



Rittal – Hygienic Design



La propreté en toute sécurité

Rittal Hygienic Design – une solution industrielle innovante pour l'hygiène et la sécurité

Les avantages par rapport aux armoires et coffrets traditionnels :

- **Nettoyage simplifié** (rapidité des opérations, consommation d'énergie et de détergent réduite).
- **Productivité optimisée** grâce à la disponibilité maximale des installations.

- **Qualité supérieure des produits alimentaires** et durée de conservation prolongée grâce à la réduction des risques de contamination.
- Meilleures conditions d'ergonomie et de **sécurité** du personnel.



Conçu pour assurer la sécurité des denrées alimentaires, Rittal Hygienic Design est en tout point conforme aux directives européennes :

- Directives machines (RL 98/37/CE) partie relative aux machines pour denrées alimentaires, annexe 1, § 2.1 (sera remplacée par 2006/42/CE)
- DIN EN 1672-2:2005 pour les machines destinées à la production de denrées alimentaires – articles généraux définissant la configuration – partie 2 : exigences relatives à l'hygiène
- DIN EN ISO 14 159 Sécurité des machines – exigences d'hygiène imposées à la configuration des machines
- Document 13 EHEDG-Guideline Hygienic Design pour les appareils dédiés aux circuits ouverts, établi en collaboration avec 3-A et NSF International





LA FORMULE UNIVERSELLE POUR UNE HYGIÈNE IRRÉPROCHABLE PORTE UN NOM : RITTAL

Le dispositif de verrouillage de conception entièrement nouvelle est un exemple typique de la gamme Rittal Hygienic Design : indice de protection élevé, aucun recoin susceptible d'abriter des microorganismes, aucun obstacle au nettoyage. Ce qui est vrai pour le dispositif de verrouillage se confirme sur l'ensemble de cette nouvelle gamme.

Rittal Hygienic Design maîtrise les risques de contamination et optimise la productivité.



Viande, volaille, poisson, plats cuisinés



Boissons, fruits et légumes



Traitement du lait, fabrication du fromage et autres produits laitiers



Pain et pâtisserie

Nettoyage et désinfection

Plusieurs inspections et contrôles d'hygiène ont montré que les fortes pressions utilisées pour le nettoyage favorisaient les dépôts de matières organiques (graisses ou protéines) dans les recoins et les zones difficiles d'accès. Ce constat conduit de plus en plus d'utilisateurs à réduire tout simplement la

pression du jet, malgré les conséquences potentiellement néfastes.

Face à ce constat, quels choix ?

- **Augmenter la résistance aux jets haute pression**

Un labyrinthe protégeant le joint d'étanchéité et l'assemblage par vissages multiples peuvent

assurer une tenue aux jets d'eau jusqu'à 120 bar.

Cependant, les vissages multiples sont gênants lors des interventions de service et source de risques supplémentaire en cas de serrage insuffisant ou de joint endommagé.

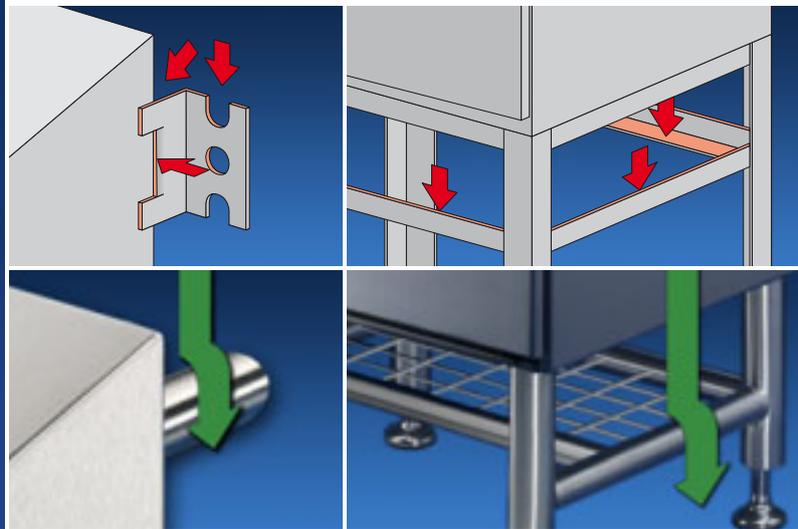
- **Ou : choisir le concept Rittal Hygienic Design**

Hygienic Design ne tolère aucune cavité ni recoin inaccessible au jet de nettoyage haute pression et offre ainsi des conditions d'hygiène optimales.



Optimiser les machines et les installations existantes

Une prévention efficace des intoxications alimentaires et des rappels de produits alimentaires provoqués par une contamination physique, chimique ou microbienne exige la mise en place de conditions d'hygiène optimales à tous les stades de fabrication.



Concevoir et réaliser une installation optimisée en regard des critères d'hygiène permet de réduire sensiblement la durée des opérations de nettoyage et l'utilisation de produits détergents et décontaminants agressifs. Les arrêts de production sont ainsi raccourcis, favorisant la productivité de votre site de fabrication. Voici quelques règles à respecter lors de la conception de vos installations :

... les armoires, coffrets et appareils doivent respecter un écartement suffisant par rapport au mur pour faciliter un nettoyage régulier. Le **support d'écartement mural HD** répond à cet impératif.

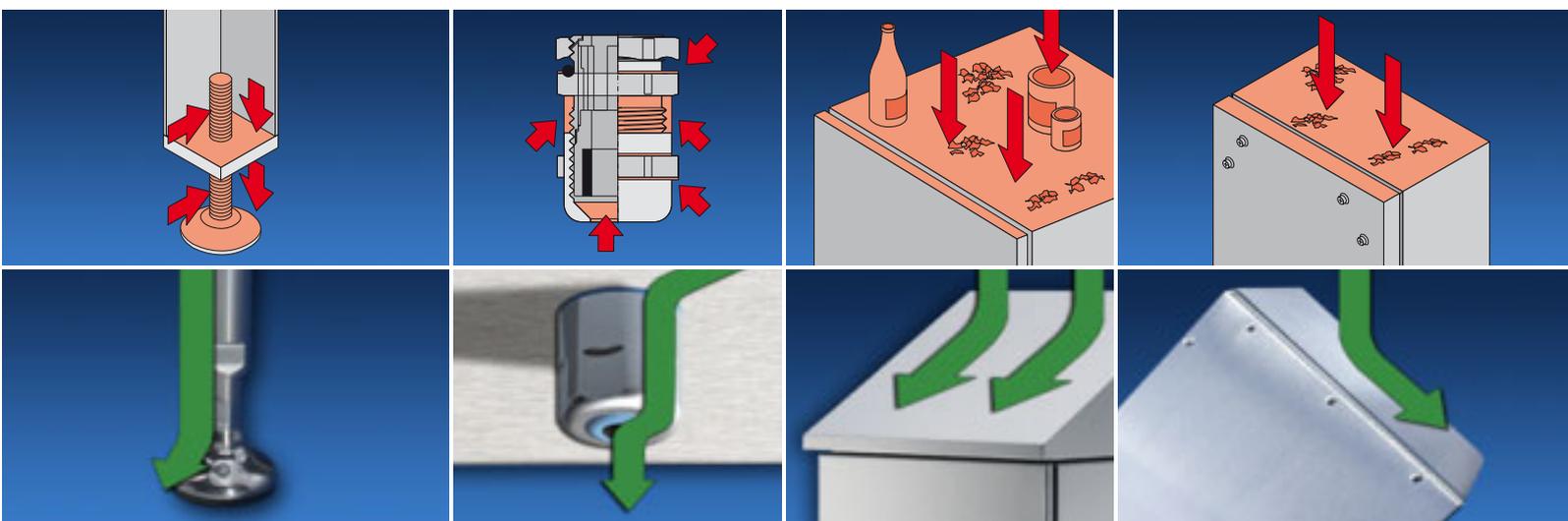
... les armoires avec entrées de câbles par la base ne doivent pas être montées sur des socles ou bâtis en cornières d'acier mais sur des châssis ouverts : le nouveau **châssis HD** offre des conditions d'hygiène optimales.



RITTAL HYGIENIC DESIGN – L'INNOVATION AU SERVICE DE LA PRODUCTIVITÉ, DE LA SANTÉ ET DE LA QUALITÉ

Face aux exigences de l'industrie agro-alimentaire, un coffret en acier inoxydable n'en vaut pas un autre ! Spécialement conçus pour répondre aux besoins très spécifiques de cette industrie, les coffrets Hygienic Design se distinguent à tout point de vue.

Fruit de l'expertise Rittal dans le domaine de l'habillage technique et de la climatisation, la nouvelle gamme Rittal Hygienic Design offre aux constructeurs et exploitants de machines les meilleurs atouts pour maîtriser la problématique de l'hygiène dans les process de l'industrie agro-alimentaire.



... les filetages des vérins de réglage s'encrassent facilement. La solution : les nouveaux **pieds de nivellement HD**.

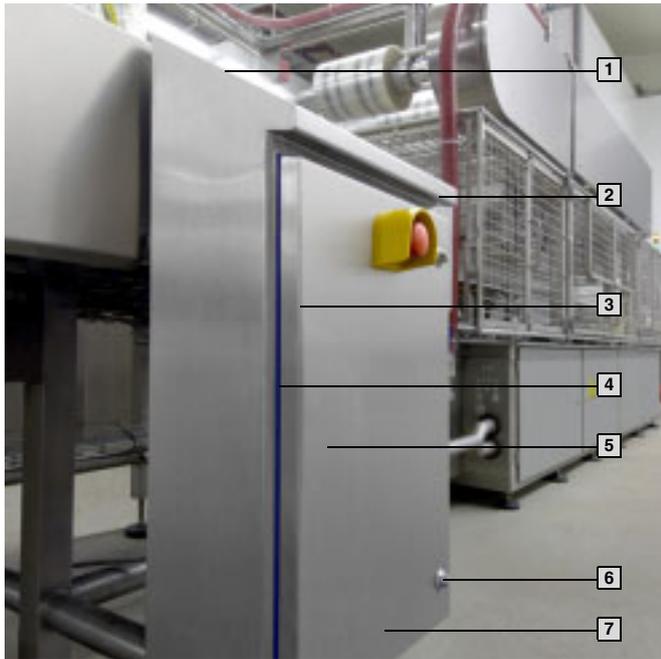
... les entrées de câbles en polyamide ou laiton avec filetages apparents constituent un autre point sensible. La solution : les nouveaux **presse-étoupes en acier inoxydable HD**.

... le toit standard d'une armoire TS 8 peut être remplacé par un **capot incliné** pour favoriser l'écoulement de l'eau après nettoyage.

... pour la même raison, les boîtiers de jonction (Premium-KL IP 69K) sont montés avec une **inclinaison de 45°**.

Hygienic Design

Les atouts

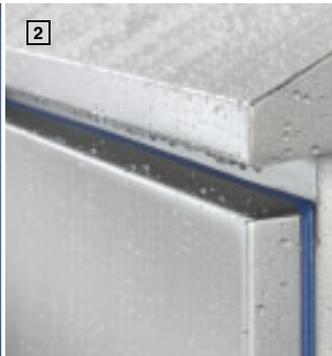


Les coffrets électriques Hygienic Design (HD) suppriment tous les obstacles au nettoyage et constituent pour cette raison des équipements incontournables pour les sites de production en circuit ouvert de l'industrie agro-alimentaire. Les accessoires Hygienic Design contribuent à optimiser les propriétés des armoires et coffrets en acier inoxydable et à maîtriser durablement la problématique de l'hygiène.

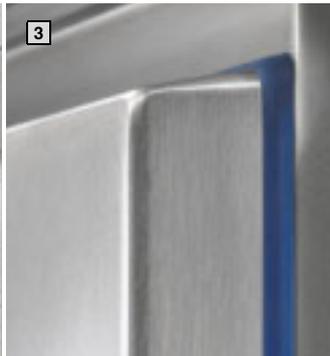
Hygienic Design : la propreté en toute sécurité !



1 Le toit incliné de 30° facilite l'écoulement des liquides, permet un contrôle visuel rapide de l'état de propreté et ne permet pas d'y déposer des récipients, outils ou autres objets.



2 Le toit en surplomb avec rebord antigouttes dépasse largement pour protéger les joints. L'écart entre le rebord et la porte est suffisant pour assurer un nettoyage efficace.



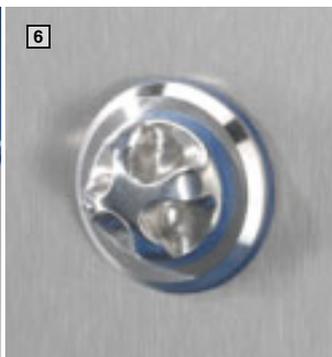
3 Les contours de porte rabattus en biseau sur tout le pourtour, contribuent à faciliter les opérations de nettoyage.



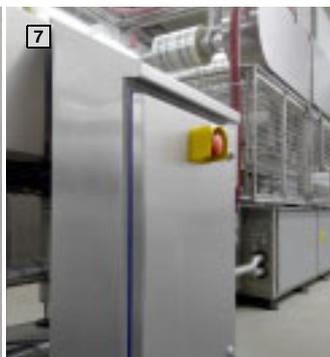
4 Le joint extérieur en silicone, très résistant, ne laisse aucun interstice. Il s'échange facilement. Sa teinte bleue permet de le distinguer facilement.



5 Les charnières logées à l'intérieur de la zone étanche sont en harmonie avec le design de coffret, spécialement étudié pour faciliter le nettoyage.



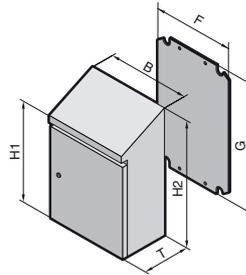
6 Fabriqués en acier inoxydable, la serrure et le dispositif de verrouillage sont conçus pour assurer la simplicité et l'efficacité du nettoyage.



7 La surface extérieure du coffret est parfaitement lisse. Seules demeurent les ouvertures indispensables.

Remplacer un coffret électrique AE en acier inoxydable par un coffret HD n'exige aucune adaptation : les dimensions de la plaque de montage sont identiques.

Coffrets électriques HD à porte simple



Matériau :

Coffret et porte : acier inoxydable
 Plaque de montage : tôle d'acier
 Dispositifs de verrouillage HD :
 acier inoxydable AISI 316L (1.4404)
 Joint d'étanchéité : conforme à la
 directive FDA 21 CFR 177.2600

Finition :

Coffret et porte :
 polissage grain 400,
 $R_A < 0,8 \mu\text{m}$
 Plaque de montage : zinguée

Indice de protection :

IP 66 selon EN 60 529

Composition de la livraison :

Coffret monobloc, porte avec joint
 d'étanchéité intégré et possibilité
 d'inverser le sens d'ouverture,
 plaque de montage.

Plans détaillés :

voir page 19.



Largeur (B) en mm		UE	220	390	390	510	610	610	810	810	Page
Hauteur	à l'avant (H1) en mm		350	430	650	550	430	650	1050	1250	
	à l'arrière (H2) en mm		437	549	769	669	601	769	1221	1421	
Profondeur (T) en mm			155	210	210	210	300	210	300	300	
Largeur de la plaque de montage (F) en mm			162	334	334	449	549	549	739	740	
Hauteur de la plaque de montage (G) en mm			275	355	570	470	355	570	955	1155	
Référence HD		AISI 304 (1.4301)	1 p.	1302.600	1306.600	1308.600	1307.600	1320.600	1310.600	1316.600	1317.600
Référence HD		AISI 316L (1.4404)	1 p.	1302.500 ¹⁾	1306.500 ¹⁾	1308.500 ¹⁾	1307.500 ¹⁾	1320.500 ¹⁾	1310.500 ¹⁾	1316.500 ¹⁾	1317.500 ¹⁾

Accessoires

Bras d'écartement mural	50 mm	1 p.	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	4000.100	9
	150 mm ¹⁾	1 p.	4000.110	4000.110	4000.110	4000.110	4000.110	4000.110	4000.110	4000.110	9
	300 mm ¹⁾	1 p.	4000.120	4000.120	4000.120	4000.120	4000.120	4000.120	4000.120	4000.120	9

Châssis HD avec 4 pieds, pour coffrets de profondeur min. T = 300 mm, selon le numéro d'identification, voir page 8.

Rails pour équipement intérieur, voir page 11.

¹⁾ Délai de livraison sur demande.



Presse-étoupes HD,
 sans filetage externe,
 Réf., voir page 12.



Pieds de nivellement HD,
 sans filetage externe,
 Réf., voir page 9.

Juxtaposer les armoires TS 8 en maîtrisant l'hygiène



Capots inclinés HD

pour armoires juxtaposables TS 8

Pour équiper ultérieurement des armoires TS 8 isolées ou juxtaposées en acier laqué ou en acier inoxydable.

Caractéristiques :

- Hauteur à l'avant : 35 mm
- Dépassement du capot à l'avant : 8 mm
- Ouverture maximale côté juxtaposition

Indice de protection :

IP 55 selon EN 60 529, NEMA 12 est respecté.

Composition de la livraison :

Capot avec tous les joints d'étanchéité nécessaires et matériel d'assemblage.

Modèle	UE	Référence HD
Acier inoxydable AISI 304 (1.4301), polissage grain 400	1 p.	4000.039
Acier inoxydable AISI 316L (1.4404), polissage grain 400	1 p.	4000.049
Tôle d'acier avec revêtement poudre teinte RAL 7035	1 p.	4000.059

Délai de livraison sur demande.

Numéro d'identification

- - -

Inclinaison du toit

- 1 - 30°
(standard EHEDG)
2 - 45°

Largeur d'armoire en mm¹⁾

Profondeur d'armoire en mm

Construction (vue de devant)

- 1 - pour armoire individuelle
2 - pour armoire juxtaposée à l'extrémité gauche d'une rangée²⁾
3 - pour armoire juxtaposée à l'extrémité droite d'une rangée²⁾
4 - pour armoire juxtaposée à l'intérieur d'une rangée²⁾

¹⁾ 1200 mm max.

²⁾ Avec joint profilé en T et matériel d'assemblage pour chaque côté.

Exemple :

Capot incliné de 30° HD, pour armoire individuelle TS 8 de dimensions L x P = 800 x 600 mm.

1 - 800 - 600 - 1



Châssis inférieurs HD avec pieds de nivellement

Avec 4 pieds pour armoires juxtaposables TS 8

Les avantages :

L'obturation des sections et les cordons de soudure ininterrompus garantissent l'étanchéité. Les profilés ronds permettent d'éviter les dépôts de saleté, notamment sur les surfaces horizontales.

L'espace libre sous les armoires facilite le nettoyage.

La largeur permet de monter les châssis isolément sous les rangées d'armoires juxtaposées TS 8.

Exécution :

- Avec pieds de nivellement 0 - 55 mm
- Sans ancrage au sol
- Une grille horizontale est prévue à l'arrière pour guider correctement les câbles entre les traverses

Pour armoires TS 8 L x P en mm	Hauteur en mm	Référence HD
800 x 500	300	4000.310
800 x 600	300	4000.311
1200 x 500	300	4000.312
1200 x 600	300	4000.313

Extension de référence .4XX pour les modèles en acier inoxydable AISI 316L (1.4404).

Matériau :

Tube d'acier inoxydable AISI 304 (1.4301)

Composition de la livraison :

Châssis inférieur avec joints d'étanchéité et matériel d'assemblage.



Accessoires :

Bras d'écartement mural pour assurer la stabilité, voir page 9.

Châssis inférieurs HD sur mesure avec 4 pieds, hauteur 300 mm

Matériau	Référence HD
AISI 304 (1.4301)	4000.309¹⁾
AISI 316L (1.4404)	4000.409¹⁾

¹⁾ Veuillez ajouter le numéro d'identification. Hauteurs différentes sur demande. Délai de livraison sur demande.

Numéro d'identification

- - - -

Pour

- 1 - coffret électrique HD
2 - armoire juxtaposable TS 8 (acier inoxydable/tôle d'acier)

Largeur en mm

Profondeur en mm

Pieds de nivellement (0 - 55 mm)

- 1 - avec (pour les 4 pieds)
2 - sans

Ancrage au sol

- 1 - avec
2 - sans

Exemple :

Châssis inférieur pour armoire juxtaposable TS 8, largeur 1000 mm, profondeur 800 mm, sans pieds de nivellement, avec ancrage au sol.

2 - 1000 - 800 - 2 - 1



Pieds de nivellement HD

Matériau :

Acier inoxydable AISI 304 (1.4301)

Composition de la livraison :

Pieds avec joints d'étanchéité et matériel d'assemblage.

Les avantages :

La broche permettant le nivellement est intégralement recouverte d'une gaine qui assure durablement son étanchéité, évitant ainsi le nettoyage et la décontamination du filetage.

Les pieds permettent de compenser des inclinaisons du sol jusqu'à 10°.



Pour	Plage de nivellement en mm	Ancrage au sol	UE	Référence HD
Armoires juxtaposables TS 8 (M12)	120 - 175	Sans	4 p.	4000.200
		Avec	4 p.	4000.210
Coffrets HD (M12)	120 - 175	Sans	2 p.	4000.220
		Avec	2 p.	4000.230

Extension de référence .XX1 pour les modèles en acier inoxydable AISI 316L (1.4404).



Bras d'écartement mural HD

Matériau :

Tube d'acier inoxydable AISI 304 (1.4301)

Composition de la livraison :

Bras d'écartement avec joints d'étanchéité et matériel d'assemblage.

Les avantages :

Il est difficile d'étanchéifier durablement la surface de montage d'un coffret fixé sur un mur. Il est donc préférable d'écarter le coffret du mur pour permettre un nettoyage régulier à l'arrière du coffret.

Vous utiliserez un, deux, trois ou quatre bras d'écartement, selon le poids et les dimensions du coffret. Ils sont prévus pour être montés latéralement, à l'arrière ou sur la base.

Sur demande, nous réalisons également des modèles selon vos spécifications ou avec une plaque d'adaptation permettant de monter d'autres composants (interrupteurs, prises etc.).



Ecartement du mur en mm	UE	Référence HD
50	1 p.	4000.100
150	1 p.	4000.110¹⁾
300	1 p.	4000.120¹⁾

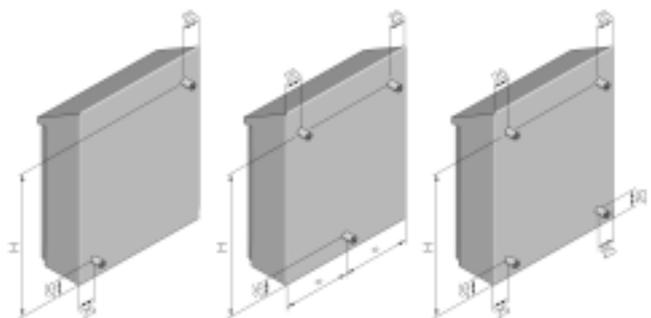
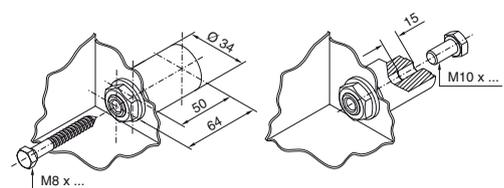
¹⁾ Délai de livraison sur demande.

Extension de référence .XX1 pour les modèles en acier inoxydable AISI 316L (1.4404).

HD 4000.100 (possibilités de fixation)

Fixation de l'intérieur

Fixation de l'extérieur



Référence HD	H mm	Référence HD	H mm	Référence HD	H mm
1302.600/500	330	1306.600/500	410	1316.600/500	1010
		1320.600/500		1317.600/500	1210
		1307.600/500	525		
		1308.600/500	625		
		1310.600/500			

Accessoires



Serrure à came HD

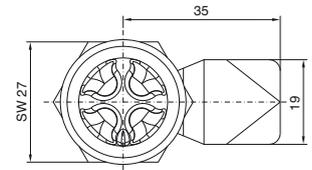
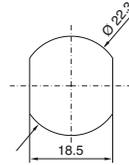
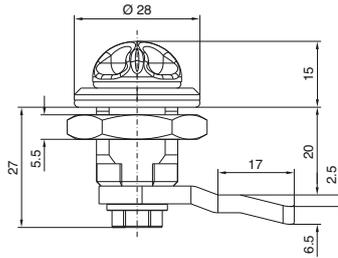
Serrure Hygienic Design pour la simplicité et l'efficacité du nettoyage.

Domaines d'application :

- Coffrets électriques AE en acier inoxydable (sauf AE 1017.XXX et AE 1019.XXX).
- La serrure s'intègre dans des applications spécifiques, p. ex. pour verrouiller les recouvrements des habillages de machines.

Matériau :

Acier inoxydable AISI 316L (1.4404)



UE	Référence HD
1 p.	2304.010

+ Accessoires :

Clé pour armoires électriques HD, voir page 10.



Dispositif de verrouillage HD

Modèle F

Dispositif de verrouillage, Hygienic Design

Domaines d'application :

- Armoires juxtaposables TS 8
- Armoires PC (base TS 8)
- Stations de travail industrielles IW (base TS 8)
- Poignées confort pour dispositifs de verrouillage

Matériau :

Acier inoxydable AISI 316L (1.4404)

UE	Référence HD
1 p.	8611.400

Délai de livraison sur demande.

+ Accessoires :

Clé pour armoires électriques HD, voir page 10.



Clé pour armoires électriques HD

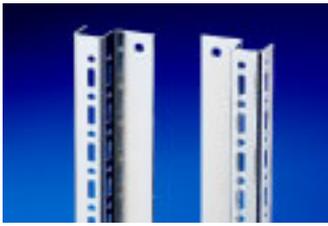
UE	Référence HD
1 p.	2549.600



Embout HD

pour la clé universelle SZ 2549.500
Voir CG 32, page 959.

UE	Référence HD
1 p.	2549.510



Rails pour aménagement intérieur pour coffrets électriques HD

Les rails se fixent sur les goujons filetés du coffret et sont équipés de perforations type TS sur trois faces.

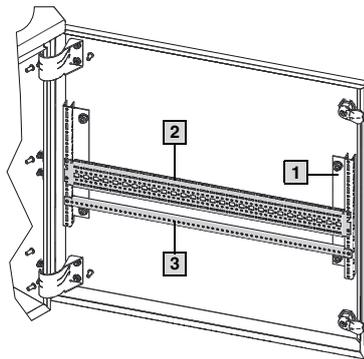
Matériau :
Tôle d'acier zinguée chromagée

Composition de la livraison :
Rails avec matériel d'assemblage.

Longueur en mm	UE	Référence CM/HD
260	2 p.	4000.500
510	4 p.	5001.050
710	4 p.	5001.051
910	4 p.	5001.052
1110	4 p.	5001.053

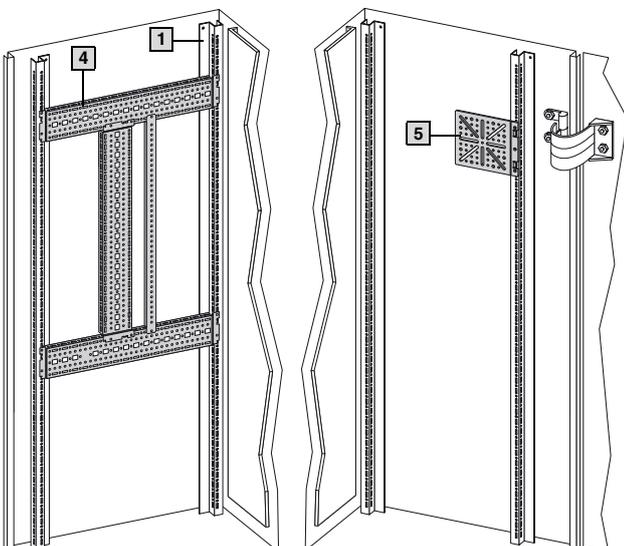
Aménagement intérieur de la porte

Coffret	Référence			
	HD 1307.600/.500	HD 4000.500	-	-
HD 1308.600/.500 HD 1310.600/.500	-	HD 4000.500	-	-
HD 1316.600/.500	CM 5001.052	-	CM 5001.050	CM 5001.050
HD 1317.600/.500	CM 5001.053	HD 4000.500	CM 5001.051 CM 5001.050	CM 5001.051 CM 5001.050



Autres rails pour l'aménagement de la porte

Coffret	Châssis TS 17 x 73 mm	Traverses de montage TS
	Référence TS	
HD 1308.600/.500	8612.140	4694.000
HD 1307.600/.500	8612.150	4695.000
HD 1310.600/.500	8612.160	4696.000
HD 1316.600/.500 HD 1317.600/.500	8612.065	-



Aménagement intérieur du coffret

Coffret	HD 1308.600/.500 HD 1310.600/.500	HD 1316.600/.500	HD 1317.600/.500
1	CM 5001.050	CM 5001.052	CM 5001.053
Coffret	HD 1316.600/.500 HD 1317.600/.500		
4 Châssis TS 17 x 73 mm	TS 8612.130 (seulement du côté fermeture)		
5 Platines de montage	TS 8612.400 TS 8612.410		



Presse-étoupes en acier inoxydable Hygienic Design

Ils conviennent aux domaines d'utilisation suivants :

- Production et emballage de denrées alimentaires
- Techniques de production en salle blanche (p. ex. industrie pharmaceutique)
- Biotechnologie
- Industrie chimique

Avantages :

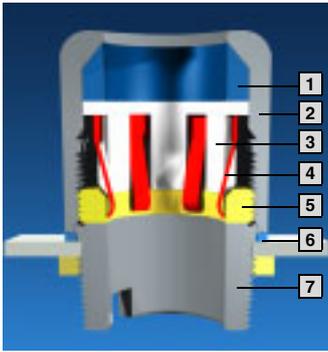
- La surface extérieure uniformément lisse s'oppose efficacement aux dépôts de microorganismes nuisibles. Tous les filetages sont situés au dessous de l'écrou borgne.
- Le nettoyage des presse-étoupes Hygienic Design est beaucoup plus facile et économique que celui des presse-étoupes classiques en acier inoxydable.
- Double fixation des câbles pour une décharge de traction efficace.
- Résistance au nettoyage à haute pression (indice de protection IP 69K).

Matériau :

Ecrou borgne : acier inoxydable AISI 303 (1.4305)
 Joints externes conformes à la directive FDA 21 CFR 177.2600

Indice de protection :

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



- 1 Joint d'étanchéité
- 2 Ecrou borgne
- 3 Mâchoire de serrage
- 4 Ressort de protection (pour modèles avec protection CEM)
- 5 Bague de serrage
- 6 Joint d'étanchéité du boîtier
- 7 Partie inférieure adaptée à l'outil de montage

Modèles standard

Taille	Section du câble en mm	UE	Référence HD
M12 x 1,5	3 – 6,5	5 p.	2410.000
M16 x 1,5	5 – 10	5 p.	2410.010
M20 x 1,5	6 – 12	5 p.	2410.020
M25 x 1,5	12 – 17	5 p.	2410.030

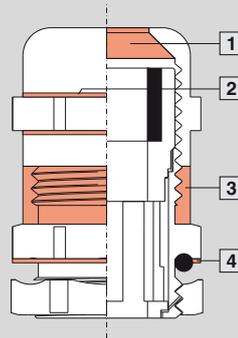
Modèles avec protection CEM

Taille	Section du câble en mm	UE	Référence HD
M16 x 1,5	5 – 10	5 p.	2410.110
M20 x 1,5	6 – 12	5 p.	2410.120
M25 x 1,5	12 – 17	5 p.	2410.130

Pourquoi utiliser des presse-étoupes adaptés à des exigences hygiéniques élevées ?

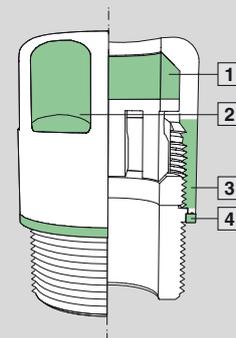
Points critiques des solutions classiques

- 1 Entrée du câble avant le joint
- 2 Aucun rayon minimal sur la partie 6 pans
- 3 Filetage externe
- 4 Interstice dû à l'anneau torique



Caractéristiques des presse-étoupes HD Hygienic Design

- 1 Joint logé directement à l'entrée du câble
- 2 Respect des rayons min. sur la partie 6 pans
- 3 Aucun filetage externe
- 4 Ecrou borgne affleurant sur le coffret



Contre-écrous en acier inoxydable

Adaptés aux presse-étoupes en acier inoxydable Hygienic Design

Matériau :

Acier inoxydable AISI 303 (1.4305)

Taille	UE	Référence HD
M12 x 1,5	10 p.	2410.200
M16 x 1,5	10 p.	2410.210
M20 x 1,5	10 p.	2410.220
M25 x 1,5	10 p.	2410.230



Outil de montage

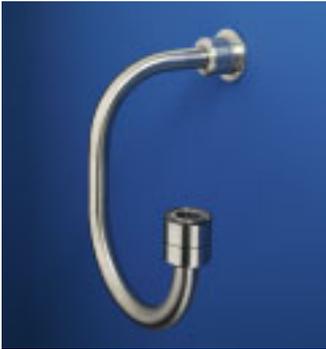
pour presse-étoupes en acier inoxydable Hygienic Design

Il sert à fixer les presse-étoupes en acier inoxydable Hygienic Design dans un filetage femelle ou un contre-écrou. L'opération se fait de l'intérieur ou de l'extérieur à l'aide d'une clé à 6 pans.

Composition de la livraison :

1 jeu = adaptateur pour les formats M12 à M25.

UE	Référence HD
1 jeu	2410.290



Bras porteur CP-L en acier inoxydable

Associé à un coffret électrique HD avec introduction des câbles par le bas, le bras porteur CP-L permet de réaliser une solution optimale pour commander une machine.

Son diamètre permet de faire passer plusieurs câbles, même préconfectionnés avec fiches. Il supporte des charges importantes : votre pupitre de commande gagne en stabilité.

Le tube porteur courbé, fabriqué d'une seule pièce, offre des conditions idéales pour un nettoyage efficace. Les composants du bras porteur – fixations mur/sol, couplages de coffret ou fixations de coffret – se distinguent par l'absence totale d'éléments de fixation ou d'arêtes vives à l'extérieur. Tous les joints affleurent à l'extérieur. Le bras porteur répond ainsi aux exigences d'hygiène les plus sévères. Pour une fixation murale de l'extérieur, nous conseillons de prévoir un joint d'étanchéité supplémentaire et des vis à tête hexagonale.

Le nettoyage et la décontamination entraînant des variations de températures susceptibles de favoriser la formation d'eau de condensation dans le système à bras porteur, nous conseillons de raccorder le bras porteur par le bas du coffret.

Profilé porteur

Dimensions :

Diamètre extérieur : 70 mm
Épaisseur des parois : 2,9 mm

Matériau :

Acier inoxydable 1.4301

Finition :

Polissage grain 400

Composants du bras porteur

Matériau :

Acier inoxydable 1.4305

Composition de la livraison :

Avec joint d'étanchéité côté armoire et matériel d'assemblage



Fenêtres vitrées HD

Permettent de protéger les composants sensibles, particulièrement les écrans informatiques, contre les projections d'eau et de produits détergents.

Caractéristiques :

- Fenêtre avec cadre biseauté (10°) sur tout le pourtour pour faciliter l'écoulement des liquides
- Fenêtre gondée à droite, à gauche ou en haut, au choix
- Joint en silicone à l'extérieur sans aucun interstice
- Joint interchangeable
- Joint teinté (en bleu) pour le distinguer facilement des produits alimentaires
- Vitre facile à échanger

Matériau :

Acier inoxydable 1.4301

Finition :

Profondeur des aspérités $R_A < 0,8 \mu\text{m}$



Rallonge d'interface HD

Permet de positionner les interfaces PC sur la face extérieure du coffret.

Avantages :

- Facilité d'accès pour toutes les interventions.
- Maintien de l'indice de protection du coffret.
- Capot de protection imperdable.

Matériau :

Acier inoxydable 1.4305

Résistant au nettoyage haute pression

La solution parfaite pour ...

- **Assurer la résistance aux jets de nettoyage haute pression** (indice de protection IP 69K). Le vissage assure une répartition parfaite de la pression sur toute la surface du joint.
- **être en conformité avec les exigences des salles blanches**
2 options de vissage, respectant les exigences les plus sévères (hygiène et denrées alimentaires) :
 - 1 vis extérieures à tête hexagonale,
 - 2 vis encaissées avec bouchons plastiques.
- **garantir les meilleures conditions CEM**
Le joint d'étanchéité en labyrinthe assure au coffret une atténuation HF supérieure.

Accessoires :

Le compas d'arrêt CP 6682.000 logé à l'intérieur du coffret maintient le panneau arrière ou le couvercle en position ouverte (angle de 90°) et peut être démonté en cas de besoin.

Matériau :

Acier inoxydable AISI 304 (1.4301)

Finition :

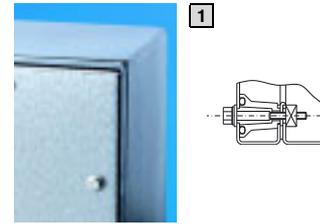
Polissage grain 240

Indice de protection :

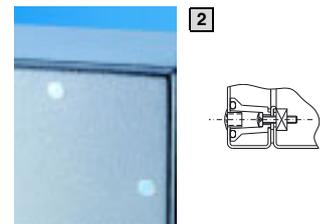
IP 69K selon DIN 40 050-9

Couvercle ou panneau arrière vissés :

2 options :



Têtes de vis à l'extérieur ...



... ou vis encaissées avec capuchon en plastique



Boîtiers de jonction Premium Line KL, IP 69 K

Dimensions en mm			Référence KL
Largeur	Hauteur	Profondeur	
150	150	80	1024.010
150	150	120	1024.020
300	200	120	1024.030
400	300	120	1024.040

Extension de référence .5X0 pour les boîtiers en acier inoxydable AISI 316L (1.4404).

Délai de livraison sur demande.

Autres dimensions sur demande.

Informations détaillées :

voir CG 32, pages 306 et 1221.



Coffrets de commande Premium Panel, IP 69 K

Largeur	Hauteur		Profondeur		Pour panneau L x H		Profondeur de montage		Raccordement bras porteur	Référence CP
	Tableau de commande	Coffret-clavier	Tableau de commande	Tableau de commande	Coffret-clavier	Tableau de commande	Coffret-clavier			
Avec coffret-clavier										
530	460	200	120			115	58 à l'avant 63 à l'arrière	en haut	6680.000	
530	460	200	120	19" (482,6 mm) x 8 U (354,8 mm)	19" (482,6 mm) x 4 U (177 mm)	115	58 à l'avant 63 à l'arrière	en bas	6680.010	
530	460	200	220			215	58 à l'avant 63 à l'arrière	en haut	6680.100	
530	460	200	220			215	58 à l'avant 63 à l'arrière	en bas	6680.110	
Sans coffret-clavier										
530	360	-	120	19" (482,6 mm) x 7 U (310 mm)	-	115	-	en haut ou en bas, en retournant le coffret	6681.000	
530	360	-	220			215	-	6681.100		

Extension de référence XX5X,XXX pour les boîtiers en acier inoxydable AISI 316L (1.4404).

Délai de livraison sur demande.
Autres dimensions sur demande.

Informations détaillées :
voir CG 32, pages 311 et 1222.



Coffrets Premium + écran TFT 17" IP 69K

Caractéristiques techniques :

Résolution max. :
17" : 1280 x 1024 Pixel,
VGA + SXGA en plein écran
Couleurs : 16,2 millions
Luminosité : 300 cd/m²
Angle de vue : 150° horizontalement, 130° verticalement
Ratio des contrastes : 500 : 1
MTBF rétro-éclairage : 50.000 h
Tension : 12 V DC
Affichage OSD sur la face arrière
Entrée VGA : 15 pin D-Sub
Température de fonctionnement : 0°C à +50°C

Raccordement bras porteur	B en mm	H en mm	T1 en mm	T2 en mm	Référence SM
en bas	530	360	120	70	6450.100
en haut	530	360	120	70	6450.110

Référence du coffret de commande Premium en acier AISI 316L (1.4404) : SM 6450.5XX.
Délai de livraison sur demande.

Bloc d'alimentation SM 6450.050 et câble de raccordement SM 6450.060, voir CG 32, page 1134.



Bouchons compensateurs de pression

Les conditions atmosphériques changeantes auxquelles sont soumis les coffrets implantés en extérieur, engendrent des variations de pression qui favorisent la formation d'eau de condensation dans les espaces clos. Grâce à une membrane intégrée qui compense les différences de pression, ces bouchons permettent d'éviter la formation de condensats. Ils empêchent d'autre part l'humidité extérieure de pénétrer dans l'armoire.

Monter les bouchons sur des surfaces verticales pour éviter l'encrassement.

UE	Référence SZ
5 p.	2459.500

Caractéristiques techniques :

- Admission d'air jusqu'à 120 litres/heure pour une différence de pression de 70 mbar
- Indice de protection IP 66, 68, 69K
- Taraudage M12 x 1,5
- Prévu pour le montage sur des parois de 4 mm d'épaisseur max.

Matériau :

Polyamide

Teinte :

Proche RAL 9005 (noir)

Composition de la livraison :

Bouchons avec contre-écrou.



Clavier en acier inoxydable 19"/4 U

Touches à effleurement, technologie piézoélectrique. Contrairement aux claviers classiques, ce clavier en acier inoxydable ne présente ni arête vive, ni fente, ni interstice. Il offre ainsi des caractéristiques optimales pour répondre aux exigences d'hygiène de l'industrie agro-alimentaire (coffrets électriques Hygienic Design, voir page 7).

Caractéristiques techniques :

Dimensions de la face avant :
19" (482,6 mm) x 4 U (177 mm) x 3,7 mm
Profondeur de montage : 25 mm
105 touches
Course/force d'activation : 0 mm/0,7 N
Durée de vie : ≥ 10 millions de manœuvres
Touches : marquage par procédé électrolytique résistant à l'usure
Températures tolérées : -25°C à +55°C
Raccordements PS/2 et USB
Clavier standard allemand

Matériau :

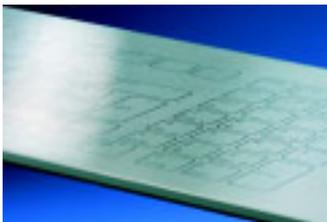
Acier inoxydable 1.4301

Indice de protection :

IP 69K selon DIN 40 050-9

Composition de la livraison :

Clavier avec câble de raccordement de 1,8 m, fiche PS/2 et écrous à six pans.

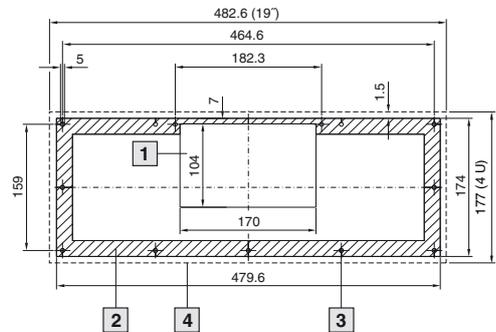


	Référence SM
Clavier en acier inoxydable	6446.010



Service Rittal :

Différents standards de claviers internationaux sur demande.



- 1** Découpe avant
- 2** Position du joint d'étanchéité
- 3** Perçages pour boulons de fixation
- 4** Surface d'appui



Souris optique IP 68

Périphérique de saisie de données destiné aux applications exigeant un niveau d'hygiène élevé.

Avantages :

- Boîtier en silicone de qualité supérieure.
- Balayage optique intégré.
- Coque hermétique.
- Éléments mécaniques parfaitement protégés contre l'encrassement.
- Facile à nettoyer.
- Idéale pour les applications en environnements sensibles.

Caractéristiques techniques :

- Balayage optique (résolution 800 dpi)
- Boîtier en silicone, finitions de qualité supérieure
- Décontaminable
- Plage de température admise : -40°C à +90°C

Indice de protection :

IP 68 selon EN 60 529

Matériau :

Enveloppe en silicone

Teinte :

Proche RAL 9002

Composition de la livraison :

Souris optique USB, longueur du fil 1800 mm.

Remarque :

Ne convient pas à l'industrie de la viande.

Raccordement	UE	Référence SM
USB	1 p.	6445.100
PS2	-	Sur demande

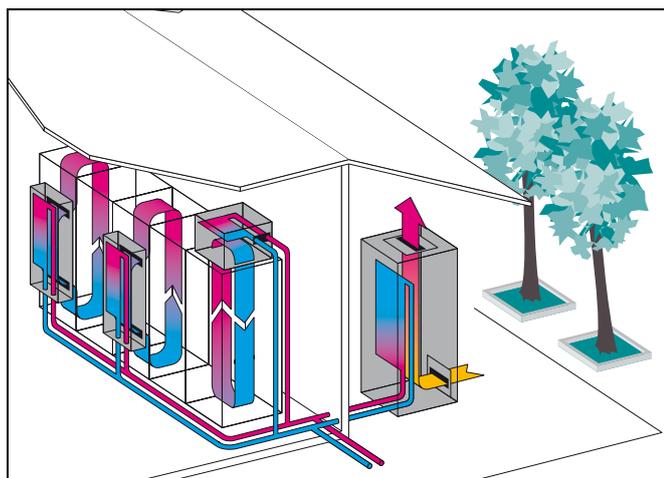


Accessoires :

Passage de fiches (SZ 2400.500), voir CG 32, page 1057.
Support de tapis de souris (SM 2381.000), voir CG 32, page 1145.

Techniques de refroidissement par agents liquides

Pour la sécurité de vos installations



Lorsqu'un **réseau d'eau froide** existe sur le site de production, la technique de refroidissement à la fois la plus économique et la plus hygiénique consiste à installer des **échangeurs thermiques air/eau**.

En absence de réseau d'eau froide, la puissance frigorifique pourra être fournie par une ou plusieurs **centrales de refroidissement** implantées à proximité de l'installation ou déportées dans un local annexe, en fonction des possibilités.

Outre le refroidissement de l'air circulant à l'intérieur des armoires, l'eau froide pourra également servir au refroidissement direct de certains composants de puissance, comme les variateurs de vitesse. Dans ce cas, l'évacuation de la chaleur est assurée par une **plaque de montage DCP** dans laquelle circule un liquide caloporteur (en général, l'eau du circuit de refroidissement) et qui assure l'échange thermique par contact direct avec la source de chaleur. De cette façon, la chaleur est évacuée avec une efficacité énergétique maximale.

Si la puissance frigorifique de la plaque de refroidissement n'est pas totalement absorbée par le variateur de vitesse, la puissance résiduelle pourra servir à refroidir l'air à l'intérieur de l'armoire par l'intermédiaire d'une **unité de refroidissement DCP pour armoire**, en version **autonome** ou **additionnelle**.

De la même façon, les **unités de refroidissement DCP pour coffrets de commande** utilisent l'eau froide pour évacuer la chaleur produite par les composants des commande.

Ces **solutions globales** de climatisation pour armoires électriques et coffrets de commande garantissent des conditions d'hygiène et de sécurité fonctionnelle optimales pour l'industrie agro-alimentaire.



Echangeurs thermiques air/eau

Modèle :

Appareils prêts à raccorder, avec bac de montage en matière plastique et capot en tôle d'acier laquée teinte RAL 7035, ou en acier inoxydable AISI 304 (1.4301) sur demande.

Indice de protection :
IP 55, sur demande IP 65

Informations détaillées :
voir CG 32, page 675.



Centrales de refroidissement

Appareils prêts à brancher, bâti en tôle d'acier avec finition laque teinte RAL 7035, ou sur demande en acier inoxydable AISI 304 (1.4301).

Informations détaillées :
voir CG 32, page 654.

Techniques de refroidissement par agents liquides

Pour la sécurité de vos installations



Plaque de montage DCP

Un liquide caloporteur circulant dans la plaque de montage assure le refroidissement efficace des composants électroniques. La chaleur dissipée est ainsi évacuée hors de l'armoire ou du coffret sans altérer l'indice de protection de l'armoire. Le refroidissement par agent liquide est non seulement silencieux, mais aussi mille fois plus efficace que le brassage d'air pour évacuer la chaleur dissipée par les composants électriques.

Les plaques de refroidissement DCP ont été certifiées par l'office de contrôle technique allemand TÜV homologuées pour des pressions jusqu'à 10 bar.



3 modèles sont proposés pour le montage des différents composants électroniques :



1. Plaque pleine pour perçages sur mesure (profondeur de perçage max. 12 mm)



2. Plaque rainurée pour fixation par étriers de serrage :

- sur le pourtour
- latéralement
- en haut et en bas



Siemens SINAMICS S 120



Variateur de vitesse Danfoss VLT® Automation Drive FC300

3. Modèles spécifiques pour chaque marque
Consultez-nous pour connaître le modèle adapté à votre appareil.

Informations détaillées et accessoires :
voir CG 32, page 731.



Unité de refroidissement DCP autonome

Unités de refroidissement DCP pour armoire

Ces unités de refroidissement sont disponibles en deux versions : un modèle autonome avec tubes intégrés dans le radiateur et un modèle additionnel à utiliser avec une plaque de refroidissement Rittal. L'intégration du radiateur permet de guider l'air avec plus d'efficacité et de garantir le refroidissement optimal de l'air à l'intérieur de l'armoire.

Informations détaillées et accessoires :
voir CG 32, page 735



Unités de refroidissement DCP pour coffrets de commande

Cette solution intégrée a été mise au point pour assurer le refroidissement optimal des coffrets de commande Rittal avec un minimum d'encombrement. Ces panneaux de refroidissement permettent d'évacuer de 150 à 350 W de chaleur et ne nécessitent aucun montage de composant additionnel à l'extérieur du coffret. Le raccordement du fluide se faisant sur la face arrière du panneau DCP, l'indice de protection du coffret demeure inchangé.

Informations détaillées et accessoires :
voir CG 32, page 733

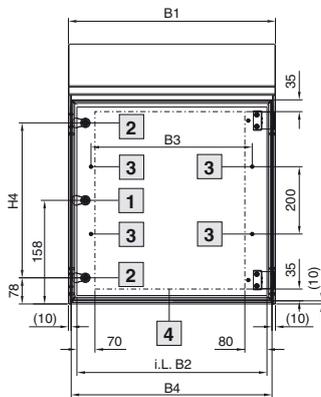


Unité de refroidissement DCP additionnelle

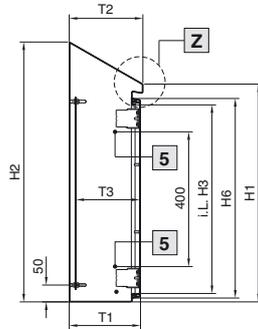
Coffrets électriques HD, porte simple

Page 7

HD 1302.X00, HD 1306.X00, HD 1307.X00,
HD 1308.X00, HD 1310.X00, HD 1320.X00

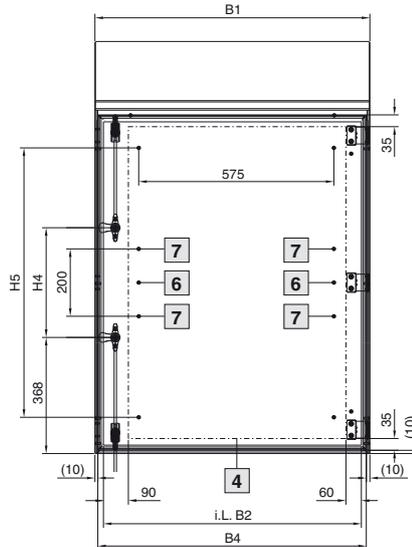


- 1** Pour HD 1302.X00
- 2** Pour HD 1306.X00, HD 1307.X00, HD 1308.X00, HD 1310.X00, HD 1320.X00
- 3** Pour HD 1307.X00, HD 1308.X00, HD 1310.X00

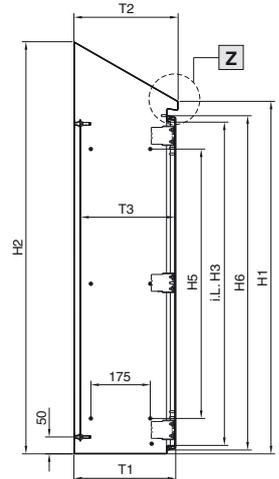


- 4** Surface de montage max. de la porte
- 5** Pour HD 1308.X00, HD 1310.X00

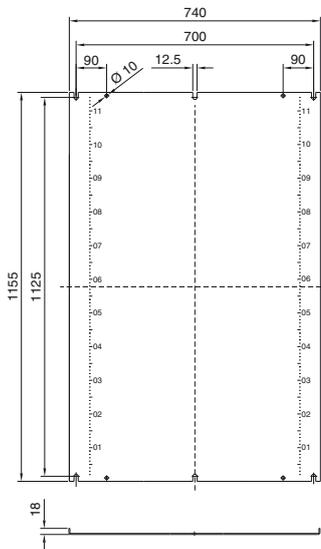
HD 1316.X00, HD 1317.X00



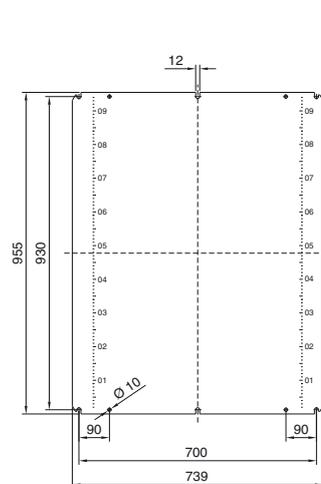
- 6** Pour HD 1316.X00
- 7** Pour HD 1317.X00



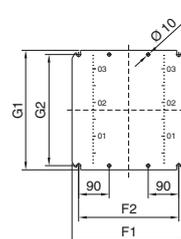
HD 1317.X00



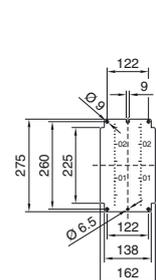
HD 1316.X00



HD 1306.X00, HD 1307.X00,
HD 1308.X00, HD 1310.X00,
HD 1320.X00



HD 1302.X00



Plaque de montage

- F1 = Largeur de la plaque de montage
- F2 = Ecartement entre les boulons de fixation – en largeur
- G1 = Hauteur de la plaque de montage
- G2 = Ecartement entre les boulons de fixation – en hauteur

Coffret

- B1 = Largeur totale
- B2 = Largeur utile du coffret
- B3 = Ecartement entre les boulons filetés sur la porte – en largeur
- B4 = Largeur de la porte

- H1 = Hauteur de coffret à l'avant
- H2 = Hauteur du coffret à l'arrière
- H3 = Hauteur utile du coffret
- H4 = Ecartement entre les fermetures
- H5 = Ecartement entre les boulons filetés sur la porte – en hauteur
- H6 = Hauteur de la porte

- T1 = Profondeur entre panneau arrière et porte
- T2 = Profondeur totale
- T3 = Profondeur de montage admise (installation sur plaque de montage)

Référence HD	Largeurs en mm				Hauteurs en mm						Profondeurs en mm			Plaques de montage en mm				Epaisseur du matériau en mm		
	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	T1	T2	T3	F1	F2	G1	G2	Coffret	Porte	Plaque de montage
1302.X00	220	170	–	200	350	437	260	–	–	293	155	162	113 – 130	–	–	–	–	1,25	1,5	2,0
1306.X00	390	340	–	370	430	549	340	240	–	373	210	217	168 – 185	334	295	355	330	1,5	1,5	2,0
1307.X00	510	460	375	490	550	669	460	360	–	493	210	217	168 – 185	449	410	470	445	1,5	1,5	2,5
1308.X00	390	340	275	370	650	769	560	460	–	593	210	217	168 – 185	334	295	570	545	1,5	1,5	2,5
1310.X00	610	560	475	590	650	769	560	460	–	593	210	217	168 – 185	549	510	570	545	1,5	2,0	2,5
1316.X00	810	760	–	790	1050	1221	960	280	800	993	300	307	258 – 275	–	–	–	–	1,5	2,0	3,0
1317.X00	810	760	–	790	1250	1421	1160	480	1000	1193	300	307	258 – 275	–	–	–	–	1,5	2,0	3,0
1320.X00	610	560	–	590	430	601	340	240	–	373	300	307	258 – 275	549	510	355	330	1,5	1,5	2,5

Rittal – vos solutions du standard au sur-mesure



Coffrets et armoires électriques

Boîtiers et coffrets · Armoires compactes · Armoires électriques
Solutions pour les interfaces homme/machine · Pupitres de commande
Matériau : acier laqué, acier inoxydable, aluminium, matières plastiques · Solutions pour réseaux Ethernet industriels · Systèmes de saisie · Signalisation · Solutions CEM et Ex · Entrées de câbles étanches



Distribution de courant



Electronique



Climatisation



Solutions IT



Armoires outdoor

Rittal propose une offre inégalée d'armoires, coffrets et pupitres destinés aux applications de l'industrie et des technologies de l'information. Habillage des installations électriques, composants modulaires pour la distribution de courant BT, racks et bacs à cartes pour systèmes électroniques hautes performances, solutions de climatisation standardisées ou spéciales, systèmes de sécurité

intégrés – la compétence Rittal englobe tous les aspects de la protection physique de vos systèmes. Rittal s'engage pleinement à vos côtés dans toutes vos réalisations, quel que soit votre métier. La connexion étroite entre la production, la distribution et le service client garantit au quotidien la qualité d'un véritable service de proximité – dans le monde d'entier !

11/08 · B184

Rittal France SAS

ZA des Grands Godets · 880 rue Marcel Paul · 94507 Champigny sur Marne Cedex

Tél. : 01 49 83 60 00 · Fax : 01 49 83 82 06

Parc Galilée · 7 rue Galilée · 69800 Saint-Priest

Tél. : 04 72 23 12 70 · Fax : 04 72 23 09 33

e-mail : info@rittal.fr · www.rittal.fr



Le chemin de la perfection **RITTAL**