

# ヘルメチックNo.F-Ⅲ(W)

## 技術資料

**山王工業株式会社**

# 技術資料

## 山王工業株式会社

東京都新宿区高田馬場2・4・23  
TEL 03(3202)0071(代)  
FAX 03(3209)0186  
研究室 小林 勇

製品名 ヘルメチックNo.F-Ⅲ(W)

### 用途 防食シール剤(液状ガスケット)

- \* 各種鉄管配管ネジ部の防食及びシール剤
- \* 各種ライニング鋼管ネジ部の防食及びシール剤
- \* 各種防食継手ネジ部の防食及びシール剤
- \* ステンレス配管ネジ部の防食及びシール剤
- \* 合金・銅・鉛管配管ネジ部の防食及びシール剤
- \* 塩ビ管・ポリ管ネジ部のシール剤
- \* 一般配管ネジ部の防食及びシール剤  
(排水・海水・油等)(ガソリン配管・特殊薬品配管は不可)
- \* 給湯・給水配管ネジ部の防食及びシール剤
- \* 蒸気配管ネジ部の防食及びシール剤  
(鉄管では200℃以下・ステンレス管は150℃以下)
- \* 不凍液配管ネジ部の防食及びシール剤  
(スプリンクラー配管等)
- \* 各種ガス配管ネジ部の防食及びシール剤  
(都市ガス以外の特殊ガス配管は問合せ下さい)
- \* 各種ネジ山の接合
- \* 各種フランジ部のパッキン

本技術資料に掲載している性能は、日本工業規格JIS K-6820(液状ガスケット)の試験方法に基づく、当社研究室によるものです。

又、日本水道協会規格・国土交通省機械設備工事共通仕様書・都市基盤整備公団工事共通仕様書・その他公的機関の規格(仕様書)に対しての試験は、全て第三機関に依頼したデータになります。

施工条件(季節・天候・作業場所等)により、記載したデータと若干の違いが生じる場合がございます。

御使用に際しましては、確認の為貴社使用前テストにて御確認ください。

本技術資料に掲載している性能は、改良の為予告無く変更する場合がございます。必要に応じ、その都度弊社迄、御請求ください。

## 概要

ヘルメチックNo.F-Ⅲ(W)は、多様化している配管素材(鉄管・各種ライニング鋼管・ステンレス管・銅管・合金・砲金・塩ビ管等)の複雑(複数)なジョイント(ネジ式)に、又、多様化している流体(上水道・給湯・冷暖房・油類・不凍液・薬品・ガス等)にも高性能で対応出来る無溶剤型防食シール剤(液状ガスケット)です。

有機溶剤型防食シール剤では、下記の注意事項があります。

- ①・施工次第で水質に影響を与える場合がございます。
- ②・作業中に溶剤が揮散しますので、施工者の健康を害する場合がございます。
- ③・保管・運搬・廃棄処理についても厳しい規制があります。  
【消防法・危険物の規制に関する規則・有機溶剤中毒予防規則】
- ④・シンナー遊び等の社会問題。
- ⑤・環境破壊。

など、様々な問題が生じてきます。

ヘルメチックNo.F-Ⅲ(W)に関しましては、無溶剤型・無毒性ですので、その様な心配や、社会問題・環境問題にも対応している製品でございます。

## 物性

硬化前	硬化後(25℃・60%RH・7日間硬化)
外観	流動性のある液状(ゴム弾性体)
色調	白色
形状	100g入チューブ
主成分	シリコン混合物
溶剤	無し
腐食性	無し
粘度(25℃)	50,000cps
比重(25℃)	1.04
加熱残分	99%
引火点	198℃
発火点	450℃
耐熱性	-50℃~200℃
耐圧性	50kgf/cm <sup>2</sup> (鉄管50Aネジ常温)
硬さ	15(JIS A)
引張強さ(MPa)	1.2(12kgf/cm <sup>2</sup> )
伸び	350%
接着強さ(MPa)	1.0(10kgf/cm <sup>2</sup> )
タックフリータイム	10分(23℃)
硬化時間 (目安時間です)	5℃ 20~24時間 25℃ 8~12時間

(数値は特性例であり、規格値ではありません)

硬化前	硬化後(25℃・60%RH・7日間硬化)
体積抵抗率	$2 \times 10^{15} \Omega \cdot \text{cm}$
熱伝導率	$4.4 \times 10^{-4} \text{ cal/cm} \cdot \text{s} \cdot \text{°C}$
誘電率	2.9(60Hz)
誘電正接	0.005(60Hz)
絶縁破壊の強さ	22(KV/mm)

---

## 公的機関の規格

- \* 財団法人 日本規格協会  
(日本工業規格 液状ガスケット JIS K-6820)
- \* 厚生省令第56条の水質基準
- \* 日本水道協会規格 JWWA K-161  
(水道用ライニング鋼管用液状シール剤)
- \* 国土交通省機械設備工事共通仕様書
- \* 都市基盤整備公団工事共通仕様書
- \* 日本ガス機器検査協会  
(シール剤の都市ガスによる耐ガス性)

---

## 性能試験委託機関

- \* 社団法人 化学技術戦略推進機構
- \* 社団法人 日本ガス機器検査協会
- \* 山王工業株式会社 研究室

---

## 性能試験方法

- \* 日本工業規格【液状ガスケット】JIS K-6820に基づく
- \* 厚生省令第56条の水質基準に基づく
- \* 日本水道協会規格 JWWA K-161に基づく

---

## 性能試験結果

- \* 別紙、試験結果報告書あり。

---

## 製品の有効期限

- \* 製造日(チューブ本体・1個入り箱に記載)より9ヶ月。

---

## 製品の荷姿

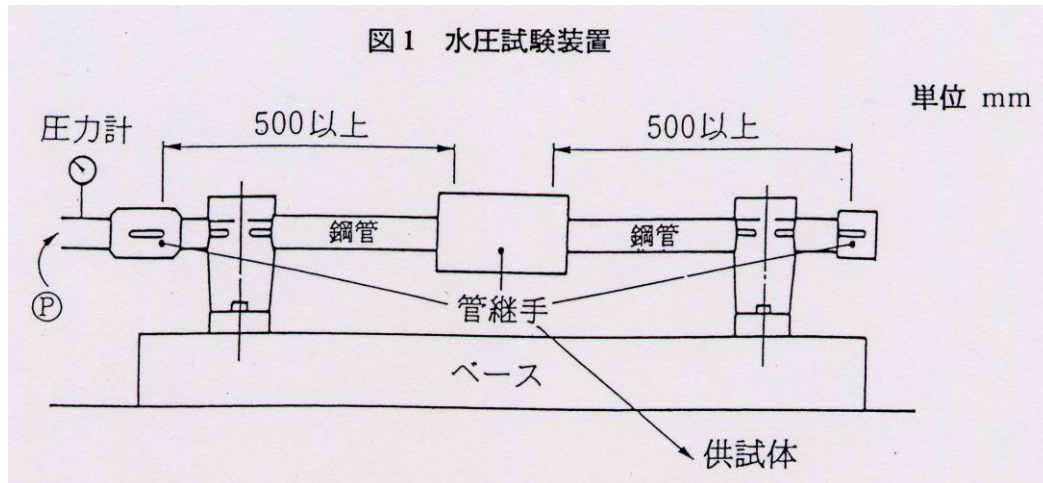
- \* 100gラミネートチューブ小箱入り(別ノズル入り)
- \* 大箱は、10本入り

## 水圧試験方法

\* 日本水道協会規格 JWVA K-161に基づく

## 水圧試験装置

\* 日本水道協会規格 JWVA K-161を参照(下記図)



上記内容にて、弊社研究室にて試験しました。

## 水圧試験結果

### 鉄管

パイプ径	水圧	温度	結果
20A	25.5kg/cm <sup>2</sup>	常温	漏れ無し
50A	50kg/cm <sup>2</sup>	常温	漏れ無し
20A	25.5kg/cm <sup>2</sup>	95±5℃	漏れ無し
50A	50kg/cm <sup>2</sup>	95±5℃	漏れ無し

### ステンレス管

パイプ径	水圧	温度	結果
20A	25.5kg/cm <sup>2</sup>	常温	漏れ無し
50A	50kg/cm <sup>2</sup>	常温	漏れ無し
20A	25.5kg/cm <sup>2</sup>	95±5℃	漏れ無し
50A	50kg/cm <sup>2</sup>	95±5℃	漏れ無し

# 接着性

被着体の材質	結果
<b>金属類</b>	
鋼	○
銅	○
軟鋼	○
黄鋼	○
ステンレス	○
純アルミニウム	○
耐食アルミニウム	○
トタン	○
ブリキ	○
<b>プラスチック類</b>	
アクリル樹脂	○
フェノール樹脂	○
エポキシ樹脂	○
ポリカーボネート	○
軟質塩化ビニル樹脂	○
硬質塩化ビニル樹脂	○
ポリエステルフィルム	○
不飽和ポリエステル	○
ポリアミド	○
ABS樹脂	○
ポリプロピレン	×
ポリエチレン	×
フッ素樹脂	×
シリコンワニス積層板	○
シリコンワニスガラスクロス	○
メラミン樹脂	○
ポリスチレン	△
ナイロン樹脂	○
ポリブチレンテレフタレート(PBT)	○
ポリアセタール	×
ポリフェニレンエーテル(PPO)	○
ポリフェニレンサルファイド(PPS)	○
ポリテトラフルオロエチレン	×
<b>ゴム類</b>	
クロロプレンゴム	△
ニトリルゴム	△
スチレンブタジエンゴム	△
エチレンプロピレンゴム	△
シリコンゴム	○
<b>無機物</b>	
ガラス	○
陶磁器	○
石綿セメント板	○
<b>木材</b>	
スギ	○
ひのき	○
ラワン	△

○:接着あり      △:一部剥離あり      ×:剥離あり

被着体はメーカー・番手によって接着性が変わりますので、事前に試験してからご使用ください。

# 耐薬品性

薬品名	体積変化
<b>酸</b>	
濃塩酸	◎
塩酸(3%)	◎
濃硫酸	分解
硫酸(10%)	◎
濃硝酸	△
硝酸(7%)	◎
氷酢酸	◎
酢酸	◎
フッ酸	分解
クエン酸	◎
リン酸	◎
<b>アルカリ</b>	
濃アンモニア水	◎
アンモニア水(10%)	◎
水酸化カリウム(20%)	◎
水酸化ナトリウム(1%)	◎
水酸化ナトリウム(20%)	◎
水酸化ナトリウム(50%)	◎
<b>無機塩水溶液</b>	
塩化ナトリウム(10%)	◎
炭酸ナトリウム(2%)	◎
炭酸ナトリウム(20%)	◎
過酸化水素(3%)	◎
<b>油</b>	
ASTM No.1オイル(150°C 70h)	◎
ASTM No.3オイル(150°C 70h)	△
鉱油	◎
ヒマシ油	◎
亜麻仁油	◎
シリコーンオイル(35°C 70h)	△
<b>溶剤</b>	
エチレングリコール(一般用)	◎
エチレングリコール(食品用)	◎
プロピレングリコール	◎
アセトン	△
ブチルアルコール	○
エチルアルコール	◎
四塩化炭素	×
ガソリン	×
ミネラルスピリット	×
トルエン	×
<b>水・その他</b>	
水(常温)	◎
沸騰水(70h)	◎
都市ガス	◎
LPG	◎
洗剤	◎
フロン12	○
フロン114	△
塩化メチル	△

試験方法 硬化したヘルメチックNo.F-Ⅲ(W)を、25°Cで1週間浸透後の体積変化

◎:10%以下 ○:10~25% △:25~75% ×:75%以上

F-Ⅲ(W)の技術資料2018

## 使用方法

【労働安全衛生法に従い作業してください】

- \* 日本水道協会規格 JWWA K-161を参照
- ① 前処理【水分・油・ゴミ等の除去】
- ② 塗布【むら無く丁寧に、過剰塗布に気をつける】  
(下記、塗布量の目安表参照)
- ③ 締付【下記、規定トルク値表参照】
- ④ パイレンの傷を補修する。
- ① 通水【完全乾燥を確認の上、開始】
- \* 別紙、詳しい使用方法(日本水道協会より)の記載書類あります。

## ヘルメチックNo.F-Ⅲ (W) の標準塗布量

呼び径	15A	20A	25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A
ネジ部	0.5g	0.7g	1.0g	1.2g	1.5g	2.0g	2.6g	2.9g	4.5g
端面部	0.2g	0.3g	0.4g	0.5g	0.6g	0.8g	1.1g	1.3g	1.6g
合計	0.7g	1.0g	1.4g	1.7g	2.1g	2.8g	3.7g	4.2g	6.1g
個所	142	100	71	58	47	35	27	23	16

JWWA K-161・解5(参考表1)参照

## 日本水道協会による【標準締付トルク値】

呼び径	15A	20A	25A	32A	40A	50A	65A	80A	100A
N・m	40	60	100	120	150	200	250	300	400
kgf・m	4.1	6.1	10.2	12.2	15.3	20.4	25.5	30.6	40.8

JWWA K-161・解5(参考表2)参照

## 保管

- 1 しっかりフタをし、冷暗所で子供の手の届かない一定の場所を定めて貯蔵または保管して下さい。  
その際、金属粉の混入に御注意ください。(金属反応で硬化する為)
- 2 労働安全衛生法に従い、取扱作業を行って下さい。  
【火気厳禁・及び換気を十分によくして下さい】  
【皮膚に触れぬ様に保護用具を着用して下さい】  
【作業終了後は手洗い・うがい等を十分して下さい】
- 3 本記載内容は、改良の為変更する事があります。
- 4 施行条件・内容等に付いては、当社の管理外です。  
製品の交換以上の責任は負いません。
- 5 本来の使用目的(主用途)以外は使用しないで下さい。
- 6 子供の手の届かない所、又、直射日光を避け、湿気の少ない冷暗所に保管して下さい。
- 7 製品安全データシート(SDS)をご請求下さい。

## 消 防 法

\* 危険物第4類第3石油類に該当

F-Ⅲ (W) の技術資料2018