

# Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

## ► Hygienic Design



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP

# Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

# Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile

Dies gilt auch für „Rittal – Das System.“ Deshalb haben wir für Sie unsere innovativen Produkte aus den Bereichen Schaltschränke, Stromverteilung, Klimatisierung und IT-Infrastruktur in einer Systemplattform gebündelt. Ergänzt durch unsere umfangreichen Software-Tools und den weltweiten Service schaffen wir einzigartigen Anwendungsmehrwert für den gesamten Bereich der Industrie: Produktionsanlagen, Prüfanlagen, Gebäudetechnik und Rechenzentren. Nach unserem einfachen Prinzip „schneller – besser – überall“ können wir innovative Produkte und effizienten Service optimal verknüpfen.

**Schneller** – durch das modulare Lösungsprogramm „Rittal – Das System.“, welches durch seine Systemkompatibilität für schnelle Planung, Aufbau, Umbau und Inbetriebnahme sorgt.

**Besser** – durch das schnelle Umsetzen von Markttrends in Produkte. Unsere Innovationskraft sichert Ihnen so Wettbewerbsvorteile.

**Überall** – durch weltweite Vernetzung an 150 Standorten. Rittal hat weltweit über 60 Tochtergesellschaften, mehr als 250 Servicepartner und über 1.000 Servicetechniker. Seit über 50 Jahren stehen wir Ihnen direkt vor Ort mit Rat, Tat und Produktlösungen zur Verfügung.

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE



# Hygienestandards für hohe Produktivität und Sicherheit

„Rittal – Das System.“ heißt: durchdachte Systemlösungen für hygienegerechte Produktion in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie. Gerade in offenen Prozessen, wo Beständigkeit der Dichtung gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel sehr wichtig ist, sind optimierte Schaltschränke, Klemmenkästen und Bediengehäuse an den Fertigungsanlagen ein Muss.



## Das Rittal Hygienic Design für die Lebensmittelsicherheit orientiert sich an:

### Europäischen Normen und Richtlinien

- EN 1672-2:2005 Nahrungsmittelmaschinen/Allgemeine Gestaltungsleitsätze/Teil 2: Hygieneanforderungen
- EN ISO 14 159:2004 Sicherheit von Maschinen-Hygieneanforderungen an die Gestaltung von Maschinen
- EN 16 001 Energiemanagement zur Verbesserung der Energieeffizienz
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG verbindlich
- Dokument 13 EHEDG Guideline Hygienic Design von Apparaten für offene Prozesse, das in Zusammenarbeit mit 3-A und NSF International erstellt wurde

### Verordnungen der EU

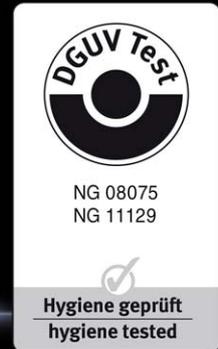
- 852/2004 über Lebensmittel-Hygiene
- 853/2004 spezifische Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs
- 854/2004 besondere Verfahrensvorschriften für die amtliche Überwachung von zum menschlichen Verzehr bestimmten Erzeugnissen tierischen Ursprungs
- 1935/2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen

Entscheiden Sie selbst, was Ihnen wichtig ist.

### Das Rittal Hygienic Design zur Steigerung der Betriebshygiene

- Reduziert den Einsatz von RuD-Mitteln
- Optimiert das Reinigungsergebnis
- Sorgt für höhere Produktivität
- Minimiert die Risiken
- Erhöht die Energie-Effizienz (CO<sub>2</sub>-Footprint)

Die Approbation cULus listed gilt für alle Produkte des Bereichs Hygienic Design, außer für die Kabelverschraubung.



# Mit Sicherheit mehr Sauberkeit!

Klemmenkästen und Kompakt-Schaltschränke im Hygienic Design (HD) sind wesentliche Bausteine zur reinigungsgerechten Ausstattung von offenen Prozessen der Nahrungs- und Genussmittelindustrie und von Reinräumen. Passendes Zubehör wie Wandabstandshalter und HD-gerechte Kabelverschraubungen runden das Programm ab. Sollten Sie spezielle Wünsche haben, hat „Rittal – Das System.“ auch dafür sicherlich eine passende Lösung.



## Silikon-Dichtung

- Rundum außenliegende spaltfreie Silikon-Dichtung
- Einfach wechselbar
- Führt und fixiert den Deckel zu den Schnellverschlüssen
- Umlaufende Neigung
  - Gehäuse 3°
  - Deckel 10°

## Innenausbau

- Höhere Flexibilität durch Einbaulochraster von 6,25 mm
- Tragschienen und Montageplatten des KL können direkt eingebaut werden

## Scharniere und Dichtung

- Scharniere innerhalb des Dichtungsgebietes ermöglichen außen ein besonders reinigungsgerechtes Design
- Die rundum außenliegende, beständige Silikon-Dichtung lässt keinen Spalt zu
- Eingesteckter Dichtungsrahmen einfach auszuwechseln
- Kein außenliegender Hohlraum zwischen Gehäuse und Tür
- Durch die blaue Einfärbung klar von Lebensmitteln zu unterscheiden

## Schnellverschluss

- Unverlierbar
- Außen mit Dichtung
- Sechskant für perfekte Sauberkeit

## Verschluss und Verschluss-Einsatz

- Außen aus Edelstahl
- Material und Form bieten eine einfache und sichere Reinigung

## Dach nach vorn um 30° geneigt

- Verhindert das Abstellen von Gegenständen
- Ermöglicht eine gute Einsehbarkeit
- Lässt Flüssigkeiten schnell abfließen



# Hygienic Design Klemmenkästen/Kompakt-Schaltschränke



## Material:

- Gehäuse und Deckel/Tür: Edelstahl 1.4301 (AISI 304)
- Schnellverschlüsse/Verschlusseinsätze: Edelstahl
- Dichtung: Silikon, konform zu FDA-Richtlinie 21 CFR 177.2600
- Montageplatte: Stahlblech (nur Kompakt-Schaltschränke HD)

## Oberfläche:

- Gehäuse und Deckel/Tür: Strichschliff, Korn 400,  $R_a < 0,8 \mu\text{m}$
- Montageplatte: verzinkt
- Dichtung: blau eingefärbt (RAL 5010)

## Schutzart nach EN 60 529

- IP 66

## Schutzart IP nach DIN 40 050-9

- IP 69K

## Schutzart NEMA

- NEMA 13
- NEMA 4X
- NEMA 3R (nur Klemmenkasten HD)

## Lieferumfang:

- Gehäuse rundum geschlossen
- Deckel/Tür
- Einbauwinkel (vormontiert, nur Klemmenkästen HD)
- Montageplatte (nur Kompakt-Schaltschränke HD)

## Technik im Detail:

Finden Sie im Internet

## Klemmenkästen HD

Breite	vorne mm	VE	150	150	200	300	400	400
	hinten mm		172	177	227	327	427	427
Höhe	vorne mm		150	150	200	200	200	300
	hinten mm		172	177	227	227	227	327
Tiefe mm			80	120	120	120	120	120
Best.-Nr.		1 St.	<b>1670.600</b>	<b>1671.600</b>	<b>1672.600</b>	<b>1674.600</b>	<b>1675.600</b>	<b>1676.600</b>
Zubehör								
Wandabstandshalter HD		1 St.	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100
Montageplatte		1 St.	1560.700	1560.700	1562.700	1563.700	1564.700	1568.700
Tragschiene TS 35/7,5		10 St.	2314.000	2314.000	2315.000	2316.000	2317.000	2317.000
Kabelverschraubung HD			siehe Seite 15					

## Kompakt-Schaltschränke HD, eintürig

Breite mm	VE		220	390	390	510	610	610	810	810
	Höhe	vorne mm		350	430	650	550	430	650	1050
hinten mm			437	549	769	669	601	769	1221	1421
Tiefe mm			155	210	210	210	300	210	300	300
Montageplattenbreite mm			162	334	334	449	549	549	739	740
Montageplattenhöhe mm			275	355	570	470	355	570	955	1155
Best.-Nr.		1 St.	<b>1302.600</b>	<b>1306.600</b>	<b>1308.600</b>	<b>1307.600</b>	<b>1320.600</b>	<b>1310.600</b>	<b>1316.600</b>	<b>1317.600</b>
Zubehör										
Wandabstandshalter HD		1 St.	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100
Schienen für Innenausbau			siehe Handbuch 33, Seite 179							
Kabelverschraubung HD			siehe Seite 15							
Knebelgriffe mit/ohne Schließzylinder			auf Anfrage							

### Nivellierfüße HD

#### Nutzen:

- Minimierung von Reinigungszeiten durch komplett abgedeckte und dauerhaft abgedichtete Gewinde
- Ausgleich von Bodenneigungen bis zu einem Winkel von 10° durch flexible Fußplatte
- Anreihungen auch bei Bodenschrägen realisierbar durch großen Nivellierbereich von 55 mm

#### Belastbarkeit:

- Max. 5000 N statisch je Nivellierfuß

#### Material:

- Edelstahl 1.4301 (AISI 304)

#### Lieferumfang:

- Inkl. Befestigungsmaterial und Dichtungen

Gewinde	Nivellierbereich mm	Bodenbefestigung	VE	Best.-Nr.
M12	120 – 175	ohne	4 St.	<b>4000.200</b>
		mit	4 St.	<b>4000.210</b>



### Wandabstandshalter HD

#### Nutzen:

- Schafft Raum für die Reinigung auch hinter dem Gehäuse
- Verkürzte Montagezeit durch Entfallen einer sonst notwendigen umlaufenden Abdichtung
- Mehr Hygienesicherheit durch Vermeiden eines nicht kontrollierbaren Totraums bzw. Spaltes zwischen Gehäuse und Wand

#### Funktionsweise:

- Montage an der Wand wahlweise von der Gehäuseinnenseite über Durchgangsloch (max. M8) oder von hinten über integriertes Gewinde M10

#### Material:

- Edelstahl 1.4301 (AISI 304)

#### Lieferumfang:

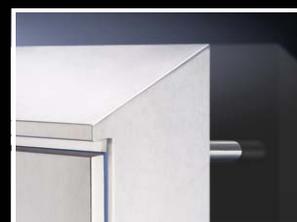
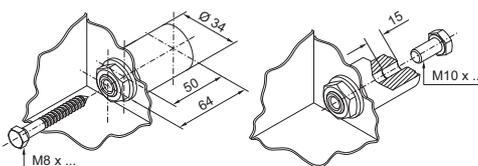
- Inkl. Befestigungsmaterial und Dichtungen

Wandabstand mm	VE	Best.-Nr.
50	1 St.	<b>4000.100</b>
150	1 Paar	auf Anfrage

#### Befestigungsalternativen:

Befestigung von innen

Befestigung von außen



### Schaltschrank-Schlüssel HD

VE	Best.-Nr.
1 St.	<b>2549.600</b>



### Bit HD

für **Universalschlüssel 2549.500**

siehe Handbuch 33, Seite 612

VE	Best.-Nr.
1 St.	<b>2549.510</b>



### Vorreiberverschluss HD

Ausführung im Hygienic Design für eine leichte und sichere Reinigung

#### Einsatzgebiete:

- Kompakt-Schaltschränke AE Edelstahl (außer 1017.XXX und 1019.XXX)
- Integration in kundenspezifischen Anwendungen, z. B. Abdeckungen von Maschinenverkleidungen

#### Material:

- Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)

VE	Best.-Nr.
1 St.	<b>2304.010</b>



#### Zubehör:

- Schaltschrank-Schlüssel HD, siehe Seite 9



# Systempartner der Nahrungs- und Genussmittelindustrie

Schaffen Sie sich die besten Voraussetzungen für erfolgreiche Audits durch IFS 6 und Handel mit dem Rittal System für Hygienic Design. Das Anreihschrank-System und der Produktions-Datenschrank passen perfekt in die Reinräume Ihrer Produktion. Durch die „unendlichen“ Anreihmöglichkeiten sind auch umfangreiche Steuerungen in offenen Prozessen kein Problem mehr.



## Dichtung

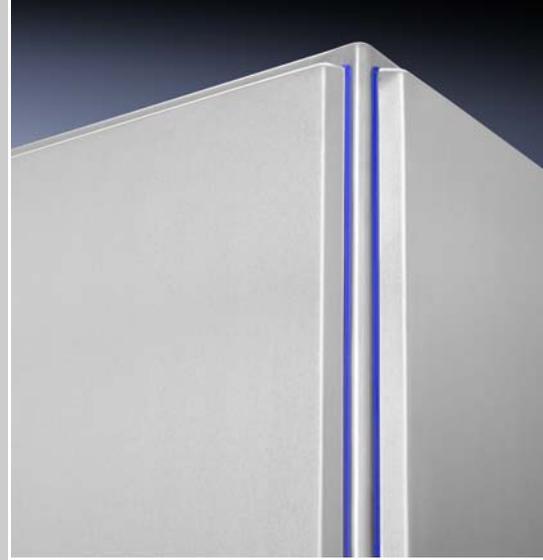
- Silikon-Dichtungs-Profil zwischen Tür, Seitenwänden und Gehäuse
- Dichtungsrahmen rundum außenliegend und spaltfrei, einfach wechselbar
- Durch die blaue Einfärbung klar von Lebensmitteln zu unterscheiden
- Silikondichtung zum Aufsatz mit Schräge und Anreihrahmen aus selbstklebenden, verzapften Profilstücken und Rechteckprofilen

## Tür

- Scharniere innerhalb des Dichtungsbereiches ermöglichen außen ein besonders reinigungsgerechtes Design
- Zwei Stangenverschlüsse, außen aus Edelstahl, für die sichere und dichte Verriegelung
- Verschluss-Einsatz leicht reinigbar – kann gegen Knebelgriffe auf Anfrage ausgetauscht werden

## Konstruktion

- Rückwand integriert, nicht abnehmbar, garantiert Sicherheit für Hygiene und Abdichtung an schwer kontrollierbarer Stelle
- Seitenwände von innen verschraubt
- Tür und Gehäuse innen umlaufend mit System-Lochung für den Ausbau mit Zubehör
- Türanschlag von rechts auf links wechselbar
- Boden geschlossen
- Montageplatte vom Anreihsystem TS 8
- Umlaufend abgeschrägte Umkantungen der Tür und Seitenwände leisten einen wichtigen Beitrag zur einfachen Reinigung
- Dach offen für Aufsatz mit Schräge
- Für Kombinationen aus zwei Schränken 600 oder 800 mm breit kann ein Aufsatz mit Schräge auf Anfrage gefertigt werden



# Hygienic Design Systemschrank



## Material:

- Edelstahl 1.4301 (AISI 304)
- Gehäuse: 1,5 mm, Tür: 2,0 mm
- Verschlusseinsätze: Edelstahl
- Dichtung: Silikon konform zu FDA-Richtlinie 21 CFR 177.2600
- Montageplatte: Stahlblech

## Oberfläche:

- Strichschliff Korn 400, Ra < 0,8 µm
- Montageplatte: verzinkt
- Dichtung: blau eingefärbt (RAL 5010)

## Schutzart IP nach IEC 60 529

- IP 66

## Schutzart IP nach DIN 40 050-9

- IP 59 K

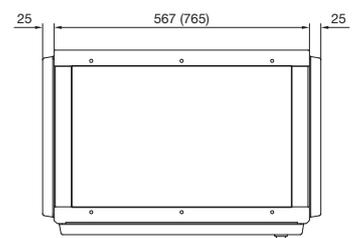
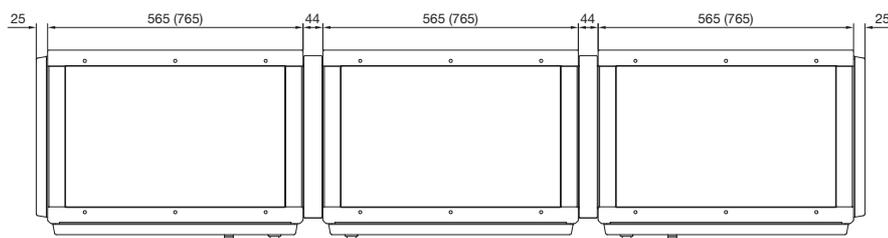
## Lieferumfang:

- Gehäuse hinten und unten geschlossen oben und seitlich offen
- Tür
- Montageplatte

## Systemschrank HD, eintürig

Breite mm	VE	400	600	800	Seite
Höhe mm	1 St.	1800	1800	1800	
Tiefe mm	1 St.	500	500	500	
<b>Best.-Nr.</b>	1 St.	<b>4000.485</b>	<b>4000.685</b>	<b>4000.885</b>	
<b>Zubehör</b>					
Seitenwände HD	1 Paar	4000.185	4000.185	4000.185	13
Anreihrahmen HD	1 St.	4000.785	4000.785	4000.785	13
Montageplatten-Zwischenstück	1 St.	4000.508	4000.508	4000.508	13
Aufsatz mit Schräge 30° HD, seitlich offen <sup>1)</sup>	1 St.	4000.545	4000.565	4000.585	13
Anreihblech für Aufsatz HD <sup>1)</sup>	1 St.	4000.605	4000.605	4000.605	13
Seitenteile für Aufsatz HD <sup>1)</sup>	1 Paar	4000.505	4000.505	4000.505	13
Innenausbau		siehe Montage- und Betriebsanleitung			
Kabelverschraubung HD		siehe Seite 15			
Knebelgriffe mit/ohne Schließzylinder		auf Anfrage			
Untergestell HD mit Nivellierung		auf Anfrage			

<sup>1)</sup> Lieferzeit auf Anfrage



### Seitenwände HD

Breite 25 mm

**Material:**

– Edelstahl 1.4301 (AISI 304), 2,0 mm

**Lieferumfang:**

– 1 Paar mit Befestigungsmaterial zum Verschrauben von innen

Für Schränke H x T mm	VE	Best.-Nr.
1800 x 500	1 Paar	<b>4000.185</b>



### Anreihrahmen HD

Breite 44 mm

**Material:**

– Edelstahl 1.4301 (AISI 304)

**Lieferumfang:**

– Inkl. Befestigungsmaterial

Für Schränke H x T mm	VE	Best.-Nr.
1800 x 500	1 St.	<b>4000.785</b>



### Montageplatten-Zwischenstück

Breite 106 mm

**Material:**

– Stahlblech, 2 mm

**Oberfläche:**

– Verzinkt

**Lieferumfang:**

– Inkl. Befestigungsmaterial

Für Schränke H mm	VE	Best.-Nr.
1800	1 St.	<b>4000.508</b>



### Aufsatz mit Schräge 30° HD seitlich offen

**Material:**

– Edelstahl 1.4301 (AISI 304)

**Lieferumfang:**

– Inkl. Befestigungsmaterial

B x T mm	VE	Best.-Nr.
400 x 500	1 St.	<b>4000.545</b>
600 x 500	1 St.	<b>4000.565</b>
800 x 500	1 St.	<b>4000.585</b>



### Anreihblech für Aufsatz HD

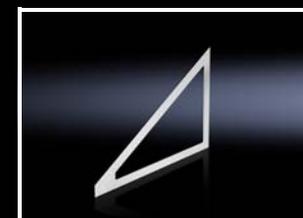
**Material:**

– Edelstahl 1.4301 (AISI 304)

**Lieferumfang:**

– Inkl. Befestigungsmaterial

T mm	VE	Best.-Nr.
500	1 St.	<b>4000.605</b>



### Seitenteile für Aufsatz HD

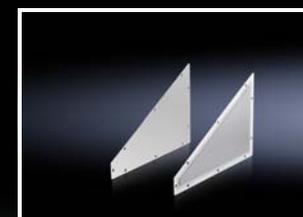
**Material:**

– Edelstahl 1.4301 (AISI 304)

**Lieferumfang:**

– Inkl. Befestigungsmaterial

T mm	VE	Best.-Nr.
500	1 Paar	<b>4000.505</b>



# Hygienic Design Produktions-Datenschrank



## Material:

- Edelstahl 1.4301 (AISI 304)
- Gehäuse: 1,5 mm, Tür: 2,0 mm
- Verschlusseinsätze: Edelstahl
- Dichtung: Silikon konform zu FDA-Richtlinie 21 CFR 177.2600

## Oberfläche:

- Strichschliff Korn 400, Ra <0,8 µm
- Dichtung: blau eingefärbt (RAL 5010)

## Schutzart IP nach EN 60 529

- IP 66

## Schutzart IP nach DIN 40 050-9

- IP 59 K

## Lieferumfang:

- Gehäuse geschlossen, Dach nach vorn um 30° geneigt
- Tür oben mit eingelassener Scheibe aus Polycarbonat für Bildschirm, dahinter eingeschraubte Montageplatine mit Bohrungen für VESA-Anschluss 75 und 100
- Tür unten, dahinter Geräteboden ausziehbar
- Zwischen Tür oben und unten Fläche nach vorn um 3° geneigt für Ablage oder Einbau von Tastatur

## Produktions-Datenschrank HD

<b>Breite</b> mm		596
<b>Höhe</b>	vorne mm	1598
	hinten mm	1752
<b>Tiefe</b> mm		446
<b>Best.-Nr.</b>		<b>4000.090</b>
<b>Zubehör</b>		
Kabelverschraubung HD		siehe Seite 15
Nivellierfüße HD		siehe Seite 9
Untergestell HD mit Nivellierung		auf Anfrage
Knebelgriffe mit/ohne Schließzylinder		auf Anfrage

# Hygienic Design

## Zubehör für Kabelverschraubung

### Kabelverschraubung HD

#### Einsatzgebiete:

- Herstellung und Verpackung von Nahrungs- und Genussmitteln
- Reinraumtechnik (z. B. Pharma)
- Biotechnologie
- Chemische Industrie

#### Nutzen:

- Wirkungsvolles Verhindern der Ablagerung von schädlichen Mikroorganismen durch nach außen hin glatte und geschlossene Oberfläche
- Wesentlich leichteres und somit kostensparendes Reinigen im Vergleich zu herkömmlichen Kabelverschraubungen

#### Material:

- Hutmutter: Edelstahl 1.4305 (AISI 303)
- Dichtung: konform zu FDA 21 CFR 177.2600

#### Schutzart:

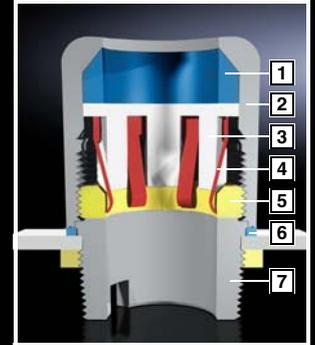
- IP 68 (5 bar, 30 min) nach EN 60 529
- IP 69K nach DIN 40 050-9

#### Standard-Ausführung

Größe	Kabel-durchmesser mm	VE	Best.-Nr.
M12 x 1,5	3 – 6,5	5 St.	<b>2410.000</b>
M16 x 1,5	4,5 – 10	5 St.	<b>2410.010</b>
M20 x 1,5	6 – 12	5 St.	<b>2410.020</b>
M25 x 1,5	11 – 17	5 St.	<b>2410.030</b>

#### EMV-Ausführung

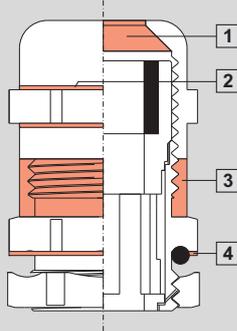
Größe	Kabel-durchmesser mm	VE	Best.-Nr.
M16 x 1,5	5 – 10	5 St.	<b>2410.110</b>
M20 x 1,5	6 – 12	5 St.	<b>2410.120</b>
M25 x 1,5	12 – 17	5 St.	<b>2410.130</b>



### Warum hygienegerechte Kabelverschraubungen?

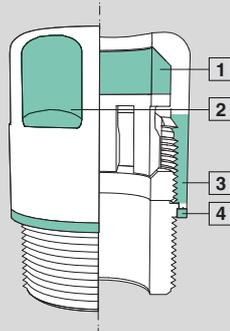
#### Kritische Stellen bei herkömmlichen Lösungen

- 1 Kabeleingang vor der Dichtung
- 2 Keine Mindeststrahlen am Sechskant
- 3 Außenliegende Gewinde
- 4 Spalt durch O-Ring an der Gehäuseauflage



#### Hygienegerechte Gestaltungsmerkmale

- 1 Dichtung direkt am Kabeleingang
- 2 Einhaltung von Mindeststrahlen am Sechskant
- 3 Keine außen liegenden Gewinde
- 4 Bündiger Abschluss zwischen Hutmutter und Gehäuse



- 1 Dichtung
- 2 Hutmutter
- 3 Klemmbacken
- 4 Schirmfeder (nur EMV-Ausführung)
- 5 Klemmring
- 6 Gehäusedichtung
- 7 Unterteil mit Aufnahme für Montagewerkzeug

### Gegenmutter Edelstahl

Passend zu den Kabelverschraubungen HD

#### Material:

- Edelstahl 1.4305 (AISI 303)

Größe	VE	Best.-Nr.
M12 x 1,5	10 St.	<b>2410.200</b>
M16 x 1,5	10 St.	<b>2410.210</b>
M20 x 1,5	10 St.	<b>2410.220</b>
M25 x 1,5	10 St.	<b>2410.230</b>



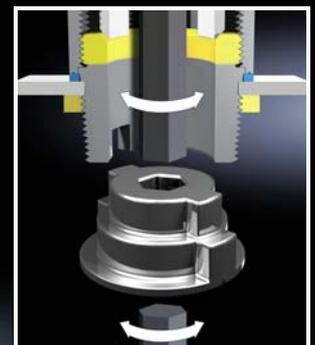
### Montagewerkzeug für Kabelverschraubung HD

Zum Befestigen der Kabelverschraubungen HD in einem Innengewinde bzw. über Gegenmuttern. Mittels Schlüssel für Innensechskantschrauben kann dies wahlweise von innen oder außen erfolgen.

#### Lieferumfang:

- 1 Satz = Adapter für die Größen von M12 – M25

VE	Best.-Nr.
1 Satz	<b>2410.290</b>



# Rittal – Das System.

**Schneller – besser – überall.**

- Schaltschränke
- Stromverteilung
- Klimatisierung
- IT-Infrastruktur
- Software & Service

RITTAL GmbH & Co. KG  
Postfach 1662 · D-35726 Herborn  
Phone +49(0)2772 505-0 · Fax +49(0)2772 505-2319  
E-Mail: [info@rittal.de](mailto:info@rittal.de) · [www.rittal.de](http://www.rittal.de)

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP