

ISO 9001
認証取得

COSMO

ダクティル鋳鉄管用

離脱防止押輪



COSMO KOKI 株式会社

<https://www.cosmo-koki.co.jp/>

本社 〒105-0003 東京都港区西新橋三丁目9番5号 TEL.(03)3435-8805 FAX.(03)3435-8825

*製品の改良、品質向上などのため、製品の仕様・寸法など予告なく変更することがありますので予めご了承ください。

20.08. 押輪, GC

COSMO KOKI 株式会社



CMGX



CMB



CMH-Z
CMH-S



CMB-2LB
CMA-2LB



CMA



CMNS-2

管を損傷せず、
確実に保持する押輪。

コスモ離脱防止押輪

従来の離脱防止押輪は管路の曲管部における不平均力を吸収し曲管の離脱を防止するために、種々な方法を用い、管路の安全性を高めるために大いに役立ってまいりましたが、近年多種にわたるダクタイル鋳鉄管を採用になるケースが多くなりました。コスモ工機ではこの点に着目し内面モルタルライニング等に損傷を与えることなく、しかも強力な離脱阻止力・可撓性を兼ね備え、ダクタイル鋳鉄管の特長を活かした離脱防止押輪を開発致しました。

特長

1. 安全、確実、しかも高い離脱防止力に対応できる。
2. ダクタイル鋳鉄管の内面モルタルライニングに悪影響を与えない。
3. 曲げに対しても管を損傷させない。

適用範囲

離脱防止押輪は、ダクタイル鋳鉄管継手部の離脱防止を確保するために使用されます。

離脱防止性能

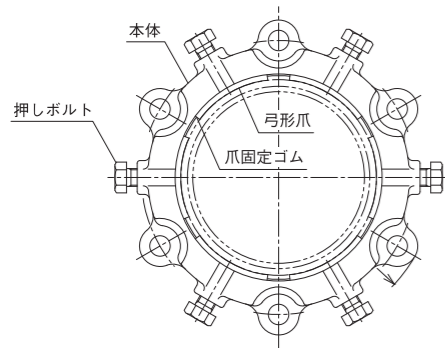
ラインアップされている離脱防止押輪は、真直接合水圧試験、曲げ接合水圧試験、水圧下曲げ試験、繰返し水圧試験等の重要なテストを行い安全性を確認しております。

GX形継ぎ輪専用開発された
次世代離脱防止押輪のスタンダード

CMGX



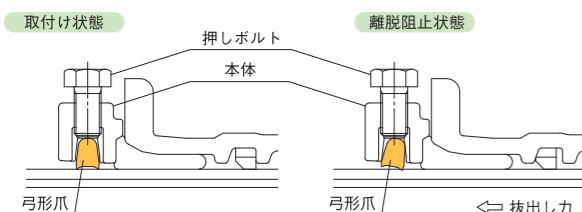
概要



離脱防止押輪GX形継ぎ輪用 (CMGX) は、GX形ダクタイル鋳鉄管用継ぎ輪に取り付け、水圧による不平均力に対する一体化長さ内での結び配管などに使用する離脱防止押輪です。また、地震などによる大きな力が働いた時は、爪が滑りGX形継手の伸縮機能を発揮する特徴があります。従って、最終的な離脱については、GX形継手の離脱防止機構により阻止します。離脱防止押輪CMGXは、本体の溝部に爪固定ゴムにより取り付けられた弓形爪を押しボルトで管に締付けます。また、従来の離脱防止押輪の爪の刃は一本ですが、CMGXの爪は二本になっています。

機能

拔出力が働くと、弓形爪が押しボルト先端を支点として傾き、刃先が管の外側に喰い込み離脱を防止します。刃先は必要以上に喰い込まず、地震時に大きな力が作用した時は管が拔出し、最終的には耐震継手の機能とロックリングの機能により、離脱を防止して継手部の拔出しを防ぎます。



安全性

水圧による不平均力に対して継手部は伸縮せず、地震時に大きな力が作用した時には継手部が伸縮し、最終的には耐震管の挿し口突部とロックリングの引掛かりにより3DkNに耐えることができます。

- 下記の状態では水圧2.5MPaで、管が拔出さないで十分な離脱防止力となっています。
 - ①真直状態
 - ②GX形管の許容曲げ角度で配管した状態
 - ③限界曲げモーメントを負荷した状態
- 限界曲げモーメント負荷時に、押輪 (本体)、ボルト・ナット、爪が破損しないので信頼の強度となっています。
- 地震などによる拔出し時に、押輪 (本体)、ボルト・ナット、爪などの部品が破損せず、管体に深く傷がつかません。
- 地震により一度継手が動いた後も、水圧0.75MPaで動かず、漏水しません。

表1 所定水圧

| 呼び径 | 水圧 (MPa) |
|-----|----------|
| 75 | 2.50 |
| 100 | |
| 150 | |
| 200 | |
| 250 | |
| 300 | 2.20 |
| 400 | 1.60 |

表2 GX形管限界曲げモーメント

| 呼び径 | 限界曲げモーメント (kN・m) |
|-----|------------------|
| 75 | 4.4 |
| 100 | 7.4 |
| 150 | 17.0 |
| 200 | 24.0 |
| 250 | 35.0 |
| 300 | 64.0 |
| 400 | 130.0 |

〈締付トルク〉

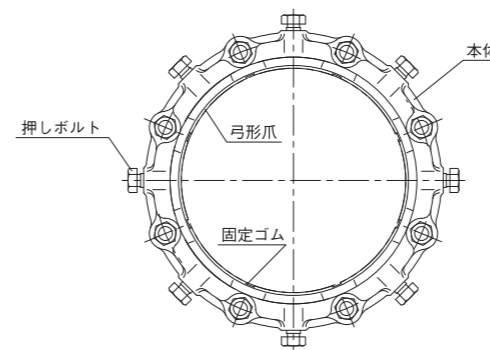
| 押しボルトの標準締付トルク | | |
|---------------|--------|-------------|
| 呼び径 (mm) | ボルトの呼び | 締付トルク (N・m) |
| 75~400 | M20 | 100 |

3DkN以上の離脱防止抵抗力
シリーズNO.1の実力派

CMH-Z CMH-S



概要

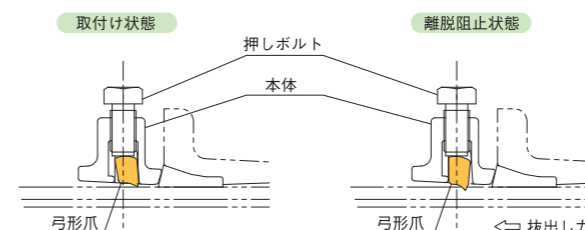


離脱防止の理想的な機構としては、KF形、S形継手等の様にロックリングを介して受口溝と挿口溝 (或いは挿口部) を掛け合わせる機構があります。しかし、施工性・経済性を考慮して、K形管用の離脱防止押輪が広く用いられています。これは、一般に爪の刃が挿口に喰い込み拔出し力に抵抗するものですが、この刃を挿口外面に喰い込ますため水圧を利用する構造となっています。

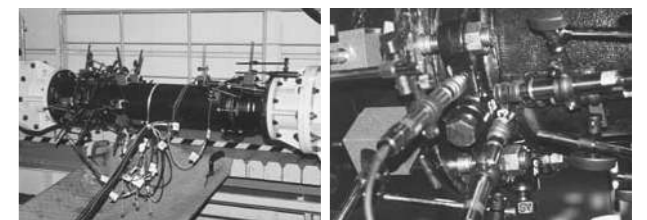
CMHは、管外周に対する弓形爪の刃の接触率を90%以上とし、管体に与える局部応力を低減して、3DkNの離脱防止力を有する設計になっています。

機能

CMHの離脱防止機能は、拔出力が働くと、爪格納部に傾いて組み込まれた弓形爪の刃先は、管に喰い込んだまま管と共に移動し、押しボルト先端を支点として回転し、刃先全体が管の外側により喰い込み離脱を阻止する皿ばね機構になっています。



安全性



CMH 引抜き試験状況

変位計設置状況

- 引抜き試験の結果、離脱防止抵抗力3DkN以上 (地下埋設管路耐震継手の技術基準 (案) (財団法人国土開発技術センター) の離脱防止性能A級) に相当する性能を持ち、T頭ボルト・ナットの材質はSUS403を標準材質としています。
- 高水圧或は曲げに対しても刃は一定の深さ以上に喰い込まず、粉体及びモルタルライニングにクラックが発生しません。また過大な押しボルト締付トルクでも粉体及びモルタルライニングにクラックは発生しません。
- 曲げ配管接合 (許容曲げ角度以内) においても性能の低下はありません。

〈許容水圧〉

*管種/K形ダクタイル鋳鉄管3種 (呼び径600以上は4種)

真直接合水圧試験及び曲げ接合水圧試験を10MPaを限度として行い、両者の限界水圧の小さい方の値の1/2以下を許容水圧とします。

| 呼び径 | 許容水圧 (MPa) | 呼び径 | 許容水圧 (MPa) |
|--------|------------|------|------------|
| 75~300 | 5.00 | 600 | 2.30 |
| 350 | 3.70 | 700 | 2.10 |
| 400 | 3.30 | 800 | 1.75 |
| 450 | 3.00 | 900 | 1.60 |
| 500 | 2.60 | 1000 | 1.45 |

〈締付トルク〉

| T頭ボルト・ナットの標準締付トルク | | |
|-------------------|--------|-------------|
| 呼び径 (mm) | ボルトの呼び | 締付トルク (N・m) |
| 75 | M16 | 60 |
| 100~600 | M20 | 100 |
| 700・800 | M24 | 140 |
| 900・1000 | M30 | 200 |

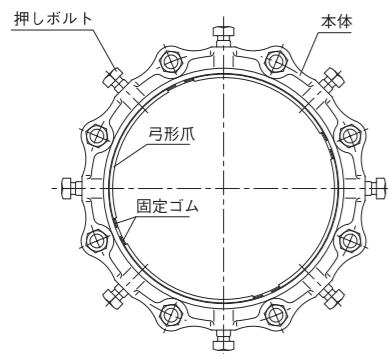
| 押しボルトの標準締付トルク | | |
|---------------|---------------|-------------|
| 呼び径 (mm) | ボルトの呼び | 締付トルク (N・m) |
| 75 | M20 (六角部はM16) | 100 |
| 100~600 | M20 | 100 |
| 700・800 | M22 (六角部はM24) | 120 |
| 900・1000 | M24 (六角部はM30) | 140 |

コスモクオリティが生み出した
高い離脱防止力&安全性

CMA



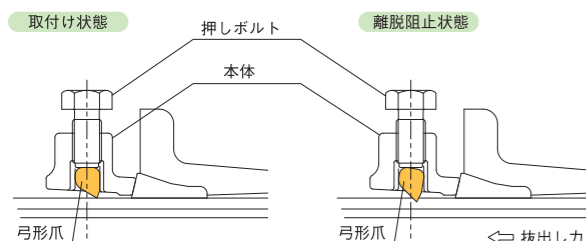
概要



CMAは、押輪のボルト孔相互間に設けられた押しボルト、本体、弓形爪などにより構成されておりますが、この弓形爪は血ばね製の製品で、呼び径にもよりますが管外周の60~87%を拘束し、管体にかかる局部応力を最大限に低減するとともに、大きな離脱防止力を確保できる構造になっています。また、管体接触部の弓形爪の刃先は、管の外径に均一に接触するもので、規定トルクによる押しボルトの初期締付け時にも、また、水圧が管の挿口側を離脱する方向に作用しても、管体に一定の深さ以上に喰い込まない設計になっています。

機能

円弧状の弓形爪が、初期の押しボルト締付け時にはやや傾いた状態にあり、水圧により管の挿口側が離脱する方向に動くと、押しボルトの先端を支点とした回転運動により爪部が直立状態に血ばね状の変化をなし、管体を初期拘束力よりも更に強く拘束する機能を有したものです。



安全性

3種管に対し、押しボルトを下記の締付トルクで締付けた場合でも内面モルタルライニングにクラックが発生せず、高い水圧に対しても下表に示すとおり充分離脱を阻止します。

〈許容水圧〉

*管種/3種管

| 呼び径 | 許容水圧 (MPa) | 呼び径 | 許容水圧 (MPa) |
|-----|------------|------|------------|
| 75 | 4.0 | 700 | 1.6 |
| 100 | 4.0 | 800 | 1.4 |
| 150 | 4.0 | 900 | 1.3 |
| 200 | 4.0 | 1000 | 1.1 |
| 250 | 3.7 | 1100 | 1.0 |
| 300 | 3.5 | 1200 | 0.9 |
| 350 | 2.8 | 1350 | 0.8 |
| 400 | 2.5 | 1500 | 0.8 |
| 450 | 2.3 | 1600 | 0.7 |
| 500 | 2.0 | 1650 | 0.7 |
| 600 | 1.8 | 1800 | 0.7 |

〈締付トルク〉

| T頭ボルト・ナットの標準締付トルク | | |
|-------------------|--------|-------------|
| 呼び径 (mm) | ボルトの呼び | 締付トルク (N・m) |
| 75 | M16 | 60 |
| 100~600 | M20 | 100 |
| 700・800 | M24 | 140 |
| 900~1800 | M30 | 200 |

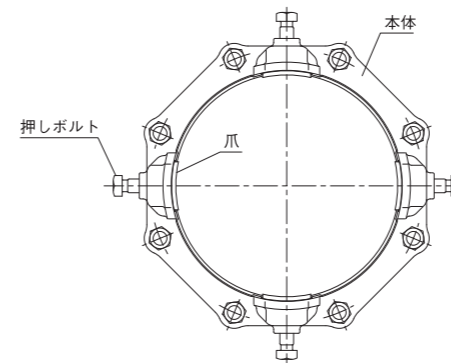
| 押しボルトの標準締付トルク | | |
|---------------|---------------|-------------|
| 呼び径 (mm) | ボルトの呼び | 締付トルク (N・m) |
| 75 | M20 (六角部はM16) | 100 |
| 100~600 | M20 | 100 |
| 700・800 | M22 (六角部はM24) | 120 |
| 900~1800 | M24 (六角部はM30) | 140 |

高度な技術で安全を確保する
それは管路をやさしく守ること

CMB



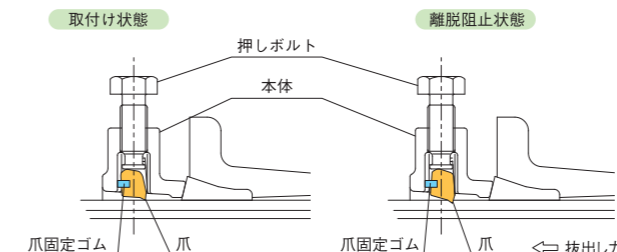
概要



CMBは、押輪のボルト孔相互間に設けられた押しボルト、本体、爪等により構成されておりますが、管体への局部応力を少なくするため、押しボルトの先端に装着した爪の形状をワイドなものとし、併せて呼び径の大きい管の押しボルト数を少なくして施工性を高めた構造にしております。また、管体接触部のワイドな爪は、刃の部分の管の外径に均一に接触する弧状のもので、規定トルクによる押しボルトの初期締付け時にもまた、水圧により管体が離脱方向に働いても一定深さ以上管体に喰い込まない設計になっています。

機能

弧状のワイドな爪が初期の押しボルト締付け時にはやや傾いた状態に喰い込み、水圧により管の挿口側が離脱する方向に動くと、爪が押しボルトの先端を支点とした回転により直立状態へと移行し、管体を初期拘束力よりも更に強く拘束する機能を有したものです。



安全性

3種管に対し、押しボルトを下記の締付トルクで締付けた場合でも内面モルタルライニングにクラックが発生せず、高い水圧に対しても下表に示すとおり充分離脱を阻止します。

〈許容水圧〉

*管種/3種管

| 呼び径 | 許容水圧 (MPa) | 呼び径 | 許容水圧 (MPa) |
|-----|------------|-----|------------|
| 75 | 3.0 | 400 | 1.4 |
| 100 | 3.0 | 450 | 1.2 |
| 150 | 3.0 | 500 | 1.2 |
| 200 | 2.4 | 600 | 1.0 |
| 250 | 2.1 | 700 | 1.0 |
| 300 | 1.6 | 800 | 1.0 |
| 350 | 1.5 | | |

〈締付トルク〉

| T頭ボルト・ナットの標準締付トルク | | |
|-------------------|--------|-------------|
| 呼び径 (mm) | ボルトの呼び | 締付トルク (N・m) |
| 75 | M16 | 60 |
| 100~600 | M20 | 100 |
| 700・800 | M24 | 140 |

| 押しボルトの標準締付トルク | | |
|---------------|---------------|-------------|
| 呼び径 (mm) | ボルトの呼び | 締付トルク (N・m) |
| 75 | M20 (六角部はM16) | 100 |
| 100~600 | M20 | 100 |
| 700・800 | M22 (六角部はM24) | 120 |

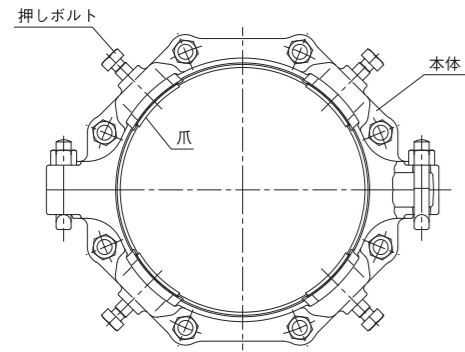
A形・K形接合形式に対応
離脱防止性能をパワーアップ



CMB-2LB CMA-2LB

二つ割離脱防止押輪

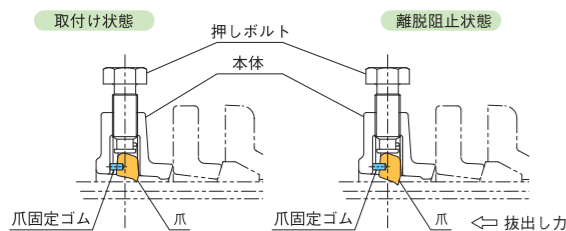
概要



二つ割離脱防止押輪 (CMB-2) の離脱防止機構は、割り押輪単体夫々の接合用ボルト孔相互間に設けられており、CMBと同様に、押しボルトと、これを保持するハウジング部及び押しボルト先端部に内蔵された刃を有するワイドな爪により構成されています。また、管体接触部の爪は、CMBと同様ワイドな爪で、その爪部が管の外径に均一に接触する弧状のものです。この爪は、規定トルクによる初期締付け時にも、また、水圧が作用しても一定以上管体に喰い込まない設計になっています (CMA-2は皿ばね状の弓形爪)。

機能

二つ割離脱防止押輪 (CMB-2) の離脱防止機能は、CMBと同様、ワイドな爪が規定トルクによる初期喰い込み時には、やや傾いた状態でセットされ、水圧が管の挿口を離脱する方向に作用すると、爪が押しボルトの先端を支点とした回転により直立する方向へと移行し、管体を初期拘束力よりも更に強く拘束する機能を有したものとなっています。



安全性

〈許容水圧〉

*管種/3種管

| 呼び径 | 許容水圧 (MPa) | 呼び径 | 許容水圧 (MPa) |
|-----|------------|------|------------|
| 75 | 3.0 | 600 | 1.0 |
| 100 | 3.0 | 700 | 0.9 |
| 150 | 3.0 | 800 | 0.9 |
| 200 | 2.0 | 900 | 0.9 |
| 250 | 1.7 | 1000 | 0.75 |
| 300 | 1.4 | 1100 | 0.65 |
| 350 | 1.3 | 1200 | 0.6 |
| 400 | 1.3 | 1350 | 0.5 |
| 450 | 1.2 | 1500 | 0.4 |
| 500 | 1.2 | | |

〈締付トルク〉

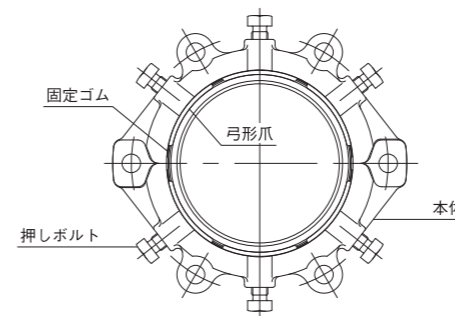
| T頭ボルト(ロング)・ナットの標準締付トルク | | セットボルトの標準締付トルク | | |
|------------------------|-------------|----------------|-----------|-------------|
| 呼び径 (mm) | 締付トルク (N・m) | 呼び径 (mm) | セットボルトの呼び | 締付トルク (N・m) |
| 75 | 60 | 75~300 | M20 | 100 |
| 100~600 | 100 | 350~400 | M24 | 140 |
| 700~800 | 140 | 450~800 | M20 | 100 |
| 900~1500 | 200 | 900~1500 | M20 | 100 |
| | | | M30 | 200 |

| 押しボルトの標準締付トルク | |
|---------------|-------------|
| 呼び径 (mm) | 締付トルク (N・m) |
| 75~600 | 100 |
| 700~800 | 120 |
| 900~1500 | 140 |

NS形継ぎ輪用の充実したクオリティと
確かな止水力を追求



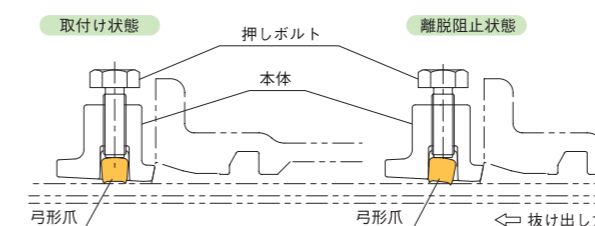
概要



二つ割離脱防止押輪NS形継ぎ輪用 (CMNS-2) は、NS形ダクタイル鋳鉄管用継ぎ輪の継手部に取り付け、水圧による不平均力に対する一体化長さ内での結び配管などに使用する離脱防止押輪です。地震時に大きな力が働いた時は、NS形継手の伸縮機能を発揮する離脱防止押輪です。二つ割離脱防止押輪CMNS-2は、本体の溝部に爪固定ゴムにより取付けられた弓形爪を押しボルトで管に締付けます。また、二つ割合せ部に組立て用のボルトはなく、分割部を二枚重ねてゴム輪締付け用のT頭ボルトをボルト穴に通して、ゴム輪締付けと同時に一体化する構造になっています。しかも従来の離脱防止押輪の爪は刃先が一本ですが、このCMNS-2の爪の刃先は二本以上になっています。

機能

抜出し力が働くと、弓形爪が押しボルト先端を支点として傾き、刃先が管の外面に喰い込み離脱を防止します。刃先は必要以上に喰い込まず、地震時に大きな力が作用した時は管が抜出し、最終的には耐震継手の機能とロックリングの機能により、離脱を防止して継手部の抜出しを防ぎます。



CMNS-2

安全性

水圧の不平均力に対して継手部は伸縮せず、地震時に大きな力が作用した時には継手部が伸縮し、最終的には耐震管の挿し口突部とロックリングの引掛かりにより30kNに耐えることができます。

1. 下記の状態では表1に示す所定水圧で漏水せず、継手部が抜出さないので十分な離脱阻止力になっています。
 - ①真直状態
 - ②NS形管の許容曲げ角度で配管した状態
 - ③限界曲げモーメントを负荷した状態
2. 限界曲げモーメント负荷時に、押輪、ボルト・ナット、爪が破損しないので信頼の強度となっています。
3. 地震などによる抜出し時に、押輪、ボルト・ナット、爪が破損せず、管体に深く傷がつかず。
4. 地震により一度継手が動いた後も、水圧0.75MPaで動かず、漏水しません。

表1 所定水圧

| 呼び径 | 水圧 (MPa) |
|--------|----------|
| 75~250 | 2.50 |
| 300 | 2.20 |
| 350 | 1.75 |
| 400 | 1.60 |
| 450 | |
| 500 | 1.50 |
| 600 | |
| 700 | 1.30 |
| 800 | |
| 900 | 1.00 |
| 1000 | |

表2 NS形管限界曲げモーメント

| 呼び径 | 許容曲げ角度 θ (°) | 限界曲げモーメント (kN・m) |
|------|--------------|------------------|
| 75 | 4° 00' | 4.4 |
| 100 | | 7.4 |
| 150 | | 17.0 |
| 200 | | 24.0 |
| 250 | 3° 00' | 35.0 |
| 300 | | 64.0 |
| 350 | | 81.0 |
| 400 | | 130.0 |
| 450 | 170.0 | |
| 500 | 3° 20' | 200.0 |
| 600 | 2° 50' | 325.0 |
| 700 | 2° 30' | 515.0 |
| 800 | 2° 10' | 472.0 |
| 900 | 2° 00' | 737.0 |
| 1000 | 1° 50' | 1005.0 |

〈締付トルク〉

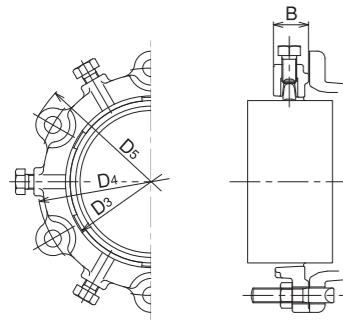
| T頭ボルト・ナットの標準締付トルク | | |
|-------------------|--------|-------------|
| 呼び径 (mm) | ボルトの呼び | 締付トルク (N・m) |
| 75 | M16 | 60 |
| 100~600 | M20 | 100 |
| 700~800 | M24 | 140 |
| 900~1000 | M30 | 200 |

| 押しボルトの標準締付トルク | | |
|---------------|---------------|-------------|
| 呼び径 (mm) | ボルトの呼び | 締付トルク (N・m) |
| 75 | M20 (六角部はM16) | 100 |
| 100~600 | M20 | 100 |
| 700~800 | M22 (六角部はM24) | 120 |
| 900~1000 | M24 (六角部はM30) | 140 |

| 補助ボルトの標準締付トルク (呼び径800以上) | | |
|--------------------------|--------|-------------|
| 呼び径 (mm) | ボルトの呼び | 締付トルク (N・m) |
| 800 | M24 | 140 |
| 900~1000 | M30 | 200 |

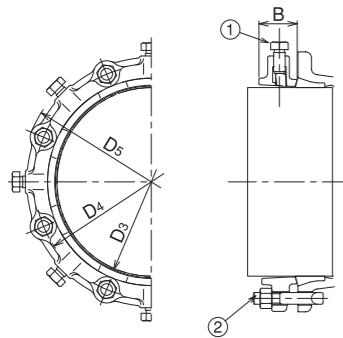
離脱防止押輪 寸法図

CMGX



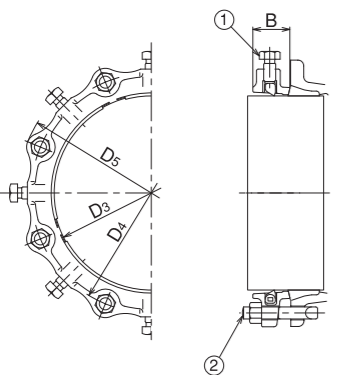
| 呼び径 | D3 | D4 | D5 | B | 爪数 | 押しボルト |
|-----|-----|-----|-----|----|----|-----------|
| 75 | 101 | 172 | 210 | 38 | 4 | 4-M20×38 |
| 100 | 127 | 202 | 244 | 40 | 4 | 4-M20×38 |
| 150 | 178 | 259 | 305 | 44 | 6 | 6-M20×38 |
| 200 | 229 | 308 | 354 | 45 | 6 | 6-M20×38 |
| 250 | 281 | 363 | 409 | 45 | 8 | 8-M20×38 |
| 300 | 332 | 431 | 477 | 50 | 8 | 8-M20×38 |
| 400 | 435 | 536 | 582 | 65 | 12 | 12-M20×38 |

CMH-Z CMH-S



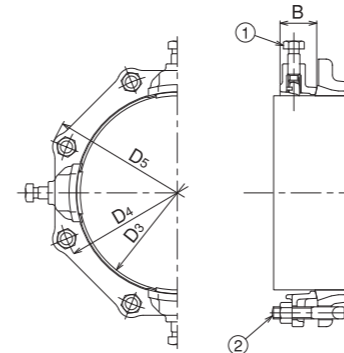
| 呼び径 | D3 | D4 | D5 | B | 爪数 | ①押しボルト | ②T頭ボルト |
|------|--------|------|------|-----|----|-----------|------------|
| 75 | 97.0 | 159 | 197 | 48 | 4 | 4-M20×38 | 4-M16×85 |
| 100 | 122.0 | 186 | 232 | 50 | 4 | 4-M20×40 | 4-M20×90 |
| 150 | 173.0 | 241 | 287 | 54 | 6 | 6-M20×40 | 6-M20×90 |
| 200 | 224.0 | 292 | 338 | 57 | 6 | 6-M20×40 | 6-M20×90 |
| 250 | 275.6 | 348 | 394 | 63 | 8 | 8-M20×40 | 8-M20×90 |
| 300 | 326.8 | 399 | 445 | 65 | 8 | 8-M20×40 | 8-M20×100 |
| 350 | 378.0 | 458 | 504 | 71 | 10 | 10-M20×48 | 10-M20×100 |
| 400 | 429.6 | 512 | 558 | 72 | 12 | 12-M20×48 | 12-M20×110 |
| 450 | 480.8 | 567 | 613 | 77 | 12 | 12-M20×48 | 12-M20×110 |
| 500 | 532.0 | 618 | 664 | 80 | 14 | 14-M20×48 | 14-M20×110 |
| 600 | 634.8 | 725 | 771 | 89 | 14 | 14-M20×48 | 14-M20×120 |
| 700 | 738.0 | 839 | 893 | 105 | 16 | 16-M22×60 | 16-M24×120 |
| 800 | 841.0 | 942 | 996 | 120 | 20 | 20-M22×60 | 20-M24×120 |
| 900 | 944.0 | 1052 | 1118 | 125 | 20 | 20-M24×75 | 20-M30×130 |
| 1000 | 1047.0 | 1160 | 1226 | 140 | 20 | 20-M24×75 | 20-M30×130 |

CMA



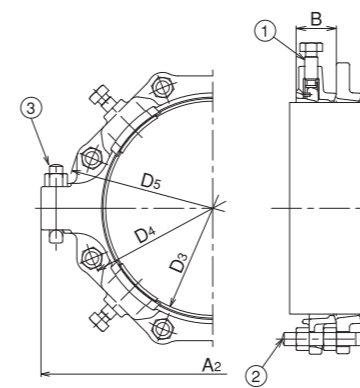
| 呼び径 | D3 | D4 | D5 | B | 爪数 | ①押しボルト | ②T頭ボルト |
|------|--------|------|------|-----|----|-----------|------------|
| 75 | 97.0 | 159 | 197 | 51 | 2 | 2-M20×38 | 4-M16×85 |
| 100 | 122.0 | 186 | 232 | 52 | 2 | 2-M20×40 | 4-M20×90 |
| 150 | 173.0 | 241 | 287 | 54 | 3 | 3-M20×40 | 6-M20×90 |
| 200 | 224.0 | 292 | 338 | 52 | 3 | 6-M20×40 | 6-M20×90 |
| 250 | 275.6 | 348 | 394 | 58 | 4 | 8-M20×40 | 8-M20×90 |
| 300 | 326.8 | 399 | 445 | 60 | 4 | 8-M20×40 | 8-M20×100 |
| 350 | 378.0 | 458 | 504 | 62 | 5 | 10-M20×48 | 10-M20×100 |
| 400 | 429.6 | 512 | 558 | 67 | 6 | 12-M20×48 | 12-M20×110 |
| 450 | 480.8 | 567 | 613 | 70 | 6 | 12-M20×48 | 12-M20×110 |
| 500 | 532.0 | 618 | 664 | 75 | 7 | 14-M20×48 | 14-M20×110 |
| 600 | 634.8 | 725 | 771 | 80 | 7 | 14-M20×48 | 14-M20×120 |
| 700 | 738.0 | 839 | 893 | 96 | 8 | 16-M22×60 | 16-M24×120 |
| 800 | 841.0 | 942 | 996 | 100 | 10 | 20-M22×60 | 20-M24×120 |
| 900 | 944.0 | 1052 | 1118 | 105 | 10 | 20-M24×75 | 20-M30×130 |
| 1000 | 1047.0 | 1160 | 1226 | 110 | 10 | 20-M24×75 | 20-M30×130 |
| 1100 | 1150.0 | 1266 | 1332 | 115 | 12 | 24-M24×75 | 24-M30×140 |
| 1200 | 1253.0 | 1372 | 1438 | 120 | 14 | 28-M24×75 | 28-M30×140 |
| 1350 | 1407.0 | 1536 | 1602 | 130 | 14 | 28-M24×75 | 28-M30×150 |
| 1500 | 1561.0 | 1700 | 1766 | 130 | 14 | 28-M24×75 | 28-M30×150 |
| 1600 | 1658.0 | 1790 | 1856 | 135 | 30 | 30-M24×75 | 30-M30×150 |
| 1650 | 1709.0 | 1844 | 1910 | 140 | 30 | 30-M24×75 | 30-M30×150 |
| 1800 | 1856.0 | 1996 | 2062 | 150 | 34 | 34-M24×75 | 34-M30×150 |

CMB



| 呼び径 | D3 | D4 | D5 | B | 爪数 | ①押しボルト | ②T頭ボルト |
|-----|-------|-----|-----|----|----|-----------|------------|
| 75 | 97.0 | 159 | 197 | 60 | 2 | 2-M20×51 | 4-M16×85 |
| 100 | 122.0 | 186 | 232 | 60 | 2 | 2-M20×55 | 4-M20×90 |
| 150 | 173.0 | 241 | 287 | 60 | 3 | 3-M20×55 | 6-M20×90 |
| 200 | 224.0 | 292 | 338 | 60 | 3 | 3-M20×55 | 6-M20×90 |
| 250 | 275.6 | 348 | 394 | 60 | 4 | 4-M20×55 | 8-M20×90 |
| 300 | 326.8 | 399 | 445 | 61 | 4 | 4-M20×55 | 8-M20×100 |
| 350 | 378.0 | 458 | 504 | 62 | 5 | 5-M20×55 | 10-M20×100 |
| 400 | 429.6 | 512 | 558 | 66 | 6 | 6-M20×48 | 12-M20×110 |
| 450 | 480.8 | 567 | 613 | 71 | 6 | 6-M20×48 | 12-M20×110 |
| 500 | 532.0 | 618 | 664 | 71 | 7 | 7-M20×48 | 14-M20×110 |
| 600 | 634.8 | 725 | 771 | 72 | 7 | 7-M20×48 | 14-M20×120 |
| 700 | 738.0 | 839 | 893 | 85 | 8 | 8-M22×60 | 16-M24×120 |
| 800 | 841.0 | 942 | 996 | 88 | 10 | 10-M22×60 | 20-M24×120 |

CMB-2LB/CMA-2LB

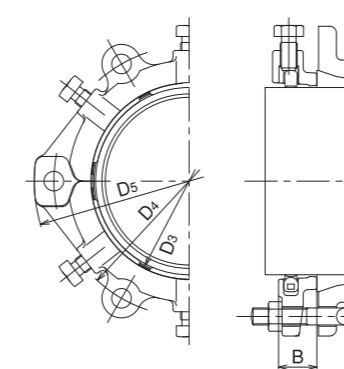


| 呼び径 | D3 | D4 | D5 | B | A2 | 爪数 | ①押しボルト | ②T頭ボルト | ③T頭ボルト |
|-----|-------|-----|-----|----|------|----|-----------|----------------|-----------|
| 75 | 97.0 | 159 | 197 | 60 | 259 | 2 | 2-M20×51 | 4-M16×125×90 | 2-M20×90 |
| 100 | 122.0 | 186 | 232 | 60 | 286 | 2 | 2-M20×55 | 4-M20×140×105 | 2-M20×90 |
| 150 | 173.0 | 241 | 287 | 60 | 363 | 4 | 4-M20×55 | 6-M20×140×105 | 2-M20×90 |
| 200 | 224.0 | 292 | 338 | 60 | 408 | 4 | 4-M20×55 | 6-M20×140×105 | 2-M20×90 |
| 250 | 275.6 | 348 | 394 | 60 | 477 | 4 | 4-M20×55 | 8-M20×140×105 | 2-M20×90 |
| 300 | 326.8 | 399 | 445 | 61 | 524 | 4 | 4-M20×55 | 8-M20×150×115 | 2-M20×100 |
| 350 | 378.0 | 458 | 504 | 62 | 606 | 8 | 8-M20×55 | 10-M20×150×115 | 2-M24×120 |
| 400 | 429.6 | 512 | 558 | 66 | 665 | 10 | 10-M22×59 | 12-M20×150×115 | 2-M24×120 |
| 450 | 480.8 | 567 | 613 | 71 | 718 | 10 | 10-M22×59 | 12-M20×170×125 | 2-M20×100 |
| 500 | 532.0 | 618 | 664 | 71 | 773 | 12 | 12-M22×59 | 14-M20×170×125 | 2-M20×100 |
| 600 | 634.8 | 725 | 771 | 72 | 872 | 12 | 12-M22×59 | 14-M20×170×125 | 2-M20×100 |
| 700 | 738.0 | 839 | 893 | 85 | 989 | 14 | 14-M22×71 | 16-M24×180×125 | 4-M20×110 |
| 800 | 841.0 | 942 | 996 | 88 | 1098 | 18 | 18-M22×71 | 20-M24×180×125 | 4-M20×110 |

CMA-2LB

| 呼び径 | D3 | D4 | D5 | B | A2 | 爪数 | ①押しボルト | ②T頭ボルト | ③T頭ボルト |
|------|--------|------|------|-----|------|----|-----------|----------------|-----------|
| 900 | 944.0 | 1052 | 1118 | 105 | 1261 | 8 | 16-M24×75 | 20-M30×220×175 | 4-M30×130 |
| 1000 | 1047.0 | 1160 | 1226 | 110 | 1366 | 8 | 16-M24×75 | 20-M30×220×175 | 4-M30×130 |
| 1100 | 1150.0 | 1266 | 1332 | 115 | 1486 | 10 | 20-M24×75 | 24-M30×220×175 | 4-M30×140 |
| 1200 | 1253.0 | 1372 | 1438 | 120 | 1596 | 12 | 24-M24×75 | 28-M30×220×175 | 4-M30×140 |
| 1350 | 1407.0 | 1536 | 1602 | 130 | 1748 | 12 | 24-M24×75 | 28-M30×235×175 | 4-M30×150 |
| 1500 | 1561.0 | 1700 | 1766 | 130 | 1912 | 12 | 24-M24×75 | 28-M30×235×175 | 4-M30×150 |

CMNS-2



| 呼び径 | D3 | D4 | D5 | B | 爪数 | 押しボルト |
|------|--------|------|------|-----|----|-----------|
| 75 | 97.0 | 186 | 224 | 42 | 4 | 4-M20×38 |
| 100 | 122.0 | 209 | 255 | 42 | 4 | 4-M20×40 |
| 150 | 173.0 | 264 | 310 | 43 | 6 | 6-M20×40 |
| 200 | 224.0 | 318 | 364 | 47 | 6 | 6-M20×40 |
| 250 | 275.6 | 370 | 416 | 48 | 8 | 8-M20×40 |
| 300 | 326.8 | 431 | 477 | 54 | 8 | 8-M20×40 |
| 350 | 378.0 | 482 | 528 | 65 | 10 | 10-M20×40 |
| 400 | 429.6 | 536 | 582 | 65 | 12 | 12-M20×40 |
| 450 | 480.8 | 587 | 633 | 65 | 12 | 12-M20×40 |
| 500 | 532.0 | 654 | 700 | 75 | 14 | 14-M20×48 |
| 600 | 634.8 | 758 | 804 | 80 | 14 | 14-M20×48 |
| 700 | 738.0 | 876 | 930 | 90 | 16 | 16-M22×60 |
| 800 | 841.0 | 985 | 1039 | 100 | 20 | 20-M22×60 |
| 900 | 944.0 | 1098 | 1164 | 105 | 20 | 20-M24×75 |
| 1000 | 1047.0 | 1207 | 1273 | 110 | 20 | 20-M24×75 |