450 x 500 mm

- individuelle Bearbeitung
- Sondergröße & Form

- individual processing
- special size & shape



Kundenapplikationen

Steuergehäuse zweiteilig

Control housing two pieces

Material: Stahlblech
Materialstärke: 1,5 mm
Schutzart: IP 23
Farbe: RAL 7040
Größe: 250 x 350 x 150 mm

Material: Steel sheet
Material thickness: 1,5 mm
Protection type: IP 23
Colour: RAL 7040
Size: 250 x 350 x 150 mm

- individuelle Bearbeitung
- Sondergröße & Form

- individual processing
- special size & shape



Kundenapplikationen

Steuergehäuse Control housing

Material: Stahlblech
Materialstärke: 2 mm
Schutzart: IP 65
Farbe: RAL 3000
Größe: 480 x 860 x 290 mm

Material: Steel sheet
Material thickness: 2 mm
Protection type: IP 65
Colour: RAL 3000
Size: 480 x 860 x 290 mm

- individuelle Bearbeitung
- Sondergröße & Form

- individual processing
- special size & shape



Kundenapplikationen

Steuerschrank aus Edelstahl

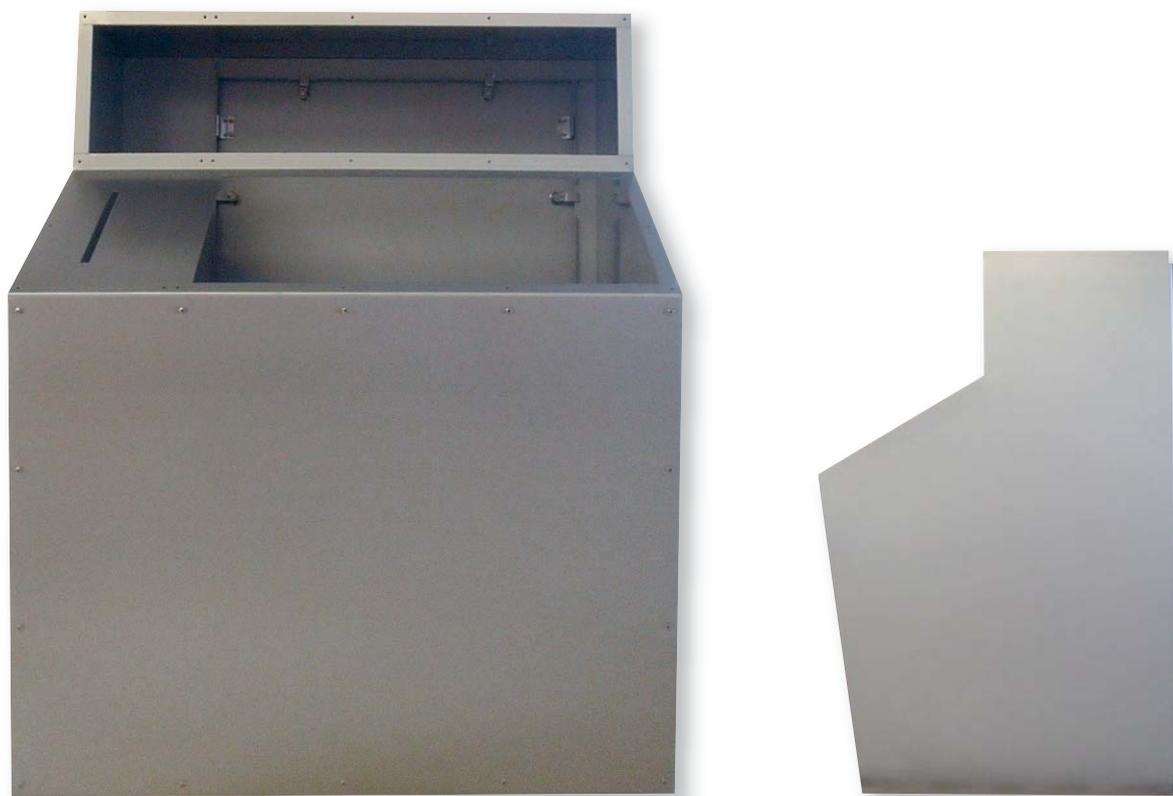
Control cabinet in stainless steel

Material: Edelstahl 1.4301
Größe: 1000 x 1300 x 850 mm
Materialstärke: 2 mm
Oberfläche: gebürstet

Material: Stainless Steel 1.4301
Size: 1000 x 1300 x 850 mm
Material thickness: 2 mm
Surface: brushed

- individuelle Bearbeitung
- Sondergröße & Form

- individual processing
- special size & shape



Kundenapplikationen

Schaltschrank mit Tür in Tür

Control cabinet with door in door

Material: Edelstahl 1.4301
Größe: 600 x 600 x 210 mm
Oberfläche: gebürstet

Material: Stainless Steel 1.4301
Size: 600 x 600 x 210 mm
Surface: brushed

- individuelle Bearbeitung
- Sondergröße & Form
- Tür in Tür
- abgeschrägte Dachform

- individual processing
- special size & shape
- door in door
- sloping roof form



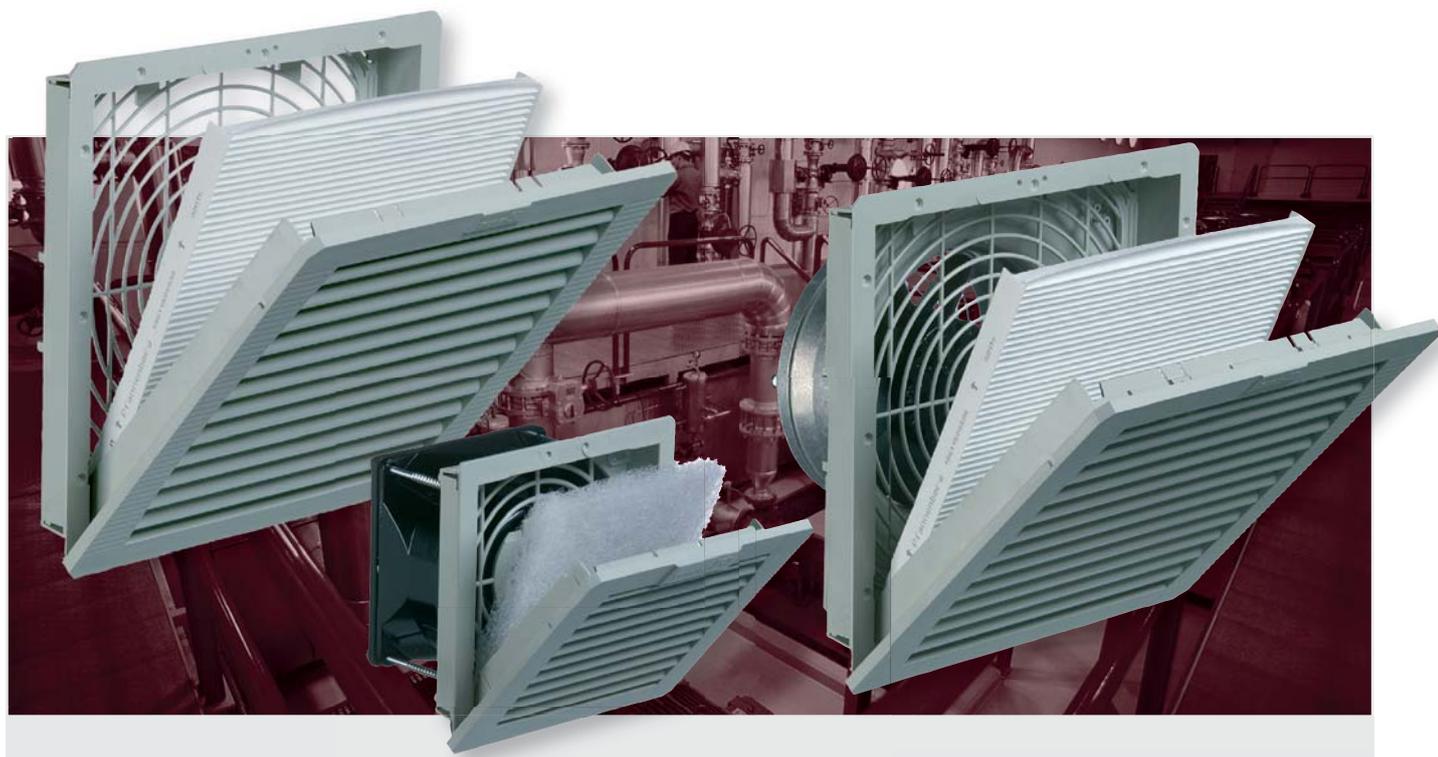
Schaltschrankbelüftung

Filterlüfter und Austrittslüfter

Filter fans and exhaust filter



Hochwertige Filterlüfter und Austrittsfilter für verschiedene Einbaugrößen mit patentiertem 4-Ecken Schnappmechanismus. Der Klappmechanismus der Designdeckel ermöglicht den Filterwechsel in Sekunden.



Material: PBT, UL94VO
Schutzart: IP 54
Einsatztemperatur: -40 °C bis 55 °C
Farbe: RAL 7035
Nennspannung: 230 V

Material: PBT, UL94VO
Protection type: IP 54
Temperature range: -40 °C bis 55 °C
Colour: RAL 7035
Rated voltage: 230 V

814.00
814.10

Größe / Dimension (mm)					Einbaumaß Dimension		Freiblasend free blowing m³/h	in Kombination in combination m³/h	Leistungsaufnahme Input W	HUGRO-No.	
H	x	B	x	T							
Filterlüfter											
109	x	109	x	62	92	x	92	25	16	12	814.025092.00
145	x	145	x	70	125	x	125	61	44	19	814.061125.00
202	x	202	x	87	177	x	177	110	82	19	814.110177.00
252	x	252	x	97	223	x	223	156	116	18	814.156223.00
252	x	252	x	113	223	x	223	256	231	45	814.256223.00
320	x	320	x	150	291	x	291	480	370	65	814.480291.00
320	x	320	x	150	291	x	291	640	445	120	814.640291.00
320	x	320	x	150	291	x	291	845	560	135	814.845291.00
Austrittsfilter											
109	x	109			92	x	92				814.109092.10
145	x	145			125	x	125				814.145125.10
202	x	202			177	x	177				814.202177.10
252	x	252			223	x	223				814.252223.10
320	x	320			291	x	291				814.320291.10
Auf Anfrage: 115/12/24/48 Volt lieferbar					On request: 115/12/24/48 Volt available						
Austauschfiltermatten					Filter Mats						

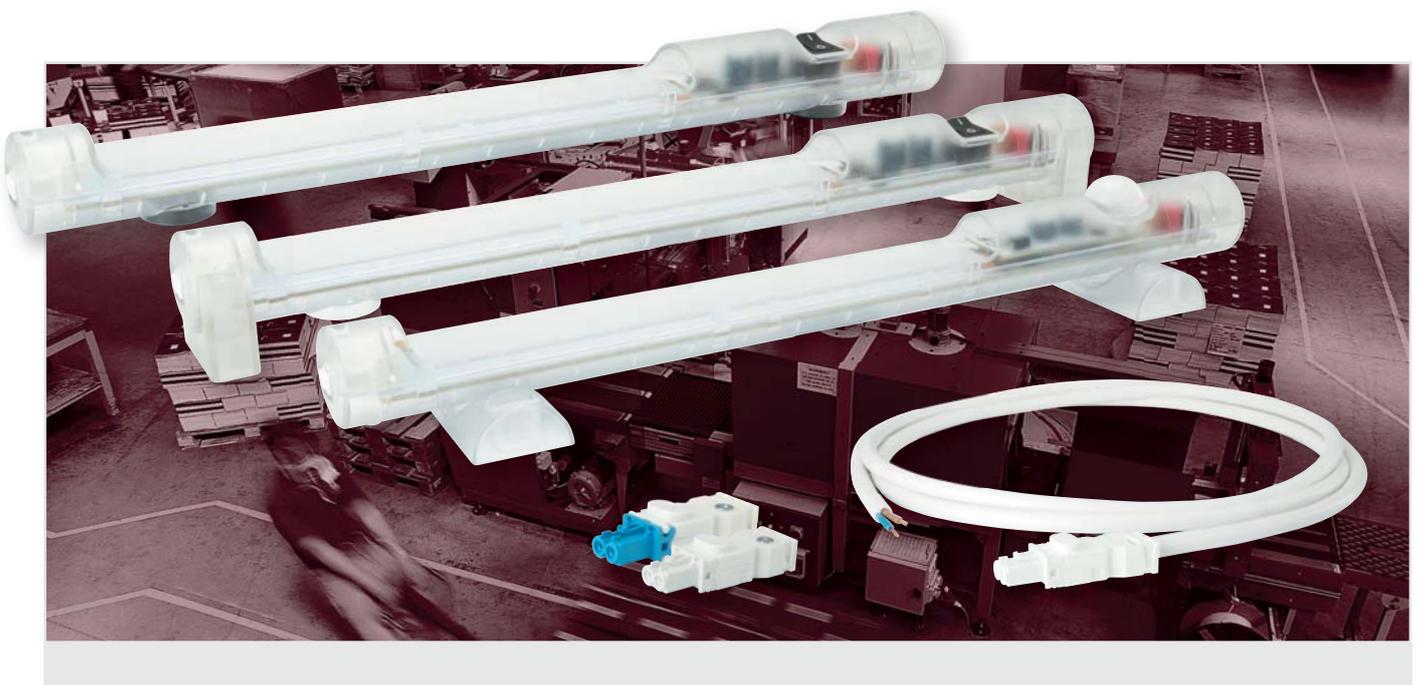
Leuchten

LED-Schaltschrankleuchten LED control cabinet lights



- Ein-/Ausschalter oder Bewegungsmelder
- Weitbereichsspannung
- internes Netzteil
- Durchgangsverdrahtung
- langlebig und wartungsfrei
- Magnet- oder Schraubbefestigung

- on-/off-switch or motion sensor
- wide range voltage
- internal power supply
- through wiring
- long-lasting and maintenance-free
- magnet- or screw-mounting



Material: Kunststoff, transparent
Größe: 351 x 36 x 32 mm
Leistungsaufnahme: max. 5 W
Lichtstärke: 290 lm bei 120°
Einsatztemperatur: -30 bis +60 °C / -40 bis +85 °C
Einsatzfeuchtigkeit: max. 90%
(nicht kondisierend)
Anschluss: 2-poliger Stecker mit Verriegelung
Schutzart: IP 20 / II
Approbationen: UL File No E234324, VDE

Material: plastic, transparent
Size: 351 x 36 x 32 mm
Power consumption: max. 5 W
Light intensity: 290 lm at 120°
Operating temperature: -30 to +60 °C / -40 to +85 °C
Operating humidity: max. 90% (non condensing)
Connection: 2-pole male with locking
Protection type: IP 20 / II
Approvals: UL File No E234324, VDE

Höhe Height mm	Länge Length mm	Betriebsspannung Operating voltage V	Schalter Switch	HUGRO-No.	
Magnetbefestigung					
34	x	351	AC 100 – 240V	Ein-/Ausschalter	899.02540.0.00.LE
34	x	351	DC 24 – 48V	Ein-/Ausschalter	899.02540.1.00.LE
34	x	351	DC 12V	Ein-/Ausschalter	899.02540.2.00.LE
39	x	351	AC 100 – 240V	PIR Bewegungsmelder	899.02541.0.00.LE
39	x	351	DC 24 – 48V	PIR Bewegungsmelder	899.02541.1.00.LE
Schraubbefestigung					
36	x	351	AC 100 – 240V	Ein-/Ausschalter	899.02540.0.01.LE
36	x	351	DC 24 – 48V	Ein-/Ausschalter	899.02540.1.01.LE
36	x	351	DC 12V	Ein-/Ausschalter	899.02540.2.01.LE
41	x	351	AC 100 – 240V	PIR Bewegungsmelder	899.02541.0.01.LE
41	x	351	DC 24 – 48V	PIR Bewegungsmelder	899.02541.1.01.LE
Clipbefestigung					
42	x	351	AC 100 – 240V	Ein-/Ausschalter	899.02540.0.03.LE
42	x	351	DC 24 – 48V	Ein-/Ausschalter	899.02540.1.03.LE
42	x	351	DC 12V	Ein-/Ausschalter	899.02540.2.03.LE
47,3	x	351	AC 100 – 240V	PIR Bewegungsmelder	899.02541.0.03.LE
47,3	x	351	DC 24 – 48V	PIR Bewegungsmelder	899.02541.1.03.LE

Länge Length m	Betriebsspannung Operating voltage V	Verwendung Use	HUGRO-No.
Anschlussleitung mit Buchse und offenem Ende			
2	AC 100 – 240V	für Eingangsseite	899.244356.LE
2	DC 24 – 48V	für Eingangsseite	899.244360.LE
2	DC 12V	für Eingangsseite	899.244389.LE
Verlängerungsleitung mit Buchse und Stecker zu Durchgangsverdrahtung			
1	AC 100 – 240V	Durchgangsverdrahtung	899.244358.LE
1	DC 24 – 48V	Durchgangsverdrahtung	899.244362.LE
1	DC 12V	Durchgangsverdrahtung	899.244391.LE
Buchse / Stecker			
	AC 100 – 240V	für Eingangsseite	899.264057.LE
	AC 100 – 240V	für Ausgangsseite	899.264058.LE
	DC 24 – 48V	für Eingangsseite	899.264059.LE
	DC 24 – 48V	für Ausgangsseite	899.264060.LE
	DC 12V	für Eingangsseite	899.264065.LE
	DC 12V	für Ausgangsseite	899.264066.LE

VA Box

Edelstahlgehäuse inkl. Montageplatte aus Stahlblech verzinkt
Stainless Steel Box included Mounting plate made of galvanized sheet steel



Optisch ansprechendes und bewährtes Edelstahlgehäuse für den Maschinenbau, Elektrotechnik und überall dort, wo Qualität und Robustheit eine wichtige Rolle spielen. Für die Dichtigkeit der Gehäuse setzen wir geschäumte PU-Dichtungen ein.

Ihr Vorteil!

Wir liefern Ihnen vorab ein kostenloses Muster!
Die Berechnung erfolgt erst nach endgültiger
Freigabe zur Produktion – durch Sie!
Überzeugen Sie sich von unserer
Produkt- und Preisqualität!



Hochwertige Montageplatte und
entsprechendes Zubehör inbegriffen

VA Box

Edelstahlgehäuse inkl. Montageplatte

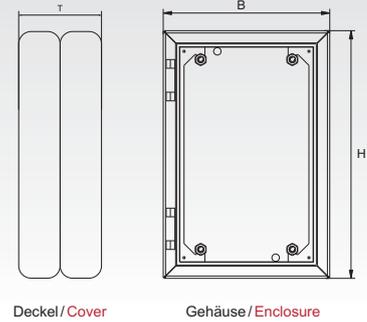
VA Box

Stainless Steel Box incl. Mounting plate



Material: Edelstahl 1.4301
 Schutzart: IP 66
 Bearbeitung: nach Ihren Anforderungen
 L Position Scharnier

Material: Stainless Steel 1.4301
 Rating: IP 66
 Processing: According to your requirements
 L position draw latch



Gehäuse					HUGRO No.
Größe / Dimension (mm)					
H	x	B	x	T	

L					
200	x	300	x	150	809.302015.S2
300	x	200	x	150	809.203015.S2
300	x	300	x	150	809.303015.S2
300	x	300	x	200	809.303020.S2
400	x	300	x	200	809.304020.S2
300	x	400	x	150	809.403015.S2
300	x	400	x	200	809.403020.S2
400	x	400	x	200	809.404020.S2
400	x	400	x	300	809.404030.S2
500	x	400	x	200	809.405020.S2
600	x	400	x	200	809.406020.S2
600	x	400	x	300	809.406030.S2
500	x	500	x	200	809.505020.S2
500	x	500	x	300	809.505030.S2
600	x	500	x	300	809.506030.S2
400	x	600	x	200	809.604020.S2
400	x	600	x	300	809.604030.S2
600	x	600	x	200	809.606020.S2
600	x	600	x	300	809.606030.S2
800	x	600	x	200	809.608020.S2
800	x	600	x	300	809.608030.S2
1000	x	600	x	300	809.6010030.S2
1200	x	600	x	300	809.6012030.S2
600	x	800	x	300	809.806030.S2
800	x	800	x	200	809.808020.S2
800	x	800	x	300	809.808030.S2
1000	x	800	x	300	809.8010030.S2
1200	x	800	x	300	809.8012030.S2
800	x	1000	x	300	809.1008030.S2
1000	x	1000	x	300	809.10010030.S2
1200	x	1000	x	300	809.10012030.S2
800	x	800	x	300	809.808030D.S2 *
1000	x	1000	x	300	809.10010030D.S2 *
1000	x	800	x	300	809.8010030D.S2 *
1200	x	1000	x	300	809.10012030D.S2 *

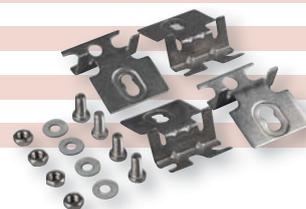
* Zweitürig / Double door

Wandbefestigung / Wall mounting brackets

HUGRO No.

809.1000.WB

Zusätzl. Zubehör zur Wandbefestigung
 separat erhältlich



Terminal S2 / S4

Klemmgehäuse Terminal Housing



Innovative Gehäusefamilie aus Edelstahl in den Legierungen 1.4301 und 1.4401! Erhältlich in verschiedenen Abmessungen und Tiefen, die höchsten Qualitätsansprüchen entsprechen. Mit hochwertig geschäumter PU-Dichtung.

Ihr Vorteil!

Wir liefern Ihnen vorab ein kostenloses Muster!
Die Berechnung erfolgt erst nach endgültiger
Freigabe zur Produktion – durch Sie!
Überzeugen Sie sich von unserer
Produkt- und Preisqualität!



Terminal S2 / S4

Klemmenkästen aus Edelstahl

Terminal S2 / S4

Terminal Housing



Material: Edelstahl
1.4301
Schutzart: IP 66

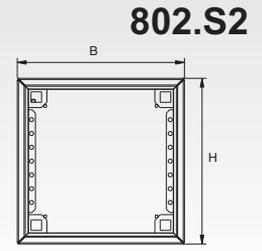
Material: Inox
1.4301
Protection type: IP 66

• Befestigungspunkte

• Fixingpoint



Deckel / Cover



Gehäuse / Enclosure

Gehäuse Größe / Dimension (mm)					HUGRO-No. 1.4301	T	HUGRO-No. 1.4301
H	x	B	x	T			
150	x	150	x	80	802.151508.S2	x 120	802.151512.S2
200	x	200	x	80	802.202008.S2	x 120	802.202012.S2
150	x	300	x	80	802.301508.S2	x 120	802.301512.S2
200	x	300	x	80	802.302008.S2	x 120	802.302012.S2
300	x	300	x	80	802.303008.S2	x 120	802.303012.S2
200	x	400	x	80	802.402008.S2	x 120	802.402012.S2
300	x	400	x	80	802.403008.S2	x 120	802.403012.S2
400	x	400	x	80	802.404008.S2	x 120	802.404012.S2
200	x	500	x	80	802.502008.S2	x 120	802.502012.S2
300	x	500	x	80	802.503008.S2	x 120	802.503012.S2
200	x	600	x	80	802.602008.S2	x 120	802.602012.S2
300	x	600	x	80	802.603008.S2	x 120	802.603012.S2
400	x	600	x	80	802.604008.S2	x 120	802.604012.S2
200	x	800	x	80	802.802008.S2	x 120	802.802012.S2
400	x	800	x	80	802.804008.S2	x 120	802.804012.S2

Auf Anfrage: – Befestigungszubehör
– Montageplatten
– DIN-Schienen
– S4 Material 1.4401

On request: – mounting brackets
– mounting panels
– DIN rail
– S4 Material 1.4401

Schiene / Rail Größe / Dimension B x H (mm)	HUGRO No.	Montageplatte* / Mounting plates* Größe / Dimension B x H (mm)	HUGRO No.	Wandbefestigung / Wall mounting brackets HUGRO No.
150 x 35	780.35.15	150 x 150	812.1515.SV	809.1000.WB
200 x 35	780.35.20	200 x 200	812.2020.SV	
300 x 35	780.35.30	150 x 300	812.3015.SV	
400 x 35	780.35.40	200 x 300	812.3020.SV	
500 x 35	780.35.50	300 x 300	812.3030.SV	
600 x 35	780.35.60	200 x 400	812.4020.SV	
800 x 35	780.35.80	300 x 400	812.4030.SV	
		400 x 400	812.4040.SV	
		200 x 500	812.5020.SV	
		300 x 500	812.5030.SV	
		200 x 600	812.6020.SV	
		300 x 600	812.6030.SV	
		400 x 600	812.6040.SV	
		200 x 800	812.8020.SV	
		400 x 800	812.8040.SV	
		* Montageplatte aus stahlblech verzinkt		
		* Mounting plates made of galvanized sheet steel		

Progress FDA

ultraflache Konstruktion
ultra flat construction



Eine Kabelverschraubung mit Design- und Antivandalismusqualitäten

Die ultraflache Konstruktion der Kabelverschraubung Progress® ultraFLAT verhindert eine Manipulation von außen. Sie bietet keine Angriffsfläche für eine Beeinträchtigung von Hand oder auch mit Werkzeugen. Außerdem überzeugt die Kabelverschraubung durch ihre schlichte und überaus ansprechende Formgebung für den Einsatz in Design-Applikationen.

Progress® ultraFLAT – die Idealbesetzung für Reinraum und Lebensmittelindustrie

Die ultraflache Konstruktion der Kabelverschraubung Progress® ultraFLAT bietet wenig Oberfläche, an der sich Verschmutzungen ablagern können – eine optimale Voraussetzung für den Einsatz in Reinräumen oder der Lebensmittelindustrie. Ausführungen in Stahl und Dichteinsätze für Hochtemperaturen oder mit der FDA Konformität sprechen für diese Wahl.

Die ideale
Verschraubung für
HUGRO Edelstahlgehäuse



Druckmutter: Messing vernickelt
 Unterteil: Messing vernickelt
 Dichtung: TPE
 Dichtring: FPM
 Zugentlastung: nach EN 50262, Ausf. A
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C
 Schutzart: IP 68 (bis 10 bar)
 Schutzart Zusatz: IP 69 K
 Wandstärke: max. 5 mm

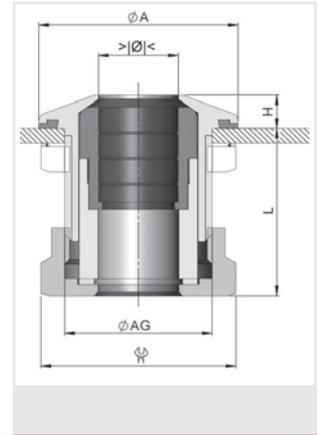
Compression nut: brass, nickel-plated
 Lower part: brass, nickel-plated
 Sealing insert: TPE
 Sealing washer: FPM
 Strain relief: acc. to EN 50262, version A
 Temperature range: -40 °C to 100 °C
 Protection type: IP 68 (up to 10 bar)
 Protection type supplement: IP 69 K
 Wall tickness: max. 5 mm

100.00
100.33

Anschlussgewinde metrisch

Entry thread metric

Gewinde Entry Thread AG			ØA mm	H mm	L	HUGRO No.
Dichteinsatz nicht durchgehend isoliert / Sealing insert not overall						
M 16 x 1,5	5 - 6,5	18	22	4	21	100.1706.00
M 16 x 1,5	6,5 - 8	18	22	4	21	100.1708.00
M 20 x 1,5	6 - 8	24	27	4,5	23	100.2008.00
M 20 x 1,5	8 - 10,5	24	27	4,5	23	100.2010.00
M 25 x 1,5	8 - 11	30	32	5,5	25	100.2511.00
M 25 x 1,5	11 - 15	30	32	5,5	25	100.2515.00
M 32 x 1,5	12,5 - 16	36	39	6	28	100.3216.00
M 32 x 1,5	16 - 20,5	36	39	6	28	100.3220.00



Progress-FDA/HT

Druckmutter: Rostfreier Stahl A2
 Unterteil: Messing vernickelt
 Dichtung: FPM (grün) / FKM (blau)
 Dichtring: FPM (grün) / FKM (blau)
 Zugentlastung: nach EN 50262, Ausf. A
 Einsatztemperatur FPM: -40 °C bis 200 °C
 Einsatztemperatur FKM: -40 °C bis 200 °C*
 Schutzart: IP 68 (bis 10 bar)
 Schutzart Zusatz: IP 69 K
 Wandstärke: max. 5 mm

Compression nut: stainless steel A2
 Lower part: brass, nickel-plated
 Sealing insert: FPM (green) / FKM (blue)
 Sealing washer: FPM (green) / FKM (blue)
 Strain relief: acc. to EN 50262, version A
 Temperature range FPM: -40 °C to 200 °C
 Temperature range FKM: -40 °C to 200 °C*
 Protection type: IP 68 (up to 10 bar)
 Protection type supplement: IP 69 K
 Wall tickness: max. 5 mm

Gewinde Entry Thread AG			ØA mm	H mm	L	HUGRO No.
Dichteinsatz nicht durchgehend isoliert / Sealing insert not overall						
M 16 x 1,5	5 - 6,5	18	22	4	21	100.1706.33
M 16 x 1,5	6,5 - 8	18	22	4	21	100.1708.33
M 20 x 1,5	6 - 8	24	27	4,5	23	100.2008.33 *
M 20 x 1,5	8 - 10,5	24	27	4,5	23	100.2010.33
M 25 x 1,5	8 - 11	30	32	5,5	25	100.2511.33 *
M 25 x 1,5	11 - 15	30	32	5,5	25	100.2515.33
M 32 x 1,5	12,5 - 16	36	39	6	28	100.3216.33 *
M 32 x 1,5	16 - 20,5	36	39	6	28	100.3220.33
Auf Anfrage lieferbar: Available on request:						
- Ausführung mit * - versions with *						
- FKM Ausführung sind FDA konform - FKM versions are conform to FDA						
- Zertifikat: EHEDG - Certificate: EHEDG						



100.00



100.33

Poly Box

Polyestergehäuse

Polyester housing



Neue Produktfamilie, die besonders für Anwendungen im Außenbereich geeignet ist (z. B. Photovoltaik, Solar, ...). Auch bei extremen äußeren Einflüssen bleibt die Wasser- und Abwasserbeständigkeit erhalten!

Ihr Vorteil!

Wir liefern Ihnen vorab ein kostenloses Muster!
Die Berechnung erfolgt erst nach endgültiger
Freigabe zur Produktion – durch Sie!
Überzeugen Sie sich von unserer
Produkt- und Preisqualität!



Poly Box

Polyestergehäuse

Poly Box

Polyester housing



Material: Polyester
Schutzart: IP 66

mit integriertem Regenabweiser
Wasser und Abwasser beständig

└ Position Scharnier

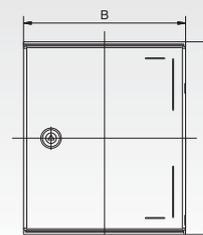
Material: Fibreglass
Rating: IP 66

with integrated rain shield
Water and waste water treatment

└ position draw latch



Deckel / Cover



Gehäuse / Enclosure

Gehäuse					HUGRO No.
Größe / Dimension (mm)					
H	x	B	x	T	

└					
300	x	250	x	140	850.253014.00
400	x	300	x	200	850.304020.00
400	x	400	x	200	850.404020.00
500	x	400	x	200	850.405020.00
600	x	400	x	230	850.406023.00
600	x	500	x	230	850.506023.00
800	x	600	x	300	850.608030.00

Montageplatte* / Mounting plates*		Wandbefestigung / Wall mounting brackets		Sicherheitsverschluss / Safety lock	
Größe / Dimension		Größe / Dimension		Größe / Dimension	
B x H (mm)	HUGRO No.	B x H (mm)	HUGRO No.	B x H (mm)	HUGRO No.

300 x 250	851.2530.SZ		851.1000.WB		851.1000.SC
400 x 300	851.3040.SZ				
400 x 400	851.4040.SZ				
500 x 400	851.4050.SZ				
600 x 400	851.4060.SZ				
600 x 500	851.5060.SZ				
800 x 600	851.6080.SZ				

* Montageplatte aus Stahlblech verzinkt
* Mounting plates made of galvanized sheet steel

Hochwertiges Montagezubehör
separat erhältlich



Alu Box

Klemmgehäuse aus Aluminium
Aluminum terminal housing



Hochwertige Gehäuseserie aus Aluminium für den Maschinenbau, Elektrotechnik und überall dort, wo Robustheit und Qualität wichtig sind.

Ihr Vorteil!

Wir liefern Ihnen vorab ein kostenloses Muster!
Die Berechnung erfolgt erst nach endgültiger
Freigabe zur Produktion – durch Sie!
Überzeugen Sie sich von unserer
Produkt- und Preisqualität!



Alu Box

Klemmgehäuse aus Aluminium

Alu Box

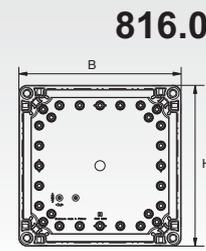
Aluminum terminal housing



Qualität aus Waldkirch

Material: Aluminiumguss Legierung
EN AN-44300 DIN EN 1706
Farbe: RAL 7032
Schutzart: IP 66/EN 60529
Einsatztemperatur: TPE-Formdichtung, silikonfrei
-40 °C bis 120 °C
CR-Rundschnurdichtung
-30 °C bis 90 °C
Befestigung: Separate Schraubkanäle
Deckelschraube: Edelstahl 1.4567 (V2A),
unverlierbar

Material: Cast aluminum alloy
EN AN-44300 DIN EN 1706
Colour: RAL 7032
Protection type: IP 66/EN 60529
Operating temperature: TPE molded gasket, silicon-free
-40 °C to 120 °C
CR round seal
-30 °C to 90 °C
Mounting: Separate screw channels
Cover screw: stainless steel 1.4567 (V2A),
captive



816.00

Deckel / Cover

Gehäuse / Enclosure

Gehäuse Größe / Dimension (mm)					HUGRO-No.
H	x	B	x	T	
45	x	50	x	30	816.040503.00
64	x	58	x	36	816.060503.00 *
64	x	98	x	36	816.060903.00 *
64	x	150	x	36	816.061503.00 *
80	x	75	x	57	816.080705.00 *
80	x	125	x	57	816.081205.00 *
80	x	175	x	57	816.081705.00 *
80	x	250	x	57	816.082505.00
120	x	122	x	81	816.121208.00 *
120	x	122	x	91	816.121209.00 *
120	x	220	x	81	816.122208.00 *
120	x	220	x	91	816.122209.00 *
120	x	360	x	81	816.123608.00
160	x	160	x	90	816.161609.00 *
160	x	260	x	90	816.162609.00 *
160	x	360	x	90	816.163609.00
160	x	560	x	90	816.165609.00
230	x	200	x	110	816.232011.00
230	x	280	x	110	816.232811.00
230	x	330	x	110	816.233311.00
230	x	400	x	110	816.234011.00
230	x	600	x	110	816.236011.00
310	x	402,5	x	110	816.314011.00
310	x	600	x	110	816.316011.00

* TPE Dichtung / TPE sealx

Montageplatte* / Mounting plates*	Schiene / Rail	Wandbefestigung / Wall mounting brackets
Größe / Dimension B x H (mm)	Größe / Dimension B x H (mm)	HUGRO No.
80 x 75	58	816.1000.WB
80 x 125	98	
80 x 175	150	
80 x 250	75	
120 x 122	125	
120 x 220	175	
120 x 360	250	
160 x 160	122	
160 x 260	220	
160 x 360	360	
160 x 560	160	
230 x 200	260	
230 x 280	560	
230 x 330	200	
230 x 400	280	
230 x 600	330	
310 x 402,5	400	
310 x 600	600	
	402,5	

Santo Box

Gehäuse mit Schraubverschluss
Enclosure, screw open-close type



Hochwertige Gehäuseserie mit unterschiedlichen Abmessungen
in 36 Größen, zwei Unterteiltiefen sowie grauem oder transparentem
Deckel lieferbar.

Ihr Vorteil!

Wir liefern Ihnen vorab ein kostenloses Muster!
Die Berechnung erfolgt erst nach endgültiger
Freigabe zur Produktion – durch Sie!
Überzeugen Sie sich von unserer
Produkt- und Preisqualität!



Santo Box

Gehäuse mit Schraubverschluss

Santo Box

Enclosure, screw open-close type



Qualität aus Waldkirch

Material: Polycarbonat
 Farbe: RAL 7035
 Deckel: grau oder transparent
 Schutzart: IP 66
 Schlagfestigkeit: IK 08
 Einsatztemperatur: -50 °C bis 120 °C

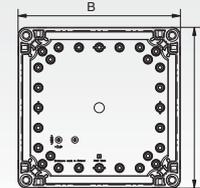
Material: Standard PC
 Colour: RAL 7035
 Cover: grey or clear
 Rating: IP 66
 Shock resistance: IK 08
 Temperature range: -50 °C to 120 °C

In Polycarbonat oder ABS lieferbar

In Standard PC or ABS available



Deckel / Cover



Gehäuse / Enclosure

Gehäuse Größe / Dimension (mm)					Gehäuse Unterteil	HUGRO No. PC-Deckel grau grey cover	HUGRO No. PC-Deckel transp. clear cover
H	x	B	x	T	T		
125	x	75	x	35	25	825.0712031.00	825.0712031.10
125	x	75	x	50	25	825.0712051.00	825.0712051.10
125	x	75	x	60	50	825.0712060.00	825.0712060.10
125	x	75	x	75	50	825.0712070.00	825.0712070.10
125	x	75	x	75	25	825.0712071.00	825.0712071.10
125	x	75	x	100	50	825.0712100.00	825.0712100.10
125	x	75	x	100	25	825.0712101.00	825.0712101.10
125	x	75	x	125	50	825.0712120.00	825.0712120.10
100	x	100	x	35	25	825.1010031.00	825.1010031.10
100	x	100	x	60	50	825.1010060.00	825.1010060.10
125	x	125	x	35	25	825.1212031.00	825.1212031.10
125	x	125	x	50	25	825.1212051.00	825.1212051.10
125	x	125	x	60	50	825.1212060.00	825.1212060.10
125	x	125	x	75	50	825.1212070.00	825.1212070.10
125	x	125	x	75	25	825.1212071.00	825.1212071.10
125	x	125	x	100	50	825.1212100.00	825.1212100.10
125	x	125	x	100	25	825.1212101.00	825.1212101.10
125	x	125	x	125	50	825.1212120.00	825.1212120.10
175	x	125	x	35	25	825.1217031.00	825.1217031.10
175	x	125	x	50	25	825.1217051.00	825.1217051.10
175	x	125	x	60	50	825.1217060.00	825.1217060.10
175	x	125	x	75	50	825.1217070.00	825.1217070.10
175	x	125	x	75	25	825.1217071.00	825.1217071.10
175	x	125	x	100	50	825.1217100.00	825.1217100.10
175	x	125	x	100	25	825.1217101.00	825.1217101.10
175	x	125	x	125	50	825.1217120.00	825.1217120.10
175	x	125	x	125	25	825.1217121.00	825.1217121.10
175	x	125	x	150	50	825.1217150.00	825.1217150.10
250	x	125	x	125	50	825.1225120.00	825.1225120.10
175	x	175	x	75	50	825.1717070.00	825.1717070.10
175	x	175	x	100	50	825.1717100.00	825.1717100.10
175	x	175	x	125	50	825.1717120.00	825.1717120.10
175	x	175	x	150	50	825.1717150.00	825.1717150.10
250	x	175	x	75	50	825.1725070.00	825.1725070.10
250	x	175	x	100	50	825.1725100.00	825.1725100.10
250	x	175	x	150	50	825.1725150.00	825.1725150.10

Montageplatte* / Mounting plates*	HUGRO No.
Größe / Dimension B x H (mm)	

125 x 75	825.0712.SZ
100 x 100	825.1010.SZ
125 x 125	825.1212.SZ
175 x 125	825.1217.SZ
250 x 125	825.1225.SZ
175 x 175	825.1717.SZ
250 x 175	825.1725.SZ

Scharnier / Hinges	HUGRO No.
--------------------	-----------

75	825.075.DN
100	825.100.DN
125	825.125.DN
175	825.175.DN
250	825.250.DN



Wandbefestigung / Wall mounting brackets	HUGRO No.
--	-----------

825.1000.WB



* Montageplatte aus Stahlblech verzinkt

* Mounting plates made of galvanized sheet steel



Quattro Box

Gehäuse mit Schraubverschluss
Enclosure, screw open-close type



Hochwertige Gehäuseserie in unterschiedlichen Abmessungen
lieferbar; kombinierbar mit grauem oder transparentem Deckel
– robuster Allrounder!

Ihr Vorteil!

Wir liefern Ihnen vorab ein kostenloses Muster!
Die Berechnung erfolgt erst nach endgültiger
Freigabe zur Produktion – durch Sie!
Überzeugen Sie sich von unserer
Produkt- und Preisqualität!



Quattro Box

Gehäuse mit Schraubverschluss

Quattro Box

Enclosure, screw open-close type



Material: Polycarbonat
 Farbe: RAL 7035
 Deckel: grau oder transparent
 Schutzart: IP 66
 Schlagfestigkeit: IK 08
 Einsatztemperatur: -40 °C to 85 °C

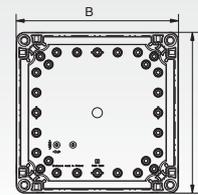
Material: Standard PC
 Colour: RAL 7035
 Cover: grey or clear
 Rating: IP 66
 Shock resistance: IK 08
 Temperature range: -40 °C to 85 °C

In Polycarbonat oder ABS lieferbar

In Standard PC or ABS available



Deckel / Cover



Gehäuse / Enclosure

Gehäuse Größe / Dimension (mm)					Deckel T	Gehäuse Unterteil T	HUGRO No. PC-Deckel grau grey cover	HUGRO No. PC-Deckel transp. clear cover
H	x	B	x	T				
200	x	200	x	132	30	102	840.202013.00	840.202013.10
200	x	200	x	187	30	102+55	840.202018.00 *	840.202018.10 *
300	x	200	x	132	30	102	840.203013.00	840.203013.10
300	x	200	x	187	30	102+55	840.203018.00 *	840.203018.10 *
400	x	200	x	132	30	102	840.204013.00	840.204013.10
400	x	200	x	187	30	102+55	840.204018.00 *	840.204018.10 *
300	x	300	x	132	30	102	840.303013.00	840.303013.10
300	x	300	x	187	30	102+55	840.303018.00 *	840.303018.10 *
400	x	300	x	132	30	102	840.304013.00	840.304013.10
400	x	300	x	187	30	102+55	840.304018.00 *	840.304018.10 *
600	x	300	x	132	30	102	840.306013.00	840.306013.10
600	x	300	x	187	30	102+55	840.306018.00 *	840.306018.10 *
600	x	400	x	132	30	102	840.406013.00	840.406013.10
600	x	400	x	187	30	102+55	840.406018.00 *	840.406018.10 *

* Inklusive Zwischenrahmen

Montageplatte* / Mounting plates* Größe / Dimension B x H (mm)	HUGRO No.	Scharnier / Hinges HUGRO No.	Scharnierschraube / Hinges HUGRO No.	Wandbefestigung / Wall mounting brackets HUGRO No.
200 x 200	841.2020.SZ	840.1000.SR	840.2000.SR	841.1000.WB
300 x 200	841.2030.SZ			
400 x 200	841.2040.SZ			
300 x 300	841.3030.SZ			
400 x 300	841.3040.SZ			
600 x 300	841.3060.SZ			
600 x 400	841.4060.SZ			

* Montageplatte aus Stahlblech verzinkt
 * Mounting plates made of galvanized sheet steel



Hochwertiges Montagezubehör
 separat erhältlich

Nice Box

mit Schnappschnellverschluss und Scharnieren
Enclosure with plastic draw latch and hinges



Optisch ansprechendes und bewährtes Kunststoffgehäuse für den Maschinenbau, Elektrotechnik und überall dort, wo Qualität und Robustheit eine wichtige Rolle spielen.

Modern looking plastic-enclosure with high technical standard for manufactures in production field, where quality and high shock resistance is needed.



Gehäuse mit Doppelbartschloss/
Enclosure with doppel lock

- Gehäuse mit angespritztem Scharnier und Schnappschnellverschluss
- Kunststofflochplatte für alle Gehäusegrößen lieferbar
- grauer oder transparenter Deckel
- Wandbefestigung inklusive
- einzigartige Schwalbenschwanzführung für Rahmen- oder Frontplatte / keine Distanzbolzen
- schwenkbare Aluminiumfrontplatte lieferbar
- Plombierung möglich
- Doppelbartschloss möglich
- Schraubendurchmesser für Montageplatte 3,5 mm

- Enclosure with plastic draw latch and hinges
- Plastic mountingpanel for all enclosure sizes
- grey or clear cover
- Wall mounting brackets included
- Clip hinges in stead of distance bolt for PCB
- Aluminium swingout panel
- prepared for sealing
- double lock available
- Screw dimensions for the mounting panel 3,5 mm



Nice Box

Gehäuse mit Schnappschnellverschluss und Scharnieren

Nice Box

Enclosure with plastic draw latch and hinges



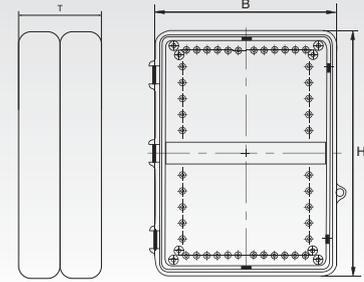
Qualität aus Waldkirch

Material: Polycarbonat
 Farbe: grau / RAL 7035
 Deckel: grau oder transparent
 Schutzart: IP 66
 Schlagfestigkeit: IK 08 PC
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 85 °C

Material: Standard PC
 Colour: grey / RAL 7035
 Cover: grey or clear
 Rating: IP 66
 Shock resistance: IK 08 PC
 Temperature range: -40 °C to 85 °C

- ↔ Doppelbartschloss möglich
- * Gehäuse inklusive Rahmen
- └ Position Scharnier

- ↔ double lock possible
- * Enclosure inclusive frame
- └ position draw latch



Deckel / Cover

Gehäuse / Enclosure

Gehäuse Größe / Dimension (mm)					HUGRO No. PC-Deckel grau grey cover	HUGRO No. PC-Deckel transp. clear cover
B	x	H	x	T		
100	x	130	x	70	801.101307.00	801.101307.10
100	x	150	x	70	801.101507.00	801.101507.10
100	x	200	x	70	801.102007.00	801.102007.10
100	x	270	x	70	801.102707.00	801.102707.10
150	x	150	x	90	801.151509.00	801.151509.10
170	x	220	x	110	801.172211.00	801.172211.10
170	x	220	x	130	801.172213.00	801.172213.10
170	x	270	x	110	801.172711.00	801.172711.10
170	x	270	x	130	801.172713.00	801.172713.10
190	x	290	x	100	801.192910.00	801.192910.10
190	x	290	x	140	801.192914.00	801.192914.10
250	x	300	x	180	801.253018.00	801.253018.10
250	x	350	x	150	801.253515.00	801.253515.10
290	x	190	x	100	801.291910.00	801.291910.10
290	x	190	x	140	801.291914.00	801.291914.10
290	x	390	x	100	801.293910.00	801.293910.10
290	x	390	x	140	801.293914.00	801.293914.10
290	x	390	x	160	801.293916.00	801.293916.10
300	x	300	x	130	801.303013.00	801.303013.10
300	x	300	x	180	801.303018.00	801.303018.10
350	x	465	x	160	801.354616.00	801.354616.10
350	x	465	x	200	801.354620.00	801.354620.10
430	x	530	x	160	801.435316.00	801.435316.10
430	x	530	x	200	801.435320.00	801.435320.10
500	x	600	x	180	801.506018.00	801.506018.10
500	x	600	x	250	801.506025.00	801.506025.10
500	x	700	x	180	801.507018.00	801.507018.10
500	x	700	x	250	801.507025.00	801.507025.10

Auf Anfrage: – in Polyester oder ABS lieferbar
 – andere Größen und Farben

On request: – in Polyester or ABS available
 – other dimensions and colours

passend für: suitable for:	Lochplatte / Mountingpanel		Rahmen / Frame	Frontplatten / Frontpanel	
	Größe / Dimension B x H x T (mm)	HUGRO No.		HUGRO No.	HUGRO No.
801.101307.xx	96,5 x 68 x 3,5	811.1013.LP			
801.101507.xx	116 x 68 x 3,5	811.1015.LP			
801.102007.xx	165,5 x 68 x 3,5	811.1020.LP			
801.102707.xx	235 x 68 x 3,5	811.1027.LP			
801.151509.xx	124 x 124 x 3,75	811.1515.LP			
801.1722xx.xx	186 x 136 x 3,0	811.1722.LP			
801.1727xx.xx	235 x 136 x 3,75	811.1727.LP			
801.1929xx.xx	252 x 161 x 3,4	812.2819.LP		821.1929.RN	821.1929.FP
801.2919xx.xx	252 x 161 x 3,4	812.2819.LP		821.1929.RN	821.1929.FP
801.253018.xx	237 x 287 x 4,0	811.2530.LP		821.2530.RN	821.2530.FP
801.253515.xx	316 x 217 x 4,3	811.2535.LP		821.2535.RN	821.2535.FP
801.2939xx.xx	362 x 265 x 3,9	811.2939.LP		821.2939.RN	821.2939.FP
801.3030xx.xx	287 x 287 x 3,3	811.3030.LP		821.3030.RN	821.3030.FP
801.3546xx.xx	447 x 333 x 4,3	811.3546.LP		821.3546.RN	821.3546.FP
801.4353xx.xx	463 x 362 x 4,3	811.4353.LP		821.4353.RN	821.4353.FP
801.5060xx.xx	584 x 463 x 4,3	811.5060.LP		821.5060.RN	821.5060.FP
801.5070xx.xx	684 x 463 x 4,4	811.5070.LP		821.5070.RN	821.5070.FP

Anmerkung: xx ist ein Platzhalter und gilt für die entsprechenden Gehäusetypen in der jeweiligen Größe!
Remark: xx stays for each enclosure / sizes

Terminal Box

Gehäuse mit Schraubverschluss
Enclosure, screw open-close type



Als traditionelle Gehäusefamilie, in den bekannten Abmessungen und in der Tiefe variabel, hat sich diese Produktfamilie über Jahrzehnte in der Industrie durchgesetzt.

Traditional enclosure with cover in screwed version. Very high compatibility in size for industrial field.

- Gehäuse mit Schraubverschluss
 - Kunststofflochplatte für alle Gehäusegrößen lieferbar
 - einzigartige Schwalbenschwanzführung für Rahmen- oder Frontplatte (keine Distanzbolzen)
 - grauer oder transparenter Deckel
 - schwenkbare Aluminiumfrontplatte lieferbar
 - Erhöhungsrahmen (50 mm) für Tiefenänderung
 - Schraubendurchmesser für Montageplatte 3,5 mm
- Enclosure, screw open-close type
 - Plastic mounting panel for all enclosure sizes
 - Clip hinges in stead of distance bolt for PCB
 - grey or clear cover
 - Aluminium swingout panel
 - Extension frame (50 mm)
 - Screw dimensions for the mounting panel 3,5 mm



Terminal Box

Gehäuse mit Schraubverschluss

Terminal Box

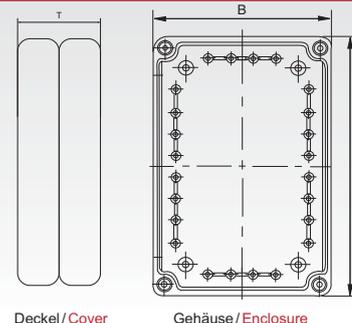
Enclosure, screw open-close typ



Qualität aus Waldkirch

Material: Polycarbonat
 Farbe: grau / RAL 7035
 Deckel: grau oder transparent
 Schutzart: IP 66
 Schlagfestigkeit: IK 08 PC
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 85 °C

Material: Standard PC
 Colour: grey / RAL 7035
 Cover: grey or clear
 Rating: IP 66
 Shock resistance: IK 08 PC
 Temperature range: -40 °C to 85 °C



Deckel / Cover

Gehäuse / Enclosure

Gehäuse Größe / Dimension(mm)					HUGRO No. PC-Deckel grau grey cover	HUGRO No. PC-Deckel transp. clear cover
B	x	H	x	T		
190	x	190	x	130	802.191913.00	802.191913.10
280	x	190	x	130	802.281913.00	802.281913.10
280	x	190	x	180	802.281918.00	802.281918.10
280	x	190	x	230	802.281923.00	802.281923.10
280	x	280	x	130	802.282813.00	802.282813.10
340	x	280	x	130	802.342813.00	802.342813.10
380	x	280	x	130	802.382813.00	802.382813.10
380	x	280	x	180	802.382818.00	802.382818.10
380	x	280	x	230	802.382823.00	802.382823.10
380	x	190	x	130	802.381913.00	802.381913.10
380	x	190	x	180	802.381918.00	802.381918.10
380	x	190	x	230	802.381923.00	802.381923.10
560	x	280	x	130	802.562813.00	802.562813.10
560	x	380	x	180	802.563818.00	802.563818.10

Auf Anfrage: – in Polyester oder ABS lieferbar
 – andere Größen und Farben

On request: – in Polyester or ABS available
 – other dimensions and colours

passend für: suitable for:	Lochplatte / Mountingpanel		Rahmen / Frame	Erhöhungsrahmen Extension frame		Frontplatten für Rahmen Frontpanel for frame
	Größe / Dimension B x H x T (mm)	HUGRO No.	HUGRO No.	50 mm	HUGRO No.	HUGRO No.
802.191913.xx	160 x 160 x 4,0	812.1919.LP			822.1919.RV	
802.2819xx.xx	252 x 161 x 3,4	812.2819.LP	822.2819.RN			822.2819.FP
802.282813.xx	267 x 267 x 3,3	812.2828.LP	822.2828.RN		822.2828.RV	822.2828.FP
802.342813.xx	240 x 300 x 4,0	812.3428.LP				
802.3819xx.xx	155 x 335 x 4,0	812.3819.LP				
802.3828xx.xx	351 x 251 x 4,3	812.3828.LP	822.3828.RN		822.3828.RV	822.3828.FP
802.562813.xx	267 x 267 x 3,3	(2x) 812.2828.LP			822.5628.RV	
802.563813.xx	351 x 251 x 4,3	(2x) 812.3828.LP			822.5638.RV	

Anmerkung: Erhöhungsrahmen wird verwendet bei nicht ausreichender Gehäusetiefe

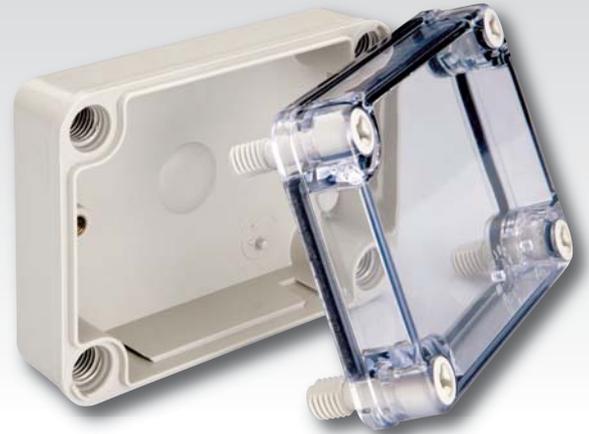
Remark: Extension frame used if higher size needed

Anmerkung: xx ist ein Platzhalter und gilt für die entsprechenden Gehäusetypen in der jeweiligen Größe!

Remark: xx stays for each enclosure / sizes

Switch Box

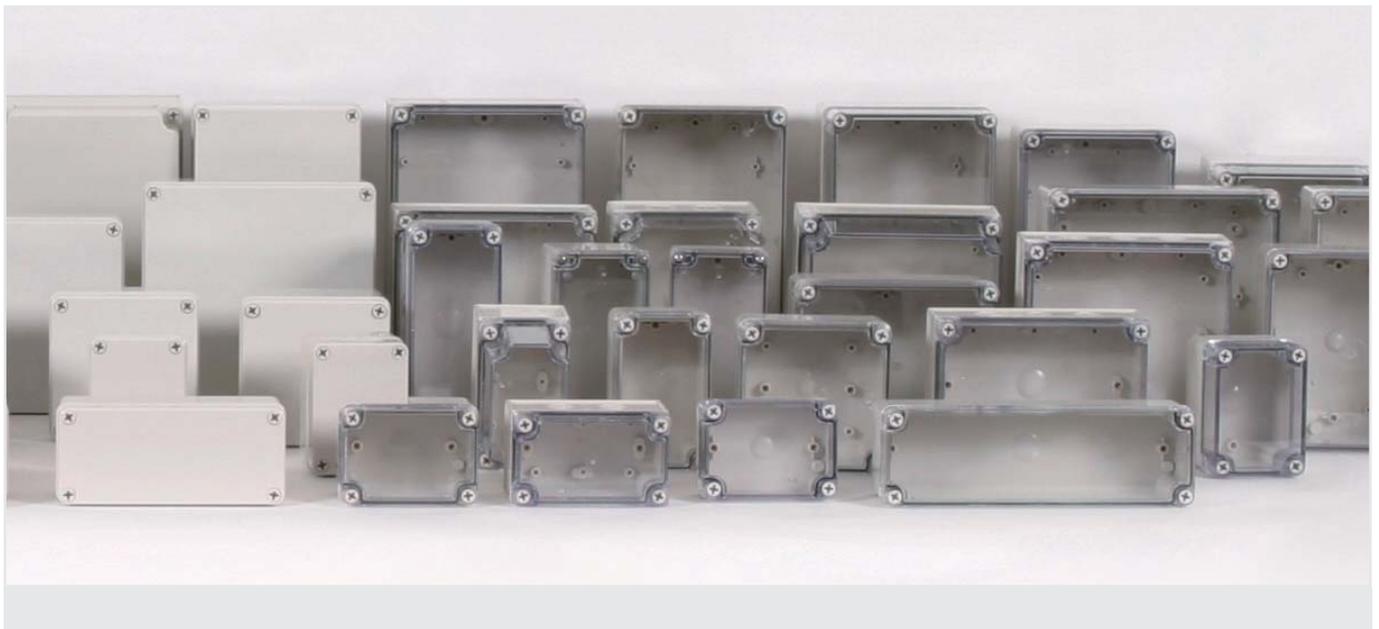
Gehäuse mit Schraubverschluss
Enclosure, screw open-close type



Traditionelle Gehäusefamilie für europäische Normgrößen.
Durch die zusätzlichen technischen Vorteile wie Schwalbenschwanzführung und Kunststofflochplatte bietet das Gehäuse einen enormen Zusatz-Nutzen für die Industrie.

Traditional enclosure for european standard. In reason of technical advance like clip hinges and plastic mounting panel, this enclosure offer a additional benefit.

- Gehäuse mit Schraubverschluss
- Kunststofflochplatte für alle Gehäusegrößen lieferbar
- grauer oder transparenter Deckel
- einzigartige Schwalbenschwanzführung für Frontplatte (keine Distanzbolzen)
- Schraubendurchmesser für Montageplatte 3,5 mm
- Enclosure, screw open-close type
- Plastic mountingpanel for all enclosure sizes
- grey or clear cover
- Clip hinges in stead of distance bolt for PCB
- Screw dimensions for the mounting panel 3,5 mm



Switch Box

Gehäuse mit Schraubverschluss

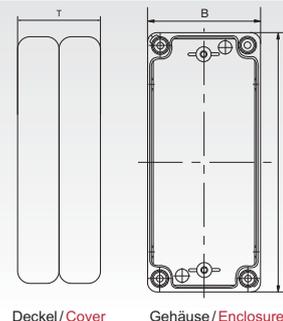
Switch Box

Enclosure, screw open-close type



Material: Polycarbonat
 Farbe: grau / RAL 7035
 Deckel: grau oder transparent
 Schutzart: IP 66
 Schlagfestigkeit: IK 08 PC
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 85 °C

Material: Standard PC
 Colour: grey / RAL 7035
 Cover: grey or clear
 Rating: IP 66
 Shock resistance: IK 08 PC
 Temperature range: -40 °C to 85 °C



Deckel / Cover Gehäuse / Enclosure

Gehäuse Größe / Dimension(mm)					HUGRO No. PC-Deckel grau grey cover	HUGRO No. PC-Deckel transp. clear cover
B	x	H	x	T		
50	x	65	x	35	803.050603.00	803.050603.10
50	x	65	x	55	803.050605.00	803.050605.10
80	x	82	x	60	803.080806.00	803.080806.10
75	x	125	x	75	803.071207.00	803.071207.10
75	x	125	x	100	803.071210.00	803.071210.10
75	x	125	x	125	803.071212.00	803.071212.10
80	x	110	x	45	803.081104.00	803.081104.10
80	x	110	x	70	803.081107.00	803.081107.10
80	x	110	x	85	803.081108.00	803.081108.10
80	x	130	x	70	803.081307.00	803.081307.10
80	x	130	x	85	803.081308.00	803.081308.10
80	x	160	x	55	803.081605.00	803.081605.10
80	x	160	x	90	803.081609.00	803.081609.10
80	x	180	x	70	803.081807.00	803.081807.10
80	x	180	x	85	803.081808.00	803.081808.10
80	x	200	x	70	803.082007.00	803.082007.10
80	x	250	x	70	803.082507.00	803.082507.10
80	x	250	x	85	803.082508.00	803.082508.10
100	x	100	x	100	803.101010.00	803.101010.10
100	x	100	x	75	803.101007.00	803.101007.10
125	x	125	x	75	803.121207.00	803.121207.10
125	x	125	x	100	803.121210.00	803.121210.10
125	x	175	x	75	803.121707.00	803.121707.10
125	x	175	x	100	803.121710.00	803.121710.10
140	x	170	x	95	803.141709.00	803.141709.10
140	x	230	x	95	803.142309.00	803.142309.10
150	x	200	x	75	803.152007.00	803.152007.10
150	x	200	x	100	803.152010.00	803.152010.10
150	x	200	x	130	803.152013.00	803.152013.10
150	x	200	x	160	803.152016.00	803.152016.10
150	x	250	x	100	803.152510.00	803.152510.10
150	x	250	x	130	803.152513.00	803.152513.10
150	x	250	x	160	803.152516.00	803.152516.10
175	x	175	x	75	803.171707.00	803.171707.10
175	x	175	x	100	803.171710.00	803.171710.10
175	x	175	x	125	803.171712.00	803.171712.10
175	x	250	x	75	803.172507.00	803.172507.10
175	x	250	x	100	803.172510.00	803.172510.10
200	x	200	x	95	803.202009.00	803.202009.10
200	x	200	x	130	803.202013.00	803.202013.10

Auf Anfrage: – in Polyester oder ABS lieferbar
 – andere Größen und Farben

On request: – in Polyester or ABS available
 – other dimensions and colours

passend für: suitable for:	Lochplatte / Mountingpanel Größe / Dimension B x H x T (mm)	HUGRO No.	passend für: suitable for:	Lochplatte / Mountingpanel Größe / Dimension B x H x T (mm)	HUGRO No.
803.0712xx.xx	112 x 57 x 3,9	813.0712.LP	803.141709.xx	149 x 119 x 4,0	813.1417.LP
803.0811xx.xx	96,5 x 68 x 3,5	813.0811.LP	803.142309.xx	211 x 121 x 4,0	813.1423.LP
803.0813xx.xx	116 x 68 x 3,5	813.0813.LP	803.1520xx.xx	186 x 136 x 3,0	813.1520.LP
803.0818xx.xx	165,5 x 68 x 3,5	813.0818.LP	803.1525xx.xx	235 x 136 x 3,75	813.1525.LP
803.0825xx.xx	235 x 68 x 3,5	813.0825.LP	803.1717xx.xx	159 x 159 x 4,0	813.1717.LP
803.1212xx.xx	107 x 107 x 4,0	813.1212.LP	803.1725xx.xx	230 x 157 x 4,0	813.1725.LP
803.1217xx.xx	107 x 119 x 4,0	813.1217.LP	803.2020xx.xx	187 x 187 x 3,3	813.2020.LP

Anmerkung: xx ist ein Platzhalter und gilt für die entsprechenden Gehäusetypen in der jeweiligen Größe!
Remark: xx stays for each enclosure / sizes

Electronic Box

Gehäuse für elektronische Applikationen
Tall enclosure for electronic components



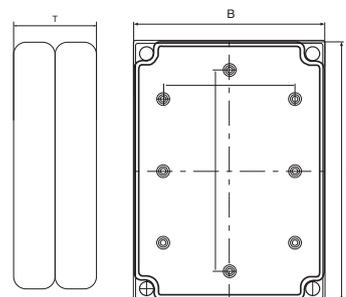
Einzigartige Produktfamilie die speziell bei Applikationen in der Industrielektronik eingesetzt wird und durch die **sehr geringe Tiefe platzsparend** angewendet werden kann.

Enclosure for electronic field. **Economical Range of size**, specially for electronic components and PCB's.

- flaches, platzsparendes Gehäuse
- grauer oder transparenter Deckel
- 6 verschiedene Größen
- tall, ergonomic sizes
- grey or clear cover
- 6 different sizes

Material: Polycarbonat
Farbe: grau / RAL 7035
Deckel: grau oder transparent
Schutzart: IP 66
Schlagfestigkeit: IK 08 PC
Einsatztemperatur: -40 °C bis 85 °C

Material: Standard PC
Colour: grey / RAL 7035
Cover: grey or clear
Rating: IP 66
Shock resistance: IK 08 PC
Temperature range: -40 °C to 85 °C



Deckel / Cover Gehäuse / Enclosure

Gehäuse Größe / Dimension (mm)					HUGRO No. PC-Deckel grau grey cover	HUGRO No. PC-Deckel transp. clear cover
B	x	H	x	T		
80	x	130	x	35	805.081303.00	805.081303.10
130	x	130	x	35	805.131303.00	805.131303.10
130	x	180	x	35	805.131803.00	805.131803.10
80	x	130	x	60	805.081306.00	805.081306.10
130	x	130	x	60	805.131306.00	805.131306.10
130	x	180	x	60	805.131806.00	805.131806.10

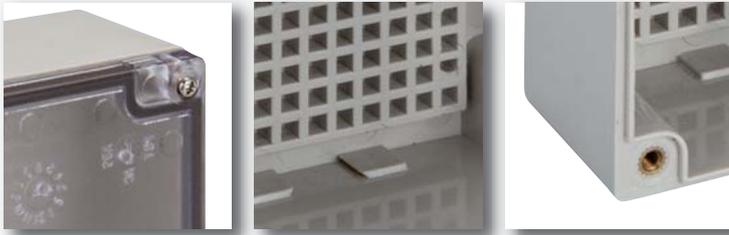
Auf Anfrage: – in Polyester oder ABS lieferbar
– andere Größen und Farben

On request: – in Polyester or ABS available
– other dimensions and colours

Unit Box

Gehäuse mit integrierter Lochplatte

Enclosure with included mountigpanel (Easy fitting)



Neues und einzigartiges Gehäuse mit integrierter Lochplatte, um elektrotechnische Komponenten schnell und sicher zu montieren!

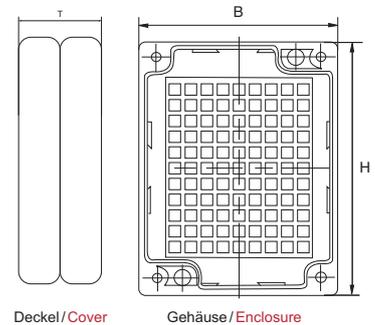
New compact enclosure with included mountingpanel for easy fitting customer equipment.

- Gehäuse mit integrierter Lochplatte
- verschiedene Größen
- grauer oder transparenter Deckel
- schnelle Montage von Komponenten im Gehäuse

- enclosure with included mountigpanel
- different sizes
- grey or clear cover
- quick fitting for components

Material: Polycarbonat
 Farbe: grau / RAL 7035
 Deckel: grau oder transparent
 Schutzart: IP 66
 Schlagfestigkeit: IK 08 PC
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 85 °C

Material: Standard PC
 Colour: grey / RAL 7035
 Cover: grey or clear
 Rating: IP 66
 Shock resistance: IK 08 PC
 Temperature range: -40 °C to 85 °C



Gehäuse					HUGRO No.	HUGRO No.
Größe / Dimension(mm)					PC-Deckel grau	PC-Deckel transp.
B	x	H	x	T	grey cover	clear cover
70	x	90	x	50	806.070905.00	806.070905.10
85	x	165	x	50	806.081605.00	

Auf Anfrage: – in Polyester oder ABS lieferbar
 – andere Größen und Farben

On request: – in Polyester or ABS available
 – other dimensions and colours

Economic Box

mit Schnappschnellverschluss, Scharnieren und integrierter Lochplatte

Enclosure with plastic draw latch, hinges and included plastic mountingpanel



Neue Produktfamilie nur in ABS in verschiedenen Größen mit integrierter Lochplatte und Schnappschnellverschluss. **Unschlagbares Preis- / Leistungsverhältnis** für den Innenbereich.

New economical enclosure only in ABS in different sizes with mountigpanel included and draw latch and hinges.

Unschlagbares Preis- / Leistungsverhältnis

Price hammer

- kostengünstige Gehäuse mit Scharnieren und Schnappschnellverschluss
- integrierte Lochplatte (**im Gehäusepreis enthalten**)
- grauer Deckel
- einzigartige Schwalbenschwanzführung für Rahmen- oder Frontplatte (keine Distanzbolzen)
- Wandbefestigung (muss separat bestellt werden)
- Schraubendurchmesser für Montageplatte 3,5 mm

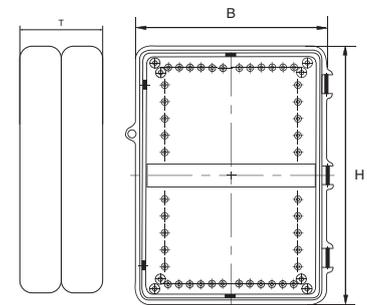
- Enclosure with plastic draw latch and hinges
- Plastic mountingpanel (**price included**)
- grey cover
- Clip hinges in stead of distance bolt for PCB
- prepared for sealing
- Screw dimensions for the mounting panel 3,5 mm

- Doppelbartschluss möglich
- Position Scharnier

- double lock possible
- position draw latch

Material: ABS
 Deckel: grau
 Schutzart: IP 66
 Schlagfestigkeit EN50102 (+35°/-25°): IK 07
 Farbe: grau /RAL 7035
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 85 °C

Material: ABS
 Cover: grey
 Rating: IP 66
 Shock resistance EN50102 (+35°/-25°): IK 07 ABS
 Colour: grey / RAL 7035
 Temperature range: -40 °C to 85 °C



Deckel / Cover

Gehäuse / Enclosure

Position Scharnier

position draw latch

Gehäuse					HUGRO No.	HUGRO No.
Größe / Dimension(mm)					PC-Deckel grau	PC-Deckel transp.
B	x	H	x	T	grey cover	clear cover
150	x	150	x	90	808.151509.30	
150	x	200	x	100	808.152010.30	
180	x	180	x	150	808.181815.30	808.181815.40
200	x	300	x	160	808.203016.30	
300	x	400	x	160	808.304016.30	
400	x	500	x	160	808.405016.30	

Andere Größen auf Anfragen! / Other dimensions on request!

Terminal Block Box

Gehäuse mit integrierten Schraubklemmen
Enclosure with integrated terminal blocks



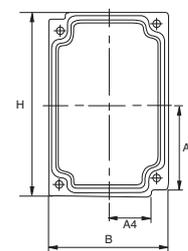
Neue Gehäusefamilie für einfache Kabelverbindungen in der Industrie.

New family of enclosure for easy connection in industrial field.

- Gehäuse mit integrierten Schraubklemmen
- graues oder transparentes Gehäuse 16 A
- Klemmen für 250 VAC / 16 A
- enclosure with included Terminal blocks
- grey or clear cover 16 A
- 250 VAC / 16 A

Material: Polycarbonat
Farbe: grau / RAL 7035
Gehäuse: grau oder transparent
Schutzart: IP 66
Schlagfestigkeit: IK 08 PC
Einsatztemperatur: -40 °C bis 85 °C

Material: Standard PC
Colour: grey / RAL 7035
Enclosure: grey or clear
Rating: IP 66
Shock resistance: IK 08 PC
Temperature range: -40 °C to 85 °C



Deckel/ Cover

Gehäuse Größe / Dimension(mm)					Anzahl der Klemmen Number of Terminal Blocks	Material	HUGRO No.
B	x	H	x	T			
70	x	50	x	40	4	Polyester	804.070504.60 *
80	x	55	x	40	6	Polyester	804.080504.60 *
85	x	55	x	40	4	ABS(30%) + PC(70%)	804.080504.00
90	x	75	x	40	6	ABS(30%) + PC(70%)	804.090704.00
110	x	75	x	40	10	ABS(30%) + PC(70%)	804.110704.00
100	x	200	x	70	15	ABS(30%) + PC(70%)	804.102007.00
170	x	160	x	70	20	ABS(30%) + PC(70%)	804.171607.00
50	x	70	x	40	4	Transp. Polyester	804.050704.70 *
55	x	85	x	40	6	Transp. Polyester	804.050804.70 *

Auf Anfrage: – in Polyester oder ABS lieferbar
– andere Größen und Farben /

On request: – in Polyester or ABS available
– other dimensions and colours

*Anmerkung: Gehäuse mit angespritztem Verschraubungskörper

*Remark: Enclosure with cable gland included

Wireless Box

Gehäuse für Funkeinheit
Enclosure for wireless units

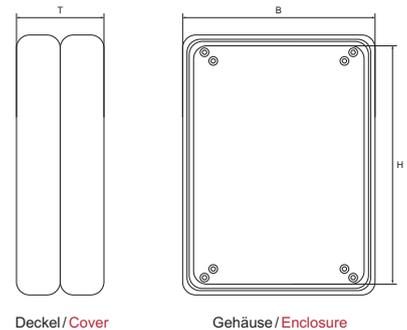


- Heizung 115/230 VAC
- Thermostatsteuerung + 5 °C bis + 15 °C
- zwei verschiedene Größen
- flexible Montage
- freie Ausbreitung des Funksignals
- Elektronik geschützt vor Feuchtigkeit und Kondensat
- Montagematerial inklusive
- auch 24 Volt möglich

- Heating 115/230 VAC
- Controlled by thermostat + 5 °C to + 15 °C
- two sizes
- Flexible Mounting
- Free flow of wireless signals
- Electronic ist safe against humiditi an low temperature
- Installationmaterial included
- also in 24 volt available

Material: Polycarbonat
Farbe: grau / RAL 7035
Deckel: grau
Schutzart: IP 66
Schlagfestigkeit: IK 08 PC
Einsatztemperatur: -40 °C bis 85 °C

Material: Standard PC
Colour: grey / RAL 7035
Cover: grau
Rating: IP 66
Shock resistance: IK 08 PC
Temperature range: -40 °C to 85 °C



Deckel / Cover

Gehäuse / Enclosure

Gehäuse Größe / Dimension W1 x H1 x D1 (mm)	HUGRO No. ohne Heizung without heating	HUGRO No. mit Heizung with heating
280 x 280 x 130	809.282813.OH	809.282813.MH
380 x 280 x 130	809.382813.OH	809.382813.MH

Mastbefestigung Wireless Box

Material: Edelstahl

Mast fixing Wireless Box

Material: stainless steel



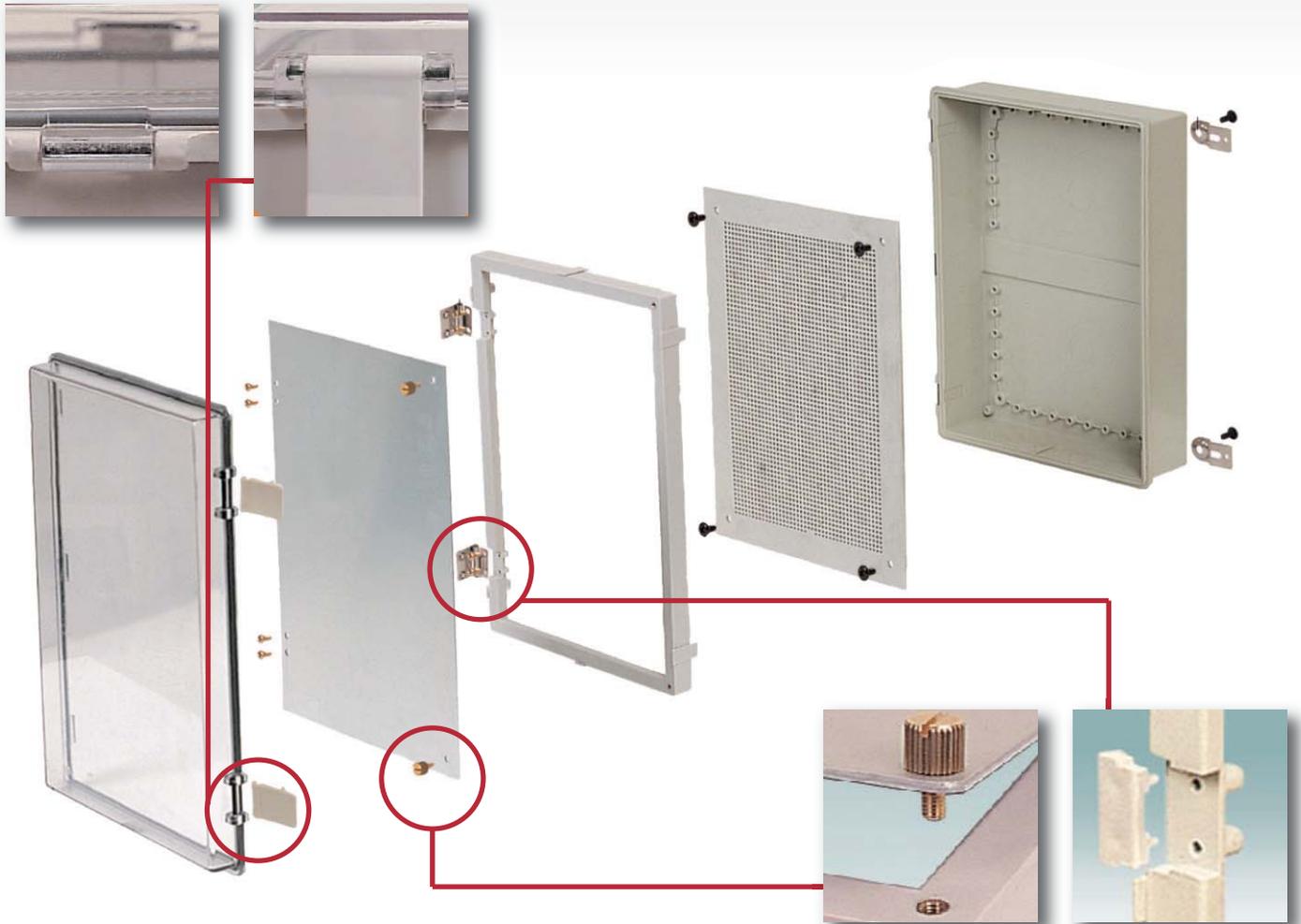
Größe / Dimension (mm)	HUGRO No.
85 x 255	850.1600.MW

Montagehinweise:
– Für Mastdurchmesser bis 160 mm geeignet.
– Einfache Montage mit Stahlband oder Kabelbinder – kundenseitig.

Notic:
– for mast diameter up to 160 mm
– easy mounting by steel belt or cable ties – provided by the costumer

Gehäuseaufbau Technische Vorteile

Enclosure structure Technical Advance



Sonstiges Zubehör More Fittings



Lochplatten
Mountingpanel



Rahmen
Frame



Clips
klein, groß
Clips
small, large

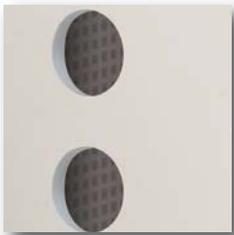


Clips
klein, groß, beweglich
Clips
small, large, movable

Gehäusebearbeitung nach Kundenwunsch Customizing Solutions



Wir montieren die Gehäuse mit Kabelverschraubungen
Preassembled with: cable glands, DIN-rail, etc.



Lochbohrungen
Holes



Gewindebohrungen und Fräsungen
Thread-holes



Individuelle Bestückung mit Tastaturen und / oder Schalter
Customizing assembling with push-buttons or switches.



...gerne beraten wir Sie persönlich!

.....please contact us for individual solutions!

Zubehör / Accessories

Kabelverschraubungen	Cable Glands	50
Gegenmüttern	Lock Nuts	54
Kunststoffgehäuse	Plastic Enclosures	56
Kabeleinführungssysteme	Cable Entry Systems	58
Erdungsbänder	Grounding straps	70

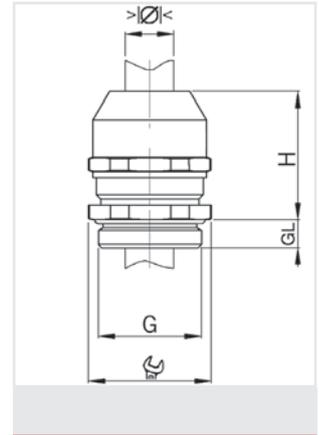
SYNTEC-M

Material: Messing vernickelt
 Klemmeinsatz: PA 6
 Dichteinsatz: TPE
 O-Ring: NBR
 Geprüft nach: EN 50262
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C
 Schutzart: IP 68

Material: brass, nickel-plated
 Clamping insert: PA 6
 Sealing insert: TPE
 O-ring: NBR
 Tested acc. to: EN 50262
 Temperature range: -40 °C to 100 °C
 Protection type: IP 68

152.00
152.20

Gewinde Entry Thread G	 mm	 mm	H mm	GL mm	HUGRO No.
kurzes Anschlussgewinde / short entry thread					
M 12 x 1,5	1 - 5	15	17	5	152.1505.00
	3 - 7				152.1507.00
M 16 x 1,5	2 - 6	18	20	5	152.1706.00
	4,5 - 10				152.1710.00
M 20 x 1,5	3,5 - 8	22	25	6	152.2008.00
	7 - 13				152.2013.00
M 25 x 1,5	5 - 11	28	31	7	152.2511.00
	10 - 17				152.2517.00
M 32 x 1,5	7 - 15	36	33	8	152.3215.00
	13 - 21				152.3221.00
M 40 x 1,5	15 - 23	46	40	8	152.4023.00
	19 - 28				152.4028.00
M 50 x 1,5	20 - 29	55	40	9	152.5029.00
	25 - 35				152.5035.00
M 63 x 1,5	28 - 39	70	43	10	152.6339.00
	35 - 48				152.6348.00
langes Anschlussgewinde / long entry thread					
M 12 x 1,5	1 - 5	15	17	12	152.1505.20
	3 - 7				152.1507.20
M 16 x 1,5	2 - 6	18	20	12	152.1706.20
	4,5 - 10				152.1710.20
M 20 x 1,5	3,5 - 8	22	25	12	152.2008.20
	7 - 13				152.2013.20
M 25 x 1,5	5 - 11	28	31	12	152.2511.20
	10 - 17				152.2517.20
M 32 x 1,5	7 - 15	36	33	15	152.3215.20
	13 - 21				152.3221.20
M 40 x 1,5	15 - 23	46	40	15	152.4023.20
	19 - 28				152.4028.20
M 50 x 1,5	20 - 29	55	40	15	152.5029.20
	25 - 35				152.5035.20
M 63 x 1,5	28 - 39	70	43	15	152.6339.20
	35 - 48				152.6348.20
	44 - 54	80	43	15	152.6354.20



Progress-S2 + Progress-S2/HT

Material: Edelstahl CrNi (DIN 1.4305)
 Kennzeichen: 1 Rille
 Dichteinsatz: TPE/FPM
 O-Ring: NBR/FPM
 Zugentlastung: nach EN 50262, Ausf. A*
 Einsatztemperatur: TPE: -40 °C bis 100 °C /
 FPM: -40 °C bis 200 °C
 Schutzart: IP 68/IP 69K

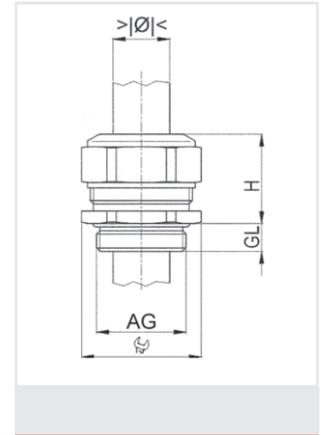
Material: Stainless steel CrNi (DIN 1.4305)
 Identification: 1 groove
 Sealing insert: TPE/FPM
 O-ring: NBR/FPM
 Strain relief: acc. to EN 50262, version A*
 Temperature range: TPE: -40 °C to 100 °C /
 FPM: -40 °C to 200 °C
 Protection type: IP 68/IP 69K

101.30
101.33

SEV-geprüft nach EN 50262
 * nur metrische Größen

SEV approved acc. to EN 50262
 * only metric sizes

Gewinde Entry Thread AG			H mm	GL mm	Progress-S2 TPE HUGRO No.	Progress-S2/HT FPM HUGRO No.
kurzer, einteiliger Dichteinsatz / short, one-piece sealing insert						
M 8 x 1,25	2,5 - 3,5	11	14	10	101.0803.30	101.0803.33
M 8 x 1,25	3,5 - 5	11	14	10	101.0805.30	101.0805.33
M 10 x 1,5	3 - 4	13	15	10	101.1004.30	101.1004.33
M 10 x 1,5	4 - 6	13	15	10	101.1006.30	101.1006.33
M 12 x 1,5	3,5 - 5	17	17	10	101.1505.30	101.1505.33
M 12 x 1,5	5 - 6,5	17	17	10	101.1506.30	101.1506.33
M 12 x 1,5	6,5 - 8	17	17	10	101.1508.30	101.1508.33
M 16 x 1,5	8 - 10,5	19	20	10	101.1710.30	101.1710.33
M 20 x 1,5	11 - 15	24	21	10	101.2015.30	101.2015.33
M 25 x 1,5	16 - 20,5	30	25	11	101.2520.30	101.2520.33
M 32 x 1,5	21 - 25,5	36	28	13	101.3225.30	101.3225.33
M 40 x 1,5	28,5 - 33	46	31	13	101.4033.30	101.4033.33
M 50 x 1,5	37 - 42	55	34	14	101.5042.30	101.5042.33
M 63 x 1,5	46 - 52	70	37	14	101.6352.30	101.6352.33
Pg 7						
Pg 7	3,5 - 5	17	17	10	101.0705.30	101.0705.33
Pg 7	5 - 6,5	17	17	10	101.0706.30	101.0706.33
Pg 7	6,5 - 8	17	17	10	101.0708.30	101.0708.33
Pg 9	8 - 10,5	19	20	10	101.0910.30	101.0910.33
Pg 11	8,5 - 12	22	21	10	101.1112.30	101.1112.33
Pg 13,5	11 - 15	24	21	10	101.1315.30	101.1315.33
Pg 16	11 - 15	24	21	10	101.1615.30	101.1615.33
Pg 21	16 - 20,5	30	25	12	101.2120.30	101.2120.33
Pg 29	23 - 27,5	41	28	12	101.2927.30	101.2927.33
Pg 36	30,5 - 35	50	32	15	101.3635.30	101.3635.33
Pg 42	37 - 42	55	34	15	101.4242.30	101.4242.33
Pg 48	43 - 49	65	37	15	101.4849.30	101.4849.33
kurzer, zweiteiliger Dichteinsatz / short, two-piece sealing insert						
M 16 x 1,5	6 - 10,5	19	20	10	101.1702.30	101.1702.33
M 20 x 1,5	8 - 15	24	21	10	101.2002.30	101.2002.33
M 25 x 1,5	12,5 - 20,5	30	25	11	101.2502.30	101.2502.33
M 32 x 1,5	17 - 25,5	36	28	13	101.3202.30	101.3202.33
M 40 x 1,5	24 - 33	46	31	13	101.4002.30	101.4002.33
M 50 x 1,5	33 - 42	55	34	14	101.5002.30	101.5002.33
M 63 x 1,5	40 - 52	70	37	14	101.6302.30	101.6302.33
Pg 9						
Pg 9	6 - 10,5	19	20	10	101.0902.30	101.0902.33
Pg 11	5,5 - 12	22	21	10	101.1102.30	101.1102.33
Pg 13,5	8 - 15	24	21	10	101.1302.30	101.1302.33
Pg 16	8 - 15	24	21	10	101.1602.30	101.1602.33
Pg 21	12,5 - 20,5	30	25	12	101.2102.30	101.2102.33
Pg 29	19 - 27,5	41	28	12	101.2902.30	101.2902.33
Pg 36	26 - 35	50	32	15	101.3602.30	101.3602.33
Pg 42	33 - 42	55	34	15	101.4202.30	101.4202.33
Pg 48	37 - 49	65	37	15	101.4802.30	101.4802.33



WADI-MZ/EMV

157.GK

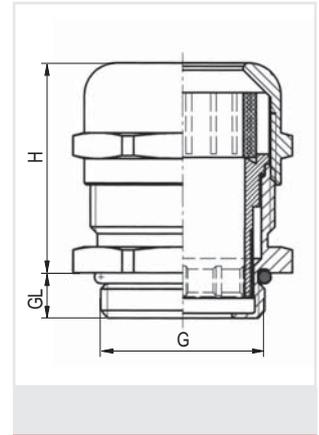
Material: Messing vernickelt
 Klemmeinsatz: PA 6
 Dichteinsatz: CR
 O-Ring: NBR
 Zugentlastung: nach EN 50262, Ausf. A*
 Einsatztemperatur: -30 °C bis 120 °C
 Schutzart: IP 68

Material: brass, nickel-plated
 Clamping insert: PA 6
 Sealing insert: CR
 O-ring: NBR
 Strain relief: acc. to EN 50262, version A*
 Temperature range: -30 °C to 120 °C
 Protection type: IP 68

* nur metrische Größen

* only metric sizes

Gewinde Entry Thread G			H mm	GL mm	HUGRO No.
M 12 x 1,5	3 - 6,5	14	22	5	157.1507.GK
M 16 x 1,5	5,5 - 10	17	24,5	5,5	157.1710.GK
M 20 x 1,5	8 - 13	22	28	6	157.2013.GK
M 25 x 1,5	11 - 18	30	31	7	157.2518.GK
M 32 x 1,5	15 - 21	34	40	8	157.3221.GK
M 40 x 1,5	19 - 27	44	39	8	157.4027.GK
M 50 x 1,5	26 - 35	55	46	9	157.5035.GK
M 63 x 1,5	39 - 48	66	47	10	157.6348.GK
Pg 7	3 - 6,5	14	22	5	157.0707.GK
Pg 9	5,5 - 10	17	24	6	157.0910.GK
Pg 11	5,5 - 10	20	24,5	6	157.1110.GK
Pg 13,5	8 - 13	22	26,5	6,5	157.1313.GK
Pg 16	8 - 14	24	27,5	6,5	157.1614.GK
Pg 21	11 - 18	30	31	7	157.2118.GK
Pg 29	19 - 27	40	40	8	157.2927.GK



Auf Anfrage:

- mit FPM-Dicht- und O-Ring
- mit Reduzier-Dichtring
- in Nenngrößen Pg 36 - Pg 48

On request:

- with FPM sealing ring and O-ring
- with reduced sealing ring
- in sizes Pg 36 - Pg 48

Einfache Handhabung:

- Kabelmantel abtrennen und Schirmgeflecht auf ca. 10 - 15 mm, je nach Kabeldurchmesser, freilegen
- Überwurfmutter und Klemmeinsatz auf das Kabel schieben
- Schirmgeflecht rechtwinklig nach außen biegen
- Schirmgeflecht in Richtung Außenmantel umfalzen, d. h. nochmals um 180° umbiegen
- Zwischenstutzen bis zum Schirmgeflecht aufstecken
- Klemmeinsatz mit Dichtring in den Zwischenstutzen schieben und Verdrehungsschutz einrasten
- Überwurfmutter fest aufschrauben

Simple installation:

- Cut off outer cable sheath and expose braided screen over a length of approx. 10 - 15 mm, depending on cable diameter
- Push dome nut and clamping insert with sealing ring on to the cable
- Bend braided screen outwards at a right angle (90°)
- Fold braided screen towards outer sheath, i. e. by another 180°
- Push gland body up to braided screen and turn briefly around both sides of the cable axis
- Push clamping insert with sealing ring into gland body and snap anti-rotation element into place
- Firmly screw on dome nut

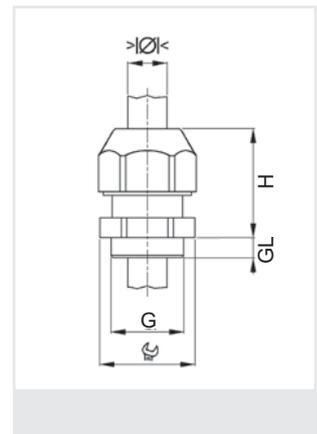
SYNTEC

Material: PA 6
 Farbe: hellgrau / dunkelgrau / schwarz
 Dichteinsatz: TPE oder CR
 Einsatztemperatur: -30 °C bis 100 °C
 Schutzart: IP 68

Material: PA 6
 Colour: light grey/dark grey / black
 Sealing insert: TPE or CR
 Temperature range: -30 °C to 100 °C
 Protection type: IP 68

177.00 177.20
177.01 177.21
177.02 177.22

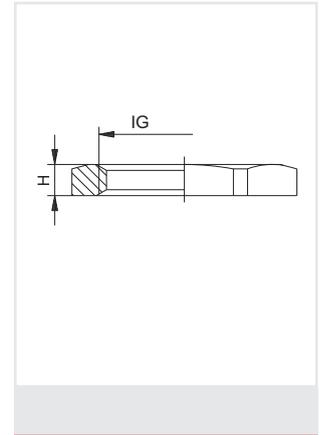
Gewinde Entry Thread G			H mm	GL mm	h.grau/light grey RAL 7035 HUGRO No.	d.grau/dark grey RAL 7001 HUGRO No.	schwarz/black RAL 9005 HUGRO No.
kurzes, metrisches Anschlussgewinde / short, metric entry thread							
M 12 x 1,5	2,5 - 6,5	15	21	6	177.1507.00	177.1507.02	177.1507.01
M 16 x 1,5	2 - 6	19	25	8	177.1706.00	177.1706.02	177.1706.01
M 20 x 1,5	4,5 - 10	24	29	9	177.1710.00	177.1710.02	177.1710.01
	3,5 - 8				177.2008.00	177.2008.02	177.2008.01
M 25 x 1,5	7 - 13	29	38	10	177.2013.00	177.2013.02	177.2013.01
	5 - 11				177.2511.00	177.2511.02	177.2511.01
M 32 x 1,5	10 - 17	42	36	10	177.2517.00	177.2517.02	177.2517.01
	17 - 25				177.3225.00	177.3225.02	177.3225.01
langes, metrisches Anschlussgewinde / long, metric entry thread							
M 12 x 1,5	2,5 - 6,5	15	21	12	177.1507.20	177.1507.22	177.1507.21
M 16 x 1,5	2 - 6	19	25	15	177.1706.20	177.1706.22	177.1706.21
	4,5 - 10				177.1710.20	177.1710.22	177.1710.21
M 20 x 1,5	3,5 - 8	24	29	15	177.2008.20	177.2008.22	177.2008.21
	7 - 13				177.2013.20	177.2013.22	177.2013.21
M 25 x 1,5	5 - 11	29	38	15	177.2511.20	177.2511.22	177.2511.21
	10 - 17				177.2517.20	177.2517.22	177.2517.21
M 32 x 1,5	17 - 25	42	36	15	177.3225.20	177.3225.22	177.3225.21
M 40 x 1,5	22 - 33	53	48	15	177.4033.20	177.4033.22	177.4033.21
M 50 x 1,5	28 - 38	60	48	15	177.5038.20	177.5038.22	177.5038.21
M 63 x 1,5	32 - 44	65	49	16	177.6344.20	177.6344.22	177.6344.21
kurzes Pg-Anschlussgewinde / short Pg entry thread							
Pg 7	2,5 - 6,5	15	21	8	177.0707.00	177.0707.02	177.0707.01
Pg 9	3 - 8	19	23	8	177.0908.00	177.0908.02	177.0908.01
Pg 11	2 - 7	22	25	8	177.1107.00	177.1107.02	177.1107.01
	4 - 10				177.1110.00	177.1110.02	177.1110.01
Pg 13,5	3 - 7	24	26	9	177.1307.00	177.1307.02	177.1307.01
	5,5 - 12				177.1312.00	177.1312.02	177.1312.01
Pg 16	5 - 11	27	30	10	177.1611.00	177.1611.02	177.1611.01
	8,5 - 14				177.1614.00	177.1614.02	177.1614.01
Pg 21	6,5 - 14	33	35	11	177.2114.00	177.2114.02	177.2114.01
	11 - 18				177.2118.00	177.2118.02	177.2118.01
Pg 29	17 - 25	42	36	11	177.2925.00	177.2925.02	177.2925.01
mit NPT-Anschlussgewinde / with NPT entry thread							
3/8" NPT	3 - 8	19 / 22	23	15	177.3908.00	177.3908.02	177.3908.01
1/2" NPT	3 - 7	24	26	15	177.1907.00	177.1907.02	177.1907.01
	5,5 - 12				177.1912.00	177.1912.02	177.1912.01
3/4" NPT	6,5 - 14	33	35	15	177.3514.00	177.3514.02	177.3514.01
	11 - 18				177.3518.00	177.3518.02	177.3518.01
1" NPT	17 - 22	42	36	15	177.7522.00	177.7522.02	177.7522.01



Material: Messing vernickelt Material: brass, nickel-plated

520.00
520.40

Gewinde Thread G	 mm	H mm	HUGRO No.
Metr. Gewinde / metric thread			
M 12 x 1,5	15	2,8	520.15
M 16 x 1,5	19	2,8	520.17
M 20 x 1,5	24	3	520.20
M 25 x 1,5	30	3,5	520.25
M 32 x 1,5	36	4	520.32
M 40 x 1,5	46	5	520.40
M 50 x 1,5	57	5	520.50
M 63 x 1,5	70	6	520.63
Pg-Gewinde / Pg thread			
Pg 7	15	2,8	520.07
Pg 9	18	2,8	520.09
Pg 11	21	3	520.11
Pg 13,5	23	3	520.13
Pg 16	26	3	520.16
Pg 21	32	3,5	520.21
Pg 29	41	4	520.29
Pg 36	51	5	520.36
Pg 42	60	5	520.42
Pg 48	64	5,5	520.48
NPT-Gewinde / NPT thread			
3/8" NPT	24	3,5	522.39
1/2" NPT	28	3,75	522.19
3/4" NPT	33	4	522.35
1" NPT	40	4,5	522.75


Gegenmutter mit Schneidkanten / Locknuts with cutting edges
 zum sicheren Befestigen von EMV-Kabelverschraubungen / For secure tightening of EMC cable glands

Metr. Gewinde / metric thread			
M 12 x 1,5	15	4,2	520.15.40
M 16 x 1,5	19	4,2	520.17.40
M 20 x 1,5	24	4,2	520.20.40
M 25 x 1,5	30	4,8	520.25.40
M 32 x 1,5	36	5,4	520.32.40
M 40 x 1,5	46	6,5	520.40.40
M 50 x 1,5	60	7	520.50.40
M 63 x 1,5	70	7	520.63.40
Pg-Gewinde / Pg thread			
Pg 7	15	4,2	520.07.40
Pg 9	18	4,2	520.09.40
Pg 11	21	4,2	520.11.40
Pg 13,5	23	4,2	520.13.40
Pg 16	26	4,2	520.16.40
Pg 21	32	4,8	520.21.40
Pg 29	41	5,4	520.29.40
Pg 36	51	6,5	520.36.40


 Die Schneidkanten durchschneiden Lack-
 schichten oder Pulverbeschichtungen für
 optimalen Kontakt beim Potentialausgleich.

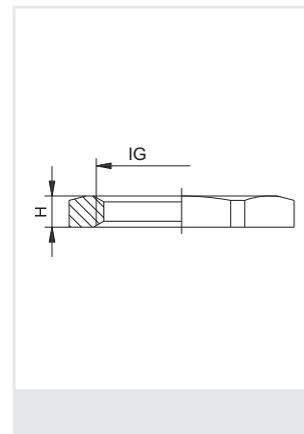
 The cutting edges cut through lacquer layers
 or powder coatings ensuring optimal contact for
 equipotential bonding.

Material: PA (GFK)
 Farbe: grau / schwarz
 Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C

Material: PA (Nylon), glass-fibre reinforced
 Colour: grey / black
 Temperature range: -40 °C to 100 °C

578.00
578.01

Gewinde Thread	 mm	H mm	grau / grey (RAL 7035) HUGRO No.	schwarz / black (RAL 9005) HUGRO No.
M 12 x 1,5	17	5	578.15	578.15.01
M 16 x 1,5	22	5	578.17	578.17.01
M 20 x 1,5	26	6	578.20	578.20.01
M 25 x 1,5	32	6	578.25	578.25.01
M 32 x 1,5	41	7	578.32	578.32.01
M 40 x 1,5	50	7	578.40	578.40.01
M 50 x 1,5	60	8	578.50	578.50.01
M 63 x 1,5	75	8	578.63	578.63.01
Pg 7	19	5	578.07	578.07.01
Pg 9	22	5	578.09	578.09.01
Pg 11	24	5	578.11	578.11.01
Pg 13,5	27	6	578.13	578.13.01
Pg 16	30	6	578.16	578.16.01
Pg 21	36	7	578.21	578.21.01
Pg 29	46	7	578.29	578.29.01
Pg 36	60	8	578.36	578.36.01
Pg 42	65	8	578.42	578.42.01
Pg 48	70	8	578.48	578.48.01
3/8" NPT	22	5	578.39	578.39.01
1/2" NPT	27	6	578.19	578.19.01
3/4" NPT	32	7	578.35	578.35.01
1" NPT	40	7	578.75	578.75.01



Auf Anfrage:
 in dunkelgrau (RAL 7001)

On request:
 in dark grey (RAL 7001)

Nice Box

Nice Box

Bezeichnung / Description	Passend für Gehäuse / for enclosures	Passend für Rahmen / for frame	HUGRO No.
Befestigungsschrauben für Frontplatte / Screw for frontpanel			820.1000.BS
* Clip (klein, starr) / small	801.101307.xx-801.151509.xx		820.1000.CN
Clip (groß, starr) / large	801.1722xx.xx-801.5070xx.xx		820.5000.CN
Clip (beweglich) / movable	801.1722xx.xx-801.5070xx.xx		820.5000.CS
Scharnier für Rahmen / hinges	801.1929xx.xx-801.5070xx.xx	821.1929.RN-821.5070.RN	820.2500.SR
Wandbefestigung / wall mounting brackets			820.4000.WB
Wandbefestigung / wall mounting brackets			820.5000.WB
Wandbefestigung / wall mounting brackets			820.6000.WB
Doppelbartschloss / double lock	801.1722xx.xx-801.3030xx.xx		820.1000.DB
Doppelbartschloss / double lock	801.3546xx.xx-801.5070xx.xx		820.3000.DB
* 1 Satz = 4 Stück / 1 Set = 4 Pieces			

Terminal Box

Terminal Box

Bezeichnung / Description	Passend für Gehäuse / for enclosures	Passend für Rahmen / for frame	HUGRO No.
Befestigungsschrauben für Frontplatte / Screw for frontpanel			820.1000.BS
Clip (groß, starr) / large	802.191913.xx-802.563818.xx		820.5000.CN
Clip (beweglich) / movable	802.191913.xx-802.563818.xx		820.5000.CS
Scharnier für Rahmen / hinges		822.2819.RN, 822.2828.RN, 822.3828.RN	820.2500.SR
Wandbefestigung / wall mounting brackets	802.191913.xx-802.3828xx.xx		820.5000.WB
Wandbefestigung / wall mounting brackets	802.562813.xx-802.563818.xx		820.6000.WB

Switch Box

Switch Box

Bezeichnung / Description	Passend für Gehäuse / for enclosures	HUGRO No.
* Clip (klein, starr) / small	803.050605.xx-803.2020xx.xx	820.1000.CN
Wandbefestigung / wall mounting brackets	803.0712xx.xx-803.2020xx.xx	820.4000.WB
* 1 Satz = 4 Stück / 1 Set = 4 Pieces		

Economic Box

Economic Box

Bezeichnung / Description	Passend für Gehäuse / for enclosures	HUGRO No.
* Clip (klein, starr) / small	808.151509.30-808.181815.xx	820.1000.CN
Clip (groß, starr) / large	808.203016.30-808.45016.30	820.5000.CN
Clip (beweglich) / movable	808.203016.30-808.405016.30	820.5000.CS
Wandbefestigung / wall mounting brackets	808.151509.30-808.203016.30	820.4000.WB
Wandbefestigung / wall mounting brackets	808.304016.30-808.203016.30	820.5000.WB
Doppelbartschloss / double lock	808.181815.30-808.405016.30	820.1000.DB
* 1 Satz = 4 Stück / 1 Set = 4 Pieces		

Mastbefestigung

Material: Edelstahl

Mast fixing

Material: stainless steel



HUGRO No.

Größe / Dimension (mm)

85 x 85

850.1600.MU

Montagehinweise:

- Für Mastdurchmesser bis 160 mm geeignet.
- Einfache Montage mit Stahlband oder Kabelbinder – kundenseitig.

Notic:

- for mast diameter up to 160 mm
- easy mounting by steel belt or cable ties – provided by the costumer

Druckausgleichselement

Material: PA
Farbe: grau / schwarz
Flachdichtring: NBR
Einsatztemperatur: -40 °C bis 100 °C
Schutzart: IP 68/ IP 69K

Venting element

Material: PA (Nylon)
Colour: grey / schwarz
Flat sealing ring: NBR
Temperature range: -40 °C to 100 °C
Rating: IP 66/ IP 69K



Gewinde
Entry Thread
G



mm

H
mm

GL
mm

grau/grey
RAL 7035
HUGRO No.

schwarz/black
RAL 9005
HUGRO No.

M 12 x 1,5

17

7,5

10

595.15.20

595.15.21*

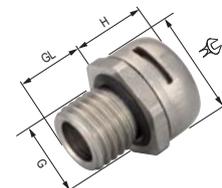
* auf Anfrage / on request

Druckausgleichselement

Material: Edelstahl 1.4305

Venting element

Material: stainless steel 1.4305



Gewinde
Entry Thread
G



mm

H
mm

GL
mm

HUGRO No.

M 12 x 1,5

17

11,5

10

595.15.30

KEL

Material: PA (UL-94 VO)
 halogen- und silikonfrei
 Farbe: schwarz
 Dichtung: NBR
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 80 °C
 Schutzart: IP 54

Material: PA (UL-94 VO)
 halogene free, silicone free
 Colour: black
 Gasket: NBR
 Temperature range: -20 °C to 80 °C
 Protection type: IP 54

763.KL
763.BM
763.BP

Typ Type	Anzahl Dichteinsätze Number of sealings klein/small – groß/large	Länge x Breite Length x width mm	HUGRO No.
für Normmaße Steckverbinder 16-polig / for standard plug connectors 16-pole			
KEL 16/8	8 / -	120 x 58	763.1608.KL
KEL 16/5	4 / 1	120 x 58	763.1605.KL
KEL 16/2	- / 2	120 x 58	763.1602.KL
mit geschlossener Halbschale / with closed split frame *)			
KEL 16/4	4 / -	120 x 58	763.1604.KL
für Normmaße Steckverbinder 24-polig / for standard plug connectors 24-pole			
KEL 24/10	10 / -	147 x 58	763.2410.KL
KEL 24/7	6 / 1	147 x 58	763.2407.KL
KEL 24/4	2 / 2	147 x 58	763.2404.KL
mit geschlossener Halbschale / with closed split frame *)			
KEL 24/5	5 / -	147 x 58	763.2405.KL



*) Die geschlossene Halbschale kann bei Bedarf durch eine Standardhalbleiste 763.1608.HL bzw. 763.2410.HL ersetzt werden, so dass ein Nachrüsten auf insgesamt 8 bzw. 10 Tüllen möglich ist.

*) The closed split frame can be exchanged with a standard frame 763.1608.HL resp. 763.2410.HL to upgrade to 8 resp. 10 grommets.

Montage:

Der dem Kabeldurchmesser entsprechende Dichteinsatz (Tülle) wird um das Kabel gelegt und dann in die Kabeleinführungsleiste eingesetzt. Passende Tüllen siehe Typenreihe KT, Serie 663.TG.
 Die geteilte Leiste wird mit Inbusschrauben M 5 x 50 DIN 912 zusammengeschraubt (im Lieferumfang enthalten). Die Schrauben sind gesichert, d.h. ein „Überkopfarbeiten“ ist problemlos möglich.

Installation:

The cable entry plates has to be fitted with the pre-fabricated cables, the correct grommets must be placed around the cable and inserted into the plate. For suitable grommets please refer to our range KT, series 663.TG.
 The two halves of the cable entry plates are tightened by Allen screws M 5 x 50 (DIN 912), provided. „Overhead working“ is possible at any time.

Blindplatten aus Metall und Kunststoff

Blind Plates (Covers) made of metal or plastic

Typ Type	Material Material	HUGRO No.
BM16	Stahl verzinkt / Steel galvanized	763.1600.BM
BM24	Stahl verzinkt / Steel galvanized	763.2400.BM
BP16	Polyamid / Polyamide	763.1600.BP
BP24	Polyamid / Polyamide	763.2400.BP



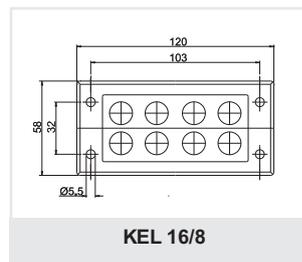
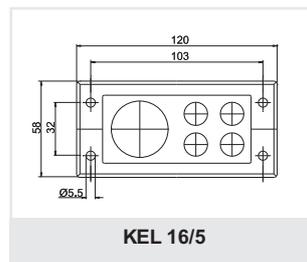
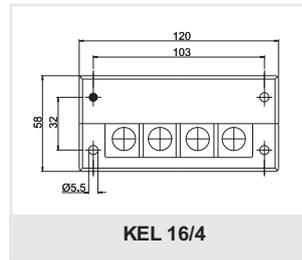
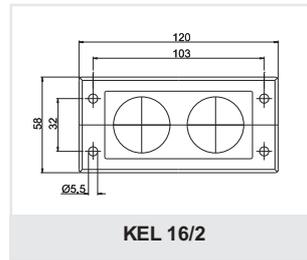
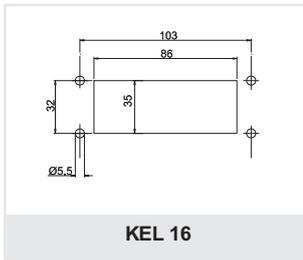
KEL

Aussparungen entsprechen den Normmaßen für Steckverbinder

Cut-outs according to the standard dimensions of plug connectors

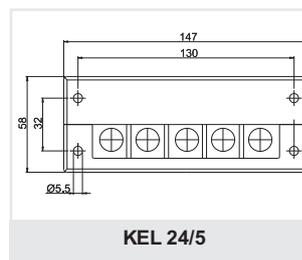
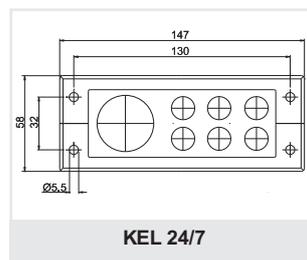
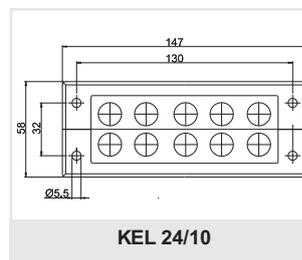
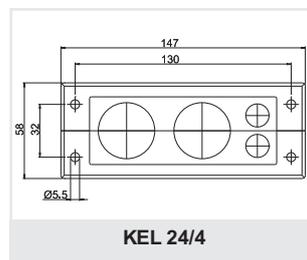
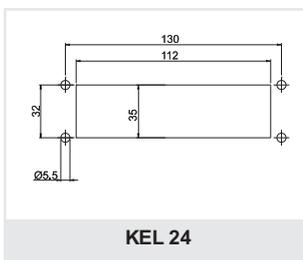
Vermaßung KEL 16
Normausschnitt: 35 x 86 mm

Dimensions of KEL 16
Standard cut-out: 35 x 86 mm



Vermaßung KEL 24
Normausschnitt: 35 x 112 mm

Dimensions of KEL 24
Standard cut-out: 35 x 112 mm



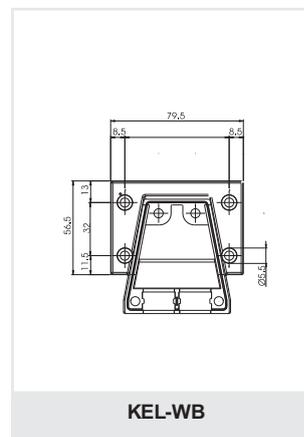
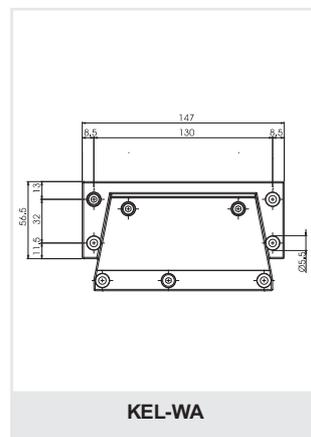
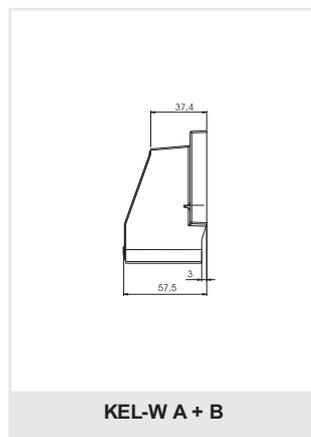
KEL-W

Material: PA (UL-94 VO)
 halogen- und silikonfrei
 Farbe: schwarz
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 80 °C
 Schutzart: IP 54

Material: PA (UL-94 VO)
 halogene free, silicone free
 Colour: black
 Temperature range: -20 °C to 80 °C
 Protection type: IP 54

763.KW

Typ Type	Anzahl Durchführungen Number of cut-outs klein / small – groß / large	HUGRO No.
KEL-WA4	2 / 2	763.2404.KW
KEL-WA7	6 / 1	763.2407.KW
KEL-WA10	10 / -	763.2410.KW
KEL-WB1	- / 1	763.1001.KW
KEL-WB4	4 / -	763.1004.KW



Ausschnittmaße:

KEL-WA: 35 x 112 mm; in Verbindung mit
 KEL-S auch 46 x 112 mm
 KEL-WB: 46 x 46 mm

Cut-outs:

KEL-WA: 35 x 112 mm; in connection with
 KEL-S 46 x 112 mm too
 KEL-WB: 46 x 46 mm

Vorteile dieses Winkelflansches:

- Vorkonfektionierte Leitungen können im 90°-Winkel eingeführt werden
- Kabel werden geordnet zur Einführungsstelle geführt
- Mechanischer Schutz der Kabel unmittelbar an der Einführungsstelle
- Spritzwasserschutz an der Einführungsstelle
- Hohe Packungsdichte
- Auch zur Einführung von Welschläuchen geeignet
- Kann auf KEL-S aufgerastet werden

Advantages of this system:

- Pre-fabricated cables can be installed at an angle of 90° to the cabinet
- Cables are guided in orderly manner to the place of entry
- Mechanical protection of cables directly at the place of entry
- Protection against water spray at the place of entry
- High packing-density
- Also convenient for the insertion of corrugated tubes
- Can also be snapped on to KEL-S

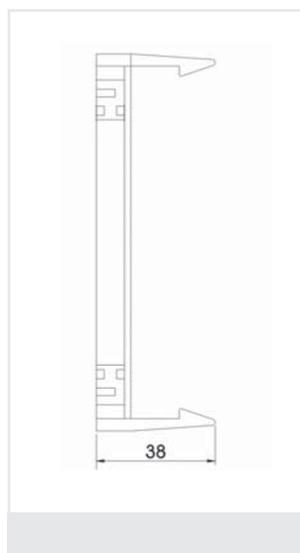
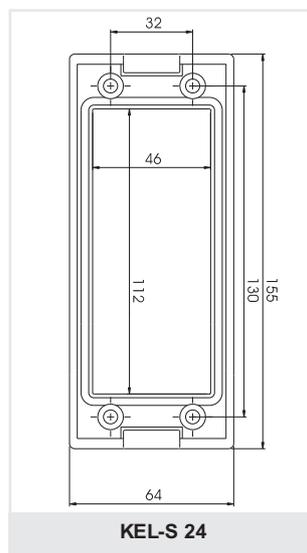
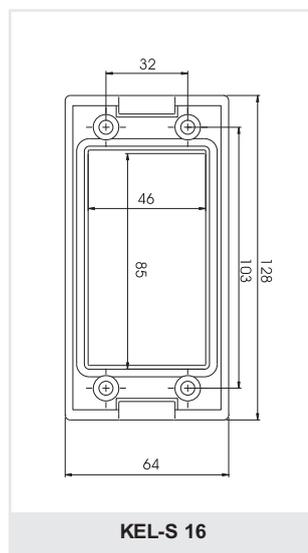
KEL-S

Material: PA (UL-94 VO)
 halogen- und silikonfrei
 Farbe: schwarz
 Dichtung: NBR
 Einsatztemperatur: -20 °C bis 80 °C
 Schutzart: IP 54

Material: PA (UL-94 VO)
 halogene free, silicone free
 Colour: black
 Gasket: NBR
 Temperature range: -20 °C to 80 °C
 Protection type: IP 54

763.KS

Typ Type	für Größe for size	Öffnungsmaß Cut-out mm	HUGRO No.
KEL-S 16	16	46 x 85	763.1600.KS
KEL-S 24	24	46 x 112	763.2400.KS



Vorteile dieser Befestigung:

- Mit KEL-S können KEL-Einführungsleisten schnell und ohne Werkzeug montiert werden
- Bei Demontage entfällt das Ab- und Wiedereinschrauben der KEL-Einführungsleiste
- Mit KEL-S können Schaltschränke bereits im Vorfeld vom Steuerungsbauer für den Maschinenbauer vorbereitet werden
- Das Bohrbild ist mit dem der KEL-Leiste identisch
- Dichtungen sind auf beiden Seiten integriert

Advantages of these Snap Holders:

- KEL cable entry plates can be installed quickly with KEL-S without any tools
- No screw off and screw on of the KEL cable entry system when dismantling
- Switch cabinets can be prepared with KEL-S in advanced by the control mechanic for the mechanical engineer
- The distances of the bore-holes are identical to those of the KEL cable entry plate
- Sealings are integrated on both sides

Kabeleinführungen

Schnellmontagesystem

KEL-Q

Cable Entries

Quick-mounting System



Material: PA (UL-94 VO)
 halogen- und silikonfrei
 Farbe: schwarz
 Dichteinsatz: TPE
 Einsatztemperatur: -20° C bis 80° C
 Schutzart: IP 54

Material: PA (UL-94 VO)
 halogene free, silicone free
 Colour: black
 Grommet: TPE
 Temperature range: -20° C to 80° C
 Protection type: IP 54

763.KQ
663.TQ

Typ Type	Anzahl Durchführungen Number of cut-outs	Länge x Breite Length x width mm	für Kabel for Cable Ø mm	HUGRO No.
Rahmen/Frames				
KEL-Q 8/2	2	73 x 58		763.0802.KQ
KEL-Q 8/4	4	73 x 58		763.0804.KQ
KEL-Q 16/4	4	120 x 58		763.1604.KQ
KEL-Q 16/8	8	120 x 58		763.1608.KQ
KEL-Q 24/5	5	147 x 58		763.2405.KQ
KEL-Q 24/10	10	147 x 58		763.2410.KQ
Dichteinsätze (Tüllen) / Grommets				
KT-Q				
QT 3			3 - 4	663.1103.TQ
QT 4			4 - 5	663.1104.TQ
QT 5			5 - 6	663.1105.TQ
QT 6			6 - 7	663.1106.TQ
QT 7			7 - 8	663.1107.TQ
QT 8			8 - 9	663.1108.TQ
QT 9			9 - 10	663.1109.TQ
QT 10			10 - 11	663.1110.TQ
QT 11			11 - 12	663.1111.TQ
QT 12			12 - 13	663.1112.TQ
QT 13			13 - 14	663.1113.TQ
QR 14			14 - 15	663.1114.TQ
QT 2/3		2 x 3 - 4		663.1203.TQ
QT 2/4		2 x 4 - 5		663.1204.TQ
QT 2/5		2 x 5 - 6		663.1205.TQ
QT 2/6		2 x 6 - 7		663.1206.TQ
QT 4/3		4 x 3 - 4		663.1403.TQ
QT 4/4		4 x 4 - 5		663.1404.TQ
QT 4/5		4 x 5 - 6		663.1405.TQ
QT ASI1		1 ASI-Leitung / 1 ASI cable		663.1AS1.TQ
QT ASI2		2 ASI-Leitungen / 2 ASI cables		663.1AS2.TQ
Blindstopfen / Blind Grommets				
BT-Q				663.1000.TQ

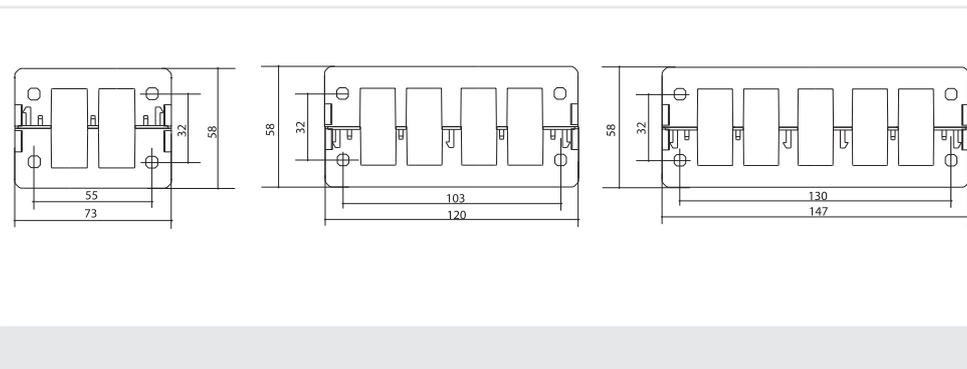


Eigenschaften:

- schraublose Verbindung der Leistenhälften
- schnelle, einfache und sichere Montage von vorkonfektionierten Leitungen
- für alle Wandstärken geeignet
- Ausschnittmaße siehe Seite 5

Properties:

- screw-less mounting of both frame parts
- quick, easy and secure mounting of pre-fabricated cables
- suitable for all wall thicknesses
- Dimensions of cut-outs see page 5



Kabelverschraubungen

teilbar

KVT-I

Cable Glands

divisible



Qualität aus Waldkirch

Material: PA (UL-94 VO)
halogen- und silikonfrei
Farbe: grau
Gewinde-Dichtung: NBR
Einsatztemperatur: -20 °C bis 80 °C
Schutzart: IP 54

Material: PA (UL-94 VO)
halogene free, silicone free
Colour: grey
Entry thread sealing: NBR
Temperature range: -20 °C to 80 °C
Protection type: IP 54

173.00

173.50

Gewinde Entry Thread	für Kabel for cable Ø mm	Tülle klein/groß Grommet small/large	 mm	Höhe Height mm	Gewindelänge Length of thread mm	HUGRO No.
M 25 x 1,5	3 - 17	1 / -	30	21	14	173.25.00
M 32 x 1,5	3 - 17	1 / -	30	21	14	173.32.00
M 63 x 1,5	16 - 34	- / 1	50 / 52	21	14	173.63.00
M 63 x 1,5	3 - 15	4 / -	50 / 52	21	14	173.64.00



Ohne Gewinde zum Einrasten Schnelle und einfache Montage, ohne Werkzeug			Without entry thread to snap on Easy and quick installation without any tools			
M 32 x 1,5	3 - 17	1 / -	30	21	11	173.32.50
M 40 x 1,5	3 - 17	1 / -	30	21	11	173.40.50
M 63 x 1,5	16 - 34	- / 1	50 / 52	21	14	173.63.50
M 63 x 1,5	3 - 15	4 / -	50 / 52	21	14	173.64.50



Inklusiv Gegenmutter Locknut is included

Passende, geschlitzte Dichteinsätze stehen in großer Auswahl, auch als Mehrfachausführungen und für ASI-Leitungen, zur Verfügung und sind separat zu bestellen – siehe Typenreihe KT, Serie 663.TG.

There is a wide range of suitable slotted grommets available, also as multi-holed inserts or special types for ASI cables. The grommets have to be ordered separately. Please refer to type series KT, 663.TG.

Mit diesem teilbaren Verschraubungssystem können problemlos vorkonfektionierte Leitungen durchgeführt werden, z.B. Ventil-, Computer- und SUB-D-Stecker.

With this divisible cable gland system it is easy to retro-fit of pre-fabricated cables with plugs such as valve plugs, computer plugs or SUB-D-plugs.

Die Verschraubungen sind mit Gegenmütern zu befestigen. The glands have to be fastened by locknuts.

Größe Size	 mm	Stärke Thickness mm	HUGRO No.
M 25 x 1,5	32	6	578.25
M 32 x 1,5	41	7	578.32
M 32 x 1,5	41	7	578.32.SG*

*) Spezielle Gegenmutter zur Durchführung von SUB-D-9-Stecker *) Special locknuts for pass through of SUB-D-9-Plugs



Dichteinsätze (Tüllen)

für Kabeldurchf. KEL, KEL-W und KVT-I

Grommets

for cable entry systems KEL, KEL-W and KVT-I



Qualität aus Waldkirch

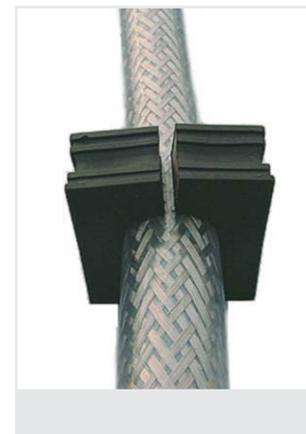
KT

Material: TPE
grau (UL 94-VO)
halogen- und silikonfrei
Einsatztemperatur: -20 °C bis +100 °C
Schutzart: IP 54

Material: TPE
grey (UL 94-VO)
halogene free, silicone free
Temperature range: -20 °C to +100 °C
Protection type: IP 54

663.TG

Typ Type	Bohrungen Holes Ø mm	für Kabel for cable Ø mm	Durchf. klein/groß for entry system small/ large	HUGRO No.
Dichteinsätze klein (für Kabel 3 - 17 mm) / Grommets small (for cables 3 - 17 mm)				
KT03	1 x 3	3 - 4	• / -	663.1103.TG
KT04	1 x 4	4 - 5	• / -	663.1104.TG
KT05	1 x 5	5 - 6	• / -	663.1105.TG
KT06	1 x 6	6 - 7	• / -	663.1106.TG
KT07	1 x 7	7 - 8	• / -	663.1107.TG
KT08	1 x 8	8 - 9	• / -	663.1108.TG
KT09	1 x 9	9 - 10	• / -	663.1109.TG
KT10	1 x 10	10 - 11	• / -	663.1110.TG
KT11	1 x 11	11 - 12	• / -	663.1111.TG
KT12	1 x 12	12 - 13	• / -	663.1112.TG
KT13	1 x 13	13 - 14	• / -	663.1113.TG
KT14	1 x 14	14 - 15	• / -	663.1114.TG
KT15	1 x 15	15 - 16	• / -	663.1115.TG
KTS16	1 x 16	16	• / -	663.1116.TG
KTS17	1 x 17	17	• / -	663.1117.TG
Dichteinsätze groß (für Kabel 16 - 34 mm) / Grommets large (for cables 3 - 17 mm)				
KT2/4	2 x 4	2 x 4	• / -	663.1204.TG
KT2/5	2 x 5	2 x 5	• / -	663.1205.TG
KT2/6	2 x 6	2 x 6	• / -	663.1206.TG
KT2/7	2 x 7	2 x 7	• / -	663.1207.TG
KT4/3	4 x 3	4 x 3	• / -	663.1403.TG
KT4/4	4 x 4	4 x 4	• / -	663.1404.TG
KT4/5	4 x 5	4 x 5	• / -	663.1405.TG
KT-ASI1	1 ASI-Leitung / 1 ASI cable		• / -	663.1AS1.TG
KT-ASI2	2 ASI-Leitungen / 2 ASI cables		• / -	663.1AS2.TG
Blindstopfen / Blind Grommets				
BT	klein / small		• / -	663.1000.TG
BT	groß / large		- / •	663.2000.TG
Adaptertülle / Adaptor Grommet				
AT			- / •	663.2999.TG
In der Adaptertülle AT können kleine Dichteinsätze KT eingesetzt werden. Small grommets KT can be inserted into the Adaptor grommet AT.				



Zugentlastungsleisten zum Festschrauben

ZL

Strain Reliefs to screw on

HUGRO[®]
Qualität aus Waldkirch

Material: PA (UL-94 VO)
halogen- und silikonfrei
Farbe: schwarz
Einsatztemperatur: -20 °C bis 80 °C

Material: PA (UL-94 VO)
halogene free, silicone free
Colour: black
Temperature range: -20 °C to 80 °C

765.ZL

Typ Type	Länge Length mm	Anzahl der Zähne Number of teeth	HUGRO No.
ZL 39	38,5	3	765.0039.ZL
ZL 60	59,5	4	765.0060.ZL
ZL 70	69,1	5	765.0070.ZL
ZL 87	86,5	6	765.0087.ZL
ZL 103	102,5	7	765.0103.ZL
ZL 121	121,0	8	765.0121.ZL
ZL 140	139,5	9	765.0140.ZL
ZL 180	180,0	12	765.0180.ZL

Zur statischen und dynamischen Verlegung von Leitungen an Maschinen, Anlagen, Energieführungsketten etc.

For static and dynamic installation of cables on machines, plants, cable chains etc.



Einlegebuchsen und Distanzhülsen

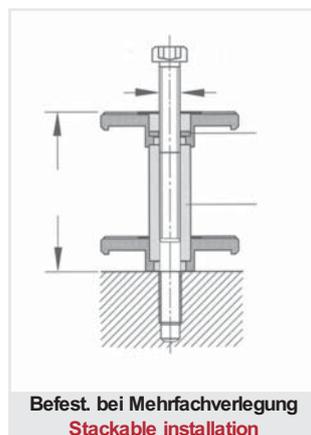
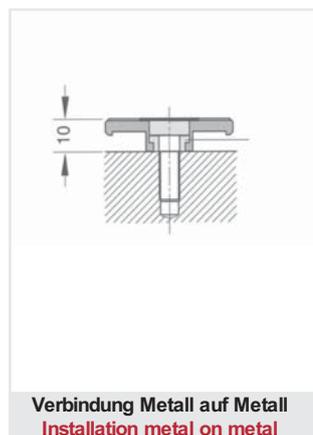
Inlay Sleeves and Distance Tubes

Material: Messing vernickelt

Material: brass nickel-plated

765.EB
765.DH

Typ Type		HUGRO No.
ELB 5,5	Einlegebuchse / Inlay Sleeve: Ø 5,5 mm	765.0055.EB
ELB 6,2	Einlegebuchse / Inlay Sleeve: Ø 6,2 mm	765.0062.EB
DH 32	Distanzhülse / Distance Tube: 32 mm hoch / height	765.3200.DH



Zugentlastungsleisten zum Anklicken

KZL

Material: PA (UL-94 VO)
halogen- und silikonfrei
schwarz
Einsatztemperatur: -20 °C bis 80 °C

Strain Reliefs to snap on

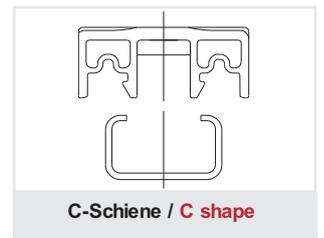
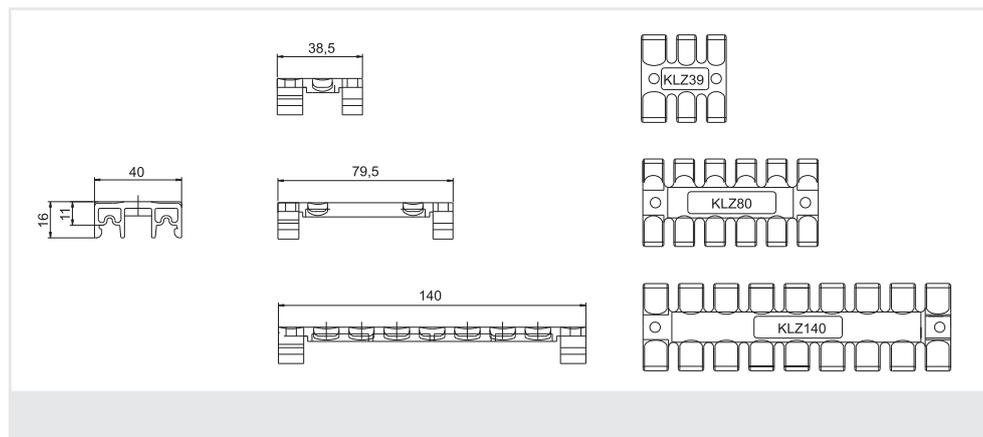
Material: PA (UL-94 VO)
halogene free, silicone free
black
Temperature range: -20 °C to 80 °C



765.ZH
765.ZC

Typ Type	Länge Length mm	Hutschiene Top hat rail HUGRO No.	C-Schiene C shape HUGRO No.
KZL 39	38,5	765.0039.ZH	765.0039.ZC
KZL 80	79,5	765.0080.ZH	765.0080.ZC
KZL 140	140,0	765.0140.ZH	765.0140.ZC

Für 30 mm Norm-C- oder 35 mm Hutschienen. Die Zugentlastung der Kabel und Leitungen erfolgt mittels Kabelbinder. Hinterschneidungen an den Zähnen der KZL-Leisten verhindern ein Herausgleiten der Kabelbinder.
Either for standard 30 mm C-shaped rails or 35 mm top hat rails. The strain relief of the cable is effected by cable ties. Special shaped at the teeth of the KZL avoid slipping of the cable ties.



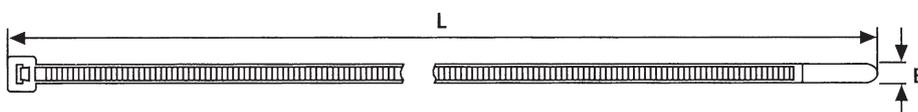
Kabelbinder aus Polyamid, schwarz

KB

Cable Tiewraps made of polyamide, black

765.KB

Typ Type	L mm	B mm	Bündelbereich Bundle size mm	Zugfestigkeit Retain force N min.	HUGRO No.
KB 28	180	6	28	350	765.2800.KB



SK + SK-SF

Material: Federstahl

Material: Spring steel

766.SK
766.SF

Typ Type	Schirmdurchmesser Diameter over screening mm	Länge x Breite x Höhe Length x width x height mm	HUGRO No.
Direktmontage / Direct mounting			
SK-08	3 - 8	18 x 14 x 26	766.0308.SK
SK-13	4 - 13,5	20 x 20 x 31	766.0413.SK
SK-20	10 - 20	26 x 24 x 40	766.1020.SK
SK-32	15 - 32	32 x 35 x 64	766.1532.SK
auf Schnappfuß zur Montage auf 35-mm-Hutschiene / on snap foot for hat-rail mounting			
SK-SF-08	3 - 8	18 x 14 x 26	766.0308.SF
SK-SF-13	4 - 13,5	20 x 20 x 31	766.0413.SF
SK-SF-20	10 - 20	26 x 24 x 40	766.1020.SF
SK-SF-32	15 - 32	32 x 35 x 64	766.1532.SF



Schnappfuß

Snap Foot

Material: Bandstahl

Material: Sheet steel

766.10

Typ Type	HUGRO No.
SF	766.3500.10

SKL + SKL-SF

Material: Federstahl

Material: Spring steel

767.SK
767.SF

Typ Type	Schirmdurchmesser Diameter over screening mm	HUGRO No.
zur Montage auf Montageplatte / for board mounting		
SKL-03	1,5 - 3	767.0103.SK
SKL-06	3 - 6	767.0306.SK
SKL-08	6 - 8	767.0608.SK
SKL-11	9 - 11	767.0911.SK
SKL-16	12 - 16	767.1216.SK
SKL-22	17 - 22	767.1722.SK
SKL-29	23 - 29	767.2329.SK
mit Schnappfuß zur Montage auf 35-mm-Hutschiene / with snap foot for hat-rail mounting		
SKL-SF-03	1,5 - 3	767.0103.SF
SKL-SF-06	3 - 6	767.0306.SF
SKL-SF-08	6 - 8	767.0608.SF
SKL-SF-11	9 - 11	767.0911.SF
SKL-SF-16	12 - 16	767.1216.SF
SKL-SF-22	17 - 22	767.1722.SF
SKL-SF-29	23 - 29	767.2329.SF



Schnappfuß

Snap Foot

Material: Bandstahl

Material: Sheet steel

766.10

Typ Type	HUGRO No.
SF	766.3500.10

KAL

Material: Edelstahl (1.4301)

Material: Stainless steel (1.4301)

768.00

768.SF

768.HS

Typ Type	Länge Length mm	Anzahl der Zähne Number of teeth	KAL HUGRO No.	KAL-SF THUGRO No.	KAL-HS HUGRO No.
KAL02	50,5	2	768.0200.00	768.0200.SF	768.0200.HS
KAL04	83,5	4	768.0400.00	768.0400.SF	768.0400.HS
KAL06	116	6	768.0600.00	768.0600.SF	768.0600.HS
KAL08	148	8	768.0800.00	768.0800.SF	768.0800.HS
KAL10	182	10	768.1000.00	768.1000.SF	768.1000.HS
KAL16	281,5	16	768.1600.00	768.1600.SF	768.1600.HS
KAL29	494,5	29	768.2900.00	768.2900.SF	768.2900.HS
KAL59	988,5	59	768.5900.00	768.5900.SF	768.5900.HS

KALxx = Leiste einzeln (lose) / Single rail

KALxx.SF = montiert auf Schnappfuß / mounted on snap foot

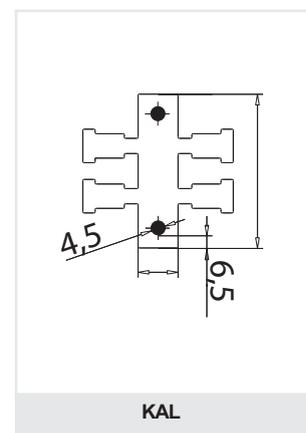
KALxx.HS = Montage mit Hülse und Schraube / Installation with tube and screw



Einzelteile

Single Parts

Typ Type	Artikel Article	Material Material	HUGRO No.
SF	Schnappfuß / Snap foot	Bandstahl / sheet steel	766.3500.10
DH	Hülse 8 mm lang / Tube 8 mm long	Messing / brass	765.0800.DH
	Schraube / Screw M4 x16 DIN 912	Stahl verz. / steel galvanized	768.0416.10
	Scheibe / Washer D 4,3 DIN 125	Stahl verz. / steel galvanized	768.0904.20

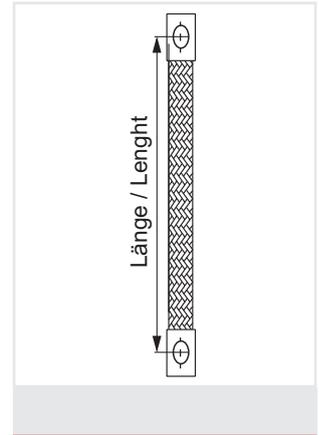


Material: Kupfer verzinkt
Endplatte: Kupfer verzinkt
Einzeldraht: 0,10 mm

Material: tinned Cu-ETP copper
Endplates: tinned copper tubes
Single wire: 0,10 mm

602.FBCT

Querschnitt Cross section mm ²	Länge von Loch zu Loch Holes spacing mm	Endplatte Endplates mm	∅ mm	HUGRO No.
10	100	18×18	6,5	602.101065.FBCT
10	150	18×18	6,5	602.101565.FBCT
10	200	18×18	6,5	602.102065.FBCT
10	250	18×18	6,5	602.102565.FBCT
10	300	18×18	6,5	602.103065.FBCT
10	400	18×18	6,5	602.104065.FBCT
16	100	18×18	8,5	602.161085.FBCT
16	150	18×18	8,5	602.161585.FBCT
16	200	18×18	8,5	602.162085.FBCT
16	250	18×18	8,5	602.162585.FBCT
16	300	18×18	8,5	602.163085.FBCT
16	400	18×18	8,5	602.164085.FBCT
25	100	25×25	8,5	602.251085.FBCT
25	150	25×25	8,5	602.251585.FBCT
25	200	25×25	8,5	602.252085.FBCT
25	250	25×25	8,5	602.252585.FBCT
25	300	25×25	8,5	602.253085.FBCT
25	400	25×25	8,5	602.254085.FBCT



Auf Anfrage:

- verschiedene Längen
- abgerundete Endplatten
- Material Kupfer blank
- verschiedene Endplatten

On request:

- different lengths
- rounded endplates
- without finishing - bare copper
- different dimensions of endplates

Material: Kupfer verzinkt
Anschlussösen: Kupfer verzinkt
Einzeldraht: 0,10mm

Material: tinned Cu-ETP copper
Cable lugs: tinned
Single wire: 0,10mm

602.RBCT

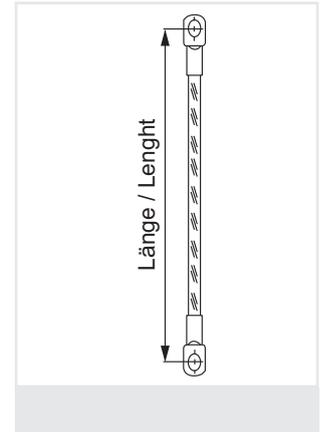
Querschnitt Cross section mm ²	Länge von Loch zu Loch Holes spacing mm	 mm	HUGRO No.
10	100	6,5	602.101065.RBCT
10	150	6,5	602.101565.RBCT
10	200	6,5	602.102065.RBCT
10	250	6,5	602.102565.RBCT
10	300	6,5	602.103065.RBCT
10	400	6,5	602.104065.RBCT
16	100	8,5	602.161085.RBCT
16	150	8,5	602.161585.RBCT
16	200	8,5	602.162085.RBCT
16	250	8,5	602.162585.RBCT
16	300	8,5	602.163085.RBCT
16	400	8,5	602.164085.RBCT
25	100	8,5	602.251085.RBCT
25	150	8,5	602.251585.RBCT
25	200	8,5	602.252085.RBCT
25	250	8,5	602.252585.RBCT
25	300	8,5	602.253085.RBCT
25	400	8,5	602.254085.RBCT

Auf Anfrage:

- verschiedene Längen
- Material Kupfer blank
- gebogener Kabelschuh 45° oder 90°

On request:

- different lengths
- without finishing - bare copper
- bended cable lugs 45° od 90°



Material

Polycarbonat (PC)

+ hohe Schlagfestigkeit	- durch den Einsatz von Glasfasern sind optimale Farb-tönungen relativ schwierig
+ hohe Schutzart	
+ leicht	
+ gute Chemikalienbeständigkeit	
+ gute Temperaturbeständigkeit	
+ selbstverlöschend	
+ einfache Bearbeitung mit gewöhnlichem Werkzeug	
+ gute Isoliereigenschaften	
+ auch für den Außenbereich	
+ UV-Beständigkeit	
+ Halogenfrei	

Aluminium (AL)

+ leichter als Stahl	- schwierige Bearbeitung
+ hohe Schlagfestigkeit	- Preis
+ gute Chemikalienbeständigkeit	
+ ausgezeichnete Hitzebeständigkeit	
+ exzellente Korrosionsbeständigkeit	

Lackierter Stahl

+ hohe Schlagfestigkeit	- Korrosionsrisiko
+ hohe Schutzart	
+ einfache, kundenspezifische Bearbeitung, Maße nach Wunsch möglich	

Acryl-Butadien-Styrol (ABS)

+ günstig	- geringere Schlagfestigkeit als PC
+ geringes Gewicht	- kleinerer Bereich der Temperaturbeständigkeit als PC
+ gute Chemikalienbeständigkeit	- bedingte UV-Beständigkeit
+ einfache Bearbeitung mit gewöhnlichem Werkzeug	- für den Außenbereich nicht geeignet
+ Halogenfrei	- nicht transparent erhältlich

Rostfreier Stahl (AISI 304)

+ hohe Schlagfestigkeit	- teurer als lackiertes Stahlblech
+ hohe Schutzart	- Bearbeitung schwieriger als bei lackiertem Stahlblech
+ ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit	
+ ausgezeichnete UV-Beständigkeit	
+ geeignet für industrielles Umfeld	
+ ideal zum Einsatz in der Lebensmittelindustrie	

Glasfaserverstärktes Polyester (GRP)

+ sehr gute Hitzebeständigkeit	- teurer als Thermoplast
+ sehr gute Schlagfestigkeit	- schwierige Bearbeitung
+ gute Korrosionsbeständigkeit	- nicht „recyclingfähig“
+ gute Chemikalienbeständigkeit	
+ eignet sich für sehr anspruchsvolle industrielle Anwendungsbereiche	
+ UV-Beständigkeit	
+ Halogenfrei	

Säurebeständiger Stahl (AISI 316)

Wie AISI 304, darüber hinaus:	- teurer als rostfreier Stahl
+ besonders hohe Korrosionsbeständigkeit	- Bearbeitung schwieriger als bei lackiertem Stahlblech
+ ideal in der Off-Shore Industrie	
+ ausgezeichnet geeignet für die Papierindustrie	

Technical Appendix

Material

Polycarbonate (PC)	
+ high impact resistance	- because of the fibreglass used, achieving the correct color shade maybe difficult
+ high degree of protection	
+ light weight	
+ good resistance to chemicals	
+ wide temperature range	
+ self-extinguishing	
+ easily machined using standard tools	
+ excellent insulation properties	
+ also suitable for outdoor use	
+ UV radiation resistance	
+ Halogen free	

Aluminium (AL)	
+ lighter than steel	- machining may be problematic
+ high impact resistance	- expensive
+ good resistance against solvents	
+ wide temperature resistance range	
+ excellent corrosion resistance	

Polystyrene-Painted mild Steel	
+ high impact resistance	- corrosion risk
+ high degree of protection	
+ easy to customize; special dimensions possible	

Acryl-Butadiene-Styrene (ABS)	
+ cost-effective	- lower impact resistance than that of polycarbonate
+ light weight	- narrower temperature-resistance range than polycarbonate
+ good chemical resistance	- low UV radiation resistance
+ easy to machine using standard tools	- not suitable for outdoor use
+ Halogen free	- not self-extinguishing

Stainless Steel (AISI 304)	
+ high impact resistance	- more expensive than painted mild steel
+ high degree of protection	- customizing more difficult than with painted steel
+ excellent corrosion resistance	
+ excellent resistance to UV radiation	
+ suitable for industrial environments	
+ excellent suitability for e.g. the food industry	

Polyester (GRP, glass-reinforced-polyester)	
+ excellent temperature resistance	- more expensive than thermoplastic materials
+ excellent impact resistance	- machining problematic
+ good corrosion resistance	- non-recyclable material
+ good resistance against solvents	
+ suitability for highly demanding industrial environments	
+ UV radiation resistance	
+ Halogen free	

Acid-Proof Steel (AISI 316)	
As AISI 304, also:	- more expensive than stainless steel
+ extremely high resistance to corrosion	- customizing more difficult than with painted steel
+ excellent suitability for off-shore industry	
+ excellent suitability for paper industry	

Schutzarten (IP)

Modes of Protection (IP)

1. Ziffer / 1st figure

Schutzgrad für Berührungs- und Fremdkörperchutz
Degree of protection against contact and foreign body protection

IP Prüfungen / Specifications

0		kein Schutz no protection
1		Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 50 mm (unbeabsichtigtes Berühren mit der Hand) Protection against penetration by solid foreign matters larger than 50 mm (accidental touching by hand)
2		Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 12 mm (Berühren mit den Fingern) Protection against penetration by solid foreign matters larger than 12 mm (touching with fingers)
3		Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 2,5 mm (Berühren mit Werkzeugen, Drähten usw., dicker als 2,5 mm) Protection against penetration by solid foreign matters larger than 2,5 mm (touching with tools, wires etc. larger than 2,5 mm)
4		Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern größer als 1 mm (Berühren mit Werkzeugen, Drähten usw., dicker als 1 mm) Protection against penetration by solid foreign matters larger than 1 mm (touching with tools, wires etc. larger than 1 mm)
5		Vollständiger Schutz gegen Berühren. Schutz gegen schädliche Staubablagerung - Eindringen von Staub wird nicht vollkommen verhindert Complete protection from being touched. Protection from harmful dust deposits - dust penetration is not completely prevented.
6		Vollständiger Schutz gegen Berühren. Schutz gegen Eindringen von Staub. Complete protection from being touched. Protection against penetration by dust.

2. Ziffer / 2nd figure

Schutzgrad für Flüssigkeiten (Wasserschutz)
Degree of protection against fluids (water protection)

IP Prüfungen / Specifications

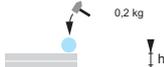
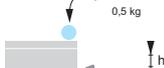
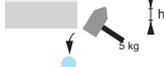
0		kein Schutz no protection
1		Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser Protection against vertically dripping water
2		Schutz gegen Tropfwasser, das in einem Winkel bis 15° fällt Protection against drip water falling at an angle of up to 15 degrees
3		Schutz gegen Sprühwasser, das in einem beliebigen Winkel bis 60° fällt Protection against spray water falling at an angle of up to 60 degrees
4		Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen Protection against splash water from all directions
5		Schutz gegen Strahlwasser aus allen Richtungen Protection against water jets from all directions
6		Schutz beim vorübergehenden Überfluten z.B. durch schwere See Protection against temporary flooding e.g. by rough sea
7		Schutz beim Eintauchen unter Wasser bei festgelegtem Druck für unbestimmte Zeit Protection when submersed in water at specified pressure and unspecified duration
8		Schutz beim Eintauchen unter Wasser bei erhöhtem Druck für unbestimmte Zeit Protection when submersed in water at elevated pressure and unspecified time

Technical Appendix

IK Kennzeichnung, EN 50102 IK code, EN 50102

IK Kennzeichnungen, EN 50102

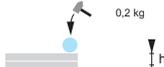
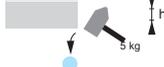
Die IK-Kennzeichnung besteht aus 2 Kennziffern (Bsp. IK 06).
2 Kennziffern Schutzgrad der Sicherheit gegen mechanische Schäden.

		h (cm)	Energie (J)
01		7,5	0,15
02		10	0,20
03		17,5	0,35
04		25	0,50
05		35	0,70
06		20	1
07		40	2
08		29,5	5
09		20	10
10		40	20

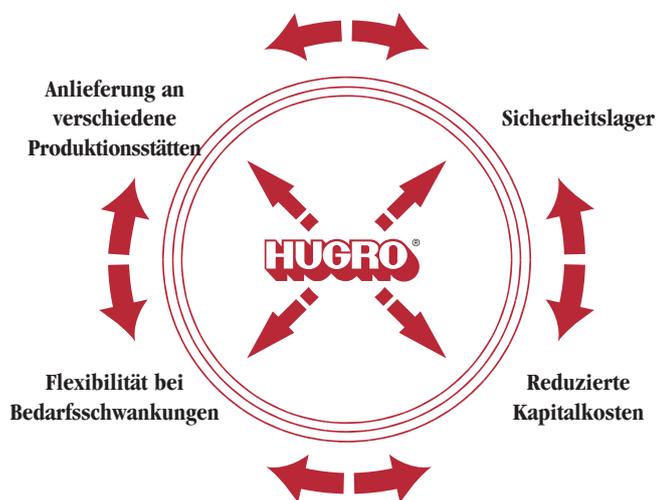
IK code, EN 50102

IK-marking consists of 2 codes (Bsp. IK 06).

2 codes oder references degree of protection against mechanical wear & tear.

		h (cm)	Energy (J)
01		7,5	0,15
02		10	0,20
03		17,5	0,35
04		25	0,50
05		35	0,70
06		20	1
07		40	2
08		29,5	5
09		20	10
10		40	20

Wir optimieren Ihre Prozesskosten und sichern Ihren Gewinn von Morgen!



Lieferantenreduzierung / C-Teile Management

Was fordern die Kunden?

- Alle Kabelverschraubungen aus einer Hand
- Kurzer Informationsfluss, „ein Ansprechpartner“
- Reduzierte Kapitalkosten & Kapitalbindung
 - Versorgungssicherheit
 - Lieferqualität & Termintreue
 - Konzentration auf Kernkompetenz
 - Flexibilität bei Bedarfsschwankungen
- Outsourcing zu HUGRO, der administrativen Beschaffungsabwicklung

Vorgehensweise

1. Gemeinsam Lösungen konzipieren

- Artikelanalyse – was kann HUGRO liefern?
 - Prozessanalyse- wie arbeiten Sie?
- Kostenanalyse – Lagerkosten/Prozesskosten senken

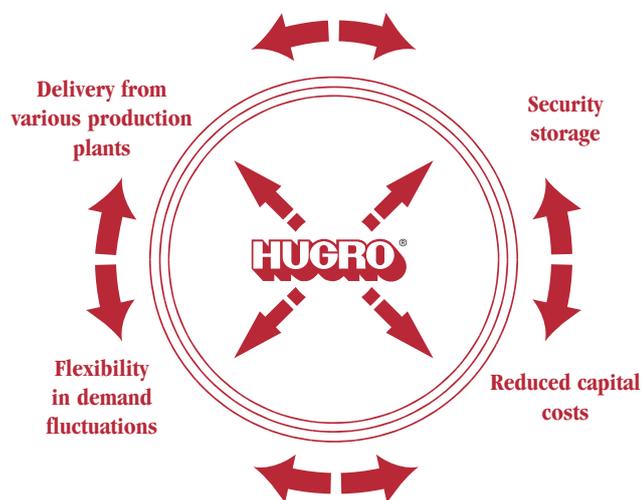
2. Konzepte implementieren und Effizienz kontrollieren

- Liefermodelle
- Zielerreichung

Unser kompetentes Team steht Ihnen für technische Beratung und projektspezifische Unterstützung gerne zur Verfügung. Fragen kostet bei HUGRO nichts, profitieren Sie!

Process cost optimisation

reaps tomorrow's profits



Supplier reduction / C-part management

What customers want

- All cable glands from one supplier
- Rapid and direct flow of information, one contact person
 - Reduced capital costs & capital commitment
 - Supply guarantees
 - High-quality & prompt delivery
 - Focus on core competence
 - Flexibility in demand fluctuation
- Outsourcing of administrative purchase procedures to HUGRO

How do we go about it

1. Design solutions together

- Item analysis – what can HUGRO deliver?
 - Prozess analysis – how do you work?
- Cost analysis – reduce warehouse / process costs

2. Implement concepts / monitor efficiency

- Supply model
- Target achievement

Our technical team can offer experience and know-how for your individual inquiries.
Take chance, questions by HUGRO are free of charge!

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

§ 1

Allgemeines – Geltungsbereich

- Die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen (im Folgenden: ALB) gelten für alle gegenwärtigen und zukünftigen Geschäftsbeziehungen.
- Unternehmer im Sinne der Geschäftsbedingungen sind
 - natürliche oder juristische Personen oder rechtsfähige Personengesellschaften, mit denen in Geschäftsbeziehung getreten wird, die in Ausübung einer gewerblichen oder selbständigen beruflichen Tätigkeit handeln,
 - juristische Personen des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen.
 - Nachstehend werden die oben unter Ziff. 2 a) und b) Genannten im Sinne der Geschäftsbeziehungen als Kunde bezeichnet.
- Abweichende, entgegenstehende oder ergänzende Allgemeine Geschäftsbedingungen des Kunden werden selbst bei Kenntnis nicht Vertragsbestandteil, es sei denn, ihrer Geltung wird ausdrücklich schriftlich zugestimmt.

§ 2

Vertragsschluss

- Unsere Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Technische Änderungen sowie Änderungen in Form und Farbe und/oder Gewicht bleiben im Rahmen des Zumutbaren vorbehalten. Bei angebotener Lagerware behalten wir uns einen Zwischenverkauf vor.
- Mit der Bestellung einer Ware erklärt der Kunde verbindlich, die bestellte Ware erwerben zu wollen. Wir sind berechtigt, das in der Bestellung liegende Vertragsangebot innerhalb von zwei Wochen nach Eingang bei uns anzunehmen. Die Annahme kann entweder schriftlich oder durch Auslieferung der Ware an den Kunden erklärt werden.
- Bestellt der Kunde die Ware auf elektronischem Wege, werden wir den Zugang der Bestellung unverzüglich bestätigen. Die Zugangsbestätigung stellt noch keine verbindliche Annahme der Bestellung dar. Die Zugangsbestätigung kann mit der Annahmeerklärung verbunden werden.
- Der Vertragsschluss erfolgt, unter dem Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung durch unsere Zulieferer. Dies gilt nur für den Fall, dass die Nichtlieferung von uns nicht vertreten ist, insbesondere bei Abschluss eines kongruenten Deckungsgeschäftes mit unserem Zulieferer. Der Kunde wird über die Nichtverfügbarkeit der Leistung unverzüglich informiert. Die Gegenleistung wird unverzüglich zurückerstattet.
- Erfüllungsort für alle gegenseitigen Leistungen aus dem Vertrag ist unser Geschäftssitz.

§ 3

Eigentumsvorbehalt

- Bei unseren Verträgen mit unseren Kunden behalten wir uns das Eigentum an der Ware bis zur vollständigen Begleichung aller Forderungen aus einer laufenden Geschäftsbeziehung vor.
- Der Kunde darf die Liefergegenstände weder verpfänden, noch zur Sicherung übergewähren.
- Der Kunde ist verpflichtet, uns einen Zugriff Dritter auf die Ware, etwa im Falle einer Pfändung sowie etwaige Beschädigungen oder die Vernichtung der Ware unverzüglich mitzuteilen. Einen Besitzwechsel der Ware sowie den eigenen Firmensitzwechsel hat uns der Kunde unverzüglich anzuzeigen.
- Wir sind berechtigt, bei vertragswidrigem Verhalten des Kunden, insbesondere bei Zahlungsverzug oder bei Verletzung einer Pflicht nach Ziff. 3 dieser Bestimmung, vom Vertrag zurückzutreten, die Ware herauszuverlangen und Schadensersatz zu fordern.
- Der Kunde ist berechtigt, die Ware im ordentlichen Geschäftsgang weiterzuveräußern. Er tritt uns bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Rechnungsbetrages ab, die ihm durch die Weiterveräußerung gegen einen Dritten erwachsen. Wir nehmen die Abtretung an. Nach der Abtretung ist der Kunde zur Einziehung der Forderung ermächtigt. Wir behalten uns vor, die Abtretung offenzulegen und die Forderung selbst einzuziehen, sobald der Kunde seinen Zahlungsverpflichtungen nicht ordnungsgemäß nachkommt und in Zahlungsverzug gerät.
- Die Be- und Verarbeitung der Ware durch den Kunden erfolgt stets im Namen und im Auftrag für uns. Erfolgt eine Verarbeitung mit uns nicht gehörenden Gegenständen, so erwerben wir an der neuen Sache das Miteigentum im Verhältnis zum Wert der von uns gelieferten Ware zu den sonstigen verarbeiteten Gegenständen. Dasselbe gilt, wenn die Ware mit anderen uns nicht gehörenden Gegenständen vermischt ist.

§ 4

Preise

- Die in unserer Preisliste/netto aufgeführten Preise gelten pro 100 Stück bzw. 100 m, ausschließliche Umsatzsteuer. Nicht ausgedruckte Preise bitten wir anzufragen. Wir behalten uns eine Preisanpassung entsprechend veränderter Material- und Lohnkosten gemäß der am Tage der Lieferung geltenden Preise vor. Die zugrunde liegenden Kostenänderungen werden wir dem Besteller auf Verlangen nachweisen.
- Preisbasis für Ms-Artikel
Diese Preise sind auf der amtlichen Notierung für Messing (Ms58) (Verarbeitungsstufe I) von EUR 150 kalkuliert. Jede EUR 12,50 Veränderung nach oben bedingt einen Aufschlag (Mat.-Tz) von 5 % des Warenwertes.

Notierungen unter	EUR 162,50	0 %
Notierungen ab	EUR 162,50	+ 5 %
Notierungen ab	EUR 175,00	+ 10 % usw.

Es gilt die jeweilige Notierung am Tage des Auftragsesinganges.
- Mindestauftragswert
Bei Kleinbezügen unter EUR 100 Auftragswert wird ein Mindermengenzuschlag (Bearbeitungsgebühr) von EUR 15,- pro Auftrag berechnet. Die Mindestliefermenge pro Artikel ist eine Verpackungseinheit (VE).
- Ab EUR 500 Nettofaktorenwert (ohne Umsatzsteuer) erfolgt die Lieferung frei Haus bzw. frei deutsche Grenze, einschließlich Verpackung; ab EUR 1.000 FOB deutschem Hafen, unverzollt.

§ 5

Liefermengen, Mehr- und Minderlieferungen

- Es werden nur volle Verpackungseinheiten (VE) abgegeben.
- Bei allen Schutzschläuchen können aus produktionstechnischen Gründen bis zu 20 % der Liefermengen in gestückelten bzw. ungeraden Ringlängen geliefert werden.
- Metallschutzschläuche werden in gestreckten Längen vermessen und berechnet.
- Bei Sonderanfertigungen behalten wir uns das Recht von Liefermengenabweichungen bis zu +/- 10 % vor.
- Lieferttermine sind vorbehaltlich richtiger und rechtzeitiger Selbstbelieferung, es sei denn, dass wir ausdrücklich verbindliche Lieferfristen zusagen.

§ 6

Zahlung

- Alle Zahlungen sind, soweit nicht anders vereinbart, frei angegebener Zahlstelle innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum rein netto zu leisten.
- Der Kunde hat während des Verzugs die Geldschuld mit 8 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz der EZB zu verzinsen. Wir behalten uns vor, einen höheren Verzugschaden nachzuweisen und geltend zu machen.
- Wechsel nehmen wir nur auf Grund besonderer Vereinbarungen und nur zahlungshalber an. Der Kunde trägt alle mit dem Wechsel zusammenhängenden Kosten. Wir haften nicht für die Rechtzeitigkeit des Protestes.
- Die Zurückhaltung von Zahlungen oder die Aufrechnung wegen etwaiger von uns bestrittener und nicht rechtskräftig festgestellter Gegenansprüche des Kunden sind nicht statthaft.

§ 7

Gefahrübergang und Versand

- Die Gefahr geht spätestens mit der Absendung der Lieferteile auf den Kunden über und zwar auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen oder wenn wir noch andere Leistungen z.B. die Versandkosten oder Anfuhr übernommen haben.
- Verzögert sich der Versand infolge von Umständen, die der Kunde zu vertreten hat, so geht die Gefahr am Tage der Versandbereitschaft auf den Kunden über.
- Auf Wunsch des Kunden wird, auf seine Kosten, die Sendung durch uns nach seinen Angaben versichert.
- Der Übergabe steht es gleich, wenn der Kunde im Verzug der Annahme ist.

- Am Bestimmungsort anfallende Zustellungskosten gehen zu Lasten des Bestellers.

§ 8

Entgegennahme

Der Kunde darf die Entgegennahme von Waren wegen unerheblicher Mängel nicht verweigern.

§ 9

Sachmängel

Für Sachmängel haften wir nach den folgenden Maßgaben:

- Alle diejenigen Teile oder Leistungen sind nach unserer Wahl unentgeltlich nachzubessern, neu zu liefern oder neu zu erbringen, die innerhalb der Verjährungsfrist - ohne Rücksicht auf die Betriebsdauer - einen Sachmangel aufweisen, sofern dessen Ursache bereits im Zeitpunkt des Gefahrenübergangs vorlag.
- Sachmängelansprüche verjähren in 12 Monaten. Dies gilt nicht, soweit das Gesetz gemäß §§ 438 Abs. 1 Nr. 2 (Bauwerke und Sachen für Bauwerke), 479 Abs. 1 (Rückgriffsanspruch) und 634 a Abs. 1 Nr. 2 (Baumängel) BGB längere Fristen zwingend vorschreibt sowie in Fällen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, bei einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung unsererseits und bei arglistigem Verschweigen eines Mangels. Die gesetzlichen Regelungen über Ablaufhemmung, Hemmung und Neubeginn der Fristen bleiben unberührt.
- Der Kunde hat uns offensichtliche Mängel innerhalb einer Frist von 2 Wochen ab Empfang der Ware schriftlich anzuzeigen (Mängelrüge); andernfalls ist die Geltendmachung des Sachmängelanspruchs ausgeschlossen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung. Den Kunden trifft die volle Beweislast für sämtliche Anspruchsvoraussetzungen, insbesondere für den Mangel selbst, für den Zeitpunkt der Feststellung des Mangels und für die Rechtzeitigkeit der Mängelrüge.
- Bei Mängelrügen dürfen Zahlungen des Kunden in einem Umfang zurückgehalten werden, die in einem angemessenen Verhältnis zu den aufgetretenen Sachmängeln stehen. Der Kunde kann Zahlungen nur zurückhalten, wenn eine Mängelrüge geltend gemacht wird, über deren Berechtigung kein Zweifel bestehen kann. Erfolgte die Mängelrüge zu Unrecht, sind wir berechtigt, die uns entstandenen Aufwendungen vom Kunden ersetzt zu verlangen.
- Zunächst ist uns Gelegenheit zur Nacherfüllung innerhalb angemessener Frist zu gewähren.
- Schlägt die Nacherfüllung fehl, kann der Kunde - unbeschadet etwaiger Schadensersatzansprüche gemäß § 11 - vom Vertrag zurücktreten oder die Vergütung mindern.
- Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit, bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit, bei natürlicher Abnutzung oder Schäden, die nach dem Gefahrübergang infolge fehlerhafter, nachlässiger Behandlung übermäßiger Beanspruchung oder die aufgrund besonderer äußerer Einflüsse entstehen, die nach dem Vertrag nicht vorausgesetzt sind. Werden vom Kunden oder von Dritten unsachgemäß Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten vorgenommen, so bestehen für diese und die daraus entstehenden Folgen ebenfalls keine Mängelansprüche.
- Ansprüche des Kunden wegen der zum Zweck der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, sind ausgeschlossen, soweit die Aufwendungen sich erhöhen, weil der Gegenstand der Lieferung nachträglich an einen anderen Ort als die Niederlassung des Kunden verbracht worden ist, es sei denn, die Verbringung entspricht seinem bestimmungs- und vertragsgemäßen Gebrauch.
- Rückgriffsansprüche des Kunden gegen uns gemäß § 478 BGB (Rückgriff des Unternehmens) bestehen nur insoweit, als der Kunde mit seinem Abnehmer keine über die gesetzlichen Mängelansprüche hinausgehenden Vereinbarungen getroffen hat. Für den Umfang des Rückgriffsanspruchs des Kunden gegen uns gemäß § 478 Abs. 2 BGB gilt ferner Nr. 8 entsprechend.
- Für Schadensersatzansprüche gilt im Übrigen § 11 (Sonstige Schadensersatzansprüche). Weitergehende oder andere als die in diesem § 8 geregelten Ansprüche des Kunden gegen uns und unseren Erfüllungsgehilfen wegen eines Sachmangels sind ausgeschlossen.

§ 10

Unmöglichkeit - Vertragsanpassung

- Soweit die Lieferung unmöglich ist, ist der Kunde berechtigt, Schadensersatz zu verlangen, es sei denn, dass wir die Unmöglichkeit nicht zu vertreten haben. Jedoch beschränkt sich der Schadensersatzanspruch des Kunden auf 10 % des Wertes desjenigen Teils der Lieferung, der wegen der Unmöglichkeit nicht in zweckdienlichen Betrieb genommen werden kann. Diese Beschränkung gilt nicht, soweit in Fällen des Vorsatzes der groben Fahrlässigkeit oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers, der Gesundheit zwingend gehaftet wird; eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Kunden ist hiermit nicht verbunden. Das Recht des Kunden zum Rücktritt vom Vertrag bleibt unberührt.
- Sofern unvorhersehbare Ereignisse (höhere Gewalt z. B. Mobilmachung, Krieg, Aufruhr oder ähnliche Ereignisse, z. B. Streik, Aussperrung) die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt der Lieferung erheblich verändern oder auf unseren Betrieb erheblich einwirken, wird der Vertrag unter Beachtung von Treu und Glauben angemessen angepasst. Soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, steht uns das Recht zu, vom Vertrag zurückzutreten. Wollen wir von diesem Rücktrittsrecht Gebrauch machen, so haben wir dies nach Erkenntnis der Tragweite des Ereignisses unverzüglich dem Kunden mitzuteilen und zwar auch dann, wenn zunächst mit dem Kunden eine Verlängerung der Lieferzeit vereinbart war.

§ 11

Sonstige Schadensersatzansprüche

Schadens- und Aufwendungsersatzansprüche des Kunden (im Folgenden: Schadensersatzansprüche), gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere wegen Verletzung von Pflichten aus dem Schuldverhältnis und aus unerlaubter Handlung sind ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit zwingend gehaftet wird, z.B. nach dem Produkthaftungsgesetz, in Fällen des Vorsatzes, der groben Fahrlässigkeit wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, wegen der Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen vorhersehbaren Schaden begrenzt, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vorliegt oder wegen der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit gehaftet wird. Eine Änderung der Beweislast zum Nachteil des Kunden ist mit den vorstehenden Regelungen nicht verbunden. Soweit dem Kunden nach diesem § 11 Schadensersatzansprüche zustehen, verjähren diese dem Ablauf der für Sachmängelansprüche geltenden Verjährungsfrist gemäß § 8 Nr.2. Bei Schadensersatzansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz gelten die gesetzlichen Verjährungsvorschriften.

§ 12

Stornierung/Bearbeitungsgebühr

- Die Stornierung eines Vertrages ist nur mit unserer Zustimmung möglich.
- Im Falle einer Stornierung sind wir berechtigt, ohne weiteren Nachweis des Schadens, eine Bearbeitungsgebühr bis zu 10 % des Netto-Kaufpreises oder Ersatz des tatsächlich entstandenen Aufwands zu verlangen.

§ 13

Gerichtsstand und anwendbares Recht

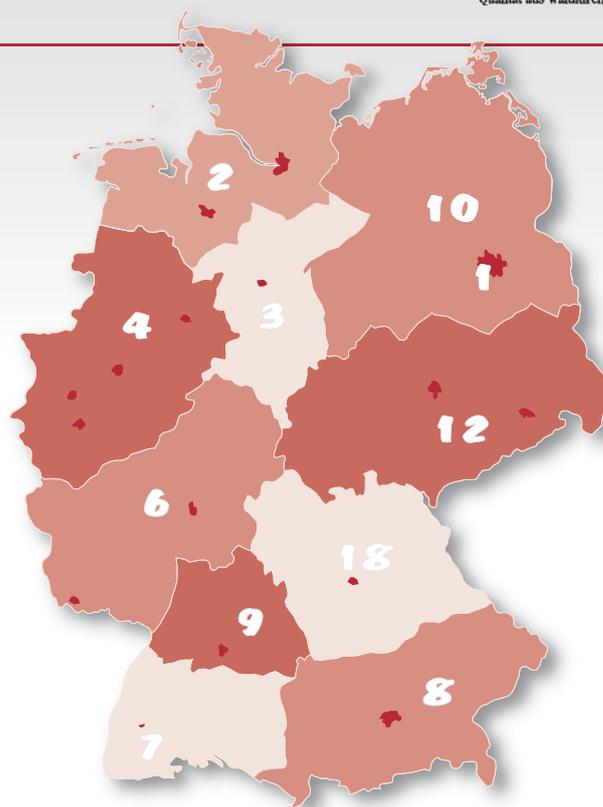
Bei allen sich aus dem Vertragsverhältnis ergebenden Streitigkeiten ist die Klage bei dem für uns zuständigen Gericht zu erheben. Dasselbe gilt, wenn der Kunde keinen allgemeinen Gerichtsstand in Deutschland hat. Wir sind auch berechtigt, einem Sitz des Kunden zu klagen. Unser Geschäftssitz ist D-79183 Waldkirch. Gerichtsstand auch für Wechsel- und Scheckprozesse ist Freiburg im Breisgau. Für die Rechtsbeziehungen im Zusammenhang mit diesem Vertrag gilt deutsches materielles Recht unter Ausschluss des Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG).

§ 14

Verbindlichkeit des Vertrages

Sollten einzelne Bestimmungen des Vertrages mit dem Kunden einschließlich dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, so wird hierdurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt. Die ganz oder teilweise unwirksame Regelung soll durch eine Regelung ersetzt werden, deren wirtschaftlicher Erfolg dem der unwirksamen möglichst nahe kommt. Dies gilt nicht, wenn das Festhalten an dem Vertrag eine unzumutbare Härte für eine Partei darstellen würde.

Deutschland / Germany



- 1 **Berlin**
Nippe Elektrohandels GmbH
Orchideenweg 89
12357 Berlin
jbernhard46@aol.com
Tel.: 0 30/6 72 94 33
Fax: 030/6 72 94 34
- 2 **Hamburg**
HUGRO-Armaturen GmbH
Rudolf-Blessing-Str. 5
79183 Waldkirch
info@hugro.com
Tel.: 0 76 81/40 73-0
Fax: 07681/4073-40
- 3 **Hannover**
S.I.V. Schröder-Industriervertretung
Elsterweg 5
32602 Vlotho
reinholdschroeder@teleos-web.de
Tel.: 0 57 33/37 94
Fax: 057 33/108 59
- 4 **Bielefeld**
Hoffmann Industriervertretung GmbH
Nachtigallstraße 1
33607 Bielefeld
info@hiv-hoffmann.de
Tel.: 05 21/9 32 70-0
Fax: 05 21/9 32 70-70
- 6 **Frankfurt**
Gunter Schwickerath
Industriervertretungen CDH
Marburgerstraße 31
35088 Battenberg/Eder
info@schwickerath-ind.de
Tel.: 0 64 52/89 34
Fax: 0 64 52/81 22
- 7 **Freiburg**
HUGRO-Armaturen GmbH
Rudolf-Blessing-Str. 5
79183 Waldkirch
info@hugro.com
Tel.: 0 76 81/40 73-0
Fax: 07681/4073-40
- 8 **München**
Franz Heigl Industriervertretung CDH
Staudenfeldweg 10
83624 Otterfing
stamm@franz-heigl-gmbh.de
Tel.: 0 80 24/99 09-0
Fax: 0 80 24/99 09-20
- 9 **Stuttgart**
HUGRO-Armaturen GmbH
Rudolf-Blessing-Str. 5
79183 Waldkirch
info@hugro.com
Tel.: 0 76 81/40 73-0
Fax: 07681/4073-40
- 10 **Berlin**
Schlegel Elektrokontakt GmbH
Schönbachstraße 93
04299 Leipzig
leipzig@schlegel.biz
Tel.: 03 41/8 68 72-0
Fax: 03 41/8 68 72 33
- 12 **Chemnitz**
TVS GmbH & Co. Automations- und Vertriebs KG
Pohlaer Straße 6
08359 Breitenbrunn/OT Rittersgrün
tvs@tvs-gmbh-co.de
Tel.: 03 77 57/71 00
Fax: 03 77 57/71 01
- 18 **Nürnberg**
Paul Endres KG
Valzenerweiherstraße 52
90480 Nürnberg
endreskg@mac.com
Tel.: 09 11/2 06 44-0
Fax: 09 11/2 06 44-50

Impressum

Grafik und Layout: intermedia marketing gmbh, Mozartstraße 2, 79183 Waldkirch/Germany, Tel. +49 (0) 7681/477899-0, Fax +49 (0) 7681/477899-27, kontakt@intermedia-marketing.de
Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier im Oktober 2015. Gesamtkatalog Deutsch/English

Europa / Europe

32  **Belgien / Belgium**
S.A. Indumat N.V.
BE-1020 Bruxelles
info@indumat.com
Tel.: +32 2/4 25 34 82
Fax: +32 2/4 25 31 70

45  **Dänemark / Denmark**
Beri Tec ApS
DK-3400 Hillerød
salg@beritec.dk
Tel.: +45/48 24 01 17
Fax: +45/48 24 04 17

45  **Dänemark / Denmark**
MTO electric a/s
DK-7100 Vejle
info@mto-electric.dk
Tel.: +45/75 80 03 10
Fax: +45/75 80 03 20

58  **Finnland / Finland**
BoxCo Oy
FI-01301 Vantaa
Tel.: +358/92 71 51 91
Fax.: +358/92 71 55 21
myynti@boxco.fi

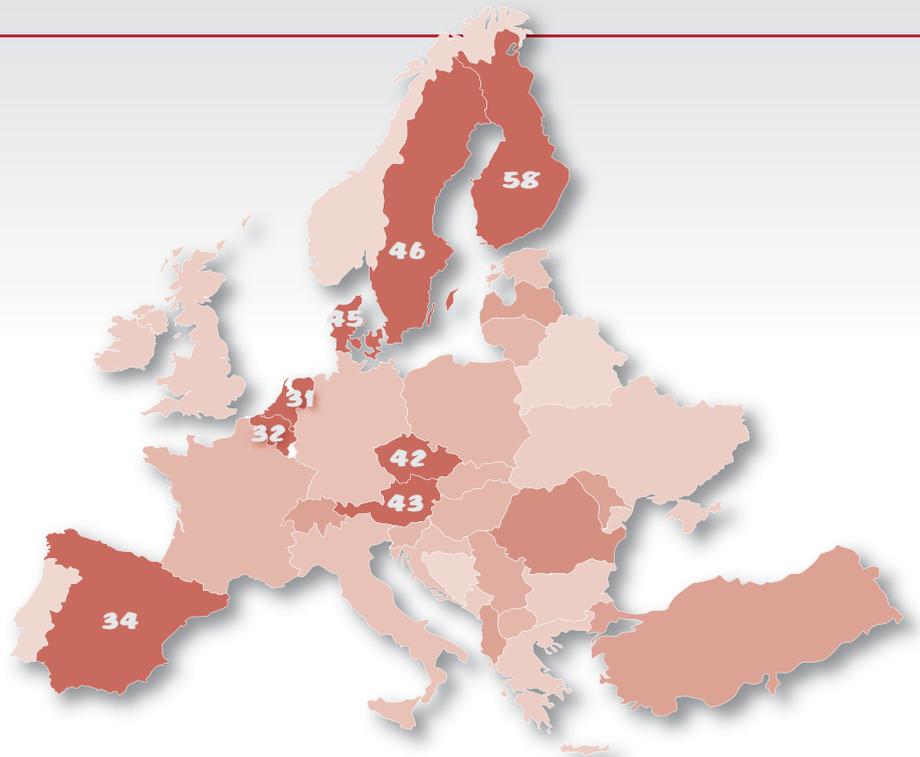
31  **Niederlande / The Netherlands**
Jobarco B.V.
NL-2731 BR Zoetermeer
info@jobarco.com
Tel.: +31 79/3 31 93 13
Fax: +31 79/3 42 35 72

43  **Österreich / Austria**
Voltohm GmbH
AT-6832 Sulz
info@voltohm.at
Tel.: +43/55 22/49 42-0
Fax: +43/55 22/4 21 41

46  **Schweden / Sweden**
BoxCo AB
SE-17669 Järfälla
info@boxco.se
Tel.: +46 8/58 02 10 10
Fax: +46 8/58 36 00 05

34  **Spanien / Spain**
Gaestopas S.L.
Pol. Ind. Akarregi, Parc. 6
ES-20120 Hernani (Guipúzcoa)
gaestopas@gaestopas.com
Tel.: +34 943/37 69 39
Fax: +34 943/36 08 74

42  **Tschechien / Czechia**
ELPOCO s.r.o.
Sterboholska 44/1307
CZ-102 00 Praha 10
elpoco@elpoco.cz
Tel.: +42 02 34 13 94 82
Fax.: +42 02 74 77 33 40



Weltweit / Worldwide

55  **Israel / Israel**
M.Y. Valish Ltd.
IL-48017 Rosh Haain
info@valsih.co.il
Tel.: +97 23/9 10 33 77
Fax: +97 23/9 10 33 88

61  **Australien / Australia**
AVH Electrical Engineering Co PTY Ltd.
Dandenong Vic. 3175
Telefon: +61 3/97 01 31 59
Telefax: +61 3/97 92 45 09
E-Mail: annas@omegapower.com.au

70  **Brasilien / Brazil**
CONTROALL Tecnologia em Automação
CEP: 02520-200 - São Paulo
hugro@controall.com.br
Tel.: +55 11 2941-9490
Fax: +55 11 2941-9490

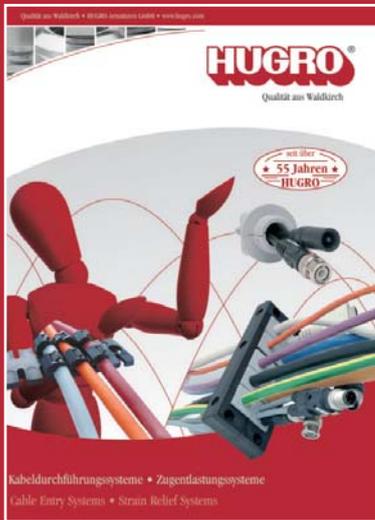
72  **Kanada / Canada**
VECO
Mississauga, ON L5N 6J2
veco@ica.net
Tel.: +1 905/5 42 39 47
Fax: +1 905/5 24 34 26

90  **China / China**
Beacon Enterprise
Unit 1213, 12 / F., Wing On Plaza
62 Mody Road, Tsim Sha Tsui East
Kowloon, Hong Kong
www.beaconenterprise.com
Tel.: +852/31 66 85 30
Fax: +852/31 66 84 30

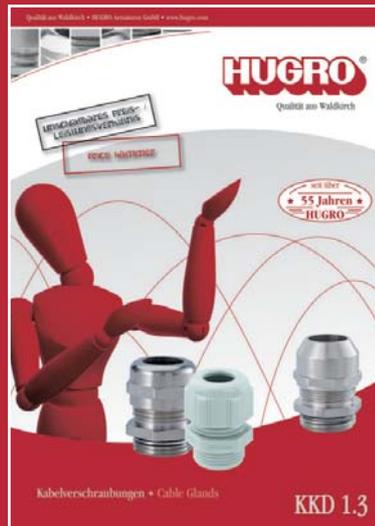
90  **China / China**
EliteWell Automation Engineering
(Shanghai) Co., LTD.
Rm. 307, Bldg.71, No.887,
Zu Chong Zhi Rd,
Road Pudong District
201203 Shanghai
www.elitewell.com.cn
Tel.: +86 21 5859 0816
Fax: +86 21 2025 2883

HUGRO®

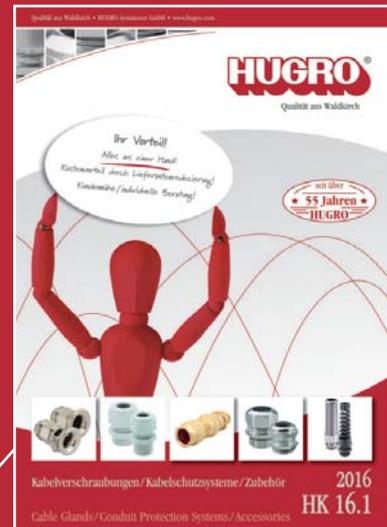
Qualität aus Waldkirch



HUGRO - Ihr Partner für:
Kabeldurchführungssysteme • Zugentlastungssysteme
Cable Entry Systems • Strain Relief Systems



HUGRO - Ihr Partner für:
Projektgeschäfte



HUGRO - Ihr Partner für:
Kabelverschraubungen • Kabelschutzschläuche • Schlauchverschraubungen

HUGRO-Armaturen GmbH
Rudolf-Blessing-Straße 5
79183 Waldkirch / Germany

Tel.
+49 (0) 76 81 / 40 73-0
Fax
+49 (0) 76 81 / 40 73-40
E-Mail
info@hugro.com
Internet
www.hugro.com

Industriegehäuse / Wand- und Standgehäuse

Industrial Enclosures / Wall-mounted and floor-standing enclosures

2016
IGWS 1.8