



産業用角型コネクタ

総合カタログ

CN. 22



1945年から続く伝統のイノベーション

ILMEは、産業用接続向けの完全なソリューションの設計及び製造メーカーです。

ミラノに本社、主要国に子会社を置きオートメーションを牽引するILMEは、主要な業界における世界市場のリーダーです。

ILMEでは成功と成長には人々が不可欠であり、イノベーション、最大限の責任、参加への情熱を共有しています。

当社は、高品質で安全なケーブル配線、最適な材料の研究、迅速なターンアラウンドおよび容易に利用可能なサービスを提供しながら、エネルギーの節約と環境保護に取り組んでいます。

ILMEの基本理念

技術のイノベーションはILMEの競争力の柱です。

最高のパフォーマンスと信頼性が要求される産業用電気接続分野において、ILMEは自社特許及び世界中の大手企業の標準サプライヤーであることをもって、業界リーダーとして認められています。

ILMEはあらゆる用途に対応したすべての接続方法に、広いラインナップで高品質な製品とサービスをご提供いたします。



自動化機器



鉄道



エネルギー



船舶



食品・飲料



農業機器



屋外設備



輸送機器



劇場用システム



樹脂



化学プラント



空港設備

カタログの見方

ページレイアウトとインデックス

ILMEカタログCN22はご覧頂きやすいように6つの大区分に分かれています。製品はラインナップごとにまとめられています。各区分はひと目で分かるようにそれぞれインデックスで色分けされています。詳細は右の参考ページと対応する下記番号をご参照ください。

① 大区分ごとの色:

- イントロダクション
- インサート
- MIXO インサート
- エンクロージャ
- アクセサリ および 工具
- 付録

② 小区分は各シリーズを表しています。

③ 章と仕様の概要

④ 組み合わせと製品写真 組み合わせ可能なインサートとエンクロージャのリスト

⑤ 製品の概要と型式

⑥ 技術仕様と2D図面

⑦ ディレーティング曲線 (詳細は28ページもご参照ください)

⑧ 在庫品は各品番に下線、連絡先は下枠外に記載

インデックスによって各製品を検索していただきやすくなっています。

アイコンのご説明

上記④中に記載されるアイコンはそれぞれ下記の内容を表します。

- | | |
|---|--|
|  重要な技術情報 |  特長 |
|  認証と定格 |  リリース時期 |

注:

- 記載の寸法は拘束力を持つものではなく、予告なしに変更される場合があります。
- 記載の写真は説明を目的としており、実際の製品とは異なる可能性があります。
- エンクロージャの写真は代表的な製品のみ記載されています。詳細に関しては型式を弊社HPでご検索ください。

参考ページ

概要

インサート

MIXO インサート

エンクロージャ

アークセサリおよび工具

付録

3

インサート

CDD 38極 + ⊕ 10A - 250V



4

エンクロージャ:
サイズ "66.16"

ページ:

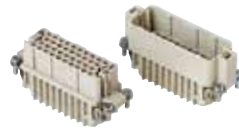
IL-BRID
C7 IP67 ステンレス鋼レバータイプ
過酷環境タイプ
E-Xtreme® 防食タイプ
EMCタイプ

378 - 382
385
520
541
577

パネルサポート:
COB システム

ページ:
652 - 653

インサート 圧着式結線



10A 圧着コンタクト
銀および金メッキ



5

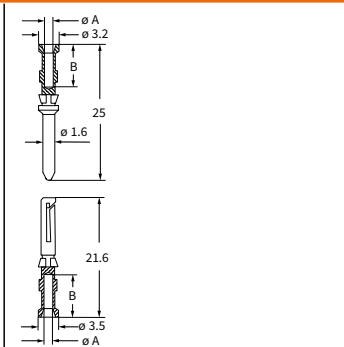
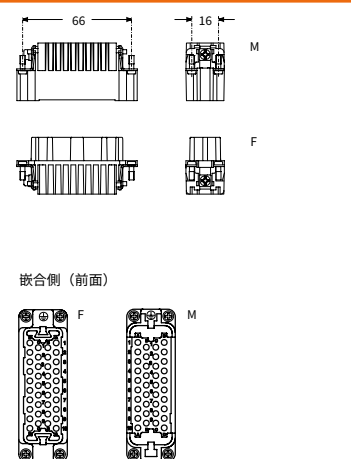
詳細	品番	品番	品番
コンタクトは別売りです。 メスインサート メスコンタクト用 オスインサート オスコンタクト用	CDDF 38 CDDM 38		
10A メス コンタクト			
0.14-0.37 mm ²	AWG 26-22 認識番号 No. 1	CDFA 0.3	CDFD 0.3
0.5 mm ²	AWG 20 認識番号 No. 2	CDFA 0.5	CDFD 0.5
0.75 mm ²	AWG 18 認識番号 No. ②	CDFA 0.7	CDFD 0.7
1 mm ²	AWG 18 認識番号 No. 3	CDFA 1.0	CDFD 1.0
1.5 mm ²	AWG 16 認識番号 No. 4	CDFA 1.5	CDFD 1.5
2.5 mm ²	AWG 14 認識番号 No. 5	CDFA 2.5	CDFD 2.5
10A オス コンタクト			
0.14-0.37 mm ²	AWG 26-22 認識番号 No. 1	CDMA 0.3	CDMD 0.3
0.5 mm ²	AWG 20 認識番号 No. 2	CDMA 0.5	CDMD 0.5
0.75 mm ²	AWG 18 認識番号 No. ②	CDMA 0.7	CDMD 0.7
1 mm ²	AWG 18 認識番号 No. 3	CDMA 1.0	CDMD 1.0
1.5 mm ²	AWG 16 認識番号 No. 4	CDMA 1.5	CDMD 1.5
2.5 mm ²	AWG 14 認識番号 No. 5	CDMA 2.5	CDMD 2.5

CDD

2

6

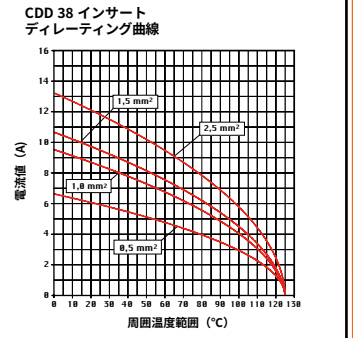
- EN 61984による電気的特性:
10A 250V 4kV 2
- (米国およびカナダ向けUL), (中国向けCCC)
- 認証済み
- UL/CSA 準拠定格電圧: 600V
- 絶縁抵抗: ≥10GΩ
- 周囲温度範囲: -40°C~+125°C
- UL94V-0 難燃熱可塑性樹脂製
- 機械寿命: ≥500回 (着脱)
- 接触抵抗: ≤3mΩ
- 高電圧が必要な用途には、75ページの特殊電圧用途の項をご覧ください。
- コンタクトピンへの圧着にはイルメ公認の圧着工具を使用することをお勧めします。(10Aコンタクト CDF・CDMシリーズの圧着工具については708~741ページをご覧ください)
- 許容電流はディレーティング曲線をご覧ください。
28ページに追加詳細があります。



CDF および CDM コンタクト

導体	導体	電線
断面積	挿入穴	被覆むき長さ
mm ²	φ A (mm)	B (mm)
0.14-0.37	0.9	8
0.5	1.1	8
0.75	1.3	8
1.0	1.45	8
1.5	1.8	8
2.5	2.2	6

7



8

CR CP コードピン
コンタクト未使用極で使用します (689ページ)

† 高品質または汎用金メッキについては674ページをご覧ください



概要

重要注意事項	8	• デイレーティング曲線	28
CE マーキング	9	• エンクロージャ種類	30
マルチポールコネクタの特徴	10	• アプリケーション領域	33
• 標準インサート	12	• ロッキングレバーバリエーション	34
• MIXOシリーズインサート	13	• カバー種類	35
• 標準インサートの仕様一覧	14	• フード/ハウジング種類	36
• MIXOインサートの仕様一覧	18	• エンクロージャの仕様一覧	42
• 推奨締め付けトルク	20	• 保護等級	46
• 導体断面積と被覆むき長さ	21	• PgネジからMネジへの切り換えについて	47
• 導体接続方式	22	• エンクロージャとインサートの組み合わせ	48
• 圧着コンタクト概要	27	• アクセサリと工具の概要	50

ページ

インサート

52

• 圧着式/バネ式/ねじ式接続インサート (定格電流10A)	58
• 工具不要SQUICH®接続インサート (定格電流6A/10A/16A)	63
• 圧着式/バネ式/ねじ式接続インサート (定格電流16A)	98
• ネジ式結線インサート CP-CP...RYシリーズ (定格電流35A)	190
• 圧着式接続インサートCQシリーズ (定格電流6.5A/10A/16A/40A)	196
• ねじ式/圧着式接続インサート CXシリーズ (定格電流10A/16A/50A/80A.100A)	208
• 圧着式接続インサート高嵌合回数対応HNMシリーズ (定格電流10A/16A/40A)	226
• データコネクタ	240
• DESINA®	264

MIXO インサート

272

• MIXO 定格電流 4A. 5A. 10A. 16A. 40A. 70A. 100A. 200A.....	280
• MIXO データコネクタ	312
• 圧着式接続 MIXO HNMシリーズ (定格電流10A. 16A. 40A)	360

エンクロージャ

380

• 標準エンクロージャ: CK-CKA-MKA. CQ. IL-BRID. CZ7 リジッドレバー. C-タイプ. T-タイプ. COB	385
• 特殊エンクロージャ: MIXO ONE. BIG. EMC. 180 °C. HNM. セントラルレバー	417
• 防水コネクタ:	
- IP67 (V-タイプ)	490
- IP65/IP66 (V-タイプ)	498
- IP68 (CGK/MGK. CG/MG).....	706
• 過酷環境タイプ: T-タイプ/W. W-タイプ. E-Xtreme®	543
• 特定用途向け:	
- ハイジエニック	555
- LS-タイプ	696

アクセサリ および 工具

748

• アクセサリ	752
• 工具	808

付録

850

• 空間距離と沿面距離	852
• EU 環境立法	858
• 鉄道用途向け防火規格	859
• 規格と認証	861
• DESINAおよびEUROMAP	861
• ILMEコンフィギュレータ	862
• 索引	864

重要注意事項

これらの注意事項は弊社の販売ポリシーに関連しますのでご参照ください。

- 1 イルメでは、高い耐久性を求められる電力接続のための完全なソリューション製品を設計、製造しています。コネクタ製品(用途に応じた最適な組合せをお選びいただくために、多様な要素(通常はインサートとエンクロージャ)として提供される)は**完全な一つのコネクタ**として設計され、低電圧指令 2006/95/EC (2016年4月20 日より、2014/35/EU)、特に EN61984規格の基本的な安全要求事項に準拠するものとして試験に合格しています。この”全体”システム設計により、規定されたインサート、エンクロージャ、アクセサリの組合せは全て正しく動作することが保証されています。
- 2 本カタログに掲載されている製品は単体で導入時に最高の機能性を保証するものではなく、“**実際の設置環境**”が適応されるシステムの安全規格および“**技術基準**”に従うことが必要です。したがって、効果的なコネクタの導入は最終的には使用されるお客様の選択によりますが、下記の安全要求事項を必ず考慮する必要があります。
- 3 コネクタは、**電流が流れている、または負荷がかかった状態での接続または取外しを行わないで下さい。**
- 4 インサート配線後に、**必ずアース端子の導通を確認してください。**
- 5 **インサートを適合するエンクロージャ内**、または、本カタログに掲載の互換アクセサリを使用し(付属の4本の固定ネジにて*)装着した場合に限り、正しい嵌合が保証されます。弊社では、指定の組み合わせ以外でのご使用については、一切の責任を負いません。
- 6 誤った接続や導体・ネジまたは端子への損傷を防ぐため、**ネジ式接続**の配線は適切なトルクで行ってください。
- 7 コンタクトの挿入と保持にかかわる問題を防ぐため、**圧着工具**とご使用される**コンタクト**は、可能な限り同じ製造業者から提供されたものをお選び下さい。
- 8 カタログに指示された適切なドライバーを使用した場合に限り、正しい**バネ式インサート**配線が保証されます。*
- 9 **嵌合時および取り外し時**は、コンタクトに力を加えないで下さい。コネクタの嵌合と取り外しは、コンタクトの軸方向に行い、ケーブルや導体を曲げたり引っ張ったりすることのないよう行って下さい。
- 10 格納部が2箇所あるエンクロージャにインサートを2個**並列して装着**する場合は、逆嵌合を防ぐため、インサートもしくは嵌合面から見た図に表示されている極性を守ってご使用ください。
- 11 誤嵌合を防ぐため、同型コネクタを**並置される場合は**コーディングピンの使用をお奨めいたします。
- 12 エンクロージャの**保護等級**IP(EN60529)またはエンクロージャ仕様(ANSI/UL 50E)を維持するため、必ず同等以上の保護等級のケーブルグランドまたはアクセサリをご使用下さい。
- 13 **保護等級**IP(EN 60529)またはエンクロージャ仕様(ANSI/UL 50E)はインサートを装着したエンクロージャが嵌合し、ロックレバー(またはロック機構)により固定されている場合のみ保証されます。
- 14 一般的にコネクタインサートとそのエンクロージャは、他社の類似/同等製品と互換性があり、実際のサンプルテストで確認されています。ただし、他社による仕様変更が発生した場合は**完全な互換性は保証されません**。特に、IP68 エンクロージャ(CG/MG および CGK/MGKシリーズ)は、他社製品とお使いになられた場合、その最大性能の保証はされません。
- 15 **スペアパーツ**は破損した部品を交換する目的のためのみ、最小ロットで販売いたします。製品の品質を保証するために製品の交換及び改造は弊社によってのみなされるものとします。お客様による改造・修理がなされた場合は例えばIP性能といった機能に関して、弊社は一切の責任を負いません。いかなる場合にもスペアパーツの選定・組立・ご使用はお客様の責任においてお願いします。
- 16 本カタログ掲載の構成部品が用途別の特定の規制に適合するかの検証につきましては、弊社では一切の責任を負いません。
- 17 **本カタログに記載なき個別の構成部品または使用**については、弊社は一切の責任を負いません。ご使用用途の環境条件(例: 周囲温度の影響、湿度、環境放射線による腐食など)に関し、**コネクタのご選択が不相当**である場合、弊社は一切の責任を負いません。

* 1個ネジ固定のサイズ“21.21”、2個ネジ固定のサイズ“32.13”インサートは除く。

** 工具不要**SQUICH®**シリーズインサートを除く。

CE マーキング

1997年1月1日より、製造業者が欧州市場で電気製品を発売する際には、低電圧指令 73/23/EEC *およびその改訂版 93/68/EEC *にしたがい、関連する**CEマーク**の表示が義務化されました。

このマークは、製品本体に直接付与、または不可能な場合、その梱包・取扱説明書・保証書への記載が義務づけられており、当該製品が関連する欧州指令全てに適合することをメーカーが宣言するものとして機能します。

イルメの全製品は、製品本体または梱包にCEマークを表示しています。

イルメの製品はそのほぼ全てが、低電圧指令の対象となります。CEマーク申請には、メーカー発行の適合宣言書が必要となり、これは直接製品に市場での流通を可能とする資格を与えるものではありませんが、監督官庁に常に開示可能であることが要求されます。メーカーはこの宣言書に、製品を製造するために順守適応した技術安全規格を明示すること、とされています。優先度の高い順に下記の規格が必要とされます。

- 欧州規格（略号EN）
- 欧州整合化文書（略号HD）
- 国際電気標準会議（IEC）基準
- 国家規格
- 参照基準がない場合は、メーカーの社内規格で、指令の基本的安全要求事項に準拠する証明となるもの。

整合する技術基準に準拠（すなわちCENELECによる批准済み）すれば、指令の基本的安全要求事項に適合するものとみなされております。対象となる製品につきましては、整合規格及び国際電気標準会議（IEC）の定める基準に必要な適合宣言書を弊社より発行しており、CEマークを取得しております。

このCEマークにより、イルメでは、指令の基本的安全要求事項のみならず、各機関の安全性認証マーク（例：IMQ、VDE）の基準となる国際基準または欧州連合基準に完全に準拠する宣言を行っております。このように、イルメは、指令93/68 / EEC *によって承認された第三者によって発行された自主認証の法的価値の損失を考慮して、安全性の観点から自己認証の価値を示すCEマーキングに対応してまいります。

イルメ製品のほぼ全てには、上記に係わらず独自の認証マークが表示されております。

製品組立時に弊社製またはEC認証を持たないパーツを一つでも使用した場合には、この適合宣言は無効となります。

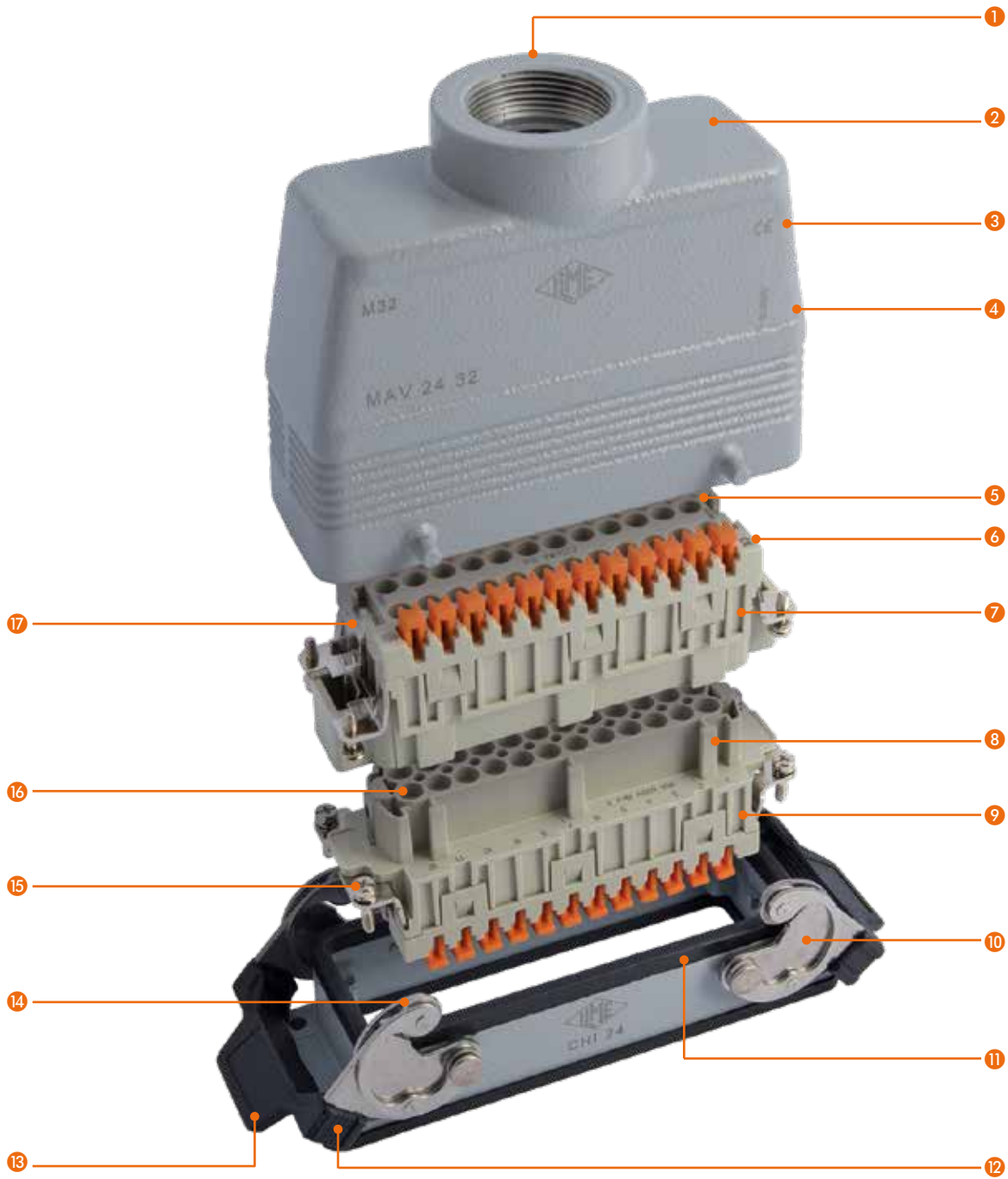
▲ カタログ記載の情報は拘束力を持つものではなく、予告なしに変更される場合があります。

* 注: 低電圧指令の法的参照は、元の指令73/23/EECと指令93/68/EECの統合とした指令2006/95/ECでした。
2014年3月29日に欧州連合官報に、新しい低電圧指令2014/35/EUが指令2006/95/ECの更新版として公開され、これは2016年4月20日から施行されています。



UNI EN ISO 9001: 2015
Design, manufacture および distribution
of industrial electrical equipment (IAF 19)
Certificate No. 50 100 11133

マルチポールコネクタの特徴



- ① EN62444準拠のケーブルグラッドに対応したEN60423準拠の各径Pgメスネジ付きタイプ(プレコード“C”)とメートルメスネジ付きタイプ(プレコード“M”)の**ケーブルエントリー**があり、エントリー位置は、サイド(水平)、トップ(垂直)、フロント(前面)タイプのいずれかとなります。
- ② R粗面仕上げ**アルミダイカスト合金製**または**亜鉛合金製**(CKA、MKA)、および**難燃熱可塑性樹脂製**(CK、MK、CQ08およびT-タイプ)cULusの**エンクロージャ**があります。全てUL認証取得済みです。エンクロージャには、フードとサーフェスマウントハウジング及びバルクヘッドハウジングがあり、それぞれにヒンジ付きカバー有/無タイプ、後付タイプの保護カバーがあります。CH-CA(Pgケーブルエントリー)およびMH-MA(Mケーブルエントリー)は、タブ付で、CME(全タイプ)とCMCE(16+2極のみ)の誤装着を防ぎ、CM(Pgタイプ)エンクロージャシリーズとMM(Mタイプ)はタブ無し、内部に補助絶縁ストリップが付いています。
- ③ 低電圧指令(2014/35/EU)要件への適合を証明する**CEマーク**。
- ④ エポキシ-ポリエステルの**塗装仕上げ**(エポキシ-Wタイプ、IP68CG/MGタイプ、E-Xtreme®)アルミダイカスト製のエンクロージャは、機械的応力と外部要因に対する高い抵抗性を有します。また180°C高温仕様(赤色)には特殊コーティングが施されています。電磁的両立性を必要とする用途には、RoHS2に準拠した高電導、高耐腐食表面処理を施したEMC対応のエンクロージャもあります。
- ⑤ 各インサートの両面には、レーザーまたは金型で接続箇所を明示する**ナンバーまたはコード**が刻印されています。
- ⑥ 低電圧指令(2014/35/EU)要件への適合を証明する**CEマーク**。
- ⑦ **インサート**は、UL認証済みグラスファイバー強化難燃熱可塑性樹脂製で、-40~125°Cの温度範囲でのご使用が可能です。830V用CME(シリーズ全製品)およびCMCE(16+2極タイプのみ)には、専用インサート(CM-Pg、MM-M)以外への誤装着を防ぐためのキーが付属します。高温180°Cまでの特殊用途向けには、PPS(ポリフェニレン・サルファイド樹脂)製インサートもご注文いただけます。
- ⑧ インサートの**ガイドレール**は全て、非対称の形状をしており、誤嵌合を防止します。機械的な寿命は500回またはそれ以上の着脱に耐えるものとなっております。
- ⑨ インサートおよびエンクロージャは全ての製品が欧州規格**EN61984**(DIN VDE 0627)に適合すべく製造されており、**UL**(cULusもしくはUL)および**CSA**マーク認証取得済みです。
- ⑩ **ステンレス製のレバーとバネ**により完全なロックングと防塵・防水性を確保します。
- ⑪ **シールガスケット**は、ビニルニトリルエラストマー(標準タイプ)またはポリウレタンおよびフッ化エラストマー(Rタイプ高温180°CおよびWタイプ過酷環境用、腐食と侵食に対して最高度の耐性をもつExtreme®用)製で、耐経年劣化性、耐油性、耐燃料性に優れ、別売りのケーブルエントリー部品を使用したコネクタ嵌合時に保護等級(EN IEC60529に基づくIPまたはANSI/UL 50Eに基づくエンクロージャ仕様)を満たすものです。EMC対応のエンクロージャには、特殊導電性を持つシールガスケットを使用しております。
- ⑫ **ロックングシステム**には、シングルロックまたはダブルロックの2種類があります。金属製エンクロージャには、垂直式(Vタイプ)と従来の回転式(Cタイプ)2種類のレバーがあります。
- ⑬ **レバーハンドル**は、グラスファイバー補強の難燃熱可塑性樹脂製、アルミダイカスト製、一体型ステンレス製レバーハンドルといった、豊富なバリエーションでご用意しております。
- ⑭ 写真のCタイプはスムーズなロックング動作と摩擦や亀裂を抑える減摩**ローラー付レバー**です。
- ⑮ 緩み防止構造の**スプリングワッシャー付き**、又は、座面にローレット加工が施された**インサート固定ネジ**。
- ⑯ コンタクトは真鍮製で、**銀メッキと金メッキタイプ**があり、結線方法もバネ式、ネジ式(固定ネジ付属)、圧着式(コンタクト別)、SQUICH®式(写真のアクチュエータつきワンタッチ結線)またはビルトイン45°ターミナルブロック付(ネジ式またはバネ式ターミナル)からお選びいただけます。
- ⑰ 広接触面の保護**アース端子**です。



詳しい説明はこちらをご覧ください。

www.ilme.com

標準インサート

各インサートの材質は難燃熱可塑性樹脂UL 94 V-0 製で、標準品は周囲温度が125°Cまでの用途に使用可能です。周囲温度が180°Cまでの用途向けには、PPS 製の特殊インサートを用意しています。導体接続方式には、ネジ式接続、圧着式接続、バネ式接続があり、コンタクトは真鍮製で銀または金メッキされています。インサートには両面に、コンタクト配列がレーザまたはモールド刻印でナンバリングされています。定格電圧 (50V~5000V)、定格電流 (5A~200A)、極数、異なる各種の負荷の組み合わせ(例えば同一インサート内での 動力+信号極など)等に応じて幅広く選択できるように多種のインサートをご用意しております。また、UL, CSA, DNV-GL, Bureau Veritas, CQC および EAC等の各種国際規格に適合しています。各商品の適合規格の概要は本カタログを参照ください。

ネジ式接続

CNE



圧着式接続

CD - CDD



SQUICH® - 工具不要バネ式接続

CSH



CDSH



MIXO シリーズ インサート

MIXOシリーズは従来タイプのエンクロージャに、幅広いラインナップのモジュラーユニットと補助パーツを組み合わせることで、用途に応じた最適なコネクタを自由に構成できるインサートです。

一つのエンクロージャの中に様々な接続を組み込むことが可能で、例えばアナログ・デジタル信号、動力、10barまでの空圧用コネクタ、光ファイバー、イーサネット、USB、同軸コネクタなどを使用することができます。

モジュラーはサイズに応じた金属フレームにブロック単位で組み合わせて配置されます。ブロック同士はフレームへの配置を容易にするためキー溝で固定されます。フレームとブロックはキータブで固定されエンクロージャに格納されます。

圧着式/ネジ式/バネ式接続

MIXO 4A - 5A
10A - 16A - 40A



圧着式接続

MIXO 70A
100A - 200A



圧着式接続

MIXO BUS



MIXO POF/MOST®



MIXO 同軸/ HV/ RJ45
D-SUB/ USB/ 空圧



インサートの仕様一覧

インサート	極数 ¹⁾	補助コンタクト	定格電流 ²⁾	EN 61984 (2009-06) 汚染度 3			EN 61984 (2009-06) 汚染度 2			UL/CSA 認証
				定格電圧	定格インパルス 耐電圧	汚染度	定格電圧	定格インパルス 耐電圧	汚染度	定格電圧 ACもしくはDC
シリーズ	メインコンタクト+アース									
CK	3, 4	---	10A	230/400V	4kV	3	400/690V	4kV	2	600V
CKS ▲	3, 4	---	10A	400V	4kV	3	690V	4kV	2	600V
CKSH	3, 4	---	10A	400V	4kV	3	690V	4kV	2	600V
CD	8 (アース無し)	---	10A	50V ac/120V dc	0.8kV	3	---	---	---	50V ac/120V dc
CD ◆	7, 15, 25, (50), 40, (80), 64, (128)	---	10A	250V ◆	4kV	3	230/400V **)	4kV	2	600V
RD (HNM)	40, 64	---	10A	250V	4kV	3	230/400V	4kV	2	600V
CT	40, 64	---	10A	250V	4kV	3	230/400V	4kV	2	600V
CTS	40, 64	---	10A	250V	4kV	3	230/400V	4kV	2	600V
CDD	24, 38, (76), 42, 72, (144), 108, (216)	---	10A	---	---	---	250V	4kV	2	600V
RDD (HNM)	24, 42, 72, 108	---	10A	---	---	---	250V	4kV	2	600V
CDS ▲	9, 18, 27, (54), 42, (84)	---	10A	400V	6kV	3	400/690V	6kV	2	600V
CDSH	9, 18, 27, (54), 42, (84)	---	10A	400V	6kV	3	400/690V	6kV	2	600V
CDSH NC	6 (AutoShort NC 6A)	---	6A	250V	4kV	3	500V	4kV	2	600V
CDA	10, 16, (32)	---	16A	250V	4kV	3	230/400V	4kV	2	600V
CDC	10, 16, (32)	---	16A	250V	4kV	3	230/400V	4kV	2	600V
CSAH	10, 16, (32)	---	16A	250V	4kV	3	400V	4kV	2	600V
CQE	10, 18, (20), 32, 46, (64), (92)	---	16A	500V **)	6kV	3	830V **)	8kV	2	600V
CQEE	40, 64	---	16A	500V	6kV	3	---	---	---	600V
RQEE (HNM)	40, 64	---	16A	500V	6kV	3	---	---	---	600V
CCE	6, 10, (12), 16, 24, (32), (48)	---	16A	500V	6kV	3	400/690V	6kV	2	600V
RCE (HNM)	6, 10, 16, 24	---	16A	500V	6kV	3	400/690V	6kV	2	600V
CNE	6, (12), 10, 16, (32), 24, (48)	---	16A	500V	6kV	3	400/690V	6kV	2	600V
CSE ▲	6, (12), 10, 16, (32), 24, (48)	---	16A	500V	6kV	3	400/690V	6kV	2	600V
CSH	6, (12), 10, 16, (32), 24, (48)	---	16A	500V	6kV	3	400/690V	6kV	2	600V
CSH ... S	6, (12), 10, 16, (32), 24, (48)	---	16A	500V	6kV	3	400/690V	6kV	2	600V
CSS	6, (12), 10, 16, (32), 24, (48)	---	16A	500V	6kV	3	400/690V	6kV	2	600V
CT	6, (12), 10, 16, 24	---	16A	230/400V	4kV	3	400V	4kV	2	600V
CTSE	6, (12), 10, 16, 24	---	16A	500V	6kV	3	400/690	6kV	2	600V
CME ▲●	3, 6, 10, (12), (20), (32)	---	16A	830V	8kV	3	1000V	8kV	2	600V
	---			---	---	720/1250V	8kV	2		
	16			400/690V	6kV	3	---	---	---	
CMSE ▲	3, 6, (12), 10, (20)	---	16A	830V	8kV	3	1000V	8kV	2	600V
	---			---	---	720/1250V	8kV	2		
	---			500V	6kV	3	---	---	---	
CMSH	3, 6, (12), 10, (20)	---	16A	830V	8kV	3	1000V	8kV	2	600V
	---			---	---	720/1250V	8kV	2		
	---			500V	6kV	3	---	---	---	
CMCE	3, 6, (12), 10, (20)	---	16A	830V	8kV	3	1000V	8kV	2	600V
	---			---	---	720/1250V	8kV	2		
	16 ▲, (32) ▲			400/690V	6kV	3	---	---	---	
---	---	2. (4)	---	500V	6kV	3	---	---	---	

▲ご要望に応じて承ります。

●CMEシリーズは追加の絶縁を施したCM-MMエンクロージャ(ご要望に応じて承ります。)またはTタイプ絶縁エンクロージャが必要です。

☑ コンタクトが一体のインサートは特に記載がない限り銀メッキとなります。

インサート シリーズ	認証 ³⁾	接触抵抗	絶縁抵抗	周囲温度範囲 (°C) ⁴⁾		エンクロージャ無し の保護等級	導体接続方式					ページ	
							アクリルスクリーン	ネジ式	バナ式	SQUICH®	45°端子台式		圧着式
CK	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 2 mW	≥ 10 GW	-40	+100	IP20 ⁵⁾		●					58
CKS ▲	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾			●				-
CKSH	cUL, (CSA), (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾				●			63
CD	cUL, CSAc, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						●	67
CD *)	cUL, CSAc, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						●	66
RD (HNM)	(UL), (CSA), (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						●	226
CT	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 4 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾		●			●		168
CTS	UL, CSAc, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 4 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾			●		●		168
CDD	cUL, CSAc, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						●	76
RDD (HNM)	(UL), (CSA), (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						●	228
CDS ▲	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾			●				-
CDSH	UL, (CSA), (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾				●			86
CDSH NC	UL, (CSA), (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾				●			95
CDA	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 1 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾		●					98
CDC	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 1 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						●	104
CSAH	cUL, (CSA), (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾				●			99
CQE	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 1 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						●	180
CQEE	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 1 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						●	188
RQEE (HNM)	(UL), (CSA), (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 1 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						●	236
CCE	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 1 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						●	142
RCE (HNM)	(UL), (CSA), (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 1 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						●	232
CNE	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 1 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾		●					110
CSE ▲	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾			●				-
CSH	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾				●			110
CSH ... S	cUL, (CSA), (CQC), (DNV-GL), (BV), (EAC)	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾				●			122
CSS	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾			●				160
CT	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 4 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾		●			●		172
CTSE	UL, CSAc, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 4 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾			●		●		172
CME ▲●	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 1 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾		●					-
CMSE ▲	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾			●				-
CMSH	cUL, (CSA), (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾				●			148
CMCE	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 1 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						●	149

1) カッコ内の極数は、インサート2個使いの時の数値です。

2) 周囲温度による実際の最大動作電流量については、電流ディレーティング曲線をご参照下さい。

3) カッコ内の認証についてはお問い合わせください。

4) PPS (polyphenylene sulfide)製の特種インサートであれば、180°Cまでの周囲温度でのご使用が可能です。

5) IPXXB

◆ CD 07は熱可塑性樹脂エンクロージャとの組み合わせでIP67です。(金属エンクロージャではご使用できません。)

● インサートは、コンタクトを一部にしか挿入しない場合、表示されている電圧より高い電圧で使用することができます。
CD, CDD, CQE シリーズの表をご参照ください。

インサートの仕様一覧

インサート	極数 ¹⁾	補助コンタクト	定格電流 ²⁾	EN 61984 (2009-06) 汚染度 3			EN 61984 (2009-06) 汚染度 2			UL/CSA 認証
				定格電圧	定格インパルス 耐電圧	汚染度	定格電圧	定格インパルス 耐電圧	汚染度	定格電圧 ACもしくはDC
シリーズ	メインコンタクト+アース									
CP	6, (12)	---	35A	400/690V	6kV	3	---	---	---	600V
CQ 21	21 (アース無し)	---	6.5A	50V _{AC} /120V _{DC}	0.8kV	3	---	---	---	50V _{AC} /120V _{DC}
CQ 07	7	---	10A	400V	6kV	3	---	---	---	600V
CQ 12	12	---	10A	400V	6kV	3	400/690V	6kV	2	600V
CQ 05	5	---	16A	230/400V	4kV	3	320/500V	4kV	2	600V
CQ4 02	2	---	40A	400V	6kV	3	---	---	---	600V
CQ4 02 H	2	---	40A	830V	6kV	3	---	---	---	600V
CQ4 03	3	---	40A	400V	6kV	3	---	---	---	600V
CQ 17	17	---	10A	160V	2.5kV	3	250V	4kV	2	250V
CQ 08	8	---	16A	500V	6kV	3	400/690V	6kV	2	600V
CQ 04/2	4 + PE	---	40A	400/690V	6kV	3	---	---	---	600V
	---	2	10A	250V	4kV	3	---	---	---	
CX 8/24	8	---	16A	230/400V	4kV	3	400V	4kV	2	600V
	---	24	10A	160V	2.5kV	3	250V	4kV	2	
CX 6/12	6 + PE	---	40A	690V	8kV	3	---	---	---	600V
	---	12	10A	230/400V	6kV	3	---	---	---	
CX 6/36	6	---	40A	690V	8kV	3	---	---	---	600V
	---	36	10A	160V	2.5kV	3	250V	4kV	2	
CX 12/2	12	---	40A	690V	8kV	3	---	---	---	600V
	---	2	10A	---	---	---	250V	4kV	3	
RX 12/2 (HNM)	12	---	40A	690V	8kV	3	---	---	---	600V
	---	2	10A	---	---	---	250V	4kV	3	
CX 6/6	6 + PE	---	100A	690V	8kV	3	---	---	---	600V
	---	6	16A	400V	6kV	3	---	---	---	
CX 4/0	4	---	80A	830V	8kV	3	---	---	---	600V
CX 4/2	4	---	80A	830V	8kV	3	---	---	---	600V
	---	2	16A	400V	6kV	3	400/690V	6kV	2	
CX 4/8	4	---	80A	400V	6kV	3	400/690V	6kV	2	600V
	---	8	16A	230/400V	4kV	3	400V	4kV	2	
CXL 2/4	2	---	---	---	---	---	---	---	---	600V
	---	4	10A	25V	0.8kV	3	---	---	---	
CLK 04	4 (スロット/極)	---	---	50 / 125 mm または 62.5 / 125 mm グラスファイバーまたは 1 mm Ø POF用コンタクト						
CX 1/2 BD	1 CX 01 B /BC, CX 04 B, CX 08 B ◆		16/10/4A	50V	0.8kV	3	---	---	---	50V
	---	2	10A	50V	0.8kV	3	---	---	---	50V

1) カッコ内の極数は、インサート2個使いの時の数値です。

2) 周囲温度による実際の最大動作電流容量については、電流ディレーティング曲線をご参照下さい。

3) カッコ内の認証についてはお問い合わせください。

4) PPS (polyphenylene sulfide)製の特殊インサートであれば、180°Cまでの周囲温度でのご使用が可能です。

5) IPXXB.

6) IPXXA.

◆ CX04 B (4P, 10A) または CX 08 B (8P, 5A)の多軸コネクタ、CX 01 B (10A) または CX 01 BC (16A)の同軸コネクタ 2 個を収納可能。

☑️ **コンタクトが一体のインサートは特に記載がない限り銀メッキとなります。**

インサート	認証 ³⁾	接触抵抗	絶縁抵抗	周囲温度範囲 (°C) ⁴⁾		エンクロージャ無し の保護等級	導体接続方式					ページ	
							アクシヤルスクリュー	ネジ式	バナネ式	SQUICH®	45°端子台式		圧着式
CP	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.5 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾		•					190
CQ 21	cUL, (CSA), DNV-GL, BV	≤ 4 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	204
CQ 07	cUL, (CSA), (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	201
CQ 12	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	203
CQ 05	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 1 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	200
CQ4 02	cUL, (CSA), (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	196
CQ4 02 H	cUL, (CSA), (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	197
CQ4 03	cUL, (CSA), (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP1X ⁶⁾						•	198
CQ 17	cUL, (CSA), (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	207
CQ 08	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	206
CQ 04/2	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	205
		≤ 3 mW										•	
CX 8/24	UL, CSAc, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 1 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	208
		≤ 3 mW										•	
CX 6/12	UL, (CSA), (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	211
		≤ 1 mW											
CX 6/36	UL, CSAc, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	216
		≤ 3 mW											
CX 12/2	UL, CSAc, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	217
		≤ 1 mW											
RX 12/2 (HNM)	(cUL), (CSA), (CQC), (DNV-GL), (BV), (EAC)	≤ 0.3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	239
		≤ 1 mW											
CX 6/6	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	224
		≤ 1 mW											
CX 4/0	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾		•					218. 220
CX 4/2	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	219. 221
		≤ 1 mW											
CX 4/8	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.3 mW	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	222
		≤ 1 mW											
CXL 2/4	cUL, CSA, DNV-GL, BV	≤ 3 mW	≥ 10 GW	-40	+70	IP20 ⁵⁾						•	270. 271
CLK 04	cUL, CSA, DNV-GL, BV	---	≥ 10 GW	-40	+70	IP20 ⁵⁾						•	259
CX 1/2 BD	cUL, CSA, (CQC), DNV-GL, BV	≤ 1 mW (CC)	≥ 10 GW	-40	+70	IP20 ⁵⁾						•	263
		≤ 3 mW (CD)											
		≤ 4 mW (CI)										•	
		≤ 3 mW	≥ 10 GW										

MIXO インサートの仕様一覧

インサート	極数 ¹⁾	補助コンタクト	定格電流 ²⁾	EN 61984 (2009-06) 汚染度 3			EN 61984 (2009-06) 汚染度 2			UL/CSA 認証	
				定格電圧	定格インパルス 耐電圧	汚染度	定格電圧	定格インパルス 耐電圧	汚染度		
シリーズ	メインコンタクト+アース										
CX 01 Y	1 (アース無し)	---	200A	1000V	8kV	3	920/1600V	8kV	2	600V	
CX 01 YPE	PE	---	200A	---	---	3	---	---	---	600V	
CX 02 G	2 (アース無し)	---	100A	1000V	8kV	3	920/1600V	8kV	2	600V	
CX 01 G	1 (アース無し)	---	100A	830V	8kV	3	---	---	---	600V	
CX 02 7	2 (アース無し)	---	70A	1000V	8kV	3	1600V	12kV	2	600V	
CX 02 4	2 (2.5 - 8 mm ²) (アース無し)	---	40A	1000V	8kV	3	1600V	12kV	2	600V	
CX 02 4A	2 (6 - 10 mm ²) (アース無し)	---	40A	1000V	8kV	3	1600V	12kV	2	600V	
CX 02 4B	2 (アース無し)	---	40A	1000V	8kV	3	---	---	---	600V	
CX 03 4	3 (アース無し)	---	40A	400/690V ◆	6kV	3	---	---	---	600V	
CX 03 4B	3 (アース無し)	---	40A	500V ◆	6kV	3	---	---	---	600V	
CX 3/4 XD	3 (アース無し)	---	40A	830V	8kV	3	---	---	---	600V	
	---	4	10A								
CX 04 X	4 (アース無し)	---	40A	830V	8kV	3	1000V	8kV	2	600V	
CX 05 S ▲	5 (アース無し)	---	16A	400V	6kV	3	500V	6kV	2	600V	
CX 05 SH	5 (アース無し)	---	16A	400V	6kV	3	500V	6kV	2	600V	
CX 06 C	6 (アース無し)	---	16A	500V	6kV	3	400/690V	6kV	2	600V	
CX 06P C	6 保護済 (アース無し)	---	16A	830V	8kV	3	---	---	---	600V	
CX 08 C	8 (アース無し)	---	16A	400V	6kV	3	400/690V	6kV	2	600V	
CX 20 C	20 (アース無し)	---	16A	500V	6kV	3	830V	8kV	2	600V	
CX 12 D	12 (アース無し)	---	10A	250V	4kV	3	---	---	---	600V	
CX 17 D	17 (アース無し)	---	10A	160V	2.5kV	3	250V	4kV	2	250V	
CX 42 D	42 (アース無し)	---	10A	150V	2.5kV	3	---	---	---	250V	
CX 02 H	2 (アース無し)	---	16A	2900/5000V	15kV	3	---	---	---	---	
CX 02 CH	2 (アース無し)	---	16A	2500V	15kV	3	---	---	---	---	
CX 25 I ▲◎	25 (アース無し)	---	4A	50V	0.8kV	3	160V	2.5kV	2	600V	
CX 25 IB	25 (アース無し)	---	4A	50V	0.8kV	3	160V	2.5kV	2	600V	
CX 03 P	3	---	---	8 barまでの圧縮エア用コンタクト							
CX 02 P	2	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
CX 02 B	2 ● (アース無し)	---	---	50V	0.8kV	3	---	---	---	50V	
CX 01 B	1 (+シールド) (75 WΩ 同軸)	---	10A	50V	0.8kV	3	---	---	---	50V	
CX 01 BC	1 (+シールド) (50 WΩ 同軸)	---	16A	50V	0.8kV	3	---	---	---	50V	
CX 04 B	4 (+シールド)	---	10A	50V	0.8kV	3	---	---	---	50V	
CX 08 B	8 (+シールド)	---	5A	50V	0.8kV	3	---	---	---	50V	
CX 08 I6	8 (+シールド)	---	5A	50V	0.8kV	3	---	---	---	50V	
CX 01 J	1 RJ45 インサート Cat. 5	---	---	---	---	---	---	---	---	50V	
	---	4	10A	250V	4kV	3	---	---	---	600V	
CX 02 J	2 RJ45 インサート Cat. 5	---	---	---	---	---	---	---	---	50V	
	---	8	10A	250V	4kV	3	---	---	---	600V	
CX 01 J8	1 RJ45 インサート Cat. 6	---	1A	50V	0.8kV	3	---	---	---	50V	
CX 01 U	1 USB インサート	---	1A	50V	0.8kV	3	---	---	---	(50V)	
CX 01 9V	9 (+シールド)	---	5A	50V	0.8kV	3	---	---	---	(50V)	
CX 01 9VTF	2 (+シールド) RS-485 バス T-コネクション	---	5A	50V	0.8kV	3	---	---	---	(50V)	
CX 04 L	4	---	---	POF / MOST [®] 製、同軸コンタクト DIN 41626-3							
CX 04 R	4	---	1.5A	50V	0.8kV	3	コンタクト DIN 41626-T2			---	
CX 04 SC	4 (スロット/極)	---	---	50/125 μm / 62.5/125 μm / ガラス製光ファイバー / 1 mm Ø POF、同軸コンタクト用							

▲ご希望に応じて承ります。

- 1) カッコ内の極数は、インサート2個使いの時の数値です。
- 2) 周囲温度による実際の最大動作電流量については、電流ディレーティング曲線をご参照下さい。
- 3) カッコ内の認証についてはお問い合わせください。
- 4) PPS (polyphenylene sulfide)製の特殊インサートであれば、180°Cまでの周囲温度でのご使用が可能です。
- 5) IPXXB.

インサート シリーズ	認証 ³⁾	接触抵抗	絶縁抵抗	周囲温度範囲 (°C) ⁴⁾		エンクロージャ無し の保護等級	導体接続方式					ページ	
							アクシャルスクロュー	ネジ式	ハネ式	SQUICH®	45°端子台式		圧着式
CX 01 Y	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.2 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	280
CX 01 YPE	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.2 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	281
CX 02 G	UL, CSA, CQC, DNV-GL, EAC	≤ 0.3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	283
CX 01 G	(UL), (CSA), (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	282
CX 02 7	cUL, CSAc, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.5 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	284
CX 02 4	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.5 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾	•						287
CX 02 4A	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.5 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾	•						288
CX 02 4B	UL, (CSA), CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	288, 361
CX 03 4	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	289, 362
CX 03 4B	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	290, 363
CX 3/4 XD	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 0.3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	291, 364
		≤ 3 mΩ											
CX 04 X	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾			•			•	292, 365
CX 05 S ▲	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾			•				-
CX 05 SH	(cUL), (CSA), (CQC), (DNV-GL), (BV), (EAC)	≤ 3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾				•			294
CX 06 C	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 1 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	295, 367
CX 06P C	(UL), (CSA), (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 1 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	296, 366
CX 08 C	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 1 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	297, 368
CX 20 C	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 1 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	298, 369
CX 12 D	UL, CSAc, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	303, 370
CX 17 D	cUL, CSAc, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	304, 371
CX 42 D	cUL, (CSA), (CQC), (DNV-GL), (BV), (EAC)	≤ 3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	305, 372
CX 02 H	(cUL), (CSA), (CQC), (DNV-GL), (BV), (EAC)	≤ 1 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	300
CX 02 CH	(cUL), (CSA), (CQC), (DNV-GL), (BV), (EAC)	≤ 1 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	299
CX 25 I ▲	cUL, CSA, DNV-GL, BV	≤ 4 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	-
CX 25 IB	(UL), (CSA), DNV-GL, BV	≤ 4 mΩ	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	306
CX 03 P	UL, CSA, DNV-GL, BV	---	≥ 10 GW	-40	+80	IP20 ⁵⁾			スナップイン				352
CX 02 P	UL, CSA, DNV-GL, BV	---	≥ 10 GW	-40	+80	IP20 ⁵⁾			スナップイン				352
CX 02 B	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV	---	≥ 10 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾			スナップイン				320 - 324
CX 01 B	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV	≤ 3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+85	IP20 ⁵⁾						•	323
CX 01 BC	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV	≤ 1 mΩ	≥ 10 GW	-40	+85	IP20 ⁵⁾						•	321
CX 04 B	UL, CSA, CQC, DNV-GL, BV	≤ 3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+85	IP20 ⁵⁾						•	323
CX 08 B	UL, CSA, (CQC), DNV-GL, BV	≤ 4 mΩ	≥ 10 GW	-40	+85	IP20 ⁵⁾						•	325
CX 08 16	(UL), (CSA), (CQC), (DNV-GL), (BV)	≤ 4 mΩ	≥ 10 GW	-40	+85	IP20 ⁵⁾						•	312
CX 01 J	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+120	IP20 ⁵⁾						•	340
		≤ 3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+120	IP20 ⁵⁾						•	
CX 02 J	cUL, CSA, CQC, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+120	IP20 ⁵⁾						•	342
		≤ 3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+120	IP20 ⁵⁾						•	
CX 01 J8	cUL, (CSA), DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mΩ	≥ 10 GW	-40	+70	IP20 ⁵⁾						•	336
CX 01 U	cUL, CSA, DNV-GL, BV, EAC	≤ 3 mΩ	≥ 10 GW	-25	+80	IP20 ⁵⁾							326
CX 01 9V	---	---	≥ 10 GW	-40	+70	IP20 ⁵⁾						•	328
CX 01 9VTF	---	---	≥ 10 GW	-40	+70	IP20 ⁵⁾			•				330
CX 04 L	cUL, CSA, (CQC), DNV-GL, BV, EAC	≤ 30 mΩ	≥ 1 GW	-40	+85	IP20 ⁵⁾						•	331
CX 04 R	(UL), (CSA), DNV-GL, BV	■	≥ 5 GW	-40	+125	IP20 ⁵⁾						•	332
CX 04 SC	(UL), (CSA), DNV-GL, BV	---	≥ 10 GW	-40	+85	IP20 ⁵⁾						•	333

◆ (CX 03 4)はケーブル外径φ5mmまで (CX 03 4B)はケーブル外径7.5mmまで

● 多極シールドコネクタ CX 04 B (4P. 10A) もしくは CX 08 B (8P. 5A) もしくは 同軸コネクタ CX 01 B (10A) もしくは CX 01 BC (16A)

○ 中央部のコンタクト抵抗 ≤ 10 mΩ; 外側のコンタクト抵抗 ≤ 3 mΩ

◎ 0.5サイズまでのCIコンタクトに対応可能

☑ コンタクトが一体のインサートは特に記載がない限り銀メッキとなります。

推奨締め付けトルク

- インサートのライン端子, PE端子及びエンクロージャへの固定ネジの締め付け
- アクシャルスクリュー(MIXOシリーズ CX024A/CX024B)の締め付け
- エンクロージャのパネルへの取付けネジの締め付け

インサートのライン端子, PE端子及びエンクロージャへの固定ネジの締め付け

締め付けトルクを増しても接触抵抗はそれほど改良されません。ネジトルクは良好な機械的、熱的および電氣的挙動を得るために規格EN60999-1にしたがい選ばれたものです。推奨値を過度に超えると導体または端子が破損する場合がありますのでご注意ください。ドライバー寸法のPh..はフィリップスドライバーの略で日本でいうプラスドライバーを表します。

ネジサイズ	シリーズ	推奨締め付けトルク		推奨ドライバーサイズ
		(Nm)	(lb.in)	
ライン端子のネジ				
M2.5	CT 40, 64	0.4	3.5	0.5 x 3
M2.6	CT 06..24	0.4	3.5	0.5 x 3
M3	CK	0.5	4.4	0.5 x 3
M3	CDA	0.5	4.4	Ph0 もしくは 0.6 x 3.5
M3	CNE, CME	0.5	4.4	Ph0 もしくは 0.8 x 4
M3	CX 4/2, CX 4/8 (16A)	0.5	4.4	0.6 x 3.5
M3	CX 4/8 Q (16A)	0.5	4.4	Ph0
M4	CP	1.2	10.6	Ph1 もしくは 0.8 x 4
M6	CX 4/..(80A)	2.5	22.1	1.0 x 5.5
保護アース(PE)端子のネジ				
M3	CK, CQ 05, CQ 07, CQ 12	0.5	4.4	0.5x3
M4	CD 15, CD 25, CDA, CDC, CSAH, MIXOを除く全てのインサート	1.2	10.6	Ph2 もしくは 1.0 x 5.5
M3.5	CD 15, CD 25, CDA, CDC, CSAH	0.8	7.1	Ph1 もしくは 0.8 x 5.5
M3	MIXO フレームのPE端子小	0.5	4.4	Ph1 もしくは 1.0 x 4.5
M4	MIXO フレームのPE端子大	1.2	10.6	Ph1 もしくは 1.0 x 5.5
M4	MIXO ONE エンクロージャのPE端子	1.2	10.6	Ph1 もしくは 1.0 x 5.5
エンクロージャへのインサート固定ネジ				
M3	CK, CKS, CKSH, CD 07, CD 08, CQ 05, CQ 07, CQ 12, CQ 21, CQ4 02 /02 H, CQ4 03, CX 1/2 BD	0.5	4.4	Ph1 もしくは 0.8 x 5.5
M3	T-タイプ, CQ-MQ 08 および MIXO ONEをのぞくすべてのエンクロージャへの取り付け	0.8	7.1	Ph1 もしくは 0.8 x 4
Ø 2.9	サイズ“32.13” CQ04/2, CQ08, CQ17インサート用のCQ-MQエンクロージャへの取り付け	0.7	6.2	Ph1
M3	T-タイプエンクロージャへの取付	0.5	4.4	Ph1 もしくは 0.8 x 4
Ø 2.9	MIXO ONEシリーズ, 上部と下部の組立	0.8	7.1	Ph1
M4	CYR 16.3, CYR 24.4 の組立	1.2	10.6	Ph2 もしくは 1.0 x 5.5
M4	CYG 16の組立 サイズ“77.27”	1.2	10.6	Ph2 もしくは 1.0 x 5.5
M5	BIGエンクロージャシリーズの組立	1.0	8.8	Ph2

アクシャルスクリュー(MIXOシリーズ CX024A/CX024B)の締め付け

オス、メスインサートへの導体接続は、標準規格のネジを使用しての取り付けとなります。コンタクトの後側から電線を完全に挿入し、コンタクトの前側に2ミリ六角レンチを入れケーブルを押さえつけ規定のトルクで締め付けます。コネクタの取り付け完了後は、定期的にコンタクトがしっかりネジ止めされているかを適切な締め付けトルクにてご確認ください。

- 使用可能な導体クラス(EN60228 クラス5):
2.5 ~ 8 mm² (AWG 14 ~ 10)まで (CX 02 4AF/M)
6 ~ 10 mm² (AWG 10 ~ 8)まで (CX 02 4BF/M)
(EN 60228 class 6: 2.5 ~ 6 mm² (AWG 14 ~ 10)
- 耐屈曲性銅製導体のみをご使用下さい。
- 撚り導体をねじらないで下さい。
- 2 mm六角レンチの締め付けトルクは下記になります。
断面積2.5~4 mm² の導体では最大1.5 Nm
断面積6~10 mm² の導体では最大2 Nm
- 電線被覆むき長さ: 8⁺¹ mm



エンクロージャのパネル取り付けネジ

下記推奨締め付けトルクは、鋼性8.8強度区分のネジと取り付けののに十分なパネル表面に、弊社バルクヘッドタイプのハウジングを取り付ける際の下限と上限のトルクです。

シリーズ	取付け ネジ数	ネジ式 サイズ	推奨締め付けトルク		フランジシーリング材
			(Nm)	(lb.in)	
CK/MK. CKX. CKA/MKA. CQ	2	M3	0.8 - 1.0	7.1 - 8.9	ガスケット
MIXO ONE	4	M3	0.8 - 1.2	7.1 - 10.6	ガスケット
CZI 15 /25	4	M3	0.8 - 1.0	7.1 - 8.9	ガスケット
CHI 50	4	M4	1.2 - 1.8	10.6 - 15.9	ガスケット
CHI 06 /10 /16 /24	4	M4	0.8 - 1.2	7.1 - 10.6	ガスケット
CHI 32	4	M4	1.2 - 1.8	10.6 - 15.9	ガスケット
CHI 48	4	M6	3.0 - 3.6	26.6 - 31.9	ガスケット
CGK/MGK (IP68)	2	M4	0.8 - 1.2	7.1 - 10.6	O-ring
CGI/ MGI 06/ 10/ 16/ 24 (IP68)	2	M6	3.0 - 3.6	26.6 - 31.9	O-ring
T-タイプ. T-タイプ/H. T-タイプ/C. T-タイプ/W	4	M4	0.8 - 1.2	7.1 - 10.6	ガスケット

カタログに記載の保護等級(EN IEC 60529またはANSI/UL 50 および 50Eに基づく)を達成するためには、取り付けパネル表面が下記の表面粗さ要求を満たす必要があります。(ISO4287による)

-Wt ≤ 0.2 mm (標点距離200mm以上、無負荷での測定)

- Ra ≤ 16 μm

注: 上記トルクは推奨トルクであり、実際はパネルに十分な強度があり、使用されるネジの強度区分と関連付けられる必要があります。ネジを締め付けた際のひずみが標点距離100mm以上で0.7mmを超える場合、カタログ記載のバルクヘッドハウジング補強用フレームまたは特殊ガスケット(弊社にお問い合わせください)をご使用いただく必要があります。CGI/MGI IP68シリーズエンクロージャには、カタログ記載の専用補強フレームのご使用が推奨されます。

導体断面積と被覆むき長さ

接続方式	導体断面積		被覆むき長さ (mm)
	(mm ²)	AWG	
ネジ式			
CK	0.75 - 2.5	18 - 14	6
CX 4/2, CX 4/8 (16A) ¹⁾	0.75 - 4	18 - 12	7
	0.75 - 2.5	18 - 14	7
CNE ¹⁾	0.5 - 4	20 - 12	7
CNE..X	0.25 - 2.5	24 - 14	7
CDA ¹⁾	0.5 - 4	20 - 12	7
CDA..X	0.25 - 2.5	24 - 14	7
CT 06..24	0.75 - 2.5	18 - 14	12
CT 40 および 64	0.75 - 2.5	18 - 14	12
CME ¹⁾	0.5 - 4	20 - 12	7
CME..X	0.5 - 2.5	20 - 14	7
CP ¹⁾	0.75 - 6	18 - 10	10.5
CX 4/..(80A 極)	4 - 16	12 - 5	14
圧着式			
MIXO (5A), CX 25 IB	0.08 - 0.75	28 - 18	4
CQ 21	0.08 - 0.5	28 - 20	4
CDD, CD, MIXO (10A), CQ 12, CQ 07	0.14 - [2.5]*	26 - 14	8 - * [2.5mm ² は6]
CCE, CDC, CMCE, CQ, CQE, CQEE, MIXO (16A)	0.14 - 4	26 - 12	7.5
CX, MIXO (40A), CQ4 03	1.5 - 2.5	16 - 14	9
	4 - 6	12 - 10	9.6
MIXO (70A)	10 - 25	7 - 4	15
MIXO (100A), CX 6/6	10 - 35	7 - 2	15
MIXO (200A)	16 - 70	6 - 2/0	15
パネ式			
CSE, CSH, CTSE 06,,24, CMSH, MIXO [CX 05 S ²⁾ , CX 05 SH], CSS	0.14 - 2.5	26 - 14	9 - 11
CTS 40/64	0.14 - 2.5 裸線	26 - 14 裸線	9 - 11
	0.14 - 1 フェルール加工	26 - 18 フェルール加工	
CKS, CKSH, CDS, CDSH, CSAH	0.14 - 2.5 裸線	26 - 14 裸線	9 - 11
	0.14 - 1.5 フェルール加工	26 - 16 フェルール加工	

¹⁾ ネジ端子および電線保護プレート付きのCNE、CDA、CP、CME、CX 4/8 (16A)シリーズのコネクタには、フェルール処理は必要ありません。(裸線用)フェルール使用時は、最大有効断面積が減少します。(例 4mm²裸線 2.5mm²フェルール付)

²⁾ ご要望に応じて承ります。

導体接続方式

ネジ式

☑ 接触不良や導体、ネジ、または端子の損傷を防ぐ為、ネジ端子付インサートは全て、適切な締め付けトルクで締め付けを行うことが重要です。
(推奨 ネジ締め付けトルクのデータをご覧ください)

☑ 10A および 16A 圧着コンタクトには、銀または金メッキの製品があります。

金メッキ圧着コンタクトは、非常に低い定格電流、定格電圧の用途に推奨されます。金の持つ電導特性により、信号低下を防ぎ、コンタクトに優れた抗表面酸化性を与えます。
特に、電流 $\leq 5\text{mA}$ 、電圧 $\leq 5\text{V}$ の信号用に推奨されます。

ネジ式接続
電線保護板付き
または保護板無し



CK - CDA - CNE - CME - CP - CX

インサートへの導体接続には、ネジを使用します。(規格EN 60999-1準拠)

ネジの接続は、次の2種類のタイプとなります。
- 電線保護板付きインサート
挿入する導体に加工の必要がありません。
(電線被覆を剥いたままの状態でもよい)
- 電線保護板無しインサート
挿入する導体はフェールール等の加工を施す必要があります。

接続タイプ



CX..A / CX..B

インサートへの導体接続には、ネジを使用します。(規格 EN60999-1に従う)

コンタクトの後側から電線を完全に挿入し、コンタクトの前側に2ミリ六角レンチを入れケーブルを押さえつけ締め付けます。(20ページ)

ネジ式接続
(端子台付きインサート)

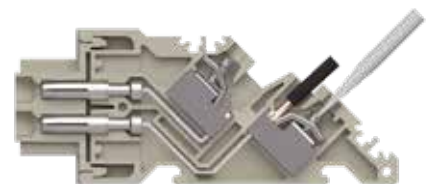


CT

インサートへの導体接続には、ネジを使用します。(規格EN 60999-1準拠)





- パネル上またはDIN EN60715レールに固定設置した際に、電線の配線と識別を容易にする導体挿入角度45°の端子台付き
- 導体側に加工が不要なプレッシャープレート付きのネジ式接続(CTインサート)

CT 接続方法

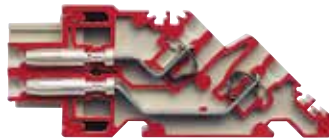


端子台付きインサート

接続方法

- step 1**  0.5x3.5 mm
- 端子台部分に設けられた専用の四角い挿入口にマイナスドライバー先端を差し込み、垂直に押し下げます。バネに対してドライバーが楔として働き、バネ端子を開きます。
- step 2** 
- 予め適切な長さの被覆剥きをした導体をバネ端子部分の丸穴に挿入します。
- step 3** 
- マイナスドライバー先端を引き抜きます。バネ端子が導体を固定します。
- step 4** 
- 結線が確実になされていることを導体を軽く引っ張って確認します。

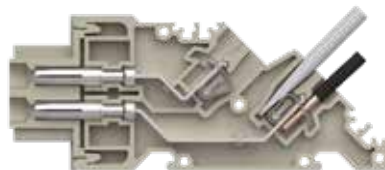
バネ式接続(端子台付きインサート)



CTSE - CTS

パネル上や DIN EN60715 レール上に固定取り付けの際、導体の接続と識別を容易にする導体挿入角度 45度の端子台付き。導体側の加工が不要なバネ式接続。コンタクトへの導体の挿入に必要な工具は、巾3.5mmx厚0.5mmのマイナスドライバーのみです。(CTSE インサート)

CTSE 接続方法



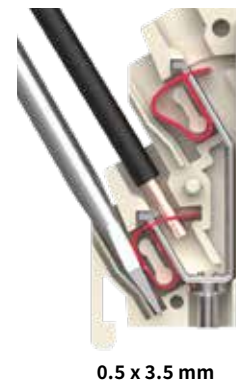
デュアルバネ式接続



CSS

1コンタクトに2本の導体を接続可能で回路を分岐させることができます。コンタクトへの導体の挿入に必要な工具は、巾3.5mmx厚0.5mmのマイナスドライバーのみです。

CSS 接続方法



SQUICH®

工具不要バネ式接続

Q インサートへの導体の接続は特許取得アクチュエータボタン付のバネ式結線となります。

特徴:

- 導体側に特別な加工を必要としません(被覆むきは除く)。
- 配線工具が不要です。
- 強い振動に対する優れた抵抗性を有する良好な接続を得ることができます。
- 撚り線 単線を問わず断面積 0.14 ~ 2.5mm² の導体(AWG 26~14)をお使いいただけます。フェール付きは 1.5 mm² (AWG 16)までです。
- 結線時間を最大50%短縮可能です。
- アクチュエータボタンに設けられた穴にテストプローブを差し込むことで導通確認が可能です。

□ SQUICH® - 工具不要バネ式

接続方法

接続

1



被覆を剥いた導体を丸い穴の基部に深く差し込みます。

2



アクチュエータボタンを押し込み、端子を閉じます。

開放

3



0,5 x 3,5 mmのドライバーをアクチュエータボタン横の穴に差し込み、アクチュエータボタンを上を持ち上げます。

アクチュエータボタンつきバネ式接続

□ SQUICH®



CKSH

21.21の小型サイズでSQUICH®のすべての特長を実現しています。真っすぐで垂直な接続と対応するコーディングピンのご使用が可能です。

アクチュエータボタンつきバネ式接続

□ SQUICH®



CSH

特許取得の接続方法早く、シンプルで安全でミスのない接続を実現します。

CMSH

定格電圧830Vの仕様です。CMSHインサートはすべてのタイプのエンクロージャとご使用いただけます。



詳しい説明はこちらをご覧ください。

アクチュエータボタンつき
バネ式接続

□ SQUICH®

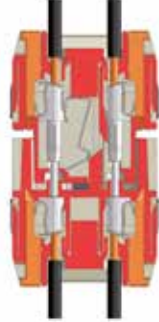


CDSH

CDSHは高密度のインサートにSQUICH®の特長を実現したシリーズです。
CDSHは小さな寸法で多極のインサートヘニーズに応えます。
従来のインサートと同じサイズで84極までのラインナップがあります。
誤嵌合を防止するためのCR CDSコードピンのご用意もあります。

アクチュエータボタンつき
バネ式接続 (通常時クローズ)

□ SQUICH®



CDSH NC

CDSH NCは電流変圧器に最適です。
3ペアのメスコンタクトは通常クローズの状態になっており電流変圧器の二次巻線を保護するのに役立ちます。44.27サイズの金属・樹脂エンクロージャとご使用いただけます。

アクチュエータボタンつき
バネ式接続

□ SQUICH®



CSAH

CSAHは高密度の小型インサートでSQUICH®の特長を実現したシリーズです。小型で400Vまでの定格電圧が必要な際に適しています。
CSAHはCDA/CDCシリーズインサートと嵌合が可能です。

圧着式

着脱可能圧着式接続 (リテーナーロック付)



MIXO 70A - 100A - 200A

コンタクトへの導体の接続は、圧着工具とロケータを使用し、圧着して行います。この接続では引張及び振動に非常に優れた特性を持ち、接続を確実にします。



MIXO 70A/100A コンタクト

導体断面積		識別
(mm ²)	AWG	穴 Ø (mm)
8 - 10	8 - 7	4.3
16	6 - 5	5.5
25	4 - 3	7.0
35	2	7.9 / 8.2

MIXO 200A コンタクト

導体断面積		識別
(mm ²)	AWG	
16	6	
25	4	
35	2	
50	1	
70	2/0	

☑ 銀メッキタイプのみとなります。

着脱可能圧着式接続 (コンタクト上リテーナーロック付)



MIXO - CD - CDD - CX

コンタクトへの導体の接続は、圧着工具とロケータを使用し、圧着して行います。圧着コンタクトを装着した導体をインサートに挿入(識別番号1および2には挿入工具(CCINA)を使用、2、3、4、5は工具なし)し、所定の位置に圧着コンタクト上に固定されたフレキシブルリテーナーでインサート内に圧着コンタクトを固定します。導体のコンタクトへの入口は挿入の容易さと圧着後に起こり得る損傷を防ぐため円錐形になっています。インサートからのコンタクトの引き抜きには、専用の引抜工具(CCES)をご使用下さい。

4A/5A/6.5A コンタクト

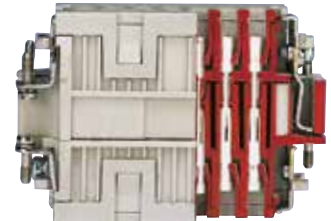
導体断面積		識別
(mm ²)	AWG	穴 Ø (mm)
0.08 - 0.21	28 - 24	0.64 mm
0.13 - 0.33	26 - 22	0.90 mm
0.33 - 0.52	22 - 20	1.12 mm
0.52 - 0.75	20 - 18	1.12 mm

10A コンタクト

導体断面積		識別番号
(mm ²)	AWG	
0.14 - 0.37	26 - 22	
0.5	20	
0.75	18	
1	18	
1.5	16	
2.5	14	

☑ 金メッキ、銀メッキタイプがあります。

着脱可能圧着式接続 (インサート内リテーナーロック付)



MIXO - CQ - CQE - CCE - CDC - CMCE - CX

コンタクトへの導体の接続は、圧着工具とロケータを使用し、圧着して行います。圧着コンタクトを装着した導体をインサートに挿入(AWG26-20のみ挿入工具(CCINA)を使用)、挿入ブロック内に装着されたフレキシブルなロック部品でインサート内の所定位置にコンタクトを固定します。コンタクトの引き抜きは、CMCE 16+2、CX 8/24には、巾3mmのマイナスドライバー、CDC、CQ、CCE、CMCE、CQE、CX、MIXOには、専用引抜工具をご使用下さい。導体のコンタクトへの入口は挿入の容易さと圧着後に起こり得る損傷を防ぐため円錐形になっています。

16A コンタクト

導体断面積		識別溝
(mm ²)	AWG	
0.14 - 0.37	26 - 22	
0.5	20	
0.75	18	
1	18	
1.5	16	
2.5	14	
3	12	
4	12	

☑ 金メッキ、銀メッキタイプがあります。オスコンタクトには、短いタイプもあります。Jタイプ熱電対(鉄/コンスタンタン製)バージョンもあります。

40A コンタクト

導体断面積		識別
(mm ²)	AWG	穴 Ø (mm)
1.5	16	1.75
2.5	14	2.25
4	12	2.85
6	10	3.5

☑ MIXO シリーズ用は銀メッキタイプのみとなります。

圧着コンタクト概要

4-6.5A, 10A及び16A 圧着コンタクトには、**銀または金メッキ**の製品があります。金メッキ圧着コンタクトは、非常に低い定格電流、定格電圧の用途に推奨されます。金の持つ優れた電導特性により、信号劣化を防ぎ、コンタクトに優れた抗表面酸化性を与えます。特に、電流±5mA、電圧±5V 以下の信号向けに推奨されます。

イルメの標準**金メッキ処理**は、MIL-G-45204Cクラス00、タイプII、グレードCおよびASTM B 428-01、クラス0.5、タイプII、グレードCに基づき施されています。新しい高厚みタイプと簡易タイプはEN 61984: 2009、IEC60512およびEN 60352-2:1994 に適合しています。

銀メッキ圧着コンタクト

4-6.5A



10A



16A

通常品および
アドバンスオープニング



10-40-70-100-200A



金メッキ圧着コンタクト

10-16A
標準



10-16-40A
HNM (高嵌合回数)



10-16A
厚金/標準



CI 4-6.5A
高密度インサート用



鉄/コンスタantan熱電対用圧着コンタクト

(IEC 60584-1 type J準拠)



POF/MOST圧着コンタクト

POF 1.0 mm
MOST 1/1.5 mm



同軸圧着コンタクト

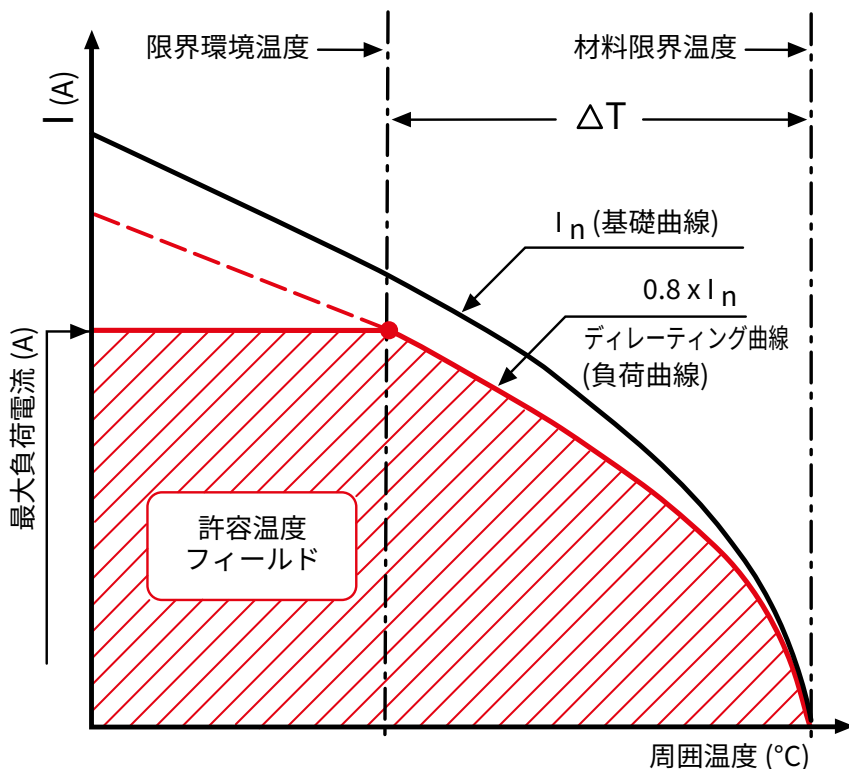
50Ω - 75Ω
DIN 41626-2準拠



ディレーティング曲線

コネクタの許容通電容量は可変で、極数が増え、コネクタが設置されている場所の周囲温度が上がるに従い小さくなり、また導体の種類、コンタクト、絶縁部品に使用される素材の熱特性より変化します。規格IEC60512-5-2に極全てを同時に循環する電流についての規定があり、それに基づき作成したディレーティング曲線から通電容量を求めます。ディレーティング曲線は、素材が最高限界温度に達したときの電流値を表し、コンタクトにかかる永久負荷は、このディレーティング曲線により制限を定めた作動可能な範囲内で選択する必要があります。

限界値はコネクタの素材により異なりますが、その限界値でのコネクタの使用は推奨されていませんので、基礎曲線を下げ、最大許容接触抵抗と温度測定の不正確さを十分考慮した上で、負荷電流を80%に減衰したものを補正曲線と定義します。この補正曲線が、規格IEC60512-5-2による規定に従った確定的なディレーティング曲線(負荷曲線)となるため、温度測定の誤差のみならず各種コネクタインサート間の差異も考慮に含めたものとなります。以降に記載いたしますディレーティング曲線は全て、この補正を含めたものです。



凡例

最大負荷電流(A)

周囲温度上でコネクタ素材の限界温度に達するときに負荷曲線と交わる点での最大電流

材料限界温度

使用素材の特性から定まる値。環境温度と電流フローにより起こる温度上昇(ΔT)の合計が材料限界温度を超えてはならない。

限界環境温度

環境条件がこの値を超えてはならない。
限界環境温度は、最大負荷電流が既知であれば求めることができ、負荷曲線から直接求めることもできる

基礎曲線

実験室試験で求められた電流と温度を組としたもので、コネクタの特性(極数、構造形態、素材の熱伝導率など)と導体断面積の影響を受ける。

ディレーティング曲線

基礎曲線に安全係数を乗じ求めたもの

ΔT (温度上昇)

嵌合コネクタの全極を流れる永久電流により生じる温度上昇、材料温度限界と限界電流曲線上で求められた限界環境温度の差分として得られる。



エンクロージャ種類

標準タイプに加え、高温、過酷環境対応、EMC、IP68対応など用途に応じて選べる幅広いラインナップを取り揃えています。主要部品は熱硬化性粉体塗装のアルミ(又は亜鉛)合金ダイカスト製、もしくは難燃熱可塑性樹脂製で、衝撃や強い機械的ストレスに対し、優れた耐久性を示します。ステンレス鋼または樹脂で構成されるロックレバーが、嵌合の安定性を確保。嵌合部に配置されたガスケットが、塵埃・ガス・液体からエンクロージャ内部を保護し、密閉性を確保します。一般的に適切に接続・嵌合されたエンクロージャは、保護等級IP44、IP65、IP66、IP67およびIP69(IEC/EN 60529)が保証されます。また、いくつかのシリーズはIP67およびIP68を達成できます。

本カタログでは各エンクロージャの保護性能と使用条件を参照いただけます。IP性能はコネクタの構成部品において下限の等級が適用されます。IP性能はインサートを装着したエンクロージャが嵌合しロックにより固定されており、かつ適切なケーブルグランドまたはアクセサリと共に使用される場合のみ保証されます。

汎用用途



C-タイプ
The classic choice
業界標準



IL-BRID
Soft closing, strong hold
ソフトな操作、ハードに固定



T-タイプ
The high-end plastic solution
ハイエンド樹脂ソリューション



CK - MK - CKA - MKA
The most compact
最もコンパクト



CQ - MQ
Insulating
絶縁



MIXO ONE
Modular by definition
用途に応じた選択

防水 IP67



V-タイプ IP66/IP67
 Extra tough
 さらに堅牢



C7 IP66/IP67
 Vertical closing
 垂直固定



CZ7 IP66/IP67
 Rigid coupling
 強固な固定

防水 IP68



CGK - MGK IP68
 High protection
 高い保護性能



IP68
 The diving master
 最高峰の防水

過酷環境用



T-タイプ W
 For aggressive environments
 過酷環境用



W-タイプ
 A cornerstone against corrosion
 耐腐食の定番



E-Xtreme®
 Protection and beyond
 次世代の耐久性

特定用途向け



ハイジェニック

Safe for food
食品安全対応



LS-タイプ

For Light and Sound
ステージ・劇場用



BIG フード

The space you have always needed
大きなスペース



180 °C

The heat shield
耐熱対応



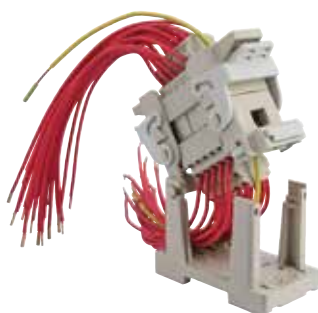
EMC

No interferences
電磁シールド



セントラルレバー

Easy access for robotics
ロボット用簡単操作



COB

Functionality counts
制御盤内接続



HNM

High number of matings
高頻度嵌合対応



830V*

High voltage version
高電圧タイプ
*ご要望によりご用意します

アプリケーション領域

イルメ社の製品は幅広い分野で使用されており、各使用環境に合わせたソリューションを提供するために製品の設計および試験を行っています。



セーフティシステム



制御盤



塩水スプレー



船舶



海洋施設



ロボット



風力発電



鉄道・輸送



リモートコントロール



劇場用システム



自動化機器



成形機

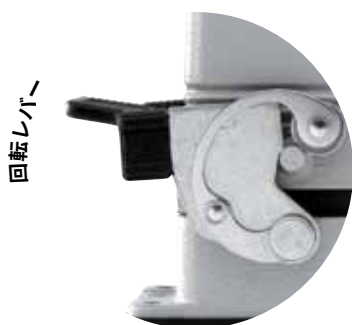


食品・飲料

ロックレバーバリエーション

C-タイプ

豊富な実績、フレキシブル



使用 エンクロージャ:

- C-タイプ (IP65 または IP66)
- W-タイプ (IP65 または IP66)
- 耐過酷環境用
- 180°C (IP65) 180°C高温対応・オール金属レバー
- EMC (IP65 または IP66)対応
- 絶縁 830V (IP65 または IP66) CME830Vインサート用

V-タイプ

垂直固定、IP67対応



使用 エンクロージャ:

- C7 (IP66/IP67) ステンレス製レバー
- CV (IP65 または IP66) ステンレス製レバー

T-タイプ

熱可塑性樹脂



使用 エンクロージャ:

- T-タイプ (IP65)
- T-タイプ/W (IP66/IP69)
- ハイジェニック: T-タイプ/H, T-タイプ/C (IP66/IP69)
- LS-タイプ (IP65)

IL-BRID

2種の材質の協調による効果



使用 エンクロージャ:

- IL-BRID CZ - MZ(IP66)

CZ7

強固なロック



使用 エンクロージャ:

- CZ7 - MZ7(IP67)

保護カバー付きタイプ

2ポジション(オープン/クローズ) または セルフクロージングタイプ

白色 熱可塑性樹脂
LP / CP



使用 エンクロージャ:
- C-タイプ (レバー付きハウジング)
- CV (レバー付きハウジング)

金属バージョン
LS / CS



使用 エンクロージャ:
- C-タイプ (レバー付きハウジング)
- CV (レバー付きハウジング)

金属バージョン
LS / CS



使用 エンクロージャ:
- CZ7 レバー付きハウジング

SIMPLEX セルフクロージングカバー

黒色 熱可塑性樹脂
LSP



使用 エンクロージャ:
- CV (レバー付きハウジング)

黒色 熱可塑性樹脂
LSP



使用 エンクロージャ:
- CZ (レバー付きハウジング)

金属バージョン
LS



使用 エンクロージャ:
- CKA (レバー付きハウジング)

フード/ハウジング種類

C-タイプ



本シリーズは、電気および電子機器、制御ユニット、電気盤、制御装置、工業環境用途向けに開発されており、概して電力および信号回路に信頼性の高いユニット式接続が必要などのような箇所でもご使用いただけます。

☑ 特徴

- スムースな開閉を可能にするローラにより、ベグの摩耗を大きく減らすことができます。
- 2つのバネにより嵌合時に誤差を自動で調整します。
- 830Vまでの場合、CMCEシリーズ(16+2極は除く)およびCMSEシリーズのインサートには、標準エンクロージャをご使用いただけます。

- ✓ パッケージには、UL認証(米国、カナダ向け)のNEMA 4、NEMA 4X、およびNEMA 12の保護等級が表記されております。保護等級は、IP65、IP66、およびIP69

☑ 使用材料の特性

CH. CA および MH. MA. MF シリーズ

- アルミダイキャスト合金製
- エポキシ-ポリエステル粉体塗装
- 経年劣化、油分、油脂、および燃料に耐性を持つビニルニトリルエラストマー製ガスケット
- レバー、バネおよびベグ付きステンレス製ロッキング装置
- UL 認証済みグラスファイバー強化難燃熱可塑性樹脂製レバーハンドル (CH. CA および MH. MA エンクロージャ)
- 周囲温度範囲: -40°C ~ +125°C

V-タイプ IP67



革新的ともいえるVタイプレバーは、垂直密閉動作により、嵌合済みコネクタおよびイルメ標準ダイキャスト金属製フード(アダプタ無し)にお取り付けいただけますと、保護等級IP66/IP67(EN 60529 に基づく)を満たすことができます。

☑ 特徴

- レバーが垂直に圧力をかけるため、ベグにかかる摩擦がほとんど無く、頻度の高い使用での摩耗を大幅に低減します。
- バネ性がなく強固なため、振動が発生する用途に適しています。
- コンパクトなレバーで、取付けスペースを削減できます。
- バネが無いため、高い引張強度が必要な用途にお使いいただけます。ケーブルの重量で弾性レバーが開いてしまいやすくなるような場合に推奨されます。
- 樹脂パーツを使っていないため、耐衝撃性に優れ、油分、侵食性化学物質への接触、高周囲温度に対しても高い耐性があります。

- ✓ パッケージには、UL認証(米国、カナダ向け)のNEMA 4、NEMA 4X、およびNEMA 12の保護等級が表記されております。保護等級は、IP66、IP67およびIP69

☑ 使用材料の特性

C7. C7A および M7. M7A シリーズ

- アルミダイキャスト合金製
- エポキシ-ポリエステル粉体塗装
- 経年劣化、油分、油脂、および燃料に耐性を持つビニルニトリルエラストマー製ガスケット
- ステンレス製レバー
- 周囲温度範囲: -40°C ~ +125°C

T-タイプ

および T-タイプ/W



従来のマルチポールコネクタ用金属エンクロージャに加え、イルメ社は最も一般的なサイズである“44.27”、“57.27”、“77.27”と“104.27”において難燃性樹脂でのエンクロージャをご提案してきたパイオニアです。

☑ 特徴

- ビルトインタイプガスケットにより、設置が容易になりました。
- バルクヘッドハウジングの外寸が、同等の金属製エンクロージャのものと近似です。固定ネジ穴中心距離は従来と同じです。
- エンクロージャ内には、ケーブルのための十分なスペースが確保されています。コネクタを装着した状態で金属の同等品と近似です。
- 完全絶縁された架線(Class II相当)が可能となります。
- 粉体塗装が推奨されない環境での使用にも適します。特殊な補強絶縁が不要で、CMEシリーズの高電圧コネクタインサート(ネジ式端子)にお使いいただけます。

- ✓ 米国標準規格ANSI/UL 50によるType12(=NEMA 12)の保護等級となります。IP65 (T-タイプ 標準) IP66/IP69 (T-タイプ/W)

☑ 使用材料の特性

T-タイプ および T-タイプ/W シリーズ

- 熱可塑性樹脂製 エンクロージャ RAL7012 ダークグレー
- 高い構造的強度と機械的堅牢性
- **T-タイプシリーズ: ビルトインポリウレタンガスケット**
- **T-タイプ/W: ビルトイン FKM製ガスケット**
- 熱可塑性樹脂製ロッキングレバー RAL7001 グレー
- M25、M32、M40ケーブルエントリー
- 各エンクロージャにはパーツ番号および適合マークの表示があります。
- 周囲温度範囲: -40 ~ +90°C

☑ T-タイプ/W シリーズは過酷な化学環境(例:塩分濃度の高い雰囲気や環境など)における産業用途向けに開発されました。

Q注:Tタイプ/Wシリーズの特性は標準タイプと異なる材質のシーリングガスケットを使用することで達成しています。したがって、ガスケットのないフードまたはカバーは標準Tタイプをご使用いただけます。

COB


電気盤自体または他の格納容器により確実な保護が得られる場合に、COBシステムを使い、従来の金属性 エンクロージャ無しに電気盤内でのマルチポールコネクタのご使用が可能です。

Q コネクタは電流が流れている状態で取り扱わないで下さい。

特徴

- 下記の3通りの方法で取り付けが可能です。
- ・パネル角孔への固定(スナップ式取り付け構)
- ・サポートに対し縦横両方向でDIN EN60715レベルへ固定
- ・ネジを使用してパネルへ固定
- 金属性 エンクロージャや従来の端子台に対し、コストとスペースの節減になります。
- コネクタ台上で、装置が接続された状態のまま再配線が可能です。
- 反転装置を使用し、インサート後部へアクセスすることで、接続コネクタの配線点検や試験を行うことができます。
- スナップ取り付け機構により、DIN EN 60751レベル上への取り付けをパネル内部で迅速に行うことができます。
- 各インサート寸法に合う頑丈なサポート構造を持ち、加工の必要がありません。
- 導体ケーブルのハウジング用に幅広の逃がし口があります。
- 可動パーツには、多芯ケーブル導体の束を締め付けておくことができ、コネクタのコンタクトとの接触を防止します。

✔ 保護等級IP20

使用材料の特性
COB システム パネルサポート

- UL 認証済み難燃性樹脂(COB, レバー, フード)
- 周囲温度範囲: -40°C ~ +125°C

IL-BRID


ステンレスの頑丈さと熱可塑性樹脂の滑らかさ、この2つの相反する特徴を見事に協調させた先進のデザインを採用。リニアでスムーズな表面設計により、異物の付着を防ぎ迅速な洗浄を可能にしました。

特徴

- ✔ ソフトな操作
- レバーを操作すると、まず樹脂部がベグにかかり、摩擦を低減しながらスライドして固定されます。摩擦が少ないため、頻繁に脱着するアプリケーションに適しています。
- ハードに固定
- 樹脂部によるスライド動作のあと、ステンレス部がベグに固定されます。これにより高い耐荷重を確保します。

✔ 保護等級 IP66/IP69

✔ 保護等級IP65 (ヒンジカバー付きタイプ)

使用材料の特性
CZ および MZ シリーズ

- アルミダイキャスト合金製
- エポキシ-ポリエステル粉体塗装
- 経年劣化、油分、油脂、および燃料に耐性を持つビニルニトリルエラストマー製ガスケット
- レバー、バネおよびベグ付きステンレス製ロッキング装置
- UL 認証済みグラスファイバー強化難燃熱可塑性樹脂製レバーハンドル (CZ および MZ エンクロージャ)

C7/CZ7 IP67


ステンレス製 リジッドレバーで、小型で、IP66/IP67/IP69を達成するシリーズです。

特徴

- C7 シリーズ: V-タイプ ステンレス製垂直レバー
- サイズ: 44.27, 57.27, 77.27, 104.27
- ヒンジカバー付き/なしをご用意 (57.27サイズを除く)
- バルクヘッドまたはサーフェスマウント
- 重量のあるケーブルを使用されたり振動が生ずる環境に最適です。

CZ7 シリーズ: ステンレス製リジッドレバー

- サイズ 49.16, 66.16
- ヒンジカバー付き/なしをご用意
- バルクヘッドまたはサーフェスマウント
- 重量のあるケーブルを使用されたり振動が生ずる環境に最適です。

✔ 保護等級IP66/IP69, IP66/IP67/IP69 (モデルによる)

使用材料の特性
C7. CZ7 シリーズ

- アルミダイキャスト合金製
- エポキシ-ポリエステル粉体塗装
- 経年劣化、油分、油脂、および燃料に耐性を持つビニルニトリルエラストマー製ガスケット
- ステンレス製一体型ロッキング装置
- 周囲温度範囲: -40°C ~ +125°C

IP68



保護等級IP68を満たし、鉄道分野、および耐高圧性、耐衝撃性、耐腐食性といった特性が要求される用途に最適です。また、電磁両立性を得るための優れた電磁遮蔽性を確保することができます。

☑ 特徴

- エンクロージャが正しく取り付けられ、ケーブルエントリーデバイスの等級が同じ以上であれば、表示されているIP66、IP68保護等級に確実に適合します。

✔ パッケージには、UL認証(米国、カナダ向け)のNEMA 4、NEMA 4X、およびNEMA 12の保護等級が表記されています。保護等級は、IP69 耐高圧水ジェットです。

☑ 使用材料の特性

CG および MG シリーズ

- アルミダイキャスト合金製
- 黒色エポキシ粉体塗装
- 経年劣化、油分、油脂、および燃料に耐性を持つビニルニトリルエラストマー製ガスケット
- ステンレス鋼製六角ネジまたは、バイヨネット式ネジロック方式

180 °C



本シリーズは、周囲温度が非常に高い(-40°C ~+180°C) 厳しい産業用途向けに特別に開発されました。

☑ 特徴

- 難燃熱可塑性樹脂 (PPS ポリフェニレン・サルファイド樹脂) 製インサートとのご使用向けとなります。
- エンクロージャ色は赤で、このタイプを識別する色となっております。

✔ パッケージには、UL 認証(米国、カナダ向け)のNEMA 4、NEMA 4X、およびNEMA 12の保護等級が表記されています。保護等級は、IP65、およびIP69K となります。

☑ 使用材料の特性

CK..R. CZ..R. CH..R. CA..R

および MK..R. MZ..R. MH..R. MA..R シリーズ

- アルミダイキャスト合金製
- クロメート処理ダイキャスト
- 耐高温特殊熱硬化性樹脂粉体塗装
- 耐経年劣化性FKM製ガスケット
- レバー、バネ、ペグ付きステンレス鋼製ロック装置
- ステンレス鋼製モノブロックレバー (CZ..R, CH..R 48およびMZ..R, MH..R48)
- 特殊ダイキャストコーティングアルミ製レバーハンドル (CH..R 10、16、24およびMH..R10、16、24)
- エンクロージャ内部補助絶縁体

E-Xtreme®



イルメ社の特許技術であるプラズマチタンコーティングを施した腐食に大変強いエンクロージャです。塩水噴霧試験で3000時間耐える耐腐食性を有しています。

☑ 特徴

- 最高度の過酷環境が必要とされる用途に対して対応できるよう塗装の下に特別な処理を施した金属フードです。特許取得の保護塗装は仮に長期に渡り塩水の噴霧に晒されても腐食と侵食に対して強い抵抗性があります。
- 熱硬化性樹脂塗装(RAL7016ダークグレー)の下に特殊なコーティングを施した耐食性のアルミニウムを使用
- FKM製ガスケット (-40 °C...+180 °C) またはシリコン製ガスケット
- V-タイプ垂直レバーまたはC-タイプ標準レバーでフードには成形ピンあるいはステンレスのリベット固定のピンがついています。
- 飛び石、冷凍、塩水の噴霧、UV、あるいは有毒ガスに対して耐性があります。

✔ EN IEC 60529 で定められる保護等級IP65、IP66/IP69、IP66/IP67/IP69、IP66/IP68/IP69を達成します。(嵌合・ロック時)

☑ 使用材料の特性

E-Xtreme® シリーズ

- アルミダイキャスト合金製
- ロックレバー、スプリングおよびリベット固定ピンはステンレス製
- C-タイプ標準レバーはポリアミド製
- V-タイプ垂直レバーはステンレス製
- ガスケット: FKM 色: RAL 7016 (ダークグレー)
- 熱硬化性エポキシ粉体塗装
- シリコンフリー: (-60 °C ~+180 °C 対応を除く)
- EN ISO 9227: 3.000時間 (V-タイプ垂直レバーおよび成形ピン)
- 2.000時間 (C-タイプ標準レバーおよびリベット固定ステンレスピン)

BIG


このシリーズは導体格納に十分なスペースを必要とする用途向けに開発されました。

☑ 特徴

- 幅は標準エンクロージャ 43mm に対し、66mm、高さは“44.27”と“57.27”タイプで、100mmとなり(ハイタイプ標準は70、72mm)、“77.27”と“104.27”で、110mm(ハイタイプ標準は76mm)となっています。
- フードが上下分割可能なため、ケーブル収納部へは、組立て作業の間いつでもアクセス可能です(インサートはエンクロージャ下半分に収納)。
- 収納部は標準エンクロージャに比べ3倍ものスペースを確保することができるため、ケーブルやパイプを大きな曲げ半径で曲げることが可能です。

☑ これらの特徴により、複数ケーブルや信号を扱うMIXOモジュラーインサートに最適です。MIXOモジュラーインサートでは電源もしくは電気信号、空圧、光ファイバーまたはイーサネットネットワークなど様々な信号が接続できますが、BIGフードの大きな収納スペースとカスタマイズ可能なケーブルエントリー構成によって、複数のコネクタを集約して、大型コネクタ1個で置き換えることを可能にしました。

☑ IP66/IP69 保護等級

☑ 使用材料の特性
CB および MB シリーズ

- アルミダイキャスト合金製;
- エポキシ-ポリエステル粉体塗装;
- ダイキャスト成形ペグ

EMC


本シリーズは、機器の電磁波エミッションおよびイミュニティを規制する欧州規格に基づき、電磁両立性(EMC)が要求される産業用途向けに開発されました。

☑ 特徴

- EMCエンクロージャはシールド性能を高める一方で、通常タイプのエンクロージャの信頼性と強度を維持しています。
- ☑ パッケージには、UL 認証(米国、カナダ向け)のNEMA 4、NEMA 4X、およびNEMA 12の保護等級が表記されています。保護等級は、IP65、IP66、およびIP69となります。

☑ 使用材料の特性
CK..S および MK..S シリーズ

- 高表面電導性クロメート処理ダイキャスト(RoHS 2)
- 高電導性素材特殊ガスケット
- ステンレス鋼製モノブロックロック装置

CZ..S. CH..S. CA..S
および MZ..S. MH..S. MA..S シリーズ

- アルミダイキャスト合金製;
- 高表面電導性クロメート処理ダイキャスト(RoHS 2)
- 高電導性素材特殊ガスケット
- レバー、バネ、ペグ付きステンレス鋼製ロック装置
- UL認証済みクラスファイバー強化難燃可塑性樹脂製レバーハンドル

W-タイプ


このシリーズは、特に外部からの腐食性物質が多い(例: 含塩空気または含塩環境)産業用途向けに開発されました。

☑ 特徴

- エンクロージャ色は黒色で標準タイプと識別しやすくなっています。
- ☑ パッケージには、UL 認証(米国、カナダ向け)のNEMA 4、NEMA 4X、およびNEMA 12の保護等級が表記されています。保護等級は、IP65、IP66、およびIP69となります。

☑ 使用材料の特性
CK..W および MK..W シリーズ

- クロメート処理ダイキャスト製
- エポキシ-ポリエステル粉体塗装
- 耐経年劣化性フッ素系エラストマー製ガスケット
- ステンレス鋼製モノブロックロック装置

CZ..W. CH..W. CA..W シリーズ
および MZ..W. MH..W. MA..W シリーズ

- アルミダイキャスト合金製
- 2クロメート処理ダイキャスト(RoHS 2)
- エポキシ-ポリエステル粉体塗装
- 耐経年劣化性フッ素系エラストマー製ガスケット
- レバー、バネ、ペグ付きステンレス鋼製ロック装置
- ステンレスコーティングペグ
- ステンレス鋼製モノブロックレバーハンドル(CZ..WおよびMZ..W エンクロージャ)
- UL認証済みクラスファイバー強化難燃可塑性樹脂製レバーハンドル(CH..W、CA..WおよびMH..W、MA..Wタイプ)
- エンクロージャ内部補助絶縁体(CZ..WおよびMZ..W エンクロージャ)

ハイジェニック



ハイジェニックバージョン(シリーズTタイプ/H および Tタイプ/C)は食品機械またはシステム向けにデザインされています。

☑ 特徴

- 標準Tタイプに対して改良を図ることで機械指令2006/42/EC 2.1章(下記環境に設置される装置)が定める要件を満たしています。
- 食品産業で一般的に使われる殺菌洗浄剤での洗浄性と耐久性を満たす素材。
- 食品との偶発的な接触への要件を満たした素材。

Q Tタイプ/Wシリーズの特性は標準タイプと異なる材質のシーリングガスケットを使用することで達成しています。
したがって、ガスケットのないフードまたはカバーは標準Tタイプをご使用いただけます。

☑ 使用材料の特性

T-タイプ/H シリーズ

- 熱可塑性樹脂製エンクロージャRAL7012 ダークグレー
- 高い構造的強度と機械的堅牢性
- FDAガイドライン21 CFR § 177.2600に適合したHNBRガスケットを採用
- 熱可塑性樹脂製ロックingleバーRAL5015 ブルー
- M25、M32、M40ケーブルエントリー
- EN 60529 IP66およびIP69保護等級
- 品番と適合規格のマーク付き
- 周囲温度範囲-40~+70 °C

Tタイプ/C シリーズ

- Tタイプ/Cシリーズは-50°Cまでの低温用途での使用をターゲットに開発されています。(周囲温度範囲-50~+70 °C)
- 熱可塑性樹脂製エンクロージャRAL7012 ダークグレー
- 高い構造的強度と機械的堅牢性
- FDAガイドライン21 CFR § 177.2600に適合したシリコンガスケットを採用
- EU n.10/2011規格に適合した素材で構成されており、EU n.10/2011及びEC n.1935/2004の評価試験に合格しています。
- IP66/IP69 保護等級 (EN 60529)

LS-タイプ



舞台装置やイベント施設のような用途に向けて特別に開発されたシリーズです。

☑ 特徴

- LS-タイプシリーズは舞台の側に設置頂くことが可能です。本シリーズは目立つ部品を含んでおらず、樹脂レバーは簡単に交換が可能です。

✓ パッケージには、UL 認証(米国、カナダ向け)のNEMA 4、NEMA 4X、およびNEMA 12の保護等級が表記されております。保護等級は、IP65、およびIP69となります。

☑ 使用材料の特性

CH..N, MA..N および MH..N, MF..N, LS-タイプ シリーズ

- アルミダイキャスト合金製
- RAL 9005エポキシ粉体塗装
- 経年劣化、油分、油脂および燃料に耐性を持つビニルニトリルエラストマー製ガスケット
- 黒色樹脂製レバー
- 周囲環境温度 -40 °C ~ +125 °C

HNM



HNMシリーズインサート及びHNMシリーズ圧着コンタクトと同時に使用いただくことで10000回の嵌合回数を保証した高嵌合回数対応のエンクロージャです。

HNM=High Number Mating

☑ 特徴

- HNMハウジング(バルクヘッドまたはサーフェスマウント)
- イルメ社独自のV-タイプ垂直レバーにさらに特殊コートで摩擦によるピンの摩耗を最小限にしています。
- HNMフードは摩擦を軽減するための潤滑剤を塗布したリベット固定の回転ピンを使用しています。
- 500回を超える高頻度の脱着が予想される用途において長期の製品寿命を保証します。

☑ 使用材料の特性

RV. RH. RF. RAC HNM シリーズ

- アルミダイキャスト合金製
- エポキシ-ポリエステル粉体塗装
- 経年劣化、油分、油脂、および燃料に耐性を持つビニルニトリルエラストマー製ガスケット
- V-タイプステンレス製一体型垂直ロックingleバー
- 周囲温度範囲: -40°C ~ +125°C

セントラルレバー



本シリーズは、据付スペースに限りがある産業用途向けの特別設計となっております。

☑ 特徴

- より狭い間隔で並列据付しやすく、一度の操作で取扱ができます。また、レバー形状により、コネクタの脱着を容易に行うことができます。

✔ IP65 保護等級

☑ 使用材料の特性

CH..YC. CA..YC および MA..YC. CA..YX および MF..YX シリーズ

- アルミダイキャスト合金製
- エポキシ-ポリエステル粉体塗装
- 経年劣化、油分、油脂、および燃料に耐性を持つビニルニトリルエラストマー製ガスケット
- ステンレス鋼製シングルレバー付きロック装置
- 摩耗を防ぐためステンレス製ベグを使用

MIXO ONE



MIXO ONEは幅広いMIXOシングルモジュールに対応するためにイルメ社によってデザインされたアルミニウム製ハウジングです。

☑ 特徴

- 3種類のフードと1種類のバルクヘッドハウジングから構成される頑丈なエンクロージャはMIXOシングルモジュールを1つの完成されたコネクタとして使用することを実現します。
- エンクロージャは誤嵌合を防ぐためMIXOモジュールが一方にしか装着できないデザインになっています。
- エンクロージャは安全のため優先接触アースを備えています。
- バルクヘッドハウジングから突き出ているピンは180度回転方向での誤嵌合を防ぎ、ハウジングと正しく嵌合させるためのガイドキーとなっております。
- ロックレバーは、取り外し、交換可能です。
- フードはアース結線を容易にするため上下に分かれるようになっています。4本のセルフタップネジと4つのガスケットが付属します。
- バルクヘッドハウジングにはモジュール固定用のフレームとフランジガスケットが同梱します。
- 4つのコーディングピンのご用意もあります。
- ハウジング/フード用カバーのご用意もあります。

✔ cURus Type 4/4X/12 取得済 保護等級IP65

☑ 使用材料の特性

CXA 01... MXA 01... シリーズ

- ニッケルメッキアルミダイキャスト合金製
- 経年劣化、油分、油脂、および燃料に耐性を持つビニルニトリルエラストマー製ガスケット
- ステンレス製一体ロック装置
- ステンレス製モジュールロックフレーム
- ステンレス製セルフタップねじ
- コードピンCR CXは(UL 94V-0) 適用難燃性樹脂製
- CXP 01...カバー**
- 丸端子もしくはループ付き
- ロックレバーとガスケット付きエンクロージャ用4ベグ付き
- 屋外での使用に適したUL 94 V-0適応の難燃性耐衝撃樹脂
- ロック装置はカバーと同じ素材です。

CK - MK - CKA - MKA

CQ - MQ



汎用用途、過酷環境性の“21.21”サイズの樹脂製または金属製エンクロージャと“32.13”サイズの絶縁タイプからなる小型エンクロージャシリーズです。

☑ 特徴

- “21.21”サイズのインサート用です。
- 金属エンクロージャは、アース接続部分が台形、絶縁エンクロージャはアース接続部分が四角形になっています。このように別々のキー溝形状になっていることで、CDF/M 07のようなSELV(特別低電圧)での使用範囲を超え、エンクロージャへのPE端子を備えないコネクタインサートは、金属エンクロージャ CKA-MKA, CGK-MGKシリーズには装着できないようになっています。エンクロージャ用のPE端子を備えるすべての21.21サイズインサートおよびSELVでのみ使用されるインサートは、キー溝が金属エンクロージャ同様に台形の形状となっています。従いましてこれらのインサートはすべてのエンクロージャに装着することが可能です。

- 樹脂の絶縁エンクロージャはすべての“21.21”サイズのインサートにご使用いただけます。
- CGK-MG(IP66/IP68/IP69)シリーズはネジロックまたはパヨネットロック方式(末尾B)があります。

✔ パッケージには、UL認証(米国、カナダ向け)の NEMA4, NEMA 4X, および NEMA 12の保護等級が表記されております。 保護等級はIP44です。

別売りの専用ガスケットキット**CKR 65(D)**と適したケーブルグランドなどと一緒にご使用いただくことで**IP66/IP67/IP69**をモデルにより達成します。

☑ 使用材料の特性

CK. MK および CQ シリーズ

- RAL 8075ライトグレーまたはRAL 9005 ジェットブラックの難燃性樹脂製(CQシリーズは黒のみ)
- 金属エンクロージャはモデルにより亜鉛ダイキャスト製もしくはアルミダイキャスト合金製
- エポキシ-ポリエステル粉体塗装
- 経年劣化、油分、油脂、および燃料に耐性を持つビニルニトリルエラストマー製ガスケット
- ステンレス製もしくは亜鉛メッキ鉄製一体型レバー
- 樹脂エンクロージャは難燃性樹脂製レバー

エンクロージャの仕様一覧

シリーズ	ラインナップ	材質	サイズ	サイズ ID	ケーブルエントリー		ロック機構
CK / MK	標準	樹脂	21.21	03	M20 - M25	Pg 11	シングルレバー
CKX							
CKA / MKA	標準 W (過酷環境) S (EMC) E (E-Xtreme®) R (180°C高温対応)	金属	21.21	03	M20 - M25	Pg 11	シングルレバー
CKAX / MKAX							
CKAXX / MKAXX							
CKG / MKG	標準	樹脂	21.21	03	M20 - M25	Pg 11	シングルレバー
CKAG / MKAG		金属			M20		
IP68 (CGK / MGK)	IP68	金属	21.21	03	M20 - M25	Pg 13.5	ダブル ネジ / バヨネット
CQ / MQ	標準	樹脂	32.13	08	M25x2	Pg 16 - Pg 21	シングルレバー
	S (EMC)	樹脂 (絶縁)					
MIXO ONE (CXA, MXA)	標準でEMC	金属	—	—	M25 - M32	—	シングルレバー
IL-BRID (CZ/MZ)	標準	金属	49.16 66.16	15 25	M20 - M25	Pg 13.5 - Pg 21	シングルレバー
			49.16 66.16	15 25	M20 - M25	Pg 16 - Pg 21	
			49.16 66.16	15 25	M20 - M25	Pg 16 - Pg 21	
CZ7 / MZ7	標準 W (過酷環境) S (EMC) E (E-Xtreme®)		49.16 66.16	15 25	M20 - M25	Pg 13.5 - Pg 21	
C-タイプ (CH / CA / CF MH / MA / MF)	標準 C-タイプ W (過酷環境) S (EMC) R (180°C高温対応) 830V (絶縁) E (E-Xtreme®)	金属	66.40	50	M25 - M40	Pg 21 - Pg 29	ダブルレバー
			44.27	06	M20 - M40	Pg 13.5 - Pg 29	シングルレバー
			57.27	10		Pg 16 - Pg 29	
			77.27	16	M25 - M50	Pg 21 - Pg 36	ダブルレバー
			104.27	24			
			77.62	32	M32 - M50	Pg 29 - Pg 42	シングルレバー / ダブルレバー
			104.62	48			シングルレバー

830V対応のCM/MM エンクロージャ(CMEシリーズインサート用)はCMEシリーズインサート同様、ご要望に応じて承ります。

- 1) 保護等級IPはインサートを装着したエンクロージャが嵌合し、ロックレバー (またはロック機構)により固定されている場合のみ保証されます。カバー(CS,CP)は保護等級IPを保証するものではなく機械的な保護のみを提供するものです。
- 2) カバーはULの未認証です。 (...LP プラスチックカバータイプはUL未認証)
- 3) CQCに適合するインサートと使用することで、仕様に定められたIP性能を満足するアクセサリとして同規格に認証されています。個別の型式はCQC規格に記載されていません。

シリーズ	保護等級 IP (EN 60529) ¹⁾	UL 50 Type (NEMA 250 type)	認証	備考	周囲温度範囲 (°C)		ページ
CK / MK	IP44	12 4*, 4X*	cURus, CQC ³⁾ DNV-GL, BV, ESTD	*CKR 65 (D)と使用時のみ	-40	+125	385
CKX	IP66/IP67/IP69*		cURus, CQC ³⁾				390
CKA / MKA	IP44 IP66/IP67/IP69*	12 4*, 4X	cURus, CQC ³⁾ DNV-GL, BV, ESTD	*CKR 65 (D)と使用時のみ	-40	+125	395
CKAX / MKAX			cURus, CQC ³⁾ , DNV-GL, BV				396
CKAXX / MKAXX			cURus, CQC ³⁾				
CKG / MKG	IP66/IP67/IP69	12, 4, 4X	cURus, CQC ³⁾ DNV-GL, BV, ESTD	DESINA® 互換コネクタ	-40	+125	393
CKAG / MKAG							402
IP68 (CGK / MGK)	IP66/IP68/IP69	12, 4, 4X	cURus, CQC ³⁾ DNV-GL, ESTD-		-40	+125	706
CQ / MQ	IP66/IP67/IP69	12, 4, 4X	cURus, CQC ³⁾ DNV-GL, BV, ESTD	導電性ガスケットCR 08 EMC と使用	-40	+125	414, 651
MIXO ONE (CXA, MXA)	IP65	12, 4, 4X	cURus, CQC ³⁾	シングルMIXOモジュール用	-40	+125	417
IL-BRID (CZ/MZ)	IP66/IP69	12, 4, 4X	cURus, CQC ³⁾ DNV-GL, BV, ESTD-	ヒンジカバー付き 非嵌合・非ロック時 嵌合・レバーによるロック時	-40 R = -40	+125 R = +180	422
	IP65						422, 426
	IP44 (SIMPLEX) IP65 (SIMPLEX)						423, 427
CZ7 / MZ7	IP66/IP67/IP69		cURus, CQC ³⁾ DNV-GL, BV, ESTD-	IP67は一体成型ペグつきの フードもしくはカバーと嵌 合時のみ			432, 433 591, 592 654, 655 664 614, 615
C-タイプ (CH / CA / CF MH / MA / MF)	IP44 IP66/IP69 IP65	12 12, 4, 4X ²⁾ 12, 4, 4X ²⁾	cURus, CQC ³⁾ DNV-GL, BV, ESTD-		-40 R = -40	+125 R = +180	435

エンクロージャの仕様一覧

シリーズ	ラインナップ	材質	サイズ	サイズ ID	ケーブルエントリー		ロック機構
T-タイプ (TCH / TH / TMA / TA)	標準 (RAL 7012 グレー) W (過酷環境) ハイジェニック (H) ハイジェニック (C)	樹脂	44.27	06	M25 - 32	-	シングルレバー
			57.27	10			ダブルレバー
			77.27	16	M32 - 40		ダブルレバー
			104.27	24			ダブルレバー
V-タイプ IP67 (C7I. C7P / M7P. ...)	IP67 ステンレスレバー E (E-Xtreme®)	金属	44.27	06	M20 - 40	Pg 16 - 29	シングルレバー
			57.27	10			ダブルレバー
			77.27	16	M25 - 40	Pg 21 - 29	ダブルレバー
			104.27	24			ダブルレバー
V-タイプ (CVI L. CVP / MVP L, CVI, MVP, ...)	IP65/IP66 ステンレスレバー R (180°C高温対応)	金属	44.27	06	M20 - 40	Pg 16 - 29	シングルレバー
			57.27	10			ダブルレバー
			77.27	16	M25 - 40	Pg 21 - 29	ダブルレバー
			104.27	24			ダブルレバー
BIG (CB / MB)	標準 W (過酷環境) E (E-Xtreme®)	金属	44.27	06	M20 - 50	-	シングルレバー
			57.27	10			ダブルレバー
			77.27	16			ダブルレバー
			104.27	24			ダブルレバー
IP68 (CG / MG)	標準で EMC E (E-Xtreme®)	金属	44.27	06	M25 - 32	Pg 16 - 29	ネジ式 / バヨネット
			57.27	10			
			77.27	16	M32 - 50	Pg 21 - 29	
			104.27	24			
セントラルレバー (...YX / ...YC)	標準	金属	44.27	06	M25 - 32	Pg 16 - 29	シングルセントラルレバー
			57.27	10			
			77.27	16	M32 - 40	Pg 21 - 29	
			104.27	24			
COB	標準	樹脂	44.27	06	-	-	ダブルレバー
			57.27	10			
			77.27	16 [◇]			
			104.27	24			
LS-タイプ (CHIN. CHPN / MHPN. ...)	音響設備向け (黒色)	金属 樹脂レバー	44.27	06	M20 - 40	Pg 16 - 29	シングルレバー
			57.27	10			ダブルレバー
			77.27	16	M25 - 40	Pg 21 - 29	ダブルレバー
			104.27	24			ダブルレバー

830V対応のCM/MM エンクロージャ(CMEシリーズインサート用)はCMEシリーズインサート同様、ご要望に応じて承ります。

- 1) 保護等級IPはインサートを装着したエンクロージャが嵌合し、ロックレバー (またはロック機構)により固定されている場合のみ保証されます。カバー(CS,CP)は保護等級IPを保証するものではなく機械的な保護のみを提供するものです。
- 2) プラスチックカバー付きのLPバージョンはUL承認されていません。
- 3) CQCに適合するインサートと使用することで、仕様に定められたIP性能を満足するアクセサリとして同規格に認証されています。個別の型式はCQC規格に記載されていません。

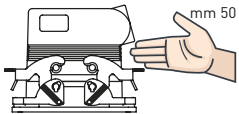

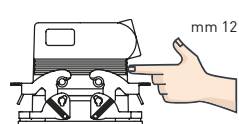
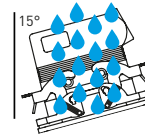
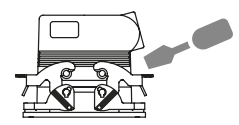
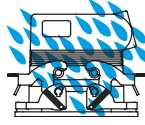
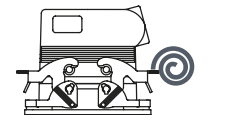
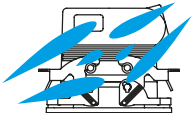
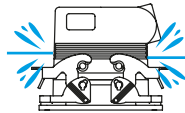
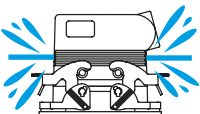
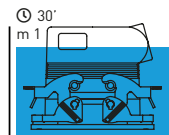
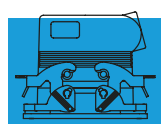
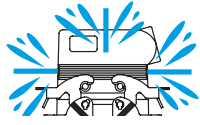
◇ 49.16 (15) および 66.15 (25) アダプタ CR xx/16と同時使用時

シリーズ	保護等級 IP (EN 60529) ¹⁾	UL 50 Type (NEMA 250 type)	認証	備考	周囲温度範囲 (°C)		ページ
					STD -40 W -40 T-タイプ/H -40 T-タイプ/C -50	STD +90 W +90 T-タイプ/H +70 T-タイプ/C +70	
T-タイプ (TCH / TH / TMA / TA)	STD - IP65 W - IP66/IP69 T-タイプ/H - IP66/IP69 T-タイプ/C - IP66/IP69	12 (標準 タイプのみ)	cURus, CQC ³⁾ DNV-GL, BV, ESTD-				534
V-タイプ IP67 (C7I. C7P / M7P. ...)	IP66/IP67/IP69	12, 4, 4X ²⁾	cURus, CQC ³⁾ DNV-GL, BV, ESTD-		-40	+125	490
V-タイプ (CVI L. CVP / MVP L, CVI, MVP, ...)	IP65 IP66/IP69	12, 4, 4X ²⁾	cURus, CQC ³⁾ DNV-GL, BV, ESTD-	セルフクロージングカバー SIMPLEX	-40	+125	498
BIG (CB / MB)	IP66/IP69	12, 4, 4X	cURus, CQC ³⁾ DNV-GL, BV, ESTD-		-40	+125	520
IP68 (CG / MG)	IP66/IP68/IP69	12, 4, 4X	cURus, CQC ³⁾ DNV-GL, BV, ESTD-		-40	+125	710
セントラルレバー (...YX / ...YC)	IP65	12, 4, 4X	cURus, CQC ³⁾ DNV-GL, BV, ESTD-		-40	+125	681
COB	IP20		cURus, CQC ³⁾ DNV-GL, BV, ESTD-		-40	+125	730
LS-タイプ (CHIN. CHPN / MHPN. ...)	IP65	12, 4, 4X ²⁾	cURus, CQC ³⁾ DNV-GL, BV, ESTD-		-40	+125	696

保護等級

コネクタのハウジング、シーリングおよびロック機構はコネクタの接続を機械的な衝撃、異物、湿気、粉塵、水および洗浄剤やクーラント、油といった外部からの影響から守ります。ハウジングによる保護等級は異物及び水に対する保護性能によってIEC60529, DIN EN60529により規定されています。

下記表はIP(侵入保護)等級と要求される保護のレベルを表します。

第1 数字	保護等級 固形物	第2 数字	保護等級 水
0	無保護	0	無保護
1	 直径50 mm以上の大きさの外来固形物に対して保護する。 (例: 手との接触)	1	 鉛直に落下する水滴に対して保護する。
2	 直径12.5 mm 以上の大きさの外来固形物に対して保護する。 (例: 指との接触)	2	 鉛直から15°の範囲で落ちてくる水滴に対して保護する。
3	 直径2.5 mm 以上の大きさの外来固形物に対して保護する。 (例: 工具、金属線との接触)	3	 鉛直から60°の範囲で落ちてくる水滴に対して保護する。
4	 直径1.0 mm 以上の大きさの外来固形物に対して保護する。 (例: 薄い工具、金属線からの保護)	4	 あらゆる方向からの飛まつに対して保護する。
5	防じん形 (有害な沈着物無し)	5	 あらゆる方向からの噴流水に対して保護する。
6	耐じん形	6	 あらゆる方向からの強い噴流水に対して保護する。 (海の波と同等)
		7	 一時的に深さ1 mで30分間、水中に水没しても内部に浸水することがない。
		8	 継続的に水没しても内部に浸水することがない。(7よりもシビア)
		9	 あらゆる方向からの高温高圧噴流水に対して保護する。

例:

IP 6 5

PgネジからMネジへの切り替えについて

ドイツの安全規格DIN VDE0619 (1987-09) およびこれの参照規格であるMネジ寸法を扱うDIN46319、Pgネジ寸法を扱うDIN46320 (T1-T4) DIN46255、DIN 46259は、1999年12月31日に適用中止となり、欧州規格EN 50260 “電気絶縁材料用メートルケーブルグリッパー”が2000年1月1日発効となりました。(参考: Pgとは、Panzerrohr-Gewindeの略でその名の通り、装甲パイプ用ネジを表します)。

この規格はEN60423に基づき、ケーブルグリッパー用のメートルネジの新寸法を定義、安全規定を確立するものですが、逆に言えば、Pgケーブルグリッパーを定めたDIN前規格同様、タイトニングレンチ、対角線、締め付けガスケットなどの寸法に関する規定はありません。EN 50260は、各国でこれの対照とされていた国内規格が中止となった2001年4月1日に最終発効し、CENELEC (欧州電気規格化委員会)加盟国全てにわたり有効な統一規格となりました。

この規格の公示により、産業用マルチポールコネクタのエンクロージャ供給が拡大し、メートルケーブルグリッパーに適したケーブルエントリーを備えたエンクロージャの新しいタイプが加わることとなりました。ケーブルグリッパーの製造各社は、Pgシリーズに加えこの新たなメートルシリーズを導入し、PgシリーズからMシリーズへの置き換えを順次進めています。新規格への移行期間は2001年3月1日までとされ、これより後は新規設置でのPgケーブルエントリー用デバイスとそれに伴うPgネジ付きエンクロージャの使用は終了となる予定でしたが、ケーブルエントリーデバイスおよび関連のPgネジ付きエンクロージャは共に、スペアパーツとして継続使用が可能とされました。これら品目のCEマーキングについては、低電圧指令に規定の安全条件順守で十分とされています。

☑ 可動および固定のMネジエントリー付き壁取り付け式 エンクロージャとPgタイプを明確に区別するため、弊社では、Mネジタイプにはプレコード“M”、Pgタイプにはプレコード“C”を割り当てております。下記の表で、ほぼ全ての場合に弊社が使用いたしますMタイプへの置き換え規則をご参照いただけます。

置き換え表 Pgネジ→Mネジ

Pg	M
Pg 11	M20
Pg 13.5	M20
Pg 16	M20
Pg 21	M25
Pg 29	M32
Pg 36	M40
Pg 42	M50

イルメケーブルグランドご使用の際の対応ケーブル径

Ø in mm	Mネジ				
	20	25	32	40	50
シリーズ					
AS M..P	8 - 12	11.5 - 18	15 - 24	15 - 24	23 - 30
AS M..E	8 - 12.5	13.5 - 18	17 - 24	—	—
AS M..T	6 - 8 - 10	11 - 14 - 17	19 - 21 - 24	26 - 29 - 32	35 - 38 - 41
AS M..I	5 - 12.5	9 - 18	14 - 25	18 - 32	24 - 38.5
AS M..R	6 - 8 - 10	11 - 14 - 17	19 - 21 - 24	—	—

詳細については、www.ilme.comの技術カタログを参照してください。

エンクロージャとインサートの組み合わせ

エンクロージャの特定

コネクタインサートと対応するエンクロージャは非常に幅広いラインナップが揃っています。したがって正しい組み合わせの選定は非常に複雑となる場合があります。


選定を容易にするために本カタログでは品番に加え、**サイズ**を併記しております。

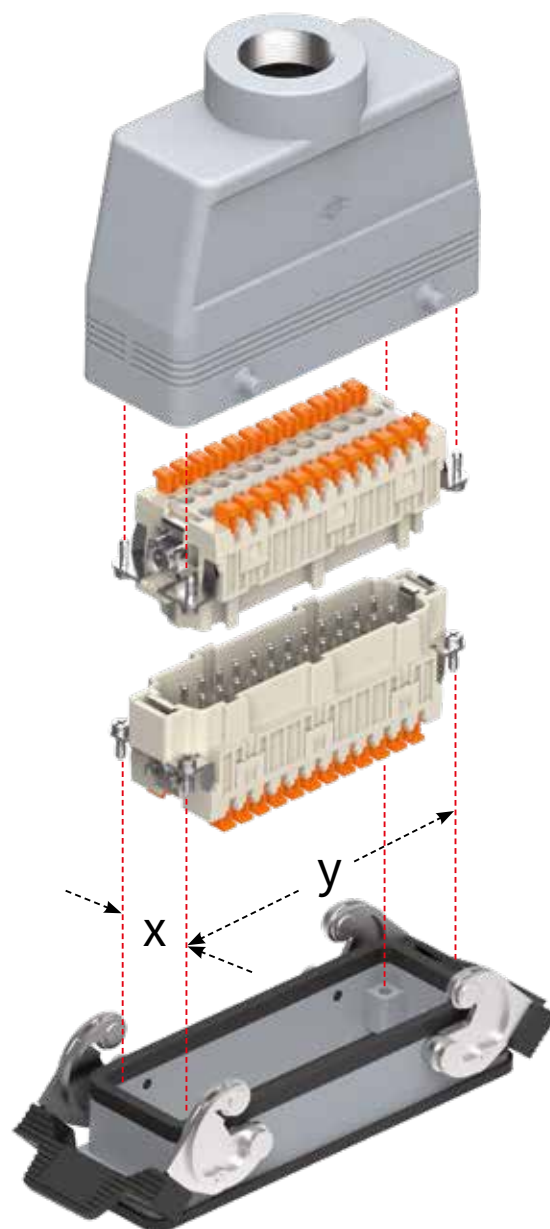
右の図で示す**X-Yのネジ中心間距離寸法**はインサートとエンクロージャで共通しています。

下記表はエンクロージャサイズとインサートを固定するネジ間の寸法を記載しています。

エンクロージャ サイズ	X-Y寸法
21.21	(21 x 21 mm) **
32.13	32 x 13 mm
49.16	49.5 x 16 mm
66.16	66 x 16 mm
66.40	66 x 16 mm (2 インサート)
44.27	44 x 27 mm
57.27	57 x 27 mm
77.27	77.5 x 27 mm
104.27	104 x 27 mm
77.62	77.5 x 27 mm (2 インサート)
104.62	104 x 27 mm (2 インサート)

** “21.21”サイズのインサートは固定ネジが1つのため断面のサイズを記載しています。

 すべてのページは組み合わせ可能なシリーズを参考として記載しています。



エンクロージャ サイズ x · y 	定格電流																			
	6A	10A	10A	10A	10A	10A	16A	16A	16A	16A	16A	16A	16A	16A	35A	40A 16A 10A 6.5A	16A 10A	100A 40A 10A	80A 16A	200A 100A 70A 40A 16A 10A 5A 4A
	インサートシリーズ																			
	CDSH NC	CK-CKS ▲ CKSH	CD - RD (HNM)	CT - CTS	CDD - RDD (HNM)	CDS ▲ CDSH	CDA - CDC - CSAH	CCE - RCE (HNM)	CNE	CSE ▲ CSS - CSH	CT - CTS - CTSE	CME ▲	CMSE ▲ CMSH - CMCE	CP	CQ - CQE - CQEE RQEE (HNM)	CX	CX	CX	MIXO	
極数 + ⊕																				
21.21		3 4	7 8 ☞													2 3 5 7 12 21				
32.13																7 8 4/2				
49.16			15			10														①*
66.16			25		38	16														
66.40			50		76	32														
44.27	6				24 (HNM)	9		6 (HNM)	6	6	6 ■			10						②*
55.27					42 (HNM)	18		10 (HNM)	10	10	10 ■	3 ⁺²	3 ⁺²	18	8/24					③*
77.27			40 (HNM)	40 ■	72 (HNM)	27		16 (HNM)	16	16	16 ■	6 ⁺²	6 ⁺²	6	32 40 (HNM)		6/12 6/36 12/2	4/0 4/2		④*
104.27			64 (HNM)	64 ■	108 (HNM)	42		24 (HNM)	24	24	24 ■	10 ⁺² 16 ⁺² ●	10 ⁺²	46 64 (HNM)		6/6	4/8			⑥*
77.62			80		144	54		32	32	32	32 ■	12 ⁺⁴	12 ⁺⁴	12	64					⑧*
104.62			128		216	84		48	48	48	48 ■	20 ⁺⁴ 32 ⁺⁴ ●	20 ⁺⁴ 32 ⁺⁴		92					⑫*

記号説明

- ☞ アースを使用しない場合の極数
- バルクヘッドハウジングにのみ使用可能 (6/10/16/24極, BIGフードシリーズにも使用可能)
- CSMHではラインナップなし
- * エンクロージャ内に格納可能なMIXOモジュラーのスロット数

ライトグレーでハイライトされている極数はインサート2個使いの場合です。

ライトブルーでハイライトされている型式は絶縁(CM - CMAあるいはMM - MMAシリーズ)もしくはT-タイプシリーズとご使用ください。CME, CMSH - CMCE インサートの+で表される補助極数はアドバンスオープンのためのパイロットコンタクト用です。

▲ご要望に応じて承ります。

アクセサリと工具の概要

インサートおよび エンクロージャ用

サポート、アダプターおよびアクセサリ

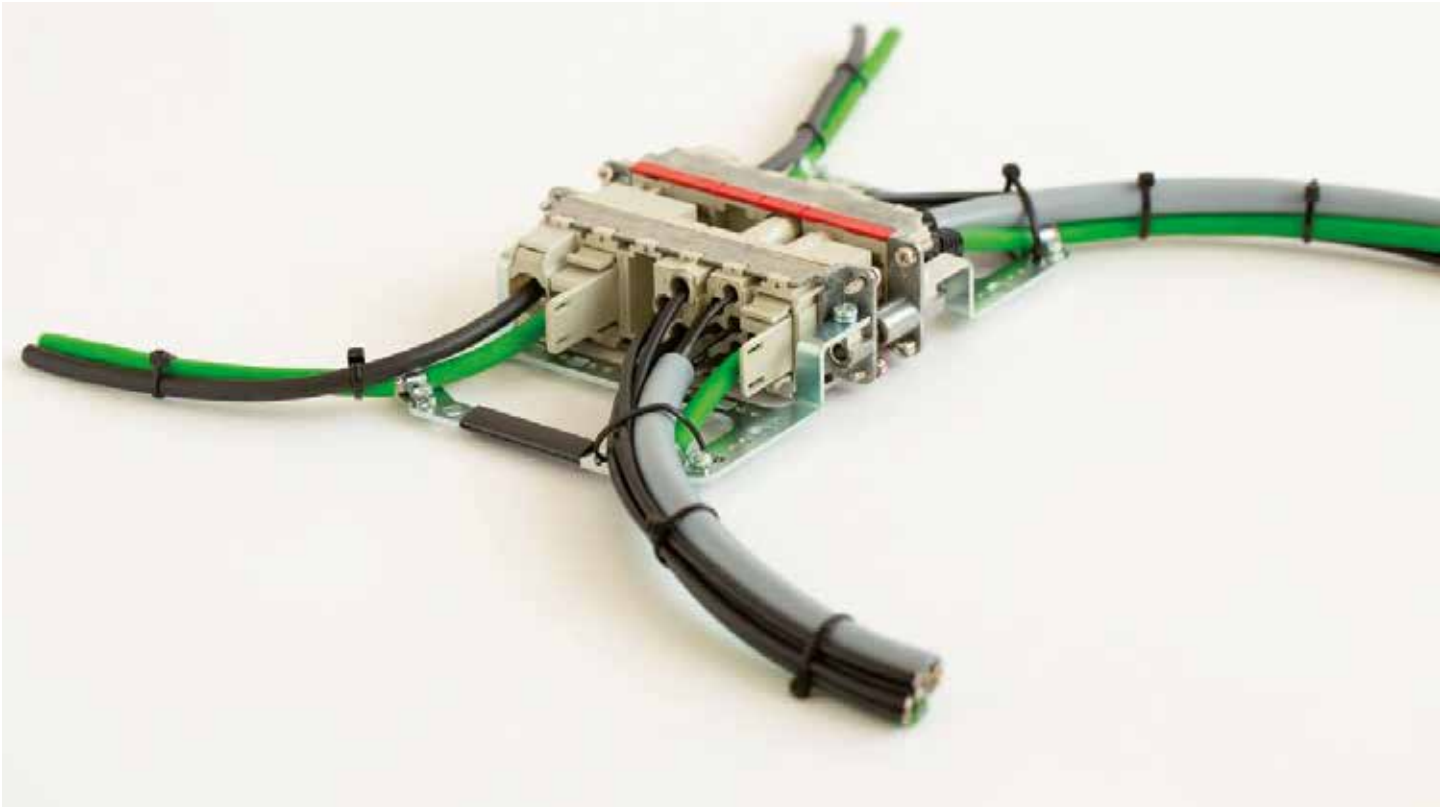
サポート、特殊エンクロージャおよびアクセサリにより、多様なコネクタの取り付けが可能です。インサート用パネルサポート、特殊エンクロージャ(ダブルエントリーフード、広幅フード、エントリー無しフード、穴あけ用、丸/ケーブル用フード、その他)、インサートコンビネーションブロック、CTインサート用アクセサリ、プリント基板用インターフェース、制御機器用キット、D-SUBコネクタ取り付けプレート、リデュースプレートおよびクロージャープレート、輸送用保護カバー、コーディングピンなど多種多様なアクセサリをご用意しています。



工具

圧着結線作業の効率化、安全性の向上および主な規格が要求する最高の品質基準を満たすための専用工具をご用意しています。圧着コンタクトの挿入と引抜きのための補助工具とともに、手動式、空圧式、電動式(バッテリー駆動)の少量生産用半自動圧着工具、および大量生産用の電動空圧式自動圧着機もご用意しています。





付録

空間距離と沿面距離.....	852
EU環境法制.....	858
鉄道用途向け防火規格.....	859
規格と認証.....	861
技術仕様(DESINAおよびEUROMAP).....	861
ILMEスマートコンフィギュレータ.....	862
品番索引.....	864

空間距離および沿面距離の決定

産業用マルチポールコネクタを対象とする欧州規格 **EN 61984** (2009-06) が近年公告され、相当する国際規格 **EC61984** の Ed.2.0 (2008-10) が変更修正なしに統合されています。

この規格は、定格電圧50V 超、1000V まで、および極あたり125A までの定格電流値となるコネクタに適用され、これらコネクタに対しては、これまで専用規格が存在せず、特定仕様または、製造元資料を安全面でのリファレンスとしてきました。この規格は、極あたり125A を超える定格電圧のコネクタ、および定格電圧50V 未満(後者は低電圧指令2014/35/EC 対称範囲外) のコネクタの指針として利用することができます。

最新の EN 61984 規格には、**遮断容量なしコネクタ(COC)** の定義が含まれており、以前よりこの部類の製品を **遮断容量ありコネクタ(CBC)** から区分しやすくなっています。

端子の安全性および性能要求事項については、採用する接続技術により、現在この規格で相当する規格(IEC/EN 60999 ネジ式およびネジなし および IEC/EN 60352 ハンダなし接続および関連する結線) 全てを一体化したものとなっています。

空間距離と表面絶縁距離(すなわちコネクタの沿面距離)の決定については、この規格が、**IEC 60664-1** 版2.0(2007-04)¹を一切の変更改訂なく網羅しています。

下記に、規格 IEC 60664-1 を参照した際の規格 EN 61984 のコネクタの最低絶縁距離を決定する方法を記載します。イルメ製各コネクタグループの定格特性はページ14~19に一覧で記載があります。初版にある次の事項は現在適用されません: 絶縁グループ概念、定格電圧の直流/交流識別。また、電圧値220V および380V は、**IEC 60038**²に基づき標準化され、それぞれ230V、400Vの値が採用されており、いくつかの概念は、IEC 60364³のLV電気システムについての規制から用いられています。これには次が含まれます。

- 機器の使用に応じた**過電圧分類**(I、II、III、IV)(4):これらは定格インパルス耐電圧を決定する際の基準として採用される過渡過電圧と相関する。
- 汚染度** (1. 2. 3)
- 耐トラッキング性に応じた**絶縁材料の分類**(I, II, III)
- 電界条件**(均一または不均一)

a. 過電圧分類(インパルス耐性カテゴリ)

回路または電気システムの過渡過電圧分類は、標準とされている数字(I ~ IV)で識別され、これらは、回路または電気システムで得られる想定過渡過電圧値の上限または規制により、また過電圧低減に用いる方法により決定されます。

表 F.1 は低電圧主要電源より電源システムにおける定格電圧の機能、中性線間電圧、もしくは過電圧分類として直接通電した定格インパルス耐電圧を表します。

表 F.1.

低電圧主要電源より直接通電した定格インパルス耐電圧 (IEC 60664-1 版 2.0 2008-10)

EC60038 に基づく供給システムの定格電圧 (CENELEC HD 472 S1, CEI 8-6)		公称電圧 直流/交流から導かれ電圧 ラインからの中性点	定格インパルス耐電圧 ^{b)} 過電圧分類			
V	V	≤	V			
三相 ^{a)}	単相		I	II	III	IV
		50	330	500	800	1500
		100	500	800	1500	2500
	120-240	150	800	1500	2500	4000
230/400 277/480		300	1500	2500	4000	6000
400/690		600	2500	4000	6000	8000
1000		1000	4000	6000	8000	12000

a) “/”の記号は4 線3 相システム(星型配線)を意味する。低いほうの値は相と中性点間の電圧(相電圧)であり、高い値は相間の電圧(主電圧)である。数字が1種類のみ記載されている箇所は、3 線3 相システム(デルタ配線)の線間の値を表す。

b) これら定格インパルス値を示す機器は、規格 IEC 60364-4-443 (イタリア規格 CEI 64-8/4 項443、ドイツ規格 DIV VDE 0100-443) に基づき設置の際に使用することができる。

低電圧供給システムへの固定接続、したがってマルチポールを含む関連コンポーネントを備えた産業機械および設備は、過電圧分類III に属する機器の例です。

過電圧分類II に分類される一般機器の例としては、家庭用電化製品、携帯 用機器およびその他の家庭で使用される機器とそれに類するものがある。**230/400V** 定格電圧の電源網(中性点設置の星型電源網)、および過電圧分類III (耐インパルス)に必要となる定格インパルス耐電圧は、4kV です。

400Vまたは**500V**定格電圧の電源網(スター型で中性点なし、または接地なしの中性点があるか、隅で接地または接地なしのデルタ型)、および過電圧分類III(耐インパルス)に 必要となる定格インパルス耐電圧は、**6kV** です。

b. 汚染度

汚染とは固体・液体・ガス(イオン化ガス)の形態を問わず、耐電圧性の低下もしくは絶縁抵抗の低下につながるあらゆる異物の存在を指します。規格では汚染度を4段階に規定しています。カテゴリは異物の量、もしくは耐電圧性の低下および絶縁抵抗の低下をもたらす減少の頻度によって数詞が振られています。

汚染度 1

汚染物質が無い、または有っても乾燥した非電導性の汚染物質

汚染度 2

結露による偶発的電導性が起こる場合を除き、非電導性汚染物質のみが存在する状態

汚染度 3

電導性汚染物質または結露により電導性になり得る非電導性汚染物質が存在する状態

汚染度 4

電導性粉塵または雨もしくは雪による永続的な電導性を発生する汚染状態

汚染度3は典型的な工場作業環境またはそれに類似する環境で、汚染度2は家庭におけるまたはそれに類する環境である。

規格EN61984 により、保護等級IP54 以上を満たすエンクロージャ取り付けのコネクタ表面絶縁距離の大きさは、該当汚染度の直下のものとする ことが許可されます(例: 汚染度3の場合2を適用)

規格 EN61984 からの抜粋

6.19.2.2 保護等IP54 以上を満たすコネクタに対しIEC60529の公告に基づき、エンクロージャ内の絶縁部品は1 段階低い汚染度に区分してよい。これは、嵌合済みコネクタも対象とする。嵌合したコネクタは、コネクタエンクロージャに格納し、試験および保守目的でのみ取り外してよい。

従い、汚染度3の産業用途で汚染度2を適用した定格データで保護等級 IP54 以上となるエンクロージャまたは格納器の内部にコネクタを装着してよく、本規格に適合する場合は、コネクタの嵌合は試験および保守の際にのみ嵌合を外します。ただし、嵌合を外した状態を一時的または期限付きで継続する場合は、最低IP54の保護クラスを確実にするためカバーの使用が推奨されま

す。なお、これは期限の定めなく嵌合を外したままで産業環境にさらされるコネクタは対象としません。また、汚染は嵌合コネクタ内部にまで浸透する可能性があり、電気系統の離れた部分(例: コネクタエンクロージャへのケーブルエントリーになる電線管)からも汚染が達するという点に特に注意を払う必要があります。加えて、コネクタエンクロージャは通常ケーブルエントリーデバイスは最適なものを選択できるような付属しません。エンクロージャに表示されるIP保護等級もしくは北米の規格に基づくType等級は、それと同等以上の保護等級を持つケーブルエントリーデバイスを使用し嵌合されたコネクタでかつ、専門の担当者により設置された場合に限りその等級となります。

コネクタに対し汚染度2 を選択する用途の例

- 電動モーター制御機器に使用のコネクタ、脱着は故障モーターの交換時のみ、また、システムに対しては汚染度3 が指定される場合。
- モジュール構成機器に使用のコネクタ、脱着は輸送目的のみとし、その輸送は短時間での設置および安全な稼動のために行うものであること。輸送時に汚染がないことを必ず確認すること。汚染を防ぐための保護カバーの使用または十分な梱包をすること。
- 保護等級 IP54 以上のパネル内のコネクタ。この場合、コネクタにはIP54のエンクロージャを装着しなくともよい。

c. 絶縁材料

絶縁材料は、最小沿面距離の決定に影響を与えます。絶縁材料は、汚染した表面が乾燥することにより沿面漏れ電流が遮断されるとき、エネルギーの放出のシンチレーションにより損傷を受けるといった特徴があります。

CIT (比較トラッキング指数、対表面電流抵抗指数) は、大気中に汚染物質がある場合の絶縁材料の沿面電流に対する抵抗の指標とされ(規格IEC/EN60112)、絶縁成形材料に電解試験溶液50 滴を滴下しても、トラッキングが起きない最大電圧値となります。電氣的ストレスと電解液による汚染の複合効果により固体絶縁材の表面に導電性パス(および試験機器電極間の永久アーク)を漸進的に形成することのない最大電圧と言い換えることもできます。

CTI 値による絶縁成形材料は次の4 種に区分されています:

材料グループI	CTI が600 以上
材料グループII	CTI が400 以上600 未満
材料グループIIIa	CTI が175 以上400 未満
材料グループIIIb	CTI が100 以上175 未満

グループIIIa、IIIb のCTI 値(IEC60664-1 表F.2) は、沿面距離の決定に用いる値と同一です。

イルメマルチポールコネクタ製造に使用される絶縁材料はグループIIIa/IIIb に区分されます。

d. 電場条件

絶縁空間距離は、次の影響要因を考慮した上、IEC 60664-1 表F.2 に規定されています。

- 定格インパルス耐電圧

- 電場条件

- 標高

表F.2 に規定の数値は、標高2000 m まで有効であり、これより高い標高についてはIEC 60664-1 表F.8 に記載の補正係数を用いる。

- 微小環境

導電部品の形状と配列は、電場の均一性に影響を及ぼすため、一定の電圧に耐えるために必要となる空間距離もこれに影響を受けます。ケースA(不均一電場)での空間距離は、どのような条件下でも必要となるインパルス耐電圧を示します: 表F.2 - ケースA に規定の空間距離以上であれば、導電部品の形状、配列にかかわらず、かつ耐インパルス試験による検証なしで利用することができます。

1. 空間距離の決定

最小空間距離の検討においては規格IEC 60664-1にしたがって下記の項目を明示しなければなりません。

- a) 電源の定格電圧(通常230/400V、線・中性点間は標準300V、中性点接地の星型配線網または400V向け中性点無しもしくは中性点アースなしの星型配線網、または配電変圧器のある接地なしもしくは隅接地の2次巻線デルタ結線で従来の600V相電圧)
- b) 過電圧分類(通常はIII)
- c) IEC 60664-1 表1 から求められる定格インパルス耐電圧(通常4 kVまたは6 kV)
- d) 部品の電流が流れる部分に影響を与える電場の種類(悪条件=不均一電場)および汚染度(通常3)

規格EN 61984 では、沿面距離の寸法はIEC 60664-1 によることとされています。絶縁が2 mm までの、一般的に基板に使用されるコネクタでは、IEC60664-1 とともにIEC 60664-5 からの参照値としてよいとされます。よって、空気を介しての最低絶縁距離は、IEC 60664-1 表F.2 で規定され、付録B(参照)過電圧制御モードの異なる電源網の定格電圧 中の表 B.1 から求められる定格インパルス電圧によることとなります。この表は特に、上流での電圧開放が全くない機器類から得たものであるため、”悪条件”を表しており、前版EN 61984 の表5 に代わるものとなりました。定格インパルス耐電圧は、公称電源電圧と過電圧分類に基づき選択し、コネクタ を特定の過電圧分類(通常III)に割り当てて使用する場合は、IEC 60664-1 の原則に従わなければなりません。

下記は電圧に関して考える際に重要な3点に関する、EN61984 による定義です:

定格電圧
製造元がコネクタに割り当てる電圧値は、稼動時の性能特性から得たものとなります。

注一コネクタには2種類以上の定格電圧がある場合があります。

[IEC 60664-1:2007 定義3.9 修正]

定格インパルス耐電圧
ついてコネクタの絶縁耐電圧容量を示すものです。

[IEC60664-1:2007、定義3.9.2、改訂]

インパルス耐電圧
既定条件下で絶縁低下を起こさない規定形状および極数の電圧インパルスの最大ピーク値とされます。


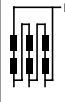


NOTE – 注– インパルス耐電圧は、定格インパルス耐電圧以上とします。

[IEC60664-1:2007、定義3.8.1、改訂]

電場種類の選択については、ウィンドウと絶縁材エンクロージャの開口部を通る空気を介する空間距離が、IEC 60664-1表F.2中のケースA(不均一電場)の数値に適合しなければなりません。

表 B.2

内部制御または同等保護制御
[IEC 60664-1 Ed.2.0 (2007-04)].

直流交流定格電圧に基づく 相・中性点電圧	世界で使用される定格電圧				機器の定格 インパルス耐電圧 ¹			
	三相・4線 システム	三相・ 3線 システム	単相・ 2線直流 交流 システム	単相・ 3線直流 交流 システム				
	アース 付き 中性点 	接地 または 未接地 	直流 または 交流 	直流 または 交流 	過電圧分類			
√	√	√	√	I	II	III	IV	
50			12.5 24 25 30 42 48	30-60	330	500	800	1500
100	66/115	60	60		500	800	1500	2500
150	120/208 *) 127/220	115, 120, 127	100 **), 110, 120	100/- 200 *) 110-220 120-240	800	1500	2500	4000
300	220/380, 230/400, 240/415, 260/440, 277/480	200 **), 220, 230, 240, 260, 277	220	220-440	1500	2500	4000	6000
600	347/600 380/660 400/690 417/720 480/830	347, 380, 400, 415, 440, 480, 500, 577, 600	480	480-960	2500	4000	6000	8000
1000		660 690, 720 830/1000	1000		4000	6000	8000	12000

(1) 標柱の各列は定格インパルス耐電圧を示す表F.1 から抜粋
(*) 米国およびカナダで使用
(**) 日本で使用
IEC 60664-1 表2 の(b)、(c)、(d) の値から最小空間距離が求められる。

表 F.2
絶縁調整のための最小空間距離
[IEC 60664-1 Ed. 2.0 (2007-04)].

必要 インパルス 耐電圧 ^{1) 5)}	標高2000mまでの 最小空間距離					
	ケースA 不均一電場 (3.15参照) 汚染度 ⁶⁾			ケースB 均一電場 (3.14参照) 汚染度 ⁶⁾		
	1	2	3	1	2	3
kV	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0.33 ²⁾	0.01	0.2 ^{3) 4)}	0.8 ⁴⁾	0.01	0.2 ^{3) 4)}	0.8 ⁴⁾
0.4	0.02			0.02		
0.50 ²⁾	0.04			0.04		
0.6	0.06			0.06		
0.80 ²⁾	0.1			0.1		
1	0.15			0.15		
1.2	0.25			0.25		
1.5 ²⁾	0.5	0.5	0.3	0.3		
2	1	1	1	0.45	0.45	
2.5 ²⁾	1.5	1.5	1.5	0.6	0.6	
3	2	2	2	0.8	0.8	
4.0 ²⁾	3	3	3	1.2	1.2	1.2
5	4	4	4	1.5	1.5	1.5
6.0 ²⁾	5.5	5.5	5.5	2	2	2
8.0 ²⁾	8	8	8	3	3	3
10	11	11	11	3.5	3.5	3.5
12 ²⁾	14	14	14	4.5	4.5	4.5
15	18	18	18	5.5	5.5	5.5
20	25	25	25	8	8	8
25	33	33	33	10	10	10
30	40	40	40	12.5	12.5	12.5
40	60	60	60	17	17	17
50	75	75	75	22	22	22
60	90	90	90	27	27	27
80	130	130	130	35	35	35
100	170	170	170	45	45	45

- (1) 電圧は以下とする。
 - 絶縁が機能し、該当空間距離をあげたときの最小インパルス電圧 (5.1.5 参照)
 - 1 次絶縁が低電圧電源からの過渡過電流に曝露するまたは大きく影響されるもの (4.3.3.3、4.3.3.4.1、5.1.6 参照) で定格の機器インパルス電圧
 - 1 次絶縁 (4.3.3.4.2 参照)、回路内で発生する最大インパルス電圧
- (2) 優先値は 4.1.3 [表 1] に規定する。
- (3) プリント基板材料については、表 4 に規定の 0.04 mm 未満である必要がある場合を除き、汚染度 1 を適用する。
- (4) ここにある汚染度 2、3 に対する最小空間距離は、湿潤状態において相当する表面絶縁距離の減少抵抗特性による。(IEC 60664-5 参照)
- (5) 4.3.3.4.2 のインパルス電圧適合の対象となる機器内部の部品または回路については、数値の内挿が許可されている。ただし、一連の推奨インパルス電圧値を用いて正規化を行うこと。
- (6) 汚染度 4 に対する寸法は、汚染度 3 に対し規定のものとする。ただし空気を介しての最小絶縁距離が 1.6 mm のものは除く。

空間距離が、ケース A に示される値未満の場合は、インパルス耐電圧試験証明が必要となります。

前版 IEC 60664-1 と比較し、表 F.2 に変更がなされ、具体的には汚染度 4 を参照する列が削除されました。この汚染度の 4.6.2 の定義は”永久導電が導電性の塵埃、雨、またはその他の湿潤状態により発生する”と変更されました。汚染度 4 の領域に対する空気を介しては空間距離は、空気を介しての最小空間距離が 1.6 mm とする点を除き、汚染度 3 に対する規定と同様です。

6.3 には、”表面距離の寸法は、永久導電汚染(汚染度 4)がある場合には 規定できないとの明記があります。一時的導電汚染(汚染度 3)の場合は、絶縁表面は、持続導電汚染の経路が形成されるのを防ぐよう設計してよい、とされています。

4.6.3 には、”表面距離の寸法は、永久導電汚染(汚染度 4)がある場合には 規定できないとの明記があります。一時的導電汚染(汚染度 3)の場合は、絶縁表面は、例えばリップや溝によって持続導電汚染の経路が形成されるのを防ぐよう設計してよい、とされています。(5.2.2.5および5.2.5参照)

表中の太字は、最も一般的な産業用マルチポールコネクタの値を示します。

構成部品について反対極の帯電部に対し規定される空気を介した絶縁距離に従う場合は、インパルス耐電圧試験は免除されます。この試験は、高標高(規定値は海拔 2000m)での希薄空気を考慮に入れる目的で、増値電圧を用い海面高度で実施します。帯電部に対する絶縁距離に従わない場合は、この試験に合格することにより、該当の定格インパルス耐電圧であると申告することが可能です。定格インパルス耐電圧の申告については、規格 EN 61984 では任意としています。製造業者が定格インパルス耐電圧の申告をする場合、インパルス耐電圧試験は、いかなる場合においても絶縁破壊試験として実施しなければなりません。製造業者が定格値を申告しない場合は、これに代わり、耐電圧絶縁破壊試験を本線の周波数 60 秒 50/60Hz(IEC 60512 試験 4a) にて行うことが必要になります。ただし、周波数は 1.2/50μs で標準化した波形のインパルス試験電圧ピーク値に対し減じた値とします。

この目的のため規格 EN61984 では、下記の相互参照表を規定しています：

表 8
試験電圧 (EN 61984 Ed. 2.0 - 2009-06)

定格インパルス 耐電圧 U_{ipm} kV	試験電圧		
	インパルス耐電圧* kV (1.2/50 μs)		耐電圧 (r.m.s. value) kV (50/60 Hz)
	海拔2000m	海面(0m)	
0.5	0.5	0.55	0.37
0.8	0.8	0.91	0.5
1.5	1.5	1.75	0.84
2.5	2.5	2.95	1.39
4	4	4.8	2.21
6	6	7.3	3.31
8	8	9.8	4.26
12	12	14.8	6.6

* a) 試験所が海拔 0~2000 m に位置する場合、試験インパルス電圧を内挿してよい。

注：本表では、IEC 60664-1 の不均一電場、ケース A の特性を利用する。

2. 最小沿面距離の決定

最小表面絶縁距離(沿面距離)、すなわち“2つの導体間の絶縁材料表面距離”(IEC 60664-1 定義 3.3)について、**IEC61984**では**IEC60664-1**の表 F.4の規定を参照とのこととなっています。沿面距離は定格電圧、汚染度および絶縁材料グループにより決まります。

表 F.4(コネクタが操作されるとみなされる箇所の電圧より派生した有理化電圧)を利用した定格電圧は、IEC 60664-1の单相2または3線直流/交流に用いる表 F3a または、三相3または4線交流に用いる表 F3b により決定されます。

表 F3a

单相2線・3線式直流・交流システム
(IEC 60664-1 Ed. 2.0 - 2007-04)

定格供給電圧 ^{*)}	表4に用いる有理化電圧	
	絶縁電圧 相-相 ¹⁾	絶縁電圧 相-相 ¹⁾
	全てのシステム	中間接地点有 3線システム
V	V	V
12.5	12.5	-
24	25	-
25	25	-
30	32	-
42	50	-
48	50	-
50 ^{**)}	50	-
60	63	-
30-60	63	32
100 ^{**)}	100	-
110	125	-
120	125	-
150 ^{**)}	160	-
220	250	-
110-220	250	125
120-240	250	125
300 ^{**)}	320	-
220-440	500	250
600 ^{**)}	630	-
480-960	1000	500
1000 ^{**)}	1000	-

1) 実際には、いずれの相の動作電圧も、相間の最大電圧(線間電圧)に近づくため、非接地またはインピーダンス接地された線に対する相-アース絶縁は、相間のそれに等しい。このことは、アースに対する実電圧が、絶縁抵抗および各相からアースへの容量性リアクタンスにより決定されることによる。結果として、絶縁抵抗の低い(が許容可能な)相が事実上接地され、他の2相間のアースに対する電圧(線間電圧)が増加する。

2) 三相3線および三相4線を使用する機器については、接地/非接地にかかわらず、3線システム用の値を用いること。

*) 機器の定格電圧はこの電圧値以上であると想定する。

***) これらの電圧値は、表F.1に規定の値に対応する。

通常、230V/400V定格電圧の三相システムでは、従来の線-線間の絶縁電圧は、400Vとなり、TTまたはTNシステムの線-アース間では250Vとなります。400Vまたは500V定格電圧の三相システムでは、従来の線-線間絶縁電圧はそれぞれ400Vと500Vです。

400Vまたは500V定格電圧の三相システムでは、従来の線-線間絶縁電圧はそれぞれ400Vと500Vです。

汚染度は必ず規格IEC60664-1によることとされており、汚染度は、**コネクタの定格絶縁電圧に大きく影響を及ぼします。**

従って、コネクタの定格絶縁電圧は、それぞれの汚染度についてその時々に応じ再考が必要とされます。

表 F3b

三相4線・3線式直流・交流システム
(IEC 60664-1 Ed. 2.0 - 2007-04)

定格供給電圧 ^{*)}	表4に用いる有理化電圧		
	絶縁電圧 相-相 ¹⁾	絶縁電圧 相-相 ¹⁾	
	全てのシステム	接地4線三相システム	接地無し ¹⁾ または接地相有 4線三相システム
V	V	V	V
63	63	32	63
110	125	80	125
120	125	80	125
127	125	80	125
150 ^{**)}	160	-	160
208	200	125	200
220	250	160	250
230	250	160	250
240	250	160	250
300 ^{**)}	320	-	320
380	400	250	400
400	400	250	400
415	400	250	400
440	500	250	500
480	500	320	500
500	500	320	500
575	630	400	630
600 ^{**)}	630	-	630
660	630	400	630
690	630	400	630
720	800	500	800
830	800	500	800
960	1000	630	1000
1000 ^{**)}	1000	-	1000

表F.4の有理化電圧値、汚染度および材料グループの最小沿面距離を決定することができます。

表 F4
表面電流による障害を防ぐための沿面距離
[IEC 60664-1 Ed.2.0 (2007-04)]

実効電圧 ¹⁾	最小沿面距離								
	プリント基板用材料		汚染度						
	1	2	1	2			3		
V	全ての材料グループ	IIIbを除く全ての材料グループ	全ての材料グループ	材料グループ I	材料グループ II	材料グループ III	材料グループ I	材料グループ II	材料グループ III ²⁾
V	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
10	0.0250	0.040	0.080	0.400	0.400	0.400	1.000	1.000	1.000
12.5	0.0250	0.040	0.090	0.420	0.420	0.420	1.050	1.050	1.050
16	0.0250	0.040	0.100	0.450	0.450	0.450	1.100	1.100	1.100
20	0.0250	0.040	0.110	0.480	0.480	0.480	1.200	1.200	1.200
25	0.0250	0.040	0.125	0.500	0.500	0.500	1.250	1.250	1.250
32	0.0250	0.040	0.14	0.53	0.53	0.53	1.30	1.30	1.30
40	0.0250	0.040	0.16	0.56	0.80	1.10	1.40	1.60	1.80
50	0.0250	0.040	0.18	0.60	0.85	1.20	1.50	1.70	1.90
63	0.0400	0.063	0.20	0.63	0.90	1.25	1.60	1.80	2.00
80	0.0630	0.100	0.22	0.67	0.95	1.30	1.70	1.90	2.10
100	0.1000	0.160	0.25	0.71	1.00	1.40	1.80	2.00	2.20
125	0.1600	0.250	0.28	0.75	1.05	1.50	1.90	2.10	2.40
160	0.2500	0.400	0.32	0.80	1.10	1.60	2.00	2.20	2.50
200	0.4000	0.630	0.42	1.00	1.40	2.00	2.50	2.80	3.20
250	0.5600	1.000	0.56	1.25	1.80	2.50	3.20	3.60	4.00
320	0.75	1.6	0.75	1.60	2.20	3.20	4.00	4.50	5.00
400	1.0	2.0	1.0	2.0	2.8	4.0	5.0	5.6	6.3
500	1.3	2.5	1.3	2.5	3.6	5.0	6.3	7.1	8.0
630	1.8	3.2	1.8	3.2	4.5	6.3	8.0 (7.9) ⁴⁾	9.0 (8.4) ⁴⁾	10.0 (9.0) ⁴⁾
800	2.4	4.0	2.4	4.0	5.6	8.0	10.0 (9.0) ⁴⁾	11.0 (9.6) ⁴⁾	12.5 (10.2) ⁴⁾
1,000	3.2	5.0	3.2	5.0	7.1	10.0	12.5 (10.2) ⁴⁾	14.0 (11.2) ⁴⁾	16.0 (12.8) ⁴⁾
1,250			4.2	6.3	9.0	12.5	16.0 (12.8) ⁴⁾	18.0 (14.4) ⁴⁾	20.0 (16.0) ⁴⁾
1,600			5.6	8.0	11.0	16.0	20.0 (16.0) ⁴⁾	22.0 (17.6) ⁴⁾	25.0 (20.0) ⁴⁾
2,000			7.5	10.0	14.0	20.0	25.0 (20.0) ⁴⁾	28.0 (22.4) ⁴⁾	32.0 (25.6) ⁴⁾
2,500			10.0	12.5	18.0	25.0	32.0 (25.6) ⁴⁾	36.0 (28.8) ⁴⁾	40.0 (32.0) ⁴⁾
3,200			12.5	16.0	22.0	32.0	40.0 (32.0) ⁴⁾	45.0 (36.0) ⁴⁾	50.0 (40.0) ⁴⁾
4,000			16.0	20.0	28.0	40.0	50.0 (40.0) ⁴⁾	56.0 (44.8) ⁴⁾	63.0 (50.4) ⁴⁾
5,000			20.0	25.0	36.0	50.0	63.0 (50.4) ⁴⁾	90.0 (56.8) ⁴⁾	100.0 (64.0) ⁴⁾
6,300			25.0	32.0	45.0	63.0	80.0 (64.0) ⁴⁾	110.0 (72.0) ⁴⁾	125.0 (80.0) ⁴⁾
8,000			32.0	40.0	56.0	80.0	100.0 (80.0) ⁴⁾	140.0 (88.0) ⁴⁾	160.0 (100.0) ⁴⁾
10,000			40.0	50.0	71.0	100.0	125.0 (100.0) ⁴⁾	140.0 (112.0) ⁴⁾	160.0 (128.0) ⁴⁾
12,500			50.0 ³⁾	63.0 ³⁾	90.0 ³⁾	125.0 ³⁾			
16,000			63.0 ³⁾	80.0 ³⁾	110.0 ³⁾	160.0 ³⁾			
20,000			80.0 ³⁾	10.0 ³⁾	140.0 ³⁾	200.0 ³⁾			
25,000			10.0 ³⁾	125.0 ³⁾	180.0 ³⁾	250.0 ³⁾			
32,000			125.0 ³⁾	160.0 ³⁾	220.0 ³⁾	320.0 ³⁾			
40,000			160.0 ³⁾	200.0 ³⁾	280.0 ³⁾	400.0 ³⁾			
50,000			200.0 ³⁾	250.0 ³⁾	360.0 ³⁾	500.0 ³⁾			
63,000			250.0 ³⁾	320.0 ³⁾	450.0 ³⁾	600.0 ³⁾			

- (1)電圧は以下とする。
 一 絶縁については、使用電圧とする。
 一 ネットワークから直接電源供給される回路の主、補助絶縁(4.3.2.2.1 参照)については、表F.3a または表F.3b の有理化電圧とし、機器の定格電圧または定格絶縁電圧に基づく。
 一 システムの主、補助絶縁で、ネットワークから直接電源供給されない機器および内部回路(4.3.2.2.2 参照)については、システムで発生する最大rms 電圧とし、機器または内部回路の定格電圧で電源供給されかつ、機器の定格特性から予測される最も負荷の高い作動条件でのものとする。
- (2)汚染度3、630V を超える用途には、材料グループIIIb の使用は推奨されない。
- (3)外挿に基づく暫定的データ。経験に基づく他のデータを有する技術委員会であれば、独自の寸法を利用してよい。
- (4)肋材がある場合は、短い沿面距離とするために括弧内の数値を適用してよい。

注: 本表で沿面距離を示すにあたり用いる精度は、測定の不確かさが同程度であることを意味しません。
 注: 太字は、一般的な産業用角型マルチポールコネクタの値を示します。

EU環境法制

RoHS 2 (2011/65/EU)およびWEEE 2 (2012/19/EU) 指令

RoHS 2 2011/65/EU 指令(改定)は2013年01年03日より、従来のRoHS 2002/95/EC指令(後続改訂2008/35/ECを含む)から代わりました。

この指令は2006年7月1日から施行され、新しい電気・電子機器における特定有害物質(最終製品)の使用禁止を導入(指令の附属書にリストアップされた一部の用途および欧州委員会の決定により追加される用途は除く)。この使用禁止は間接的にサプライチェーンの前記電気電子機器の電子部品にも適用されます。禁止および/または規制対象物質は元々は以下のとおりです。

鉛(Pb)(0.1%)、水銀(Hg)(0.1%)、カドミウム(Cd)(0.01%)、六価クロム(Cr6+)(0.1%)、ポリ臭素化ビフェニル(PBB)(0.1%)およびポリ臭素化ジフェニルエーテル(PBDE)(0.1%)。(最後の2物質は熱可塑性樹脂用の難燃剤に使われます)

2015/863/EUに公布された指令で6年と半年のモトリアム期間とともに下記の規制物質が追加されました。

フタル酸エステル類、フタル酸ジニエチルヘキシル(DEHP)(0.1%)、フタル酸ブチルベンジル(BBP)(0.1%)、フタル酸ジブチル(DBP)(0.1%)、フタル酸ジイソブチル(DIBP)(0.1%)

すべてのイルメ最終製品(産業用電気機器)だけでなく、すべてのイルメ製部品(産業用電気機器用)は**2011/65/EURoHS2 指令および行われた変更**に準拠しており、附属書Iで定義されるEEE(電気・電子機器)の各カテゴリに対して、対象範囲・開始日(移行期間)においてすべてカバーしています。

すべての部品(インサート、圧着コンタクト、エンクロージャおよび対象範囲のコネクタ関連アクセサリ)は、附属書IIIおよびIVの許可免除を含む、2011/65/EU RoHS 2指令および附属書IIIおよびIVを含む変更箇所の定める特定物質のための制限値に準拠しています。

2011/65/EU指令(RoHS2)への適合は本指令および本カタログ(54の文書と2の正誤表)の発行までになされた、RoHS2に関連する指令または委員会指令による修正、注を含む本宣言で記載されている範囲を対象としています。

製品によってはアルミ合金で鉛が重量に対して0.4%まで含まれるため、鉛に関する除外6(b)が適用されます。(アルミダイキャスト合金製のマルチポールコネクタ用エンクロージャと記載されているもの、“44.27”サイズから“104.27”サイズのIP68シリーズおよびE-Xtremeシリーズを除く)

または重量に対して4%までの鉛を含みうるマルチポールコネクタインサートおよび圧着コンタクトの銅合金に対して除外6(c)が適用されます。(CSH Sシリーズは切削コンタクトを使用していないため除く)

注1 - 6(b)適用除外の弊社の製品分類に対する満了時期はEU委員会指令2018/740によって2021年7月21日まで延期されました。

6(c)適用除外の弊社の製品分類に対する有効期限はEU委員会指令2018/741によって2021年7月21日まで延期されました。上記の満了時期は2021年1月に始まる公聴会に基づきさらなる延期の対象になる可能性があります。

注2 - コンポーネント部品のように、そのものが製品である場合はRoHS2指令によってカバーされません。したがって、これらの製品は法的な要求はなく、CEマーキングや適合宣言がありませんが、場合によって他の適合EU指令(例えば定電圧指令2006/95/EC(2016年4月20日より2014/35/EUに変更)によってCEマーキングが部品または包装ラベルに適用されることがあります。この場合はRoHS 2指令を参照していません。

WEEE 2 2012/19/EU指令(改定)は2014年02月15日より、従来のWEEE 2002/96/EC指令(後続改定2003/108/ECおよび2008/34/ECを含む)から代わりました。最終は2018/849/EUで2018年5月30日に更新されました。

この指令はリサイクルの推進と電気・電子機器からのゴミの最小化を目的としています。

(WEEE: Waste from Electrical and Electronic Equipment)。リサイクル、リユースおよびハイテク廃棄物の回収を推奨し、高い回収率目標を製品カテゴリーに応じて設定します。

新指令では、2018年8月14日までの**移行期間**が設定され、ここでその「オープン範囲」に含まれる機器は、旧WEEE指令が維持されます。2018年8月15日からは範囲が”オープン”となり、**大規模な固定設備**において専用にデザインまたは実装されたものを含む多くのカテゴリーの“機器”が除外対象となりました。これらは、“大規模な複数設備の組合せおよび適応されるその他の機器(i)専門家によって組み立てられ、設置・撤去されるもの (ii) 建物または事前定義された、専用の場所での構造の一部として恒久的に使用されることが意図されるもの(iii) 同じ専用設計された装置でのみ置換え可能なもの”と定義されます。また大規模な産業用固定機器については“特定の用途のために機能する大規模な組合せ装置、機器および/または機器であって、恒久的に指定された場所において専門家によって設置・撤去され、また産業製造施設や研究開発施設において専門家によって運用・管理されるもの”と定義されます。

コネクタおよび周辺機器は部品として**RoHS 2指令の対象外であり、WEEE 2の「オープン範囲」の範囲にも該当しません**。さらに、主にWEEE 2への適合性を免除されている産業用オートメーション(大規模な産業用ツール)の実装で使用されています。WEEE2指令にて要求されているように、イルメは技術および管理義務が発生する可能性のある全ての製品について備えています。イルメは電気機器および工業製品のメーカーとしてこれらの指令によって導入された規制を認識しています。

上記の指令はすべてのEU諸国において各国の法令として有効化されています。同様な環境の保全を目的とした地域規制は欧州以外の世界中で施行されています。本カタログに掲載される製品については、上記の有害物質の使用制限は、法的には適応されず、また、RoHS 2指令およびWEEE 2指令に記載または例示されている製品カテゴリーのいずれにも属していませんがサプライチェーンの下流で要求されるため「RoHS指令適合は重要です。したがってイルメでは必要に応じて全てのカタログ製品における「RoHS指令適合」を維持するために改善措置を実施しています。

2006年7月1日以降に販売された全てのイルメ製品にはRoHS 2指令および後の欧州委員会の決定により許可された濃度以上の規制物質は含まれておりません。

鉄道用途向け防火規格

鉄道車両の防火規格をカバーする新しい欧州規格EN 45545が2013年に発行されました。イタリアにおける各パーツは以下のとおりです。

- **UNI CEI EN 45545-1**:2013-05 鉄道用途 - 鉄道車両における防火規格 - Part 1: 総説

- **UNI CEI EN45545-2**:2013-05鉄道用途 - 鉄道車両における防火規格 - Part 2: 材料や部品の燃焼挙動の要件

- **UNI CEI EN 45545-3**:2013-05 鉄道用途 - 鉄道車両における防火規格 - Part 3: 防火障壁のための耐火性の要件

- **UNI CEI EN 45545-4**:2013-05 鉄道用途 - 鉄道車両における防火規格 - Part 4: 車両設計のための火災安全要件

- **UNI CEI EN 45545-5**:2013-05 鉄道用途 - 鉄道車両における防火規格 - Part 5: トロリーバス、トラックガイド付きのバスや磁気浮上車を含む電気機器の火災安全要件

- **UNI CEI EN45545-6**:2013-05鉄道用途 - 鉄道車両における防火規格 - Part 6: 火災の制御と管理システム

- **UNI CEI EN45545-7**:2013-05鉄道用途 - 鉄道車両における防火規格 - Part 7: 可燃性の液体や可燃性ガスの導入用の火災安全要件

この規格は従来の自主的な技術仕様CEN/TS 45545:2009を置換え、全ての相反する各国規格の撤退を正式なものとなりました。2016年4月1日をもって以下の並行規格が中止となります。イタリア **UNI CEI 11170-1:2005**, **UNI CEI 11170-2:2005** および **UNI CEI 11170- 3:2005**、フランス **NF F 16-101:1988** および **NF F 16-102:1992**、ドイツ **DIN 5510-2:2009**、イギリス **BS 6853:1999**。

これらは、欧州では2016年3月31日までは、各国の基準において発行された全ての証明書は適応可能ですが、2016年4月1日以降は EN 45545:2013 が唯一の参照規格となります。しかしながら膨大な数の顧客文書と仕様が古い企画を参照しているため鉄道業界は依然、EN45545への統合に向けて動いていません。

EN 45545-2は鉄道車両の材料および構成部品の燃焼挙動の要件をEN45545-1:2013(**HL**:ハザードレベル)で定義された危険レベルに応じて指定します。表 1-危険 レベルの分類(EN45545-2:2013)を参照してください。

表 1 - 危険レベルの分類 (EN 45545-2:2013)

オペレーション カテゴリー (#)	デザインカテゴリ			
	A: 自動列車を構成する車両で緊急対応訓練をした乗務員を持たない	D: 2階建て車両	S: 寝台車両	N: その他の車両 (標準的な車両)
OC 1	HL1	HL1	HL2	HL1
OC 2	HL2	HL2	HL2	HL2
OC 3	HL2	HL2	HL3	HL2
OC 4	HL3	HL3	HL3	HL3

(#) 乗客および乗務員のためのサービス・インフラ・避難条件の関係性

各危険度は、**R1**から**R26**までの、独自の特定のテスト手順、テスト条件、消防の要件と重篤度(最小または最大しきい値)を提供します。コネクタなどの小型の電気および接地部品は、公称の燃焼挙動評価自己消火性**94V-0 (UL 94規格)**を持つ必要があります。

弊社コネクタに使用される熱可塑性絶縁材料は、UL94V-0の要件に準拠しています。他の非分類製品に接触していない10g以下の可燃質量を含む製品に対する要件はありませんが、証明書が容易されていない部品に隣接して設置される場合は要件はいわゆるグループルールによります。

コネクタはEN 45545-2:2013の表2に記載されていない製品です。記載されていない製品としては、表3の要件を満たさなければなりません。また、部品の露出表面積が0.2m2以下であるとした場合、鉄道車両に内装設置するための要件項目は**R22**また、外装設置するための要件項目は**R23**となります。(EN 45545-2:2013の表 5)

コネクタを構成する材料は、最大適用要件項目を構成しています。これらの要件項目はテストのためのパラメータ、手順、しきい値(最小または最大)を指定します。具体的には、**R22**と**R23**は、**酸素含有量(酸素指数OI)**、**煙濃度(最大Ds)**と**煙毒性(従来毒性指数CIT NLP)**のテストおよび制限値を指定します。

弊社コネクタに使用されているポリカーボネートは、**EN45545- 2**で指定された制限値を満足しています。

次ページの表2-記載されていない製品要件(電気コネクタを含む)を参照してください。前述の新しい欧州規格が制定されるまでは、鉄道業界における最も先進的な火災安全規格はフランスのものでした。

- **NF F 16-101** 鉄道車両- 火災挙動- 材料の選択

- **NF F 16-102** 鉄道車両- 火災挙動- 電気機器の選択

規格に記載された試験方法の詳細

- **NF X 70 100** 熱分解及び燃焼ガス分析

- **NF X 10 702** 非換気雰囲気注の煙の不透明度の決定

表 2 - 記載されていない製品要件 (電気コネクタを含む)

テスト方法	規格	パラメータ	単位	内装	外装	R22 しきい値 (R23よりも厳しい)			ILME (ポリカーボネート)
酸素含有量	EN ISO 4589-2	OI (最小)	%	R22	R23	HL1: 28	HL2: 28	HL3: 32	R22-HL3より良い
煙濃度	EN ISO 5659-2	D _s 最大 ⁽¹⁾	---	R22	R23	HL1: 600	HL2: 300	HL3: 150	R22-HL3より良い
煙毒性	NF X70-100-1 NF X70-100-2	CIT _{NLP} (最大) ⁽²⁾	---	R22	R23	HL1: 1.2	HL2: 0.9	HL3: 0.75	R22-HL3より良い

⁽¹⁾ D_s max = 煙の特定光学濃度
⁽²⁾ CIT_{NLP} (最大) = 煙の最大従来毒性指数

以下は米国規格でテスト方法が類似しています。

- **ASTM E 662** 固体材料によって生成された煙の特定光学濃度のための標準試験方法
- **ASTM E 162** 放射熱エネルギー源を使用した材料の表面燃焼性のための標準試験方法

米国の性能基準を特定する規格で規定された試験方法

- **NFPA 130** 旅客鉄道システムと固定ガイドレール輸送システムのための規格

また、広く仕様されているボンバルディア社の煙の毒性仕様です。

- **SMP 800-C** 有毒ガスの発生

イタリアでは、2006年から2016年3月31日に、旅客鉄道車両への設置には、以下のイタリアの鉄道規格への適合の証明書が必要です。

- **UNI CEI 11170-1:2005** 電車とトラム-列車、トラム、トラックガイドつき車両のための防火安全ガイドライン-一般原則
- **UNI CEI 11170-2:2005** 電車とトラム-列車、トラム、トラックガイドつき車両のための防火安全ガイドライン-推奨デザインデザイン-防火措置-表示、モニタリングおよび避難システム
- **UNI CEI 11170-3:2005** 電車とトラム-列車、トラム、トラックガイドつき車両のための防火安全ガイドライン 材料燃焼挙動評価-許容限界

2005年11月30日にUNIおよびCEIが共同で発効し2016年3月31日まで有効である規格においては、電気コネクタに関連する材料要件が、第2スケジュール“電気・電子材料・部品のための許容基準”内の可燃性物質を含む他のすべてのアプリケーション（電気ケーブル以外の全てのアプリケーション）に含まれています。これらのアプリケーションでは、以下の4つの材料テストが必要です。

- 小さな火災への暴露、EN ISO 11925-2 によるリスクレベル LR1 およびLR2 に対し、15s、リスクレベルLR3 およびLR4 に対しては30sの耐火性を有すること。

- 煙性、フランス規格NF F 16-101 に適合し、リスクレベルの全てにおいてF2 以上であること。（弊社で使用する材料は、自社試験によりF2 より上のF1 に区分されております）

- 煙光学濃度測定値、フランス規格NF X 10-702 (NF F 16-101 より) に適合し、LR1~4 のリスクレベルの全てにおいて100 以下であること。

- 毒性測定値、イタリア規格CEI 20-37/7 に適合し、LR1~4 のリスクレベルの全てにおいて2 以下であること。

試験

欧州-材料は欧州規格に基いて試験されます。**EN45545-2:2013** - 酸素指数 (OI) 40.4%、最大Ds (燃焼) = 95 および煙毒性指数CITNLP = 0.28を示し、**EN 45545-2:2013の全てのリスクレベルHL1 - HL2 - HL3** において準拠しています。結果としてEN45545-1:2013で定義される全てのデザインカテゴリ (A、D、S、N) およびオペレーションカテゴリは (1、2、3、4) で準拠します。

フランス-弊社コネクタで使用されている材料は、前述のフランス規格**NF F 16-101** および**NF F 16-102**に基づき、認定試験所での試験結果により**分類F1** (Index Fumée I.F. = 18) および煙毒性指数(Index Toxicité Fumée) **I.T.C. = 18** となっています。

これらの値は、フランス規格およびイタリア規格UNI CEI 11170-3 schedule 2 (電気コネクタに関して) の要件を満たしています。

ドイツ-弊社コネクタで使用されている材料は、ドイツ規格**DIN 5510-2:2009** において**可燃性クラス = S3**、**煙拡散クラス = SR2** および**ドリップクラス = ST2**として準拠しています。

英国-弊社コネクタで使用されている材料は英国規格**BS 6853:1999**に基いて試験され、**R最大指数 = 0.6**となり、車両カテゴリIa、IbおよびIIの規格表7および8の範囲であることが確認されています。

米国-米国規格に基づく試験も北米認証機関で実施されており、ASTM E 662 (NFPA 258) (煙の特定光学濃度)、ASTM E 162 (ASTM D3635) (表面の可燃性⇒燃焼伝播係数) およびボンバルディア社SMP 800-C (煙の毒性仕様) の結果、米連邦交通管理局「鉄道輸送の材料選択のための火災安全実践推奨」の要件に順守することが確認されています。

規格と認証

cUL[®] us mark

弊社エンクロージャは、ULより、UL およびCSA 認定済み弊社コネクタインサートの付属品として“米国・カナダ承認構成部品(cUL マーク)”の認定を受けております。(申請番号 ULE115072、申請番号CSA 082270_0_000)

ANSI/UL 50(電気機器用エンクロージャ)の規格に従った試験に合格し認証取得しています。**ANSI/UL 50**は、北米で使用する電気機器の安全レベルおよび地域での設置に関する条例により必要な、北米自主規格**NEMA 250**(NEMA = 米国電気製造者協会)および、これと同等規格のカナダ **CSA C22.2 No.94**(特殊用途用エンクロージャ)と同等とされています。(米国電気工事規定NFPA 70、カナダのCSA システム基準など)。具体的な基準は以下のとおりです。

- **Type 12**(= NEMA 12): 室内使用向け、IEC/EN 60529 基準による保護等級IP54と類似; Type1とType2をカバーします。
- **Type 4**(= NEMA 4): 室外および室内使用向け、IP66 と類似
- **Type 4X**(= NEMA 4X): 室外および室内使用、Type 4 + 耐食性、保護等級IP66と類似

認定対象のエンクロージャは、全ての標準品およびPg、MおよびNPTのケーブルエントリーを装備した特注タイプの全てです。



技術仕様 (DESINAおよびEUROMAP)



ISO 23570-3 standard and DESINA[®] specification compliant

DESINA[®] 規格適合コネクタ

DESINA[®] (DEcentralised and Standardised INstAllation technology 分散・標準化・実装技術の略)はドイツ工作機械工業会 (VDW) を中心に、自動車メーカーを含む各ユーザーと部品メーカーの協業による研究を元にしたコンセプトで、電気・油圧・空圧の各機器をCNC工作機械や製造ラインと共通プラットフォーム上で相互接続するための標準仕様です。

数年に渡るDESINA[®] 仕様のISO標準化において「ISO TC184/SC1”産業オートメーションシステムと統合/物理デバイス制御」として組み込む作業が完了し、現在、以下の標準規格がリリースされています。

ISO 23570-1 産業オートメーションシステムと統合

- 産業用途での分散実装- 第1部: センサおよびアクチュエータ

ISO 23570-2 産業オートメーションシステムと統合

- 産業用途での分散実装- 第2部: ハイブリッド通信バス

ISO 23570-3 産業オートメーションシステムと統合

- 産業用途での分散実装- 第3部: 電源分配バス



EUROMAP (欧州プラスチック機械工業会) 推奨仕様

イルメのコネクタは技術推奨仕様に適合しています。

- EUROMAP 12: CSAH / CDA / CDC インサート、32極
- EUROMAP 13: CSAH / CDA / CDC インサート、16極
- EUROMAP 14-1: CSAH / CDA / CDC インサート、16極
(CDCインサートは鉄/コンスタンタン熱電対コンタクトも使用可能)
- EUROMAP 14-2: CSH / CNE / CCE / CSE インサート、16極-CPインサート、6極
- EUROMAP 16: CD インサート、8極, CSAH / CDA / CDC インサート、10極
- EUROMAP 27-1: MIXO インサートCX 08 C およびCX 04 B.
- EUROMAP 28: CSH / CSE インサート、6極
- EUROMAP 29: CSH / CSE インサート、24極
- EUROMAP 62: CSAH / CDA / CDC インサート、32極
- EUROMAP 67: CD インサート、50極(CD 25 Z バージョン).
- EUROMAP 67-1: CD インサート、50極(CD 25 Z バージョン).
- EUROMAP 70: MIXO インサート、CX 12 D
- EUROMAP 71: CD インサート、50極(CD 25 Z バージョン).
- EUROMAP 73: MIXO インサート、CX 12 D
- EUROMAP 74: MIXO インサート、CX 12 D
- EUROMAP 78: MIXO インサート、CX 12 D

ilme.comにアクセスして弊社のコンフィギュレータビデオを御覧ください。コネクタの選定がとても簡単になったことをご体感いただけます。



ILMEスマートコンフィギュレータは7000種類以上の商品データベースに直接アクセスし最適な商品を検索する画期的なツールです。

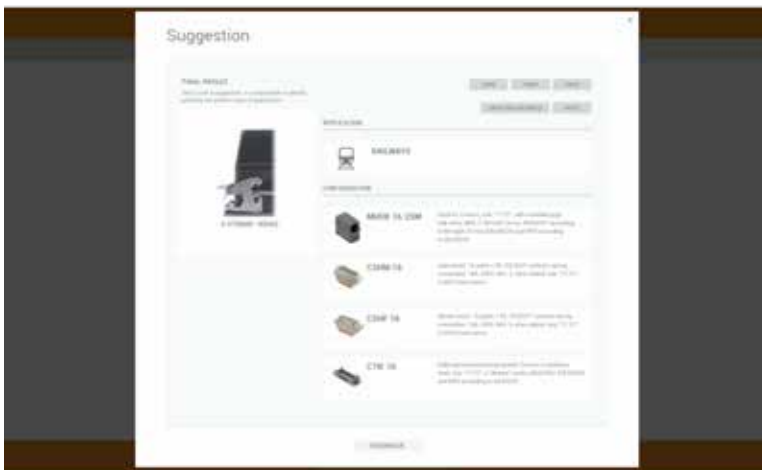


🔍 検索



5000万を超える
コネクタのオンライン
コンビネーション

👉 選択



用途に合わせた各部品
のかんたん選定

環境条件に合わせた
推奨部品の表示

📄 ダウンロード



最適な構成を実現する
スマートなご提案

A

AH M25IF	559
AH M25IFL	559
AH M32IF	559
AH M32IFL	559
AT 8FT	257
AT 8IFT	257
AT LCMM	257
AT LCSM	257
ATR C22	257
AT U2F	257
AT U3F	257
AW M25IJ	253
AW M25INJ	253
AW M25PJ	253

C

C7 06 FL	497
C7 10 FL	497
C7 16 FL	497
C7 24 FL	497
C7AP 06 L	490
C7AP 06 L2	490
C7AP 06 L29	490
C7AP 06 L229	490
C7AP 10.21	492
C7AP 10.29	492
C7AP 10.221	492
C7AP 10.229	492
C7AP 16.21	493
C7AP 16.29	493
C7AP 16.221	493
C7AP 16.229	493
C7AP 24.21	495
C7AP 24.29	495
C7AP 24.221	495
C7AP 24.229	495
C7ES	826
C7I 06 L	490, 738
C7I 06 LS	491
C7I 10	492, 738
C7I 16	493, 738
C7I 16 S	494
C7I 24	495, 738
C7I 24 S	496
C7IE 06 L	604
C7IE 10	606
C7IE 16	608
C7IE 24	610
C7P 06 L	490
C7P 06 L2	490
C7P 10	492
C7P 10.2	492
C7P 16	493
C7P 16.2	493
C7P 24	495
C7P 24.2	495
CAC 06 L	440
CAC 10	449
CAC 10 L	449
CAC 16	459
CAC 16 L	459
CAC 24	471
CAC 24 L	471
CAC 50	484
CACR 06 L	663
CACR 10	664
CACR 16	665
CACR 24	666
CAF 10	443
CAF 16	452
CAF 16.221	454

CAF 24.21	462
CAF 24.29	462
CAF 24.221	464
CAN 24	469
CAO 06 L21	437
CAO 06 L29	437
CAO 06 YX21	682
CAO 06 YX29	682
CAO 10.21	443
CAO 10.29	443
CAO 10 L21	444
CAO 10 L29	444
CAO 10 X	448
CAO 10 X29	448
CAO 10 YX21	685
CAO 10 YX29	685
CAO 16.21	452
CAO 16.29	452
CAO 16 L21	453
CAO 16 L29	453
CAO 16 X	458
CAO 16 X29	458
CAO 16 YX21	688
CAO 16 YX29	688
CAO 24.21	462
CAO 24.29	462
CAO 24 L21	463
CAO 24 L29	463
CAO 24 X	470
CAO 24 X29	470
CAO 24 YX21	691
CAO 24 YX29	691
CAO 50.21	482
CAO 50.29	482
CAO 50 X	483
CAO 50 X29	483
CAOS 10.21	657
CAOS 16.29	658
CAOS 24.29	659
CAOW 06 L21	593
CAOW 10.21	594
CAOW 16.29	595
CAOW 24.29	596
CAOW 50.29	599
CAOX 50 X29	487
CAP 06 L	436
CAP 06 L2	436
CAP 06 L29	436
CAP 06 L229	436
CAP 06 LS	436
CAP 06 LS2	436
CAP 06 LS29	436
CAP 06 LS229	436
CAP 06 YC229	681
CAP 10.21	442
CAP 10.29	442
CAP 10.221	442
CAP 10.229	442
CAP 10 CP	442
CAP 10 CP2	442
CAP 10 CP29	442
CAP 10 CP229	442
CAP 10 CS	442
CAP 10 CS2	442
CAP 10 CS29	442
CAP 10 CS229	442
CAP 10 L	442
CAP 10 L2	442
CAP 10 L29	442
CAP 10 L229	442
CAP 10 LS	442
CAP 10 LS2	442
CAP 10 LS29	442

CAP 10 LS229	442
CAP 10 YC229	684
CAP 16.21	451
CAP 16.29	451
CAP 16.221	451
CAP 16.229	451
CAP 16 CP	451
CAP 16 CP2	451
CAP 16 CP29	451
CAP 16 CP229	451
CAP 16 CS	451
CAP 16 CS2	451
CAP 16 CS29	451
CAP 16 CS229	451
CAP 16 L	451
CAP 16 L2	451
CAP 16 L29	451
CAP 16 L229	451
CAP 16 LS	451
CAP 16 LS2	451
CAP 16 LS29	451
CAP 16 LS229	451
CAP 16 YC229	687
CAP 24.21	461
CAP 24.29	461
CAP 24.221	461
CAP 24.229	461
CAP 24 CP	461
CAP 24 CP2	461
CAP 24 CP29	461
CAP 24 CP229	461
CAP 24 CS	461
CAP 24 CS2	461
CAP 24 CS29	461
CAP 24 CS229	461
CAP 24 G36	739
CAP 24 L	461
CAP 24 L2	461
CAP 24 L29	461
CAP 24 L229	461
CAP 24 LS	461
CAP 24 LS2	461
CAP 24 LS29	461
CAP 24 LS229	461
CAP 24 YC229	690
CAPS 06 L 21	656
CAPS 10.21	657
CAPS 16.21	658
CAPS 24.21	659
CAPW 06 L	593
CAPW 10.21	594
CAPW 16.21	595
CAPW 24.21	596
CAV 06 GYC21	683
CAV 06 GYC29	683
CAV 06 L21	437
CAV 06 L29	437
CAV 06 LG21	438
CAV 06 LG29	438
CAV 06 YX21	682
CAV 06 YX29	682
CAV 10.21	443
CAV 10.29	443
CAV 10.213	445
CAV 10 G	446
CAV 10 G29	446
CAV 10 GYC21	686
CAV 10 GYC29	686
CAV 10 L21	444
CAV 10 L29	444
CAV 10 LG21	447
CAV 10 LG29	447
CAV 10 X	448

CAV 10 X29	448
CAV 10 YX21	685
CAV 10 YX29	685
CAV 16.21	452
CAV 16.29	452
CAV 16.216	454
CAV 16.221	454
CAV 16 G	456
CAV 16 G29	456
CAV 16 GYC21	689
CAV 16 GYC29	689
CAV 16 L21	453
CAV 16 L29	453
CAV 16 LG21	457
CAV 16 LG29	457
CAV 16 X	458
CAV 16 X29	458
CAV 16 YX21	688
CAV 16 YX29	688
CAV 24.21	462
CAV 24.29	462
CAV 24.221	464
CAV 24.229	464
CAV 24 G	467
CAV 24 G29	467
CAV 24 GYC21	692
CAV 24 GYC29	692
CAV 24 L21	463
CAV 24 L29	463
CAV 24 LG21	468
CAV 24 LG29	468
CAV 24 X	470
CAV 24 X29	470
CAV 24 YX21	691
CAV 24 YX29	691
CAV 50.21	482
CAV 50.29	482
CAV 50 G29	482
CAV 50 X	483
CAV 50 X29	483
CAVS 10.21	657
CAVS 16.29	658
CAVS 24.29	659
CAVW 06 L21	593
CAVW 06 LG	593
CAVW 10.21	594
CAVW 10 G	594
CAVW 16.29	595
CAVW 16 G29	595
CAVW 24.29	596
CAVW 50.29	599
CAVX 50 G29	487
CAVX 50 X29	487
CBC 06 L	521
CBC 10	523
CBC 16	525
CBC 24	527
CBGF	800
CC 0.5 AN	104*
CC 0.7 AN	104*
CC 1.0 AN	104*
CC 1.5 AN	104*
CC 2.5 AN	104*
CCEF 06	142
CCEF 10	143
CCEF 16	144, 146
CCEF 16 N	146
CCEF 24	145, 147
CCEF 24 N	147
CCEM 06	142
CCEM 10	143
CCEM 16	144, 146
CCEM 16 N	146

* これらの商品はカタログ内の複数の箇所に掲載されています

CCEM 24.....	145, 147	CCMJD 1.0.....	769	CDF 07.....	66	CDSHM 18.....	87
CCEM 24 N.....	147	CCMJD 1.5.....	769	CDF 07 N.....	66	CDSHM 27.....	88, 90
CCES.....	812*	CCMJD 2.5.....	769	CDF 08.....	67	CDSHM 27 N.....	90
CCF2D 0.3.....	769	CCMJD 3.0.....	769	CDF 15.....	68	CDSHM 42.....	89, 91
CCF2D 0.5.....	769	CCMJD 4.0.....	769	CDF 25.....	69, 71	CDSHM 42 N.....	91
CCF2D 0.7.....	769	CCPNP.....	812*	CDF 25 Z.....	71	CFF 10.....	443
CCF2D 1.0.....	769	CCPNP RN.....	818	CDF 40.....	70, 73	CFF 16.....	452
CCF2D 1.5.....	769	CCPR RN.....	812*	CDF 64.....	72, 74	CFF 16.221.....	454
CCF2D 2.5.....	769	CCPZ MIL.....	812	CDFA 0.3.....	66*	CFF 24.21.....	462
CCF2D 3.0.....	769	CCPZP.....	830	CDFA 0.5.....	66*	CFF 24.29.....	462
CCF2D 4.0.....	769	CCPZPA.....	832	CDFA 0.7.....	66*	CFF 24.221.....	464
CCFA 0.3.....	104*	CCPZP RN.....	829	CDFA 1.0.....	66*	CFO 06 L21.....	437
CCFA 0.5.....	104*	CCPZ RN.....	818	CDFA 1.5.....	66*	CFO 06 L29.....	437
CCFA 0.7.....	104*	CCPZ TP.....	814	CDFA 2.5.....	66*	CFO 10.21.....	443
CCFA 1.0.....	104*	CCSPZP.....	828*	CDFA 6A.....	756, 766	CFO 10.29.....	443
CCFA 1.5.....	104*	CCTP 10.....	812, 830	CDFA 6A28.....	758*	CFO 10 L21.....	444
CCFA 2.5.....	104*	CCTP 16.....	812, 830	CDFD 0.3.....	66*	CFO 10 L29.....	444
CCFA 3.0.....	104*	CCTPACF.....	832	CDFD 0.5.....	66*	CFO 16.21.....	452
CCFA 4.0.....	104*	CCTPACM.....	832	CDFD 0.7.....	66*	CFO 16.29.....	452
CCFC 0.3.....	759	CCTPADF.....	832	CDFD 1.0.....	66*	CFO 16 L21.....	453
CCFC 0.5.....	759	CCTPADM.....	832	CDFD 1.5.....	66*	CFO 16 L29.....	453
CCFD 0.3.....	104*	CCVPP.....	828, 830	CDFD 2.5.....	66*	CFO 24.21.....	462
CCFD 0.5.....	104*	CCW CT.....	847	CDFD 6A.....	756	CFO 24.29.....	462
CCFD 0.7.....	104*	CCW M25.....	847	CDFJD 0.3.....	768	CFO 24 L21.....	463
CCFD 1.0.....	104*	CCW M32.....	847	CDFJD 0.5.....	768	CFO 24 L29.....	463
CCFD 1.5.....	104*	CCW PD 1M.....	847	CDFJD 0.7.....	768	CFO 32.....	474
CCFD 2.5.....	104*	CCW PD 03.....	847	CDFJD 1.0.....	768	CFO 32.29.....	474
CCFD 3.0.....	104*	CCW PD 03G.....	847	CDFJD 1.5.....	768	CFO 32.42.....	474
CCFD 4.0.....	104*	CCW PD 03 IVG.....	847	CDFJD 2.5.....	768	CFO 32 L.....	474
CCFF 0.3.....	759	CCW PD 06.....	847	CDM2D 0.3.....	768	CFO 32 X.....	475
CCFF 0.5.....	759	CCW PD 10.....	847	CDM2D 0.5.....	768	CFO 48 L.....	478
CCFFA.....	757, 764	CCW PD 15.....	847	CDM2D 0.7.....	768	CFO 48 L29.....	478
CCFJD 0.3.....	769	CCW PD 16.....	847	CDM2D 1.0.....	768	CFO 48 L42.....	478
CCFJD 0.5.....	769	CCW PD 24.....	847	CDM2D 1.5.....	768	CFO 50.21.....	482
CCFJD 0.7.....	769	CCW PD 25.....	847	CDM2D 2.5.....	768	CFO 50.29.....	482
CCFJD 1.0.....	769	CDAF 10.....	98	CDM 07.....	66	CFO 50 X.....	483
CCFJD 1.5.....	769	CDAF 10 X.....	98	CDM 07 N.....	66	CFO 50 X29.....	483
CCFJD 2.5.....	769	CDAF 16.....	100, 102	CDM 08.....	67	CFOS 06 L21.....	656
CCFJD 3.0.....	769	CDAF 16 N.....	102	CDM 15.....	68	CFV 06 GYC21.....	683
CCFJD 4.0.....	769	CDAF 16 X.....	100, 102	CDM 25.....	69, 71	CFV 06 GYC29.....	683
CCINA.....	812*	CDAF 16 XN.....	102	CDM 25 Z.....	71	CFV 06 L21.....	437
CCM2D 0.3.....	769	CDAM 10.....	98	CDM 40.....	70, 73	CFV 06 L29.....	437
CCM2D 0.5.....	769	CDAM 10 X.....	98	CDM 64.....	72, 74	CFV 06 LG21.....	438
CCM2D 0.7.....	769	CDAM 16.....	100, 102	CDMA 0.3.....	66*	CFV 06 LG29.....	438
CCM2D 1.0.....	769	CDAM 16 N.....	102	CDMA 0.5.....	66*	CFV 10.21.....	443
CCM2D 1.5.....	769	CDAM 16 X.....	100, 102	CDMA 0.7.....	66*	CFV 10.29.....	443
CCM2D 2.5.....	769	CDAM 16 XN.....	102	CDMA 1.0.....	66*	CFV 10.213.....	445
CCM2D 3.0.....	769	CDCF 10.....	104	CDMA 1.5.....	66*	CFV 10 G.....	446
CCM2D 4.0.....	769	CDCF 16.....	105, 106	CDMA 2.5.....	66*	CFV 10 G29.....	446
CCMA 0.3.....	104*	CDCF 16 N.....	106	CDMA 6A.....	756*	CFV 10 GYC21.....	686
CCMA 0.5.....	104*	CDCM 10.....	104	CDMA 6A32.....	766	CFV 10 GYC29.....	686
CCMA 0.7.....	104*	CDCM 16.....	105, 106	CDMD 0.3.....	66*	CFV 10 L21.....	444
CCMA 1.0.....	104*	CDCM 16 N.....	106	CDMD 0.5.....	66*	CFV 10 L29.....	444
CCMA 1.5.....	104*	CDDF 24.....	76	CDMD 0.7.....	66*	CFV 10 LG21.....	447
CCMA 2.5.....	104*	CDDF 38.....	77, 80	CDMD 1.0.....	66*	CFV 10 LG29.....	447
CCMA 3.0.....	104*	CDDF 42.....	78	CDMD 1.5.....	66*	CFV 16.21.....	452
CCMA 4.0.....	104*	CDDF 72.....	79, 82	CDMD 2.5.....	66*	CFV 16.29.....	452
CCMC 0.3.....	759	CDDF 72 N.....	82	CDMD 6A.....	756	CFV 16.216.....	454
CCMC 0.5.....	759	CDDF 108.....	81, 83	CDMJD 0.3.....	768	CFV 16.221.....	454
CCMD 0.3.....	104*	CDDF 108 N.....	83	CDMJD 0.5.....	768	CFV 16 G.....	456
CCMD 0.5.....	104*	CDDM 24.....	76	CDMJD 0.7.....	768	CFV 16 G29.....	456
CCMD 0.7.....	104*	CDDM 38.....	77, 80	CDMJD 1.0.....	768	CFV 16 GYC21.....	689
CCMD 1.0.....	104*	CDDM 42.....	78	CDMJD 1.5.....	768	CFV 16 GYC29.....	689
CCMD 1.5.....	104*	CDDM 72.....	79, 82	CDMJD 2.5.....	768	CFV 16 L21.....	453
CCMD 2.5.....	104*	CDDM 72 N.....	82	CDSHF 06 NC.....	95	CFV 16 L29.....	453
CCMD 3.0.....	104*	CDDM 108.....	81, 83	CDSHF 09.....	86	CFV 16 LG21.....	457
CCMD 4.0.....	104*	CDDM 108 N.....	83	CDSHF 18.....	87	CFV 16 LG29.....	457
CCMF 0.3.....	759	CDF2D 0.3.....	768	CDSHF 27.....	88, 90	CFV 24.21.....	462
CCMF 0.5.....	759	CDF2D 0.5.....	768	CDSHF 27 N.....	90	CFV 24.29.....	462
CCMFA.....	757, 764	CDF2D 0.7.....	768	CDSHF 42.....	89, 91	CFV 24.221.....	464
CCMJD 0.3.....	769	CDF2D 1.0.....	768	CDSHF 42 N.....	91	CFV 24 G.....	467
CCMJD 0.5.....	769	CDF2D 1.5.....	768	CDSHM 06 NC.....	95	CFV 24 G29.....	467
CCMJD 0.7.....	769	CDF2D 2.5.....	768	CDSHM 09.....	86	CFV 24 GYC21.....	692

* これらの商品はカタログ内の複数の箇所に掲載されています

CFV 24 GYC29.....	692	CGK V13	707	CHC 10.....	448	CHCS 16	658
CFV 24 L21	463	CGK V13 B	709	CHC 10 C	448	CHCS 16 G	658
CFV 24 L29	463	CGMA 10	223*	CHC 10 G	448	CHCS 16 S	658
CFV 24 LG21	468	CGMA 16	223*	CHC 10 L	448	CHCS 24	659
CFV 24 LG29	468	CGMA 25	223*	CHC 10 LG	448	CHCS 24 G	659
CFV 32	474	CGMA 35	223*	CHC 10 S	448	CHCS 24 S	659
CFV 32.29	474	CGO 06.16	711	CHC 10 SL	448	CHCW 06 L	593
CFV 32.42	474	CGO 06.16 B	713	CHC 16	458	CHCW 06 LG	593
CFV 32 G	474	CGO 06.21	711	CHC 16 C	458	CHCW 06 SL	593
CFV 32 G29	474	CGO 06.21 B	713	CHC 16 G	458	CHCW 10	594
CFV 32 G42	474	CGO 06.29	711	CHC 16 L	458	CHCW 10 G	594
CFV 32 L	474	CGO 06.29 B	713	CHC 16 LG	458	CHCW 10 S	594
CFV 32 LG	474	CGO 10.16	715	CHC 16 S	458	CHCW 16	595
CFV 32 X	475	CGO 10.16 B	717	CHC 16 SL	458	CHCW 16 G	595
CFV 48 L	478	CGO 10.21	715	CHC 24	470	CHCW 16 S	595
CFV 48 L29	478	CGO 10.21 B	717	CHC 24 C	470	CHCW 24	596
CFV 48 L42	478	CGO 10.29	715	CHC 24 G	470	CHCW 24 G	596
CFV 50.21	482	CGO 10.29 B	717	CHC 24 L	470	CHCW 24 S	596
CFV 50.29	482	CGO 16.21	719	CHC 24 LG	470	CHCW 32	597
CFV 50 G29	482	CGO 16.21 B	721	CHC 24 S	470	CHCW 32 G	597
CFV 50 X	483	CGO 16.29	719	CHC 24 SL	470	CHCW 32 S	597
CFV 50 X29	483	CGO 16.29 B	721	CHC 32	475	CHCW 50	599
CFVS 06 L21	656	CGO 16.36	719	CHC 32 C	475	CHCW 50 G	599
CG 06 FL	726	CGO 16.36 B	721	CHC 32 G	475	CHCW 50 S	599
CG 10 FL	726	CGO 24.21	723	CHC 32 L	475	CHCX 50 G	488
CG 16 FL	726	CGO 24.21 B	725	CHC 32 LG	475	CHCXW 50 G	601
CG 24 FL	726	CGO 24.29	723	CHC 32 S	475	CHES	300, 302
CGC 06	711	CGO 24.29 B	725	CHC 32 SL	475	CHI 06 L	387
CGC 06 B	713	CGO 24.36	723	CHC 48 LG	481	CHI 06 LC	435
CGC 10	715	CGO 24.36 B	725	CHC 50	483	CHI 06 LCH	738
CGC 10 B	717	CGP 06.29	710	CHC 50 G	483	CHI 06 LCP	435
CGC 16	719	CGP 10.29	714	CHC 50 S	483	CHI 06 LCS	435
CGC 16 B	721	CGP 16.36	718	CHCE 06 L	616	CHI 06 LS	435
CGC 24	723	CGP 24.36	722	CHCE 06 LG	616	CHI 06 YC	681
CGC 24 B	725	CGP 24.236	722	CHCE 06 SL	616	CHI 10-K	441, 738
CGCE 06	625	CGPZ LOC	826	CHCE 10	617	CHI 10 C	441
CGCE 10	627	CGT 6.0	359	CHCE 10 G	617	CHI 10 CH	738
CGCE 16	629	CGT 10	359	CHCE 10 S	617	CHI 10 CP	441
CGCE 24	631	CGT 16	282*	CHCE 16	618	CHI 10 CS	441
CGCP 06 FX	799	CGT 25	359	CHCE 16 G	618	CHI 10 L	441
CGCP 06 MB	799	CGV 06.16	711	CHCE 16 S	618	CHI 10 LS	441
CGCP 10 FX	799	CGV 06.16 B	713	CHCE 24	619	CHI 10 YC	684
CGCP 10 MB	799	CGV 06.21	711	CHCE 24 G	619	CHI 16-K	450, 738
CGCP 16 FX	799	CGV 06.21 B	713	CHCE 24 S	619	CHI 16 C	450
CGCP 16 MB	799	CGV 06.29	711	CHCE 32	620	CHI 16 CH	738
CGCP 24 FX	799	CGV 06.29 B	713	CHCE 32 G	620	CHI 16 CP	450
CGCP 24 MB	799	CGV 10.16	715	CHCE 32 S	620	CHI 16 CS	450
CGD 10 C	826	CGV 10.16 B	717	CHCE 50	622	CHI 16 L	450
CGD 16 C	826	CGV 10.21	715	CHCE 50 G	622	CHI 16 LS	450
CGD 25 C	826	CGV 10.21 B	717	CHCE 50 S	622	CHI 16 YC	687
CGD 35 C	826	CGV 10.29	715	CHCN 06 L	697	CHI 24	460, 738
CGFA 10	223*	CGV 10.29 B	717	CHCN 06 LG	697	CHI 24 C	460
CGFA 16	223*	CGV 16.21	719	CHCN 10	699	CHI 24 CH	738
CGFA 25	223*	CGV 16.21 B	721	CHCN 10 G	699	CHI 24 CP	460
CGFA 35	223*	CGV 16.29	719	CHCN 16	701	CHI 24 CS	460
CGI 06	710	CGV 16.29 B	721	CHCN 16 G	701	CHI 24 L	460
CGI 06 B	712	CGV 16.36	719	CHCN 24	703	CHI 24 LS	460
CGI 10	714	CGV 16.36 B	721	CHCN 24 G	703	CHI 24 YC	690
CGI 10 B	716	CGV 16.221	719	CHCP 06	798	CHI 32	472
CGI 16	718	CGV 16.221 B	721	CHCP 10	798	CHI 32 CS	472
CGI 16 B	720	CGV 24.21	723	CHCP 10 V	798	CHI 32 L	472
CGI 24	722	CGV 24.21 B	725	CHCP 16	798	CHI 32 LS	472
CGI 24 B	724	CGV 24.29	723	CHCP 24	798	CHI 48 L	478
CGIE 06	624	CGV 24.29 B	725	CHCR 06 L	663	CHI 48 LS	478
CGIE 10	626	CGV 24.36	723	CHCR 10	664	CHI 50	479
CGIE 16	628	CGV 24.36 B	725	CHCR 16	665	CHI 50 CS	479
CGIE 24	630	CGV 24.229	723	CHCR 24	666	CHIE 06 L	616
CGKCP FX	799	CGV 24.229 B	725	CHCS 06 L	656	CHIE 10	617
CGKCP MB	799	CH1ES	299	CHCS 06 LG	656	CHIE 16	618
CGK I	706	CHC 06 L	439	CHCS 06 SL	656	CHIE 24	619
CGK IA	706	CHC 06 LC	439	CHCS 10	657	CHIE 32	620
CGK IAP13	706	CHC 06 LG	439	CHCS 10 G	657	CHIE 48 LS	621
CGK I B	708	CHC 06 SL	439	CHCS 10 S	657	CHIE 50	622

* これらの商品はカタログ内の複数の箇所に掲載されています

CHIN 06 L.....	696	CHP 16.2.....	451	CHV 16 LG.....	457	CIO 24 YX36.....	691
CHIN 06 LCH.....	696	CHP 16 CP.....	451	CHV 16 X.....	458	CIPZ D.....	820, 821
CHIN 10.....	698	CHP 16 CP2.....	451	CHV 24.....	462	CIPZP D.....	828
CHIN 10 CH.....	698	CHP 16 CS.....	451	CHV 24.29.....	462	CITP D.....	820, 828
CHIN 16.....	700	CHP 16 CS2.....	451	CHV 24 G.....	467	CIV 16.29.....	455
CHIN 16 CH.....	700	CHP 16 L.....	451	CHV 24 L.....	463	CIV 24.36.....	465
CHIN 24.....	702	CHP 16 L2.....	451	CHV 24 L29.....	463	CIV 24 YX36.....	691
CHIN 24 CH.....	702	CHP 16 LS.....	451	CHV 24 LG.....	468	CIVES.....	821
CHIR 32 L.....	667	CHP 16 LS2.....	451	CHV 24 X.....	470	CJK 8B IFT.....	248
CHIR 32 LS.....	667	CHP 24.....	461	CHV 32.....	474	CJK 8FT.....	246
CHIR 48 L.....	668	CHP 24.2.....	461	CHV 32.29.....	474	CJK 8IFT.....	248
CHIR 48 LS.....	668	CHP 24 CP.....	461	CHV 32.42.....	474	CJK 8IMT.....	246, 248
CHIS 06 L.....	656	CHP 24 CP2.....	461	CHV 32 G.....	474	CJK 8M.....	253
CHIS 10.....	657	CHP 24 CS.....	461	CHV 32 G29.....	474	CJK 8MT.....	246
CHIS 16.....	658	CHP 24 CS2.....	461	CHV 32 G42.....	474	CJK 8P IFT.....	248
CHIS 24.....	659	CHP 24 L.....	461	CHV 32 L.....	474	CJ KF.....	241
CHIW 06 L.....	593	CHP 24 L2.....	461	CHV 32 LG.....	474	CJ KM.....	241
CHIW 10.....	594	CHP 24 LS.....	461	CHV 32 X.....	475	CJPW K.....	845
CHIW 16.....	595	CHP 24 LS2.....	461	CHV 48 L.....	478	CJPZ T.....	844
CHIW 24.....	596	CHP 32.....	473	CHV 48 L29.....	478	CJPZ Y.....	843
CHIW 32.....	597	CHP 32.2.....	473	CHV 48 L42.....	478	CJST.....	843, 844
CHIW 48 LS.....	598	CHP 32.29.....	473	CHVS 16.....	658	CJZ 8 IN.....	242
CHIW 50.....	599	CHP 32.42.....	473	CHVS 24.....	659	CJZA 8 I.....	242
CHIX 32 L.....	476	CHP 32.229.....	473	CHVW 16.....	595	CJZA 8 IA4.....	244
CHIX 32 LP.....	476	CHP 32.242.....	473	CHVW 24.....	596	CJZAX 8 IA4.....	244
CHIX 32 LS.....	476	CHP 32 L.....	473	CHVW 24 G.....	596	CJZAXX 8 IA4.....	245
CHIX 50.....	486	CHP 32 L2.....	473	CHVW 32.....	597	CK 03 C.....	386
CHIXW 50.....	600	CHP 32 L29.....	473	CHVW 32 G.....	597	CK 03 CA.....	386
CHO 06 L13.....	437	CHP 32 L42.....	473	CHVW 48 L.....	598	CK 03 CAN.....	386
CHO 06 L16.....	437	CHP 32 L229.....	473	CIES B.....	820	CK 03 CAS.....	386
CHO 06 LX16.....	439	CHP 32 L242.....	473	CIF 2.4.....	756	CK 03 CN.....	386
CHO 10.....	443	CHP 32 LS.....	473	CIF 2.4 A.....	756	CK 03 CS.....	386
CHO 10 L.....	444	CHP 32 LS2.....	473	CIF2D 0.2.....	770	CK 03 CX.....	386
CHO 10 X.....	448	CHP 32 LS29.....	473	CIF2D 0.3.....	770	CK 03 CXA.....	386
CHO 16.....	452	CHP 32 LS42.....	473	CIF2D 0.5.....	770	CK 03 CXAN.....	386
CHO 16 L.....	453	CHP 32 LS229.....	473	CIF2D 0.7.....	770	CK 03 CXN.....	386
CHO 16 X.....	458	CHP 32 LS242.....	473	CIF 5 2.4.....	766	CK 03 I.....	385, 392
CHO 24.....	462	CHP 48 LS.....	478	CIFA 0.2.....	204*	CK 03 IA.....	385
CHO 24 L.....	463	CHP 48 LS29.....	478	CIFA 0.3.....	204*	CK 03 IAN.....	385
CHO 24 X.....	470	CHP 50.21.....	479	CIFA 0.5.....	204*	CK 03 IAPNS.....	385
CHO 32.....	474	CHP 50.29.....	479	CIFA 0.7.....	306	CK 03 IAPS.....	385
CHO 32.29.....	474	CHP 50.221.....	479	CIFD 0.2.....	204*	CK 03 IN.....	385, 392
CHO 32.42.....	474	CHP 50.229.....	479	CIFD 0.3.....	204*	CK 03 VANS.....	386
CHO 32 L.....	474	CHP 50 CS.....	479	CIFD 0.5.....	204*	CK 03 VAS.....	386
CHO 32 X.....	475	CHP 50 CS2.....	479	CIFD 0.7.....	306	CK 03 VGNS.....	386
CHO 48 L.....	478	CHP 50 CS29.....	479	CIFJD 0.2.....	770	CK 03 VGS.....	386
CHO 48 L29.....	478	CHP 50 CS229.....	479	CIFJD 0.3.....	770	CK 03 VNS.....	386
CHO 48 L42.....	478	CHPW 32.....	597	CIFJD 0.5.....	770	CK 03 VS.....	386
CHO 50.....	482	CHPW 48 LS.....	598	CIFJD 0.7.....	770	CKA 03 APS.....	395
CHO 50 X.....	483	CHPW 50.21.....	599	CIF Q4/2 2.4.....	758	CKA 03 C.....	397
CHOS 16.....	658	CHPW 50.229.....	599	CIF Q05 2.4.....	764	CKA 03 CA.....	397
CHOS 24.....	659	CHPX 32 L.....	477	CIF Q07 2.4.....	762	CKA 03 CAS.....	397
CHOW 16.....	595	CHPX 32 L29.....	477	CIF Q08 1.6.....	757	CKA 03 CS.....	397
CHOW 24.....	596	CHPX 32 LP.....	477	CIF Q12 2.4.....	760	CKA 03 I.....	395
CHOW 32.....	597	CHPX 32 LP29.....	477	CIF X17 2.4.....	766	CKA 03 IA.....	395
CHOW 48 L.....	598	CHPX 32 LS.....	477	CIM2D 0.2.....	770	CKA 03 IA4.....	405
CHOW 50.....	599	CHPX 32 LS29.....	477	CIM2D 0.3.....	770	CKA 03 IAPS.....	395
CHOX 50 X.....	487	CHPX 50.21.....	486	CIM2D 0.5.....	770	CKA 03 ILS.....	396
CHP 06 L.....	436	CHPX 50.29.....	486	CIM2D 0.7.....	770	CKA 03 ILSA.....	396
CHP 06 L2.....	436	CHPXW 50.21.....	600	CIMA 0.2.....	204*	CKA 03 VAS.....	397
CHP 06 LS.....	436	CHSDS.....	803	CIMA 0.3.....	204*	CKA 03 VGS.....	397
CHP 06 LS2.....	436	CHV 06 L13.....	437	CIMA 0.5.....	204*	CKA 03 VS.....	397
CHP 10.....	442	CHV 06 L16.....	437	CIMA 0.7.....	306	CKAG 03 C.....	401
CHP 10.2.....	442	CHV 06 LG.....	438	CIMD 0.2.....	204*	CKAG 03 V.....	402
CHP 10 CP.....	442	CHV 06 LX16.....	439	CIMD 0.3.....	204*	CKAG 03 VA.....	402
CHP 10 CP2.....	442	CHV 10.....	443	CIMD 0.5.....	204*	CKAS 03 IA4.....	641
CHP 10 CS.....	442	CHV 10 G.....	446	CIMD 0.7.....	306	CKAS 03 V.....	640
CHP 10 CS2.....	442	CHV 10 L.....	444	CIMJD 0.2.....	770	CKAS 03 VA.....	640
CHP 10 L.....	442	CHV 10 LG.....	447	CIMJD 0.3.....	770	CKAW 03 V.....	584
CHP 10 L2.....	442	CHV 10 X.....	448	CIMJD 0.5.....	770	CKAW 03 VA.....	584
CHP 10 LS.....	442	CHV 16.....	452	CIMJD 0.7.....	770	CKAX 03 I.....	395
CHP 10 LS2.....	442	CHV 16 G.....	456	CIO 16.36.....	455	CKAX 03 APS.....	395
CHP 16.....	451	CHV 16 L.....	453	CIO 24.36.....	465	CKAX 03 CX.....	397

* これらの商品はカタログ内の複数の箇所に掲載されています

CKAX 03 CXA.....	397
CKAX 03 I.....	401
CKAX 03 IA.....	395
CKAX 03 IA4.....	404
CKAX 03 IAPS.....	395
CKAX 03 ILS.....	396, 401
CKAX 03 ILSA.....	396
CKAX 03 VGS.....	397
CKAXE 03 I.....	612
CKAXE 03 IA.....	612
CKAXR 03 I.....	661
CKAXR 03 IA.....	661
CKAXS 03 AP.....	640
CKAXS 03 I.....	640
CKAXS 03 IA.....	640
CKAXS 03 IA4.....	641
CKAXS 03 IAP.....	640
CKAXS 03 VG.....	640
CKAXW 03 AP.....	584
CKAXW 03 I.....	584
CKAXW 03 IA.....	584
CKAXW 03 IA4.....	585
CKAXW 03 IAP.....	584
CKAXW 03 VG.....	584
CKAXX 03 IA4.....	405
CKAXXS 03IA4.....	641
CKAXXW 03IA4.....	585
CKF 03.....	58
CKF 03 N.....	58
CKF 03 RY.....	60
CKF 04.....	58
CKF 04 N.....	58
CKF 04 RY.....	60
CKFD 03.....	59
CKFD 04.....	59
CKG 03 C.....	392
CKG 03 CN.....	392
CKG 03 V.....	393
CKG 03 VA.....	393
CKG 03 VAN.....	393
CKG 03 VN.....	393
CKH 03 C.....	567
CKH 03 CA.....	567
CKH 03 CAS.....	567
CKH 03 CS.....	567
CKH 03 CX.....	567
CKH 03 CXA.....	567
CKH 03 I.....	566
CKH 03 IA.....	566
CKM 03.....	58
CKM 03 N.....	58
CKM 03 RY.....	60
CKM 03 T1.....	791
CKM 03 T3.....	791
CKM 04.....	58
CKM 04 N.....	58
CKM 04 RY.....	60
CKMD 03.....	59
CKMD 04.....	59
CKR 65.....	385*
CKR 65 D.....	385*
CKRH 65.....	566*
CKRH 65 D.....	566*
CKSHF 03.....	63
CKSHF 04.....	63
CKSHM 03.....	63
CKSHM 04.....	63
CKX 03 I.....	390
CKX 03 IA.....	390
CKX 03 IAP.....	390
CKX 03 IAPS.....	390
CKX 03 IN.....	390
CKX 03 VG.....	391

CKX 03 VGS.....	391
CL 125 SC.....	259, 333
CLC1.....	838, 840
CLC4.....	838, 840
CLDL.....	838
CLDL DD.....	840
CLES.....	838, 842
CLF DD.....	775
CLK 04 SCF.....	259
CLK 04 SCF-H.....	259
CLK 04 SCM.....	259
CLM DD.....	775
CL POF SC.....	259, 333
CLPZ R.....	838, 840
CLSG.....	838, 840
CLSP.....	838, 840
CLTE.....	838, 840
CMCEF 03.....	149
CMCEF 06.....	151, 155
CMCEF 06 N.....	155
CMCEF 10.....	153, 157
CMCEF 10 N.....	157
CMCEM 03.....	149
CMCEM 06.....	151, 155
CMCEM 06 N.....	155
CMCEM 10.....	153, 157
CMCEM 10 N.....	157
CMSHF 03.....	148
CMSHF 06.....	150, 154
CMSHF 06 N.....	154
CMSHF 10.....	152, 156
CMSHF 10 N.....	156
CMSHM 03.....	148
CMSHM 06.....	150, 154
CMSHM 06 N.....	154
CMSHM 10.....	152, 156
CMSHM 10 N.....	156
CNEF 06 RY.....	116
CNEF 06 T.....	110
CNEF 06 TX.....	110
CNEF 10 RY.....	117
CNEF 10 T.....	111
CNEF 10 TX.....	111
CNEF 16 RY.....	118
CNEF 16 T.....	112, 114
CNEF 16 TN.....	114
CNEF 16 TX.....	112, 114
CNEF 16 TXN.....	114
CNEF 24 RY.....	119, 120
CNEF 24 RYN.....	120
CNEF 24 T.....	113, 115
CNEF 24 TN.....	115
CNEF 24 TX.....	113, 115
CNEF 24 TXN.....	115
CNEM 06 RY.....	116
CNEM 06 T.....	110
CNEM 06 TX.....	110
CNEM 10 RY.....	117
CNEM 10 T.....	111
CNEM 10 TX.....	111
CNEM 16 RY.....	118
CNEM 16 T.....	112, 114
CNEM 16 TN.....	114
CNEM 16 TX.....	112, 114
CNEM 16 TXN.....	114
CNEM 24 RY.....	119, 120
CNEM 24 RYN.....	120
CNEM 24 T.....	113, 115
CNEM 24 TN.....	115
CNEM 24 TX.....	113, 115
CNEM 24 TXN.....	115
COB 03/3 BC.....	736
COB 06 BC.....	730

COB 06 CMS.....	731
COB 10 BC.....	730
COB 10 CMS.....	731
COB 16 BC.....	730
COB 16 CMS.....	731
COB 24 BC.....	730
COB 24 CMS.....	731
COB L.....	732
COB TCQ.....	730
COB TSF.....	731
COB TSFS.....	731
COPZ.....	842
COST.....	842
CPES.....	801
CPF 06.....	190, 191
CPF 06 N.....	191
CPF 06 RY.....	190
CPM 06.....	190, 191
CPM 06 N.....	191
CPM 06 RY.....	190
CPPZ C.....	826
CPT 24.....	801
CQ4F 02.....	196
CQ4F 02 H.....	197
CQ4F 03.....	198
CQ4F 03/2.....	194
CQ4M 02.....	196
CQ4M 02 H.....	197
CQ4M 03.....	198
CQ4M 03/2.....	194
CQ 08 C.....	415
CQ 08 CA.....	415
CQ 08 I.....	413
CQ 08 IA.....	413
CQ 08 IAP.....	413
CQ 08 V.....	414
CQ 08 VA.....	414
CQ 08 VG.....	415
CQAM 12 T1.....	791
CQEEF 40.....	188
CQEEF 64.....	189
CQEEM 40.....	188
CQEEM 64.....	189
CQEF 10.....	180
CQEF 18.....	181
CQEF 32.....	182, 184
CQEF 32 N.....	184
CQEF 46.....	183, 185
CQEF 46 N.....	185
CQEM 10.....	180
CQEM 18.....	181
CQEM 32.....	182, 184
CQEM 32 N.....	184
CQEM 46.....	183, 185
CQEM 46 N.....	185
CQES.....	213*
CQF 04/2.....	205
CQF 05.....	200
CQF 07.....	201
CQF 08.....	206
CQF 12.....	203
CQF 12 CIF.....	760
CQF 17.....	207
CQF 21.....	204
CQM 04/2.....	205
CQM 05.....	200
CQM 07.....	201
CQM 08.....	206
CQM 12.....	203
CQM 12 CIF.....	760
CQM 17.....	207
CQM 21.....	204
CQO 24.....	466

CQS 08 I.....	651
CQS 08 IA.....	651
CQS 08 IAP.....	651
CQS 08 V.....	652
CQS 08 VA.....	652
CQS 08 VG.....	652
CQV 24.....	466
CR 03 GKIVGR.....	648
CR 05 CA.....	776*
CR 06 AT.....	776
CR 06 BPE.....	582, 733
CR 06 DF.....	679, 780
CR 06 FS.....	778
CR 06 GTPC.....	578
CR 06 SC.....	777
CR 06 ST.....	776
CR 08 EMC.....	653
CR 09 AD.....	802
CR 09 AD1.....	802
CR 09 AD2.....	802
CR 10 AT.....	776
CR 10 BPE.....	582, 733
CR 10 CA.....	776*
CR 10 DF.....	679, 780
CR 10 FS.....	778
CR 10 GTPC.....	578
CR 10 SC.....	777
CR 10 ST.....	776
CR 15/16.....	732
CR 15 AD.....	802
CR 15 AD1.....	802
CR 15 AD2.....	802
CR 16 AT.....	776
CR 16 BPE.....	582, 733
CR 16 DF.....	679, 780
CR 16 FS.....	778
CR 16 GTPC.....	578
CR 16 SC.....	777
CR 16 SS.....	778
CR 16 SSD.....	779
CR 16 ST.....	776
CR 20.....	782
CR 20 CX.....	782
CR 20 CX D.....	782
CR 20 D.....	782
CR 21.21 GMH.....	572
CR 24 AT.....	776
CR 24 ATD.....	776
CR 24 BPE.....	582, 733
CR 24 DF.....	679, 780
CR 24 FS.....	778
CR 24 GTPC.....	578
CR 24 SC.....	777
CR 24 SCA.....	777
CR 24 SS.....	778
CR 24 SSD.....	779
CR 24 ST.....	776
CR 25/16.....	732
CR 25 AD.....	802
CR 25 AD1.....	802
CR 26 V.....	778, 779
CR 37 AD.....	802
CR 37 AD1.....	802
CR 37 AD2.....	802
CR 42 V.....	778, 779
CR 50 AD.....	802
CR 50 AD1.....	802
CR 50 AD2.....	802
CR 72.....	784
CR 72 CX.....	784
CR 72 CX D.....	784
CR 72 D.....	784
CRAD.....	755

* これらの商品はカタログ内の複数の箇所に掲載されています

CRAS.....	755	CSHF 10.....	111	CTSEM 10 L.....	173	CVAV 06 LG29.....	501
CR BDE.....	796	CSHF 10 S.....	123	CTSEM 10 R.....	173	CVAV 10 G21.....	507
CR BDSH3A.....	794	CSHF 16.....	112, 114	CTSEM 16 L.....	174, 176	CVAV 10 G29.....	507
CR BDSH3G.....	795	CSHF 16 N.....	114	CTSEM 16 LN.....	176	CVAV 10 LG21.....	507
CR BDSH6A.....	794	CSHF 16 S.....	124, 126	CTSEM 16 R.....	174, 176	CVAV 10 LG29.....	507
CR BDSH6G.....	795	CSHF 16 SN.....	126	CTSEM 16 RN.....	176	CVAV 16 G21.....	512
CR BDSH9A.....	794	CSHF 24.....	113, 115	CTSEM 24 L.....	175, 177	CVAV 16 G29.....	512
CR BDSH9G.....	795	CSHF 24 N.....	115	CTSEM 24 LN.....	177	CVAV 16 LG21.....	512
CR BDSH14A.....	794	CSHF 24 S.....	125, 127	CTSEM 24 R.....	175, 177	CVAV 16 LG29.....	512
CR BDSH14G.....	795	CSHF 24 SN.....	127	CTSEM 24 RN.....	177	CVAV 24 G21.....	517
CRBF.....	755	CSHM 06.....	110	CTSF 40 L.....	168	CVAV 24 G29.....	517
CR BLC622.....	753	CSHM 06 S.....	122	CTSF 40 R.....	168	CVAV 24 LG21.....	517
CRBM.....	755	CSHM 10.....	111	CTSF 64 L.....	169	CVAV 24 LG29.....	517
CR BST.....	797	CSHM 10 S.....	123	CTSF 64 R.....	169	CVFV 06 LG21.....	501
CR CDS.....	86*	CSHM 16.....	112, 114	CTSM 40 L.....	168	CVFV 06 LG29.....	501
CR CLK.....	752	CSHM 16 N.....	114	CTSM 40 R.....	168	CVFV 10 G21.....	507
CR CP.....	787	CSHM 16 S.....	124, 126	CTSM 64 L.....	169	CVFV 10 G29.....	507
CR CPQ.....	787	CSHM 16 SN.....	126	CTSM 64 R.....	169	CVFV 10 LG21.....	507
CR CX01B.....	419	CSHM 24.....	113, 115	CUK 2FT.....	256	CVFV 10 LG29.....	507
CR CX01G.....	419	CSHM 24 N.....	115	CUK 3FT.....	256	CVFV 16 G21.....	512
CR CX01N.....	419	CSHM 24 S.....	125, 127	CVAP 06 LP.....	500	CVFV 16 G29.....	512
CR CX01R.....	419	CSHM 24 SN.....	127	CVAP 06 LP2.....	500	CVFV 16 LG21.....	512
CRF.....	783, 784	CSSF 06.....	160	CVAP 06 LP29.....	500	CVFV 16 LG29.....	512
CRF CX.....	783, 784	CSSF 10.....	161	CVAP 06LP229.....	500	CVFV 24 G21.....	517
CRF CX D.....	783, 784	CSSF 16.....	162, 164	CVAP 06 LS.....	500	CVFV 24 G29.....	517
CRF D.....	783, 784	CSSF 16 N.....	164	CVAP 06 LS2.....	500	CVFV 24 LG21.....	517
CR GND.....	320*	CSSF 24.....	163, 165	CVAP 06 LS29.....	500	CVFV 24 LG29.....	517
CRH 24.....	806	CSSF 24 N.....	165	CVAP 06LS229.....	500	CVI 06 LP.....	498
CRIC M3.....	754	CSSM 06.....	160	CVAP 06LSP21.....	499	CVI 06 LS.....	498
CR K03.....	786	CSSM 10.....	161	CVAP 06LSP29.....	499	CVI 06 LSP.....	499
CR K04G.....	786	CSSM 16.....	162, 164	CVAP 10 L21.....	505	CVI 10 L.....	502
CR K04R.....	786	CSSM 16 N.....	164	CVAP 10 L29.....	505	CVI 10 LA.....	504
CR KC.....	253	CSSM 24.....	163, 165	CVAP 10 L221.....	505	CVI 10 LP.....	502
CRM.....	783, 784	CSSM 24 N.....	165	CVAP 10 L229.....	505	CVI 10 LS.....	502
CR MBT.....	632	CT APE.....	755	CVAP 10 LP21.....	506	CVI 10 LSP.....	503
CRM CX.....	783, 784	CTF 06 L.....	172	CVAP 10 LP29.....	506	CVI 16 L.....	508
CRM CX D.....	783, 784	CTF 06 R.....	172	CVAP 10LP221.....	506	CVI 16 LP.....	508
CRM D.....	783, 784	CTF 10 L.....	173	CVAP 10LP229.....	506	CVI 16 LS.....	508
CRN 1.....	469	CTF 10 R.....	173	CVAP 10 LS.....	506	CVI 16 LSP.....	509
CRN 2.....	469	CTF 16 L.....	174	CVAP 10 LS2.....	506	CVI 24 L.....	513
CRN 3.....	469	CTF 16 R.....	174	CVAP 10 LS29.....	506	CVI 24 LP.....	513
CRN P.....	469	CTF 24 L.....	175	CVAP 10LS229.....	506	CVI 24 LS.....	513
CR Q02.....	789	CTF 24 R.....	175	CVAP 10LSP21.....	503	CVI 24 LSP.....	514
CR Q03.....	790	CTF 40 L.....	168	CVAP 10LSP29.....	503	CVIR 06 L.....	663
CR Q03/2.....	195	CTF 40 R.....	168	CVAP 16 L21.....	510	CVIR 10.....	663
CR Q12.....	787	CTF 64 L.....	169	CVAP 16 L221.....	510	CVIR 16.....	665
CRQ 16.....	415, 653	CTF 64 R.....	169	CVAP 16 L29.....	510	CVIR 24.....	666
CRQ 21.....	415, 653	CTM 06 L.....	172	CVAP 16 L229.....	510	CVP 06 LP.....	500
CR QF07.....	788	CTM 06 R.....	172	CVAP 16 LP21.....	511	CVP 06 LP2.....	500
CR QM07.....	788	CTM 10 L.....	173	CVAP 16 LP29.....	511	CVP 06 LS.....	500
CR SP.....	778, 779	CTM 10 R.....	173	CVAP 16LP221.....	511	CVP 06 LS2.....	500
CR TM-1.....	800	CTM 16 L.....	174	CVAP 16LP229.....	511	CVP 06 LSP16.....	499
CR TT.....	280	CTM 16 R.....	174	CVAP 16 LS.....	511	CVP 10 L.....	505
CR VATG.....	754	CTM 24 L.....	175	CVAP 16 LS2.....	511	CVP 10 L2.....	505
CR VDTG.....	754	CTM 24 R.....	175	CVAP 16 LS29.....	511	CVP 10 LP.....	506
CR VGM4.....	359	CTM 40 L.....	168	CVAP 16LS229.....	511	CVP 10 LP2.....	506
CR VNTG.....	754	CTM 40 R.....	168	CVAP 16LSP21.....	509	CVP 10 LS.....	506
CR VPTG.....	754	CTM 64 L.....	169	CVAP 16LSP29.....	509	CVP 10 LS2.....	506
CR YLK24.....	753	CTM 64 R.....	169	CVAP 24 L21.....	515	CVP 10 LSP16.....	503
CR YLK24 SL.....	753	CTSEF 06 L.....	172	CVAP 24 L29.....	515	CVP 16 L.....	510
CRZ 06.....	806	CTSEF 06 R.....	172	CVAP 24 L221.....	515	CVP 16 L2.....	510
CRZ 10.....	806	CTSEF 10 L.....	173	CVAP 24 L229.....	515	CVP 16 LP.....	511
CRZ 16.....	806	CTSEF 10 R.....	173	CVAP 24 LP21.....	516	CVP 16 LP2.....	511
CRZ 24.....	806	CTSEF 16 L.....	174, 176	CVAP 24 LP29.....	516	CVP 16 LS.....	511
CSAHF 10.....	99	CTSEF 16 LN.....	176	CVAP 24LP221.....	516	CVP 16 LS2.....	511
CSAHF 16.....	101, 103	CTSEF 16 R.....	174, 176	CVAP 24LP229.....	516	CVP 16 LSP21.....	509
CSAHF 16 N.....	103	CTSEF 16 RN.....	176	CVAP 24 LS.....	516	CVP 24 L.....	515
CSAHM 10.....	99	CTSEF 24 L.....	175, 177	CVAP 24 LS2.....	516	CVP 24 L2.....	515
CSAHM 16.....	101, 103	CTSEF 24 LN.....	177	CVAP 24 LS29.....	516	CVP 24 LP.....	516
CSAHM 16 N.....	103	CTSEF 24 R.....	175, 177	CVAP 24LS229.....	516	CVP 24 LP2.....	516
CSHES.....	846	CTSEF 24 RN.....	177	CVAP 24LSP21.....	514	CVP 24 LS.....	516
CSHF 06.....	110	CTSEM 06 L.....	172	CVAP 24LSP29.....	514	CVP 24 LS2.....	516
CSHF 06 S.....	122	CTSEM 06 R.....	172	CVAV 06 LG21.....	501	CVP 24 LSP21.....	514

* これらの商品はカタログ内の複数の箇所に掲載されています

CVV 06 LG	501	CWH J6 3MA	251	CX 01 YF	280	CX 05 SHM.....	294
CVV 10 G	507	CWH J6 5M	251	CX 01 YM	280	CX 6.0 MPAF.....	351
CVV 10 LG	507	CWH J6 5MA	251	CX 01 YPEF	281	CX 6.0 MPAM.....	351
CVV 16 G	512	CWH J6 7.5M	251	CX 01 YPEM	281	CX 6.0 MPAV.....	351
CVV 16 LG	512	CWH J6 7.5MA	251	CX 02 4AF	288	CX 6.0 MPF.....	350
CVV 24 G	517	CWH J6 10M	251	CX 02 4AM	288	CX 6.0 MPM.....	350
CVV 24 LG	517	CWH J6 10MA.....	251	CX 02 4BF	288	CX 6.0 MPQF.....	351
CW 0.5 J2M4E	344	CWH J6 15M	251	CX 02 4BM	288	CX 6.0 MPQM	351
CW 0.5 J2M8	344	CWH JE 0.5M	251	CX 02 4F	287, 361	CX 6.0 MPQV	351
CW 0.5 JM4/2	344	CWH JE 1M	251	CX 02 4HF	302	CX 6.0 MPV.....	350
CW 0.5 JM4E	344	CWH JE 2M	251	CX 02 4HM	302	CX 6.0 PF.....	353
CW 0.5 JM8	344	CWH JE 3M	251	CX 02 4M	287, 361	CX 6.0 PM.....	353
CW 1 J2M87	247, 337	CWH JE 5M	251	CX 02 7F	284	CX 6.0 VC.....	353
CW 1 SC9	260	CWH JE 7.5M	251	CX 02 7M	284	CX 6/2 JM.....	241*
CW 1 SC50	260	CWH JE 10M	251	CX 02 BF	320*	CX 06 CF.....	295, 367
CW 1 SC62	260	CWH JE 15M	251	CX 02 BM	320*	CX 06 CM.....	295, 367
CW 2 J2M4E	344	CW J5 1M	250	CX 02 CHF	299	CX 06P CF	296, 366
CW 2 J2M8	344	CW J5 2M	250	CX 02 CHM	299	CX 06P CM	296, 366
CW 2 J2M87	247, 337	CW J5 3M	250	CX 02 GF	283	CX 7/10 CA.....	308*
CW 2 JM4/2	344	CW J5 5M	250	CX 02 GM	283	CX7ES.....	213, 215
CW 2 JM4E	344	CW J5 7.5M	250	CX 02 HF	300	CX7FA 6.0	212, 214
CW 2 JM8	344	CW J5 10M	250	CX 02 HM	300	CX7FA 10	212*
CW 2 MIAM	327	CW J5 15M	250	CX 02 JF	342	CX7FA 16	212*
CW 2 SC9	260	CW J6 1M	249	CX 02 JM	342	CX7FA 25	212*
CW 2 SC50	260	CW J6 2M	249	CX 02 P	352	CX7MA 6.0	212, 214
CW 2 SC62	260	CW J6 3M	249	CX 3.0 MPAF.....	351	CX7MA 6.0 P	286
CW 2 UAM	256, 326	CW J6 3M	249	CX 3.0 MPAM	351	CX7MA 10	212*
CW 3 J2M87	247, 337	CW J6 5M	249	CX 3.0 MPAV	351	CX7MA 10 P	286
CW 3 SC9	260	CW J6 7.5M	249	CX 3.0 MPF	350	CX7MA 16	212*
CW 3 SC50	260	CW J6 10M	249	CX 3.0 MPM	350	CX7MA 16 P	286
CW 3 SC62	260	CW J6 15M	249	CX 3.0 MPQF	351	CX7MA 25	212*
CW 5 J2M4E	344	CWK 2 J2M8	242	CX 3.0 MPQF	351	CX7MA 25 P	286
CW 5 J2M8	344	CWK 5 J2M8	242	CX 3.0 MPQM	351	CX7MA 25 P	286
CW 5 J2M87	247, 337	CWK 10 J2M8	242	CX 3.0 MPQV	351	CX7PZ LOC.....	826
CW 5 JM4/2	344	CWKA 2 J2M8	242	CX 3.0 MPV	350	CX 8/2 JF	241*
CW 5 JM4E	344	CWKA 5 J2M8	242	CX 3.0 PF	353	CX 08 BF	325
CW 5 JM8	344	CWKA 10 J2M8	242	CX 3.0 PM	353	CX 08 BM	325
CW 5 SC9	260	CW XJ0.5M	249	CX 3.0 VC	353	CX 08 CF	297, 368
CW 5 SC50	260	CW XJ1M	249	CX 03 4BF	290, 363	CX 08 CM	297, 368
CW 5 SC62	260	CW XJ2M	249	CX 03 4BM	290, 363	CX 08 D5F.....	310
CW 7.5J2M87	247, 337	CW XJ3M	249	CX 03 4F	289, 362	CX 08 D5F2	310
CW 10 J2M4E	344	CW XJ5M	249	CX 03 4M	289, 362	CX 08 D5GF	316
CW 10 J2M8	344	CW XJ7.5M	249	CX 3/4 XDF	291, 364	CX 08 D5GF2	316
CW 10 J2M87	247, 337	CW XJ10M	249	CX 3/4 XDM	291, 364	CX 08 D5GM	316
CW 10 JM4/2	344	CX 1/2 BDF	263	CX 03 MP	350	CX 08 D5GM2	316
CW 10 JM4E	344	CX 1/2 BDM	263	CX 03 P	352	CX 08 D5M	310
CW 10 JM8	344	CX 1.6 PF	353	CX 4.0 MPAF.....	351	CX 08 D5M2	310
CW 10 SC9	260	CX 1.6 PM	353	CX 4.0 MPAM	351	CX 08 I6F.....	312
CW 10 SC50	260	CX 1.6 VC	353	CX 4.0 MPAM	351	CX 08 I6GF	312
CW 10 SC62	260	CX 01 9VF	328	CX 4.0 MPAV	351	CX 08 I6GM	312
CW 15 J2M87	247, 337	CX 01 9VF2	329	CX 4.0 MPF	350	CX 08 I6M.....	312
CWC J5 1M	250	CX 01 9VM	328, 330	CX 4.0 MPM	350	CX 8 J6IM.....	246*
CWC J5 2M	250	CX 01 9VM2	329	CX 4.0 MPQF	351	CX 8 J6M.....	246, 336
CWC J5 3M	250	CX 01 9VTF	330	CX 4.0 MPQM	351	CX 8 JF.....	241*
CWC J5 5M	250	CX 01 BCF	321	CX 4.0 MPQV	351	CX 8 JM.....	241*
CWC J5 7.5M	250	CX 01 BCM	321	CX 4.0 MPV	350	CX 10/12 CA.....	308*
CWC J5 10M	250	CX 01 BF	323	CX 4.0 PF	353	CX 11/14 CA.....	308*
CWC J5 15M	250	CX 01 BM	323	CX 4.0 PM	353	CX 12 DF	303, 370
CWC J6 1M	249	CX 01 GF	282	CX 4.0 VC	353	CX 12 DM	303, 370
CWC J6 2M	249	CX 01 GM	282	CX 4/2 JM	241*	CX 17 DF	304, 371
CWC J6 3M	249	CX 01 J8AIF	338	CX 04 BF	323	CX 17 DM	304, 371
CWC J6 5M	249	CX 01 J8BIF	338	CX 04 BM	323	CX 20 CF	298, 369
CWC J6 7.5M	249	CX 01 J8F	336	CX 4E JM	241*	CX 20 CM	298, 369
CWC J6 10M	249	CX 01 J8IM	336	CX 4 JM	241*	CX 20S IF.....	308
CWC J6 15M	249	CX 01 J8M	336	CX 04 LM	331	CX 20S IGF.....	308
CWH J6 0.5M	251	CX 01 J8PIF	338	CX 04 RF	332	CX 20S IGM	308
CWH J6 0.5MA	251	CX 01 J8UM	335	CX 04 RM	332	CX 20S IM.....	308
CWH J6 0.25M	251	CX 01 JF	340	CX 04 SCF	333	CX 25 IBF.....	306
CWH J6 1M	251	CX 01 JM	340	CX 04 SCF-H	333	CX 25 IBM.....	306
CWH J6 1MA	251	CX 01 MIF	327	CX 04 SCM	333	CX 36 IF	307*
CWH J6 2M	251	CX 01 MIM	327	CX 04 XF	292, 365	CX 36 IM.....	307*
CWH J6 2MA	251	CX 01 T	356	CX 04 XM	292, 365	CX 42 DF	305, 372
CWH J6 3M	251	CX 01 UF	326	CX 5/7 CA.....	308*	CX 42 DM	305, 372
		CX 01 UM	326	CX 05 SHF	294	CX 50 RF	332

* これらの商品はカタログ内の複数の箇所に掲載されています

CX 50 RM	332	CYD 50 C	826	CZAVW 25 L21	592	M7AP 10.40	492
CX 75 RF	332	CYD 70 C	826	CZC 15 L	425	M7AP 10.232	492
CX 75 RM	332	CYFA 16	280, 281	CZC 15 LG	425	M7AP 10.240	492
CXA 01 I	417	CYFA 25	280, 281	CZC 15 SL	425	M7AP 16.32	493
CX BES	807	CYFA 35	280, 281	CZC 25 L	429	M7AP 16.40	493
CXCF 4/2	212	CYFA 50	280, 281	CZC 25 LG	429	M7AP 16.232	493
CXCF 4/8	214	CYFA 70	280, 281	CZC 25 SL	429	M7AP 16.240	493
CXCM 4/2	212	CYG 06H06	742	CZCE 15 L	614	M7AP 16 S32	494
CXCM 4/8	214	CYG 06H06D	742	CZCE 15 SL	614	M7AP 16 S232	494
CXES	815*	CYG 06H10	742	CZCE 25 L	615	M7AP 24.32	495
CXES-10	818*	CYG 06H10D	742	CZCE 25 SL	615	M7AP 24.40	495
CXF 4/0	218	CYG 06H0606	743	CZCS 15 L	654	M7AP 24.232	495
CXF 4/0 RY	220	CYG 06H0610	743	CZCS 15 SL	654	M7AP 24.240	495
CXF 4/2	219	CYG 06H1006	743	CZCS 25 L	655	M7AP 24 S32	496
CXF 4/2 RY	221	CYG 06H1010	743	CZCS 25 SL	655	M7AP 24 S232	496
CXF 4/8	222	CYG 8/2 JF	243	CZCW 15 L	591	M7APE 06 L32	604
CXF 4/8 RY	222	CYG 8/2 JFA	243	CZCW 15 SL	591	M7APE 06 L40	604
CXF 6/6	224	CYG 8 JF	243	CZCW 25 L	592	M7APE 06L232	604
CXF 6/12	211	CYG 8 JFA	243	CZCW 25 SL	592	M7APE 06L240	604
CXF 6/36	216	CYG 9KAXI3	746	CZFO 15 L16	424	M7APE 10.32	606
CXF 8/0	223	CYG 16	741	CZFO 15 L21	424	M7APE 10.40	606
CXF 8/24	208	CYMA 16	280, 281	CZFO 25 L16	428	M7APE 10.232	606
CXF 9/42	210	CYMA 25	280, 281	CZFO 25 L21	428	M7APE 10.240	606
CXF 12/2	217	CYMA 35	280, 281	CZFOS 15 L21	654	M7APE 16.32	608
CXFA 1.5	194*	CYMA 50	280, 281	CZFOS 25 L21	655	M7APE 16.40	608
CXFA 2.5	194*	CYMA 70	280, 281	CZFV 15 L16	424	M7APE 16.232	608
CXFA 4.0	194*	CYPZ LOC	826	CZFV 15 L21	424	M7APE 16.240	608
CXFA 6.0	194*	CYR 16.3	740	CZFV 25 L16	428	M7APE 24.32	610
CXFA 10	196*	CYR 24.4	740	CZFV 25 L21	428	M7APE 24.40	610
CXFFA	758	CZ7CE 15 LG	614	CZFV 25 L216	428	M7APE 24.232	610
CX FM	345	CZ7CE 25 LG	615	CZFVS 15L221	654	M7APE 24.240	610
CXL 2/4 PF	271	CZ7CS 15 LG	654	CZFVS 25 L21	655	M7P 06 L20	490
CXL 2/4 PFH	271	CZ7CS 25 LG	655	CZI 15 L	422	M7P 06 L220	490
CXL 2/4 PM	271	CZ7CW 15 LG	591	CZI 15 LS	422	M7P 06 LS20	491
CXL 2/4 PMH	271	CZ7CW 25 LG	592	CZI 15 LSP	423	M7P 06 LS220	491
CXL 2/4 SF	270	CZ7I 15 L	432	CZI 25 L	426	M7P 10.20	492
CXL 2/4 SM	270	CZ7I 15 LS	432	CZI 25 LS	426	M7P 10.220	492
CXL PF	271	CZ7I 25 L	433	CZI 25 LSP	427	M7P 16.25	493
CXL PM	271	CZ7I 25 LS	433	CZO 15 L	424	M7P 16.225	493
CXL SF	270	CZ7IE 15 L	614	CZO 25 L	428	M7P 24.25	495
CXL SM	270	CZ7IE 25 L	615	CZOS 15 L	654	M7P 24.225	495
CXM 4/0	218	CZ7IS 15 L	654	CZOS 25 L	655	M7PE 06 L20	604
CXM 4/0 RY	220	CZ7IS 25 L	655	CZOW 15 L	591	M7PE 06 L220	604
CXM 4/2	219	CZ7IW 15 L	591	CZOW 25 L	592	M7PE 10.20	606
CXM 4/2 RY	221	CZ7IW 25 L	592	CZP 15 L	422	M7PE 10.220	606
CXM 4/8	222	CZ7PS 15 L2	654	CZP 15 L2	422	M7PE 16.25	608
CXM 4/8 RY	222	CZ7PS 25 L2	655	CZP 15 L21	422	M7PE 16.225	608
CXM 6/6	224	CZ7PW 15 L2	591	CZP 15 L221	422	M7PE 24.25	610
CXM 6/12	211	CZ7PW 25 L2	592	CZP 15 LS	422	M7PE 24.225	610
CXM 6/36	216	CZAC 15 L	430	CZP 15 LS2	422	MAF 10.20	443
CXM 8/0	223	CZAC 25 L	430	CZP 15 LS21	422	MAF 16.25	452
CXM 8/24	208	CZAO 15 L16	424	CZP 15 LS221	422	MAF 16.225	454
CXM 9/42	210	CZAO 15 L21	424	CZP 15 LSP16	423	MAF 24.25	462
CXM 12/2	217	CZAO 25 L16	428	CZP 15 LSP21	423	MAF 24.32	462
CXMA 1.5	194*	CZAO 25 L21	428	CZV 15 L	424	MAF 24.225	464
CXMA 2.5	194*	CZAOW 15 L21	591	CZV 15 LG	424	MAO 06 L25	437
CXMA 4.0	194*	CZAOW 25 L21	592	CZV 25 L	428	MAO 06 L32	437
CXMA 6.0	194*	CZAP 25 L	426	CZV 25 LG	429	MAO 06 YX25	682
CXMA 10	196*	CZAP 25 L2	426	CZVS 15 L	654	MAO 06 YX32	682
CXMFA	758	CZAP 25 L21	426	CZVS 25 L	655	MAO 10.32	443
CX MLF	331	CZAP 25 L221	426	CZVW 15 L	591	MAO 10.40	443
CX MLM	331	CZAP 25 LS	426	CZVW 25 L	592	MAO 10 L32	444
CXP 01 C	418	CZAP 25 LS2	426	M		MAO 10 L40	444
CXP 01 CLG	418	CZAP 25 LS21	426	M7AP 06 L32	490	MAO 10 X32	448
CX PLF	331	CZAP 25LS221	426	M7AP 06 L40	490	MAO 10 X40	448
CX PLM	331	CZAP 25LSP16	427	M7AP 06 L232	490	MAO 10 YX32	685
CXPNP	816	CZAP 25LSP21	427	M7AP 06 L240	490	MAO 10 YX40	685
CXPNPP	834	CZAV 15 L16	424	M7AP 06 L32	491	MAO 16.32	452
CXPZ D	816	CZAV 15 L21	424	M7AP 06 LS32	491	MAO 16.40	452
CXPZP D	834	CZAV 25 L16	428	M7AP 06 LS40	491	MAO 16 L32	453
CXPZ TP	815	CZAV 25 L21	428	M7AP 06LS232	491	MAO 16 L40	453
CXTP 40	816, 834	CZAV 25 L216	428	M7AP 06LS240	491	MAO 16 X32	458
CYD 35 C	826	CZAVW 15 L21	591	M7AP 10.32	492	MAO 16 X40	458

* これらの商品はカタログ内の複数の箇所に掲載されています

MAO 16 YX32.....	688	MAP 16.240.....	451	MAV 10 GYC32.....	686	MAVW 16.40.....	595
MAO 16 YX40.....	688	MAP 16 CP32.....	451	MAV 10 GYC40.....	686	MAVW 16 G32.....	595
MAO 24.32.....	462	MAP 16 CP40.....	451	MAV 10 L32.....	444	MAVW 24.32.....	596
MAO 24.40.....	462	MAP 16 CP232.....	451	MAV 10 L40.....	444	MAVW 24.40.....	596
MAO 24 L32.....	463	MAP 16 CP240.....	451	MAV 10 LG25.....	447	MAVW 50.32.....	599
MAO 24 L40.....	463	MAP 16 CS32.....	451	MAV 10 LG32.....	447	MAVX 50 G32.....	487
MAO 24 X32.....	470	MAP 16 CS40.....	451	MAV 10 X32.....	448	MAVX 50 X32.....	487
MAO 24 X40.....	470	MAP 16 CS232.....	451	MAV 10 X40.....	448	MBO 06 L40.....	520
MAO 24 YX32.....	691	MAP 16 CS240.....	451	MAV 10 YX32.....	685	MBO 06 L50.....	520
MAO 24 YX40.....	691	MAP 16 L32.....	451	MAV 10 YX40.....	685	MBO 10.40.....	522
MAO 50.25.....	482	MAP 16 L40.....	451	MAV 16.32.....	452	MBO 10.50.....	522
MAO 50.32.....	482	MAP 16 L232.....	451	MAV 16.40.....	452	MBO 16.40.....	524
MAO 50 X25.....	483	MAP 16 L240.....	451	MAV 16.220.....	454	MBO 16.50.....	524
MAO 50 X32.....	483	MAP 16 LS32.....	451	MAV 16.225.....	454	MBO 16.225.....	525
MAOE 06 L32.....	616	MAP 16 LS40.....	451	MAV 16 G25.....	456	MBO 24.40.....	526
MAOE 10.32.....	617	MAP 16 LS232.....	451	MAV 16 G32.....	456	MBO 24.50.....	526
MAOE 16.32.....	618	MAP 16 LS240.....	451	MAV 16 G40.....	456	MBO 24.225.....	527
MAOE 16.40.....	618	MAP 16 YC232.....	687	MAV 16 GYC25.....	689	MBV 06 L40.....	520
MAOE 24.32.....	619	MAP 24.25.....	461	MAV 16 GYC32.....	689	MBV 06 L50.....	520
MAOE 24.40.....	619	MAP 24.32.....	461	MAV 16 GYC40.....	689	MBV 06 L225.....	520
MAOE 50.32.....	622	MAP 24.40.....	461	MAV 16 L32.....	453	MBV 06 L320.....	520
MAOS 10.32.....	657	MAP 24.225.....	461	MAV 16 L40.....	453	MBV 10.40.....	522
MAOS 16.32.....	658	MAP 24.232.....	461	MAV 16 LG25.....	457	MBV 10.50.....	522
MAOS 16.40.....	658	MAP 24.240.....	461	MAV 16 LG32.....	457	MBV 10.225.....	522
MAOS 24.32.....	659	MAP 24 CP32.....	461	MAV 16 LG40.....	457	MBV 10.420.....	522
MAOS 24.40.....	659	MAP 24 CP40.....	461	MAV 16 X32.....	458	MBV 16.40.....	524
MAOW 06 L32.....	593	MAP 24 CP232.....	461	MAV 16 X40.....	458	MBV 16.50.....	524
MAOW 10.32.....	594	MAP 24 CP240.....	461	MAV 16 YX32.....	688	MBV 16.232.....	524
MAOW 16.32.....	595	MAP 24 CS32.....	461	MAV 16 YX40.....	688	MBV 16.325.....	524
MAOW 16.40.....	595	MAP 24 CS40.....	461	MAV 24.32.....	462	MBV 16.620.....	525
MAOW 24.32.....	596	MAP 24 CS232.....	461	MAV 24.40.....	462	MBV 24.40.....	526
MAOW 24.40.....	596	MAP 24 CS240.....	461	MAV 24.232.....	464	MBV 24.40D.....	804
MAOW 50.32.....	599	MAP 24 L32.....	461	MAV 24 G25.....	467	MBV 24.40DG.....	804
MAOX 50 X32.....	487	MAP 24 L40.....	461	MAV 24 G32.....	467	MBV 24.50.....	526
MAP 06 L25.....	436	MAP 24 L232.....	461	MAV 24 G40.....	467	MBV 24.240.....	526
MAP 06 L32.....	436	MAP 24 L240.....	461	MAV 24 GYC25.....	692	MBV 24.240D.....	805
MAP 06 L40.....	436	MAP 24 LS32.....	461	MAV 24 GYC32.....	692	MBV 24.240DG.....	805
MAP 06 L225.....	436	MAP 24 LS40.....	461	MAV 24 GYC40.....	692	MBV 24.332.....	526
MAP 06 L232.....	436	MAP 24 LS232.....	461	MAV 24 L32.....	463	MBV 24.425.....	527
MAP 06 L240.....	436	MAP 24 LS240.....	461	MAV 24 L40.....	463	MBV 24.720.....	527
MAP 06 LS32.....	436	MAP 24 YC232.....	690	MAV 24 LG25.....	468	MBVO 06 L240.....	521
MAP 06 LS40.....	436	MAPE 06 L32.....	616	MAV 24 LG32.....	468	MBVO 10.240.....	523
MAP 06 LS232.....	436	MAPE 10.32.....	617	MAV 24 LG40.....	468	MBVO 16.240.....	525
MAP 06 LS240.....	436	MAPE 16.32.....	618	MAV 24 X32.....	470	MBVO 24.250.....	527
MAP 06 YC232.....	681	MAPE 24.32.....	619	MAV 24 X40.....	470	MFF 10.20.....	443
MAP 10.25.....	442	MAPN 06 L32.....	696	MAV 24 YX32.....	691	MFF 16.25.....	452
MAP 10.32.....	442	MAPN 10.32.....	698	MAV 24 YX40.....	691	MFF 16.225.....	454
MAP 10.40.....	442	MAPN 16.32.....	700	MAV 50.25.....	482	MFF 24.25.....	462
MAP 10.225.....	442	MAPN 24.32.....	702	MAV 50.32.....	482	MFF 24.32.....	462
MAP 10.232.....	442	MAPS 06 L32.....	656	MAV 50 G32.....	482	MFF 24.225.....	464
MAP 10.240.....	442	MAPS 10.32.....	657	MAV 50 X25.....	483	MFO 06 L25.....	437
MAP 10 CP32.....	442	MAPS 16.32.....	658	MAV 50 X32.....	483	MFO 06 L32.....	437
MAP 10 CP40.....	442	MAPS 24.32.....	659	MAVE 06 L32.....	616	MFO 06 L40.....	437
MAP 10 CP232.....	442	MAPW 06 L32.....	593	MAVE 06 LG32.....	616	MFO 06 LG40.....	438
MAP 10 CP240.....	442	MAPW 10.32.....	594	MAVE 10.32.....	617	MFO 10.32.....	443
MAP 10 CS32.....	442	MAPW 16.32.....	595	MAVE 10 G32.....	617	MFO 10.40.....	443
MAP 10 CS40.....	442	MAPW 24.32.....	596	MAVE 16.32.....	618	MFO 10 G40.....	446
MAP 10 CS232.....	442	MAV 06 GYC25.....	683	MAVE 16.40.....	618	MFO 10 L32.....	444
MAP 10 CS240.....	442	MAV 06 GYC32.....	683	MAVE 16 G32.....	618	MFO 10 L40.....	444
MAP 10 L32.....	442	MAV 06 GYC40.....	683	MAVE 24.32.....	619	MFO 10 LG40.....	447
MAP 10 L40.....	442	MAV 06 L25.....	437	MAVE 24.40.....	619	MFO 16.32.....	452
MAP 10 L232.....	442	MAV 06 L32.....	437	MAVE 24 G32.....	619	MFO 16.40.....	452
MAP 10 L240.....	442	MAV 06 LG25.....	438	MAVE 50.32.....	622	MFO 16 G40.....	456
MAP 10 LS32.....	442	MAV 06LG25-F.....	436	MAVS 10.32.....	657	MFO 16 L32.....	453
MAP 10 LS40.....	442	MAV 06 LG32.....	438	MAVS 16.32.....	658	MFO 16 L40.....	453
MAP 10 LS232.....	442	MAV 06 YX25.....	682	MAVS 16.40.....	658	MFO 16 LG40.....	457
MAP 10 LS240.....	442	MAV 06 YX32.....	682	MAVS 24.32.....	659	MFO 24.32.....	462
MAP 10 YC232.....	684	MAV 10.32.....	443	MAVS 24.40.....	659	MFO 24.40.....	462
MAP 16.25.....	451	MAV 10.40.....	443	MAVW 06 L32.....	593	MFO 24 G40.....	467
MAP 16.32.....	451	MAV 10.220.....	445	MAVW 06 LG32.....	593	MFO 24 L32.....	463
MAP 16.40.....	451	MAV 10 G25.....	446	MAVW 10.32.....	594	MFO 24 L40.....	463
MAP 16.225.....	451	MAV 10 G32.....	446	MAVW 10 G32.....	594	MFO 24 LG40.....	468
MAP 16.232.....	451	MAV 10 GYC25.....	686	MAVW 16.32.....	595	MFO 32.32.....	474

* これらの商品はカタログ内の複数の箇所に掲載されています

MFO 32.40.....	474	MFV 24 G25.....	467	MGO 16.50 B.....	721	MGVE 24.40.....	631
MFO 32.50.....	474	MFV 24 G32.....	467	MGO 24.32.....	723	MGVE 24.50.....	631
MFO 32 L40.....	474	MFV 24 G40.....	467	MGO 24.32 B.....	725	MGVE 24.232.....	631
MFO 32 X40.....	475	MFV 24 GYC25.....	692	MGO 24.40.....	723	MGVE 24.240.....	631
MFO 48 L32.....	478	MFV 24 GYC32.....	692	MGO 24.40 B.....	725	MGVE 24.325.....	631
MFO 48 L40.....	478	MFV 24 GYC40.....	692	MGO 24.50.....	723	MHO 06 L20.....	437
MFO 48 L50.....	478	MFV 24 L32.....	463	MGO 24.50 B.....	725	MHO 06 L25.....	437
MFO 50.25.....	482	MFV 24 L40.....	463	MGOE 06.25.....	625	MHO 06 LX20.....	439
MFO 50.32.....	482	MFV 24 LG25.....	468	MGOE 06.32.....	625	MHO 06 LX25.....	439
MFO 50 X25.....	483	MFV 24 LG32.....	468	MGOE 10.25.....	627	MHO 10.20.....	443
MFO 50 X32.....	483	MFV 24 LG40.....	468	MGOE 10.32.....	627	MHO 10.25.....	443
MFOE 06 L32M.....	605	MFV 32.32.....	474	MGOE 16.32.....	629	MHO 10 L20.....	444
MFOE 06 L40M.....	605	MFV 32.40.....	474	MGOE 16.40.....	629	MHO 10 L25.....	444
MFOE 10.25M.....	607	MFV 32.50.....	474	MGOE 16.50.....	629	MHO 10 X20.....	448
MFOE 10.40M.....	607	MFV 32 G32.....	474	MGOE 24.32.....	631	MHO 10 X25.....	448
MFOE 16.32M.....	609	MFV 32 G40.....	474	MGOE 24.40.....	631	MHO 16.25.....	452
MFOE 16.40M.....	609	MFV 32 G50.....	474	MGOE 24.50.....	631	MHO 16.32.....	452
MFOE 24.32M.....	611	MFV 32 L40.....	474	MGP 06.32.....	710	MHO 16 L25.....	453
MFOE 24.40M.....	611	MFV 32 LG40.....	474	MGP 10.32.....	714	MHO 16 L32.....	453
MFON 06 L25.....	696	MFV 32 X40.....	475	MGP 16.40.....	718	MHO 16 X25.....	458
MFON 10.32.....	698	MFV 48 L32.....	478	MGP 24.40.....	722	MHO 16 X32.....	458
MFON 16.32.....	700	MFV 48 L40.....	478	MGP 24.240.....	722	MHO 24.25.....	462
MFON 24.32.....	702	MFV 48 L50.....	478	MGPE 06.32.....	624	MHO 24.32.....	462
MFOR 06 L32.....	663	MFV 50.25.....	482	MGPE 10.32.....	626	MHO 24 L25.....	463
MFOR 10.32.....	664	MFV 50.32.....	482	MGPE 16.40.....	628	MHO 24 L32.....	463
MFOR 16.40.....	665	MFV 50 G32.....	482	MGPE 24.40.....	630	MHO 24 X25.....	470
MFOR 24.32.....	666	MFV 50 X25.....	483	MGPE 24.240.....	630	MHO 24 X32.....	470
MFOR 24.40.....	666	MFV 50 X32.....	483	MGV 06.25.....	711	MHO 32.32.....	474
MFOR 32 L40.....	667	MFVE 06 L32M.....	605	MGV 06.25 B.....	713	MHO 32.40.....	474
MFOR 48 L40.....	668	MFVE 06 L40M.....	605	MGV 06.32.....	711	MHO 32.50.....	474
MFOS 06 L32.....	656	MFVE 10.32M.....	607	MGV 06.32 B.....	713	MHO 32 L40.....	474
MFOX 50 X32.....	487	MFVE 10.40M.....	607	MGV 06.40.....	711	MHO 32 X40.....	475
MFV 06 GYC25.....	683	MFVE 16.32M.....	609	MGV 06.40 B.....	713	MHO 48 L32.....	478
MFV 06 GYC32.....	683	MFVE 24.32M.....	611	MGV 10.25.....	715	MHO 48 L40.....	478
MFV 06 GYC40.....	683	MFVE 24.40M.....	611	MGV 10.25 B.....	717	MHO 48 L50.....	478
MFV 06 L25.....	437	MFVN 06 L25.....	696	MGV 10.32.....	715	MHO 50.25.....	482
MFV 06 L32.....	437	MFVN 06 LG25.....	697	MGV 10.32 B.....	717	MHO 50.32.....	482
MFV 06 L40.....	437	MFVN 10.32.....	698	MGV 10.40.....	715	MHO 50 X25.....	483
MFV 06 LG25.....	438	MFVN 10 G32.....	699	MGV 10.40 B.....	717	MHO 50 X32.....	483
MFV 06 LG32.....	438	MFVN 10 G220.....	699	MGV 16.25.....	719	MHOE 06 L20M.....	605
MFV 06 LG40.....	438	MFVN 16.32.....	700	MGV 16.25 B.....	721	MHOE 06 L25M.....	605
MFV 10.32.....	443	MFVN 16 G32.....	701	MGV 16.32.....	719	MHOE 10.20M.....	607
MFV 10.40.....	443	MFVN 16 G225.....	701	MGV 16.32 B.....	721	MHOE 10.25M.....	607
MFV 10.220.....	445	MFVN 24.32.....	702	MGV 16.40.....	719	MHOE 16.25.....	618
MFV 10 G25.....	446	MFVN 24 G32.....	703	MGV 16.40 B.....	721	MHOE 16.25M.....	609
MFV 10 G32.....	446	MFVN 24 G232.....	703	MGV 16.50.....	719	MHOE 16.32.....	618
MFV 10 G40.....	446	MFVR 06 L32.....	663	MGV 16.50 B.....	721	MHOE 16.32M.....	609
MFV 10 GYC25.....	686	MFVR 10.32.....	664	MGV 16.225.....	719	MHOE 24.25.....	619
MFV 10 GYC32.....	686	MFVR 16.40.....	665	MGV 16.225 B.....	721	MHOE 24.25M.....	611
MFV 10 GYC40.....	686	MFVR 24.40.....	666	MGV 24.32.....	723	MHOE 24.32.....	619
MFV 10 L32.....	444	MFVR 32 L40.....	667	MGV 24.32 B.....	725	MHOE 24.32M.....	611
MFV 10 L40.....	444	MFVR 48 L40.....	668	MGV 24.40.....	723	MHOE 32.40.....	620
MFV 10 LG25.....	447	MFVS 06 L32.....	656	MGV 24.40 B.....	725	MHOE 48 L40.....	621
MFV 10 LG32.....	447	MFVX 50 X32.....	487	MGV 24.50.....	723	MHOE 50.25.....	622
MFV 10 LG40.....	447	MGK 2AP25.....	632	MGV 24.50 B.....	725	MHOE 50.32.....	622
MFV 16.32.....	452	MGK IAP20.....	706	MGV 24.232.....	723	MHON 06 L25.....	696
MFV 16.40.....	452	MGK V20.....	707	MGV 24.232 B.....	725	MHON 10.25.....	698
MFV 16.220.....	454	MGK V20 B.....	709	MGV 24.240.....	723	MHON 16.32.....	700
MFV 16.225.....	454	MGK V25.....	707	MGV 24.240 B.....	725	MHON 24.32.....	702
MFV 16 G25.....	456	MGK V25 B.....	709	MGV 24.325.....	723	MHOR 06 L20.....	663
MFV 16 G32.....	456	MGO 06.25.....	711	MGV 24.325 B.....	725	MHOR 10.20.....	664
MFV 16 G40.....	456	MGO 06.25 B.....	713	MGVE 06.25.....	625	MHOR 16.25.....	665
MFV 16 GYC25.....	689	MGO 06.32.....	711	MGVE 06.32.....	625	MHOR 24.25.....	666
MFV 16 GYC32.....	689	MGO 06.32 B.....	713	MGVE 06.40.....	625	MHOR 24.32.....	666
MFV 16 GYC40.....	689	MGO 10.25.....	715	MGVE 10.25.....	627	MHOS 16.25.....	658
MFV 16 L32.....	453	MGO 10.25 B.....	717	MGVE 10.32.....	627	MHOS 16.32.....	658
MFV 16 L40.....	453	MGO 10.32.....	715	MGVE 10.40.....	627	MHOS 24.25.....	659
MFV 16 LG25.....	457	MGO 10.32 B.....	717	MGVE 16.25.....	629	MHOS 24.32.....	659
MFV 16 LG32.....	457	MGO 16.32.....	719	MGVE 16.32.....	629	MHOW 16.25.....	595
MFV 16 LG40.....	457	MGO 16.32 B.....	721	MGVE 16.40.....	629	MHOW 16.32.....	595
MFV 24.32.....	462	MGO 16.40.....	719	MGVE 16.50.....	629	MHOW 24.25.....	596
MFV 24.40.....	462	MGO 16.40 B.....	721	MGVE 16.225.....	629	MHOW 24.32.....	596
MFV 24.232.....	464	MGO 16.50.....	719	MGVE 24.32.....	631	MHOW 32.40.....	597

* これらの商品はカタログ内の複数の箇所に掲載されています

MHOW 48 L40.....	598	MHPX 32 LP40.....	477	MHVR 10.20.....	664	MKAXR VG20.....	661
MHOW 50.25.....	599	MHPX 32 LP50.....	477	MHVR 16.25.....	665	MKAXS AP20.....	640
MHOW 50.32.....	599	MHPX 32 LS40.....	477	MHVR 24.25.....	666	MKAXS AP25.....	642
MHOX 50 X32.....	487	MHPX 50.32.....	486	MHVS 16.25.....	658	MKAXS IAP20.....	640
MHP 06 L20.....	436	MHPXW 50.32.....	600	MHVS 16.32.....	658	MKAXS IAP25.....	642
MHP 06 L220.....	436	MHV 06 L20.....	437	MHVS 24.25.....	659	MKAXS IF.....	644
MHP 06 LS20.....	436	MHV 06 L25.....	437	MHVS 24.32.....	659	MKAXS IVG20.....	646
MHP 06 LS220.....	436	MHV 06 LG25.....	438	MHVW 16.25.....	595	MKAXS VG20.....	640
MHP 10.20.....	442	MHV 06 LX20.....	439	MHVW 16.32.....	595	MKAXS VG25.....	650
MHP 10.220.....	442	MHV 06 LX25.....	439	MHVW 24.25.....	596	MKAX VG20.....	397
MHP 10 CP20.....	442	MHV 10.20.....	443	MHVW 24.32.....	596	MKAX VG25.....	408
MHP 10 CP220.....	442	MHV 10.25.....	443	MHVW 24 G32.....	596	MKAXW AP20.....	584
MHP 10 CS20.....	442	MHV 10 G25.....	446	MHVW 32.40.....	597	MKAXW AP25.....	586
MHP 10 CS220.....	442	MHV 10 L20.....	444	MHVW 32 G40.....	597	MKAXW IAP20.....	584
MHP 10 L20.....	442	MHV 10 L25.....	444	MHVW 48 L40.....	598	MKAXW IAP25.....	586
MHP 10 L220.....	442	MHV 10 LG25.....	447	MIO 16.40.....	455	MKAXW IF.....	588
MHP 10 LS20.....	442	MHV 10 X20.....	448	MIO 16.50.....	455	MKAXW VG20.....	584
MHP 10 LS220.....	442	MHV 10 X25.....	448	MIO 24.40.....	465	MKAXW VG25.....	590
MHP 16.25.....	451	MHV 16.25.....	452	MIO 24.50.....	465	MKAXX AP25.....	407
MHP 16.225.....	451	MHV 16.32.....	452	MIO 24 YX40.....	691	MKAXX IAP25.....	407
MHP 16 CP25.....	451	MHV 16 G32.....	456	MIO 24 YX50.....	691	MKAXX IF.....	411
MHP 16 CP225.....	451	MHV 16 L25.....	453	MIV 16.40.....	455	MKAXX IFC.....	399
MHP 16 CS25.....	451	MHV 16 L32.....	453	MIV 24.40.....	465	MKAXXR IF.....	662
MHP 16 CS225.....	451	MHV 16 LG32.....	457	MIV 24.50.....	465	MKAXXS AP25.....	643
MHP 16 L25.....	451	MHV 16 X25.....	458	MIV 24 YX40.....	691	MKAXXS IAP25.....	643
MHP 16 L225.....	451	MHV 16 X32.....	458	MIV 24 YX50.....	691	MKAXXS IF.....	645
MHP 16 LS25.....	451	MHV 24.25.....	462	MKA AP20.....	395	MKAXXS IVG20.....	647
MHP 16 LS225.....	451	MHV 24.32.....	462	MKA AP25.....	407	MKAXXS VG25.....	650
MHP 24.25.....	461	MHV 24.40.....	462	MKAE V20.....	612	MKAXX VG25.....	409
MHP 24.225.....	461	MHV 24 G32.....	467	MKAE VA20.....	612	MKAXXW AP25.....	587
MHP 24 CP25.....	461	MHV 24 L25.....	463	MKAG V20.....	402	MKAXXW IAP25.....	587
MHP 24 CP225.....	461	MHV 24 L32.....	463	MKAG V25.....	403	MKAXXW IF.....	589
MHP 24 CS25.....	461	MHV 24 L40.....	463	MKAG VA20.....	402	MKAXXW VG25.....	590
MHP 24 CS225.....	461	MHV 24 LG32.....	468	MKA IAF20.....	396	MKXGH V20.....	570
MHP 24 L25.....	461	MHV 24 X25.....	470	MKA IAF25.....	396	MKXGH V25.....	571
MHP 24 L225.....	461	MHV 24 X32.....	470	MKA IAP20.....	395	MKXGH VA20.....	570
MHP 24 LS25.....	461	MHV 32.32.....	474	MKA IAP25.....	407	MKG V20.....	393
MHP 24 LS225.....	461	MHV 32.40.....	474	MKA IF.....	411	MKG V25.....	394
MHP 32.40.....	473	MHV 32.50.....	474	MKA IFC.....	399	MKG VA20.....	393
MHP 32.50.....	473	MHV 32 G32.....	474	MKAR V20.....	661	MKG VAN20.....	393
MHP 32.240.....	473	MHV 32 G40.....	474	MKAR VA20.....	661	MKG VN20.....	393
MHP 32.250.....	473	MHV 32 G50.....	474	MKAS AP25.....	643	MKG VN25.....	394
MHP 32 L40.....	473	MHV 32 L40.....	474	MKAS IAP25.....	643	MKH IAP20.....	566
MHP 32 L50.....	473	MHV 32 LG40.....	474	MKAS IF.....	645	MKH V20.....	567
MHP 32 L240.....	473	MHV 32 X40.....	475	MKAS IVG20.....	647	MKH V25.....	568
MHP 32 L250.....	473	MHV 48 L32.....	478	MKAS V20.....	640	MKH VA20.....	567
MHP 32 LS40.....	473	MHV 48 L40.....	478	MKAS V25.....	640	MKH VG20.....	567
MHP 32 LS50.....	473	MHV 48 L50.....	478	MKAS VA20.....	640	MKH VG25.....	569
MHP 32 LS240.....	473	MHVE 06 L20M.....	605	MKAS VG25.....	650	MK IAP20.....	385
MHP 32 LS250.....	473	MHVE 06 L25M.....	605	MKA V20.....	397	MK IAPN20.....	385
MHP 48 LS40.....	478	MHVE 10.20M.....	607	MKA V25.....	400	MK V20.....	386
MHP 48 LS50.....	478	MHVE 10.25M.....	607	MKA VA20.....	397	MK V25.....	387
MHP 50.32.....	479	MHVE 16.25.....	618	MKA VG20.....	397	MK VA20.....	386
MHP 50.40.....	479	MHVE 16.25M.....	609	MKA VG25.....	409	MK VAN20.....	386
MHP 50.232.....	479	MHVE 16.32.....	618	MKAW V20.....	584	MK VG20.....	386
MHP 50.240.....	479	MHVE 16.32M.....	609	MKAW V25.....	584	MK VG25.....	388
MHP 50 CS32.....	479	MHVE 24.25.....	619	MKAW VA20.....	584	MK VGN20.....	386
MHP 50 CS40.....	479	MHVE 24.25M.....	611	MKAX AP20.....	395	MK VGN25.....	389
MHP 50 CS232.....	479	MHVE 24.32.....	619	MKAX AP25.....	406	MK VN20.....	386
MHP 50 CS240.....	479	MHVE 24.32M.....	611	MKAXE AP20.....	612	MK VN25.....	387
MHPE 32.50.....	620	MHVE 24.40M.....	611	MKAXE IAF20.....	613	MQ 08 VO225.....	414
MHPE 48 LS40.....	621	MHVE 32.40.....	620	MKAXE IAF25.....	613	MQO 24.40.....	466
MHPE 50.32.....	622	MHVE 32 G40.....	620	MKAXE IAP20.....	612	MQV 24.40.....	466
MHPE 50.240.....	622	MHVE 48 L40.....	621	MKAXE VG20.....	612	MVAP 06 LP32.....	500
MHPR 32 L40.....	667	MHVN 06 L25.....	696	MKAX IAF20.....	396	MVAP 06 LP40.....	500
MHPR 32 LS40.....	667	MHVN 06 LG25.....	697	MKAX IAF25.....	396	MVAP 06LP232.....	500
MHPR 48 L40.....	668	MHVN 10.25.....	698	MKAX IAP20.....	395	MVAP 06LP240.....	500
MHPR 48 LS40.....	668	MHVN 10 G25.....	699	MKAX IAP25.....	406	MVAP 06 LS32.....	500
MHPW 32.50.....	597	MHVN 16.32.....	700	MKAX IF.....	410	MVAP 06 LS40.....	500
MHPW 48 LS40.....	598	MHVN 16 G32.....	701	MKAX IFC.....	398	MVAP 06LS232.....	500
MHPW 50.32.....	599	MHVN 24.32.....	702	MKAXR AP20.....	661	MVAP 06LS240.....	500
MHPW 50.240.....	599	MHVN 24 G32.....	703	MKAXR IAP20.....	661	MVAP 06LSP25.....	499
MHPX 32 L40.....	477	MHVR 06 L20.....	663	MKAXR IF.....	662	MVAP 06LSP32.....	499

* これらの商品はカタログ内の複数の箇所に掲載されています

MVAP 06LSP40.....	499	MVFV 16 LG25.....	512	MZAP 25LS225.....	426	RCF2D 0.5.....	232*
MVAP 10 L32.....	505	MVFV 16 LG32.....	512	MZAP 25LSP20.....	427	RCF2D 0.7.....	232*
MVAP 10 L40.....	505	MVFV 24 G25.....	517	MZAP 25LSP25.....	427	RCF2D 1.0.....	232*
MVAP 10 L232.....	505	MVFV 24 G32.....	517	MZAPR 06 L32.....	664	RCF2D 1.5.....	232*
MVAP 10 L240.....	505	MVFV 24 LG25.....	517	MZAV 15 L20.....	424	RCF2D 2.5.....	232*
MVAP 10 LP32.....	506	MVFV 24 LG32.....	517	MZAV 15 L25.....	424	RCF2D 3.0.....	232*
MVAP 10 LP40.....	506	MVI 10 LAP32.....	504	MZAV 25 L20.....	428	RCF2D 4.0.....	232*
MVAP 10LP232.....	506	MVP 06 LP20.....	500	MZAV 25 L25.....	428	RCM2D 0.3.....	232*
MVAP 10LP240.....	506	MVP 06 LP220.....	500	MZAV 25 L220.....	428	RCM2D 0.5.....	232*
MVAP 10 LS32.....	506	MVP 06 LS20.....	500	MZAVE 15 L25.....	614	RCM2D 0.7.....	232*
MVAP 10 LS40.....	506	MVP 06 LS220.....	500	MZAVE 25 L25.....	615	RCM2D 1.0.....	232*
MVAP 10LS232.....	506	MVP 06 LSP20.....	499	MZAVW 15 L25.....	591	RCM2D 1.5.....	232*
MVAP 10LS240.....	506	MVP 10 L20.....	505	MZAVW 25 L25.....	592	RCM2D 2.5.....	232*
MVAP 10LSP25.....	503	MVP 10 L220.....	505	MZFO 15 L20.....	424	RCM2D 3.0.....	232*
MVAP 10LSP32.....	503	MVP 10 LP20.....	506	MZFO 15 L25.....	424	RCM2D 4.0.....	232*
MVAP 10LSP40.....	503	MVP 10 LP220.....	506	MZFO 25 L20.....	428	RDDF 24.....	228
MVAP 16 L32.....	510	MVP 10 LS20.....	506	MZFO 25 L25.....	428	RDDF 42.....	229
MVAP 16 L40.....	510	MVP 10 LS220.....	506	MZFOS 15 L25.....	654	RDDF 72.....	230
MVAP 16 L232.....	510	MVP 10 LSP20.....	503	MZFOS 25 L25.....	655	RDDF 108.....	231
MVAP 16 L240.....	510	MVP 10 LSP25.....	503	MZFV 15 L20.....	424	RDDM 24.....	228
MVAP 16 LP32.....	511	MVP 16 L25.....	510	MZFV 15 L25.....	424	RDDM 42.....	229
MVAP 16 LP40.....	511	MVP 16 L225.....	510	MZFV 25 L20.....	428	RDDM 72.....	230
MVAP 16LP232.....	511	MVP 16 LP25.....	511	MZFV 25 L25.....	428	RDDM 108.....	231
MVAP 16LP240.....	511	MVP 16 LP225.....	511	MZFV 25 L220.....	428	RDF2D 0.3.....	226*
MVAP 16 LS32.....	511	MVP 16 LS25.....	511	MZFVS 15 L25.....	654	RDF2D 0.5.....	226*
MVAP 16 LS40.....	511	MVP 16 LS225.....	511	MZFVS 25 L25.....	655	RDF2D 0.7.....	226*
MVAP 16LS232.....	511	MVP 16 LSP25.....	509	MZO 15 L20.....	424	RDF2D 1.0.....	226*
MVAP 16LS240.....	511	MVP 24 L25.....	515	MZO 15 L25.....	424	RDF2D 1.5.....	226*
MVAP 16LSP25.....	509	MVP 24 L225.....	515	MZO 25 L20.....	428	RDF2D 2.5.....	226*
MVAP 16LSP32.....	509	MVP 24 LP25.....	516	MZO 25 L25.....	428	RDF 40.....	226
MVAP 16LSP40.....	509	MVP 24 LP225.....	516	MZOE 15 L20.....	614	RDF 64.....	227
MVAP 24 L32.....	515	MVP 24 LS25.....	516	MZOE 15 L25.....	614	RDM2D 0.3.....	226*
MVAP 24 L40.....	515	MVP 24 LS225.....	516	MZOE 25 L20.....	615	RDM2D 0.5.....	226*
MVAP 24 L232.....	515	MVP 24 LSP25.....	514	MZOE 25 L25.....	615	RDM2D 0.7.....	226*
MVAP 24 L240.....	515	MVPR 06 L20.....	663	MZOS 15 L20.....	654	RDM2D 1.0.....	226*
MVAP 24 LP32.....	516	MVPR 10 20.....	664	MZOS 15 L25.....	654	RDM2D 1.5.....	226*
MVAP 24 LP40.....	516	MVPR 16 25.....	665	MZOS 25 L20.....	655	RDM2D 2.5.....	226*
MVAP 24LP232.....	516	MVPR 24 25.....	666	MZOS 25 L25.....	655	RDM 40.....	226
MVAP 24LP240.....	516	MVV 06 LG25.....	501	MZOW 15 L20.....	591	RDM 64.....	227
MVAP 24 LS32.....	516	MVV 10 G25.....	507	MZOW 15 L25.....	591	RDSHF 09.....	136
MVAP 24 LS40.....	516	MVV 10 LG25.....	507	MZOW 25 L20.....	592	RDSHF 18.....	137
MVAP 24LS232.....	516	MVV 16 G32.....	512	MZOW 25 L25.....	592	RDSHF 27.....	138
MVAP 24LS240.....	516	MVV 16 LG32.....	512	MZP 15 L25.....	422	RDSHF 42.....	139
MVAP 24LSP25.....	514	MVV 24 G32.....	517	MZP 15 L225.....	422	RDSHM 09.....	136
MVAP 24LSP32.....	514	MVV 24 LG32.....	517	MZP 15 LS25.....	422	RDSHM 18.....	137
MVAP 24LSP40.....	514	MXA 01 O25.....	417	MZP 15 LS225.....	422	RDSHM 27.....	138
MVAPR 06 L32.....	663	MXA 01 V25.....	417	MZP 15 LSP20.....	423	RDSHM 42.....	139
MVAPR 10 32.....	664	MXA 01 V32.....	417	MZP 15 LSP25.....	423	RFO 06 L32.....	671
MVAPR 16 32.....	665	MZ7P 15 L25.....	432	MZV 15 L20.....	424	RFO 10 L32.....	673
MVAPR 24 32.....	666	MZ7P 15 L225.....	432	MZV 15 LG20.....	424	RFO 16 L32.....	675
MVAPR 24 40.....	666	MZ7P 15 LS25.....	432	MZV 25 L20.....	428	RFO 24 L40.....	677
MVAV 06 LG25.....	501	MZ7P 15LS225.....	432	MZV 25 LG20.....	429	RFV 06 L32.....	671
MVAV 06 LG32.....	501	MZ7P 25 L25.....	433	MZV 25 L20.....	614	RFV 10 L32.....	673
MVAV 10 G25.....	507	MZ7P 25 L225.....	433	MZVE 25 L20.....	615	RFV 16 L32.....	675
MVAV 10 G32.....	507	MZ7P 25 LS25.....	433	MZVS 15 L20.....	654	RFV 24 L40.....	677
MVAV 10 LG25.....	507	MZ7P 25LS225.....	433	MZVS 25 L20.....	655	RHO 06 L25.....	671
MVAV 10 LG32.....	507	MZ7PE 15L225.....	614	MZVW 15 L20.....	591	RHO 10 L25.....	673
MVAV 16 G25.....	512	MZ7PE 25L225.....	615	MZVW 25 L20.....	592	RHO 16 L32.....	675
MVAV 16 G32.....	512	MZ7PS 15L225.....	654			RHO 24 L32.....	677
MVAV 16 LG25.....	512	MZ7PS 25L225.....	655	R		RHV 06 L25.....	671
MVAV 16 LG32.....	512	MZ7PW 15L225.....	591	RAC 06 L.....	678	RHV 10 L25.....	673
MVAV 24 G25.....	517	MZ7PW 25L225.....	592	RAC 10 L.....	678	RHV 16 L32.....	675
MVAV 24 G32.....	517	MZAO 15 L20.....	424	RAC 16 L.....	678	RHV 24 L32.....	677
MVAV 24 LG25.....	517	MZAO 15 L25.....	424	RAC 24 L.....	678	RIFD 0.2.....	373*
MVAV 24 LG32.....	517	MZAO 25 L20.....	428	RAC 24 L.....	678	RIFD 0.3.....	373*
MVFV 06 LG25.....	501	MZAO 25 L25.....	428	RCEF 06.....	232	RIFD 0.5.....	373*
MVFV 06 LG32.....	501	MZAOE 15 L25.....	614	RCEF 10.....	233	RIFD 0.7.....	771
MVFV 10 G25.....	507	MZAOE 25 L25.....	615	RCEF 16.....	234	RIMD 0.2.....	373*
MVFV 10 G32.....	507	MZAOV 15 L25.....	591	RCEF 24.....	235	RIMD 0.3.....	373*
MVFV 10 LG25.....	507	MZAOV 25 L25.....	592	RCEM 06.....	232	RIMD 0.5.....	373*
MVFV 10 LG32.....	507	MZAP 25 L25.....	426	RCEM 10.....	233	RIMD 0.7.....	771
MVFV 16 G25.....	512	MZAP 25 L225.....	426	RCEM 16.....	234	RQEEF 40.....	236
MVFV 16 G32.....	512	MZAP 25 LS25.....	426	RCEM 24.....	235	RQEEF 64.....	237
				RCF2D 0.3.....	232*		

* これらの商品はカタログ内の複数の箇所に掲載されています

RQEEM 40	236
RQEEM 64	237
RSHF 06	130
RSHF 10	131
RSHF 16	132
RSHF 24	133
RSHM 06	130
RSHM 10	131
RSHM 16	132
RSHM 24	133
RVAP 06 L32	670
RVAP 06 L232	670
RVAP 10 L32	672
RVAP 10 L232	672
RVAP 16 L32	674
RVAP 16 L232	674
RVAP 24 L32	676
RVAP 24 L232	676
RVI 06 L	670
RVI 10 L	672
RVI 16 L	674
RVI 24 L	676
RVP 06 L20	670
RVP 06 L220	670
RVP 10 L20	672
RVP 10 L220	672
RVP 16 L25	674
RVP 16 L225	674
RVP 24 L25	676
RVP 24 L225	676
RX 02 TF	379
RX 02 TM	379
RX 03 TF	379
RX 03 TM	379
RX 04 TF	379
RX 04 TM	379
RX 06 TF	379
RX 06 TM	379
RX 08 D5F	376
RX 08 D5F2	376
RX 08 D5GF	318
RX 08 D5GF2	318
RX 08 D5GM	318
RX 08 D5GM2	318
RX 08 D5M	376
RX 08 D5M2	376
RX 08 I6F	378
RX 08 I6M	378
RX 20S IF	374
RX 20S IGF	374
RX 20S IGM	374
RX 20S IM	374
RXF2D 1.5	239*
RXF2D 2.5	239*
RXF2D 4.0	239*
RXF2D 6.0	239*
RXF2D 10	361, 363
RXF 12/2	239
RXM2D 1.5	239*
RXM2D 2.5	239*
RXM2D 4.0	239*
RXM2D 6.0	239*
RXM2D 10	361, 363
RXM 12/2	239

S

SDS	803
SIF1D 0.2	772
SIF1D 0.2C	772
SIF1D 0.2R	772
SIF1D 0.5	773
SIF1D 0.5C	773
SIF1D 0.5R	773

SIF2D 0.2	772
SIF2D 0.2C	772
SIF2D 0.2R	772
SIF2D 0.5	773
SIF2D 0.5C	773
SIF2D 0.5R	773
SIF3D 0.2	772
SIF3D 0.2C	772
SIF3D 0.2R	772
SIF3D 0.5	773
SIF3D 0.5C	773
SIF3D 0.5R	773
SIM1D 0.2	772
SIM1D 0.2C	772
SIM1D 0.2R	772
SIM1D 0.5	773
SIM1D 0.5C	773
SIM1D 0.5R	773
SIM2D 0.2	772
SIM2D 0.2C	772
SIM2D 0.2R	772
SIM2D 0.5	773
SIM2D 0.5C	773
SIM2D 0.5R	773
SIM3D 0.2	772
SIM3D 0.2C	772
SIM3D 0.2R	772
SIM3D 0.5	773
SIM3D 0.5C	773
SIM3D 0.5R	773
SIPZC W	825
SIPZ W	824

T

TAPC 06 L25	560
TAPC 06 L32	560
TAPC 10.25	561
TAPC 10.32	561
TAPC 16.32	562
TAPC 16.40	562
TAPC 24.32	563
TAPC 24.40	563
TAPH 06 L25	555
TAPH 06 L32	555
TAPH 10.25	556
TAPH 10.32	556
TAPH 16.32	557
TAPH 16.40	557
TAPH 24.32	558
TAPH 24.40	558
TAPW 06 L25	543
TAPW 06 L32	543
TAPW 10.25	544
TAPW 10.32	544
TAPW 16.32	545
TAPW 16.40	545
TAPW 24.32	546
TAPW 24.40	546
TAVC 06 LG25	560
TAVC 06 LG32	560
TAVC 10 G25	561
TAVC 10 G32	561
TAVC 16 G32	562
TAVC 16 G40	562
TAVC 24 G32	563
TAVC 24 G40	563
TAVH 06 LG25	555
TAVH 06 LG32	555
TAVH 10 G25	556
TAVH 10 G32	556
TAVH 16 G32	557
TAVH 16 G40	557
TAVH 24 G32	558

TAVH 24 G40	558
TAVW 06 LG25	543
TAVW 06 LG32	543
TAVW 10 G25	544
TAVW 10 G32	544
TAVW 16 G32	545
TAVW 16 G40	545
TAVW 24 G32	546
TAVW 24 G40	546
TCHC 06 L	535
TCHC 06 LG	535
TCHC 06 SL	535
TCHC 10	537
TCHC 10 G	537
TCHC 10 S	537
TCHC 16	539
TCHC 16 G	539
TCHC 16 S	539
TCHC 24	541
TCHC 24 G	541
TCHC 24 S	541
TCHI 06 L	534
TCHI 10	536
TCHI 16	538
TCHI 24	540
THCC 06 LG	560
THCC 10 G	561
THCC 16 G	562
THCC 24 G	563
THCH 06 LG	555
THCH 10 G	556
THCH 16 G	557
THCH 24 G	558
THCW 06 LG	543
THCW 10 G	544
THCW 16 G	545
THCW 24 G	546
THIC 06 L	560
THIC 10	561
THIC 16	562
THIC 24	563
THIH 06 L	555
THIH 10	556
THIH 16	557
THIH 24	558
THIW 06 L	543
THIW 10	544
THIW 16	545
THIW 24	546
TMAO 06 L25	534
TMAO 06 L32	534
TMAO 10.25	536
TMAO 10.32	536
TMAO 16.32	538
TMAO 16.40	538
TMAO 24.32	540
TMAO 24.40	540
TMAP 06 L25	534
TMAP 06 L32	534
TMAP 10.25	536
TMAP 10.32	536
TMAP 16.32	538
TMAP 16.40	538
TMAP 24.32	540
TMAP 24.40	540
TMAV 06 L25	534
TMAV 06 L32	534
TMAV 06 LG25	535
TMAV 06 LG32	535
TMAV 10.25	536
TMAV 10.32	536
TMAV 10 G25	537
TMAV 10 G32	537

TMAV 16.32	538
TMAV 16.40	538
TMAV 16 G32	539
TMAV 16 G40	539
TMAV 24.32	540
TMAV 24.40	540
TMAV 24 G32	541
TMAV 24 G40	541
TM BLC125	752

Z

ZFU-CD	836
--------	-----

* これらの商品はカタログ内の複数の箇所に掲載されています

販売ネットワーク

イタリア本社

ILME S.p.A.

Via M.A. Colonna. 9
20149 Milano. Italia
T +39 0234560522
info@ilme.com

フランス

ILME FRANCE S.A.R.L.

431 rue Roland Garros
Parc d'Activités de l'Aéroport
42160 Andrézieux-Bouthéon
T +33 04 7736 2336
ilme-france@ilme.fr

スウェーデンおよび北欧諸国

ILME NORDIC AB

Transportvägen 18
246 42 Löddeköpinge
T +46 4618 2800
info@ilme.se

中国

ILME CHINA CO. LTD.

上海市闵行区新骏环路188号3号楼101室 201114
Room 101. Building 3.
188 Xinjunhuan Road. Minhang
Shanghai 201114
T +86 21 6248 9961
info@ilmechina.com

韓国

ILME KOREA CO.

714. DaeRyung Technotown 20th.
5 Gasan Digital 1-Ro. GeumCheon-Gu.
Seoul. South Korea (08594)
T +82-2-2225-8432
sales@ilme.kr

ドイツ

ILME GmbH

Max-Planck-Straße 12
51674 Wiehl
T +49 (0)2261 7955 0
technik@ilme.de

イギリス

ILME UK LIMITED

50 Evans Road. Venture Point
Speke. Liverpool L24 9PB
T +44 0151 336 9321
sales@ilmeuk.co.uk

日本

イルメジャパン株式会社

〒650-0047
神戸市中央区港島南町5丁目5番2
tel 078-302-2005 - fax 078-302-2060
info@ilmejapan.co.jp

www.ilme.com

