HT-Lock 333 の概要

溶剤を含まない環境に優しい常温硬化型での嫌気性シール剤です。空気に触れている限りは液状で、金属接合部の接合面でのみ反応硬化し、硬化物はゴム状の弾性と柔軟性を有しています。
接合面の繊細な隙間を充填して100%硬化するため、各種ネジ部、フランジ面などの接合部からの液体や気体の漏れに対して確実なシール効果を発揮致します。

スプリンクラー設備配管、消火栓配管、給水給湯配管、冷温水配管、ガス配管、不凍液配管、油圧配管、エアー配管など多目的にご使用いただけます。

各種規格適合品
- 水質基準適合品
- ガス検査協会検査済

環境にやさしい無溶剤製品

溶剤が全く含まれてないので、施工環境、自然環境の保全につながります。
また、硬化後の肉やセやクラックを生じません。オープンタイムを待つ必要はありません。

取付け、取り外しが容易です

潤滑性が有り小さな締め付け力でも充分なシール性が得られます。また、完全硬化後の取り外しが可能で、再組み立てをすることができます。

ゴム状硬化の優れた耐性

潤滑性が有り小さな締め付け力でも充分なシール性が得られます。また、完全硬化後の取り外しが簡単で再組み立てが可能です。

作業性が良好です

チクソトロピック性なので垂れ落ちがなく作業性が良好です。

優れた耐圧性

硬化後の耐圧性は抜群です。ネジ耐圧試験結果20MPa、フランジ耐圧試験結果10MPaです。

無駄がありません

最後の一滴まで使用できます。

HT-Lock 333 の主用途

- スプリンクラー配管
- 消火栓配管
- 給水、給湯配管
- 冷温水配管
- 不凍液配管
- ガス配管
- エアー配管、冷媒配管
- 油圧配管
- 灯油配管　等

HT-Lock 333 の物性

液状物	形状	ペースト状
	色調	淡黄色
	溶剤の有無	無溶剤
	粘度（25℃）	15,000cps
	比重（25℃）	1.07
	棚寿命（25℃）	1ヵ年
硬化物	硬化収縮率	7.81%
	硬度（ショアーA）	94
	熱膨張係数	2.02×10^{-4}
接着特性	セットタイム（min）	10～25（23℃）
	ハンドリング（min）	5～30（23℃）
	戻しトルク（kg-cm）	破壊30～110
	戻しトルク（kg-cm）	脱出30～100
	剪断強度（$kg\text{-}cm^2$）	50～100
	耐熱性	-50～150℃
	ネジ耐圧性	20MPa
	フランジ耐圧性	10MPa

本資料の著作権は株式会社ヘルメチックに帰属します

HT-Lock 333　動的シール性

鉄管3/8インチを締め付けトルク30kg-cmで接着し、25℃、24時間後に下記の油圧条件で24時間促進劣化試験を行い、シール部からの油洩れの有無を観察する。
〈油圧条件〉
タービン油量　17～20　1/min
圧　　力　7秒舞に15kg/㎠……30kg/㎠を変化
油　　温　1時間毎に50℃……70℃を変化
24時間で圧力は6170サイクル、温度は12サイクル変化
〈試験結果〉
洩れ無し

HT-Lock 333　ネジ部でのシール速度

呼び径	締付けトルク（kg-cm）	20MPaの耐熱性を示すのに要する時間（min）	
		25℃	5℃
3/8インチ	手締め	20～30	—
	30	20～30	45～60
	100	10～15	—
	200	5～10	5～10
1インチ	100	60～90	—
	300	15～30	—
	500	15～30	—

本資料の著作権は株式会社ヘルメチックに帰属します

HT-Lock 333　耐熱衝撃性

鉄管3/8インチを締め付けトルク30kb-cmで接着し、25℃、24時間養生後、150℃2時間、-50℃2時間を1サイクルとして12サイクルの熱衝撃を加え、室温に戻して耐圧、及び戻しトルクを測定。

〈試験結果〉

耐圧（MPa）	戻しトルク（kg-cm）	
	破壊	脱出
20	65	70

HT-Lock 333　耐熱性

鉄管3/8インチを締め付けトルク30kg-cmで接着し、25℃、24時間養生後、120℃2000時間熱劣化を行い、室温に戻して耐圧、及び戻しトルクを測定。

耐圧（MPa）	戻しトルク（kg-cm）	
	破壊	脱出
20	45	20

HT-Lock 333　塗布量とシール性

鉄管3/8インチ、1インチを締め付けトルク30kg-cmで接着し、
25℃、24時間後に耐圧を測定。

呼び径	塗布量（g）	耐圧（MPa）	戻しトルク（kg-cm）		締め付け時のシール剤の状況
			破壊	脱出	
3/8インチ	0.02	20	170	40	あふれない
	0.05	20	230	75	あふれない
	0.10	20	330	85	少しあふれる
	0.15	20	350	95	あふれる
1インチ	0.10	20	450	50	あふれない
	0.20	20	600	50	あふれない
	0.40	20	1050	225	少しあふれる
	0.60	20	1050	415	あふれる

塗布量の目安として組み立て後にシール剤が少しあふれる程度の量を塗布すると安定したシール効果が得られます。

本資料の著作権は株式会社ヘルメチックに帰属します

HT-Lock 333　油面シール性

所定量の油を塗布した鉄管3/8インチを締め付けトルク30kg・cmで接着し、25℃、
24時間後の耐圧及び戻しトルクを測定。

油（g/㎡）	耐圧（MPa）	戻しトルク（kg-cm）	
		破壊	脱出
油なし	20	75	40
切削油　2.2	20	25	20
4.1	20	15	10
5.8	50	10	5
7.9	50	10	5
タービン油　1.8	20	45	10
3.5	20	45	10

上記のように、少量であれば油が付着していてもシール効果を得ることができますが、
油量が増えるにしたがって、シール効果も著しく低下します。
安定したシール性を得るためには、ネジ部の油分をきれいに洗浄する必要があります。

HT-Lock 333　各種材質に対する接着性

M10ボルト・ナットを締め付け、トルク0kg・cmで接着し、25℃に於けるセットタイムと
24時間後の戻しトルクを測定。

材質	セットタイム（分）	戻しトルク（kg-cm）	
		破壊	脱出
鋼	15	75	40
ステンレス	180	30	20
真鍮	10	50	30
アルミニウム	20	60	45
バーカライジング	20	55	40
亜鉛メッキ	20	40	20
クロムメッキ	45	55	45
ユニクロメート	60	45	30
クロメート	60	45	35

本資料の著作権は株式会社ヘルメチックに帰属します

HT-Lock 333　耐流体性

鉄管3/8インチを締め付けトルク30kb・cmで接着し、25℃、24時間養生後、所定温度の各流体物に1000時間浸漬し取り出して室温で耐圧、及び戻しトルクを測定。

流体物	温度（℃）	耐圧（MPa）	戻しトルク（kg・cm）	
			破壊	脱出
水	90	20	45	20
ガソリン	40	20	45	30
灯油	90	20	65	55
エンジン油	90	20	60	50
タービン油	90	20	70	45
ブレーキ油	90	20	20	10
フルオロトリクロロメタン	23	20	65	45
1,1,2-トリクロロー1，2，2-トリフルオロエタン	23	20	70	35

本資料の著作権は株式会社ヘルメチックに帰属します

HT-Lock 333　ネジ径と戻しトルク

各種径を所定トルクで締め付けて接着し、25℃、24時間後の戻しトルクを測定

材質	呼び径	締め付けトルク（kg-cm）	戻しトルク（kg・cm）	
			破壊	脱出
鉄	1/8	手締め	20	15
		100	120	15
	3/8	手締め	55	10
		250	330	105
	1/2	手締め	140	55
		350	640	145
	3/4	手締め	400	195
		450	880	205
	1	手締め	1300	490
		600	1450	425
真　鍮	1/2	手締め	270	150
		350	400	45
ステンレス	1/2	手締め	370	125
		350	480	180

呼び径が大きくなるほど取り外しが困難になります。

本資料の著作権は株式会社ヘルメチックに帰属します

HT-Lock 333　ステンレスに対する接着性

2インチのステンレス（SUS304）の配管25℃、5℃におけるシール速度と接着性を測定。

使用試験材	2インチステンレス（SUS304）PTテーパーソケット
	2インチステンレス（SUS304）PTテーパープラグ
測定方法	所定雰囲気温度下で、JISに基づきヘルメチック333を塗布後、締め付けトルク100kg・cmでねじ込み所定圧力に耐えられる時間を測定。
試験実施雰囲気温度	25℃、5℃
333塗布量	約2g
圧力	200kg／㎠（常温油圧）で5分間

雰囲気温度	シール速度	戻しトルク（kg-cm）	
		破壊	脱出
25℃	1h～2h	2000	350
5℃	8h～24h	25	20

接着性は大きな変化がないが常温硬化型のため23℃に比べ5℃において著しくシール速度が遅くなる。
施工において温度が低下するほどシール速度も遅くなることを考慮にいれる必要がある。

HT-Lock 333 の使用方法

ネジ部での使用方法

シール面に付着している水分・油分・汚れを良く拭き取ってください。

ネジの先端、1山開けて数山に適量むらなく塗布してください。大口径の場合はメスネジにも塗布してください。

規定のトルクで締め付けてください。実用シール強度に達するまで動かさないでください。

本資料の著作権は株式会社ヘルメチックに帰属します

HT-Lock 333　使用上の注意事項

●所定用途以外には使用しないでください。

●作業場所は充分換気してください。

●取扱い中は皮膚に触れないように注意し、必要に応じて保護マスク、保護手袋、保護メガネ等を着用してください。

●皮膚に付着した場合は、速やかにふき取り、よく手洗いを行ってください。

●気分が悪くなった場合等、必要に応じて医師の診断を受けてください。

●冷暗所保存、製品の有効期限は製造日より1カ年。

●開封後は、なるべく早めに使い切ってください。

●廃液は法令に従って処理してください。

●幼児、子供が触れることがないように保存、保管、廃棄をしてください。

水質基準適合品

ガス検査協会検査済

製品名	容量　　入　数	
HT-Lock 333	100g	ケース10本入り
	250g	ケース10本入り

本資料の著作権は株式会社ヘルメチックに帰属します

HT-Lock 333　FAQ

Q1　嫌気性の商品とはどのような製品なのですか？

空気の遮断条件と金属間に挟まれることによる金属反応と空気の遮断条件により硬化する性質の製品のことです。よって空気に触れている限りは、液状の状態になります。

Q2　余ネジ部にはみ出たシール剤が硬化しませんが何故ですか？

空気に触れている限りは液状の状態である嫌気性の特長からくるものです。施工後、はみ出たシール剤はウェスなどできれいに拭き取って下さい。

Q3　完全硬化後、取り外すことができますか？

ゴム弾性硬化するタイプですので、取り外すことができます。

Q4　シールテープと併用して使用できますか？

シールテープとの併用はしないで下さい。特に硬化条件の金属反応を低下させる要因となり、硬化不良の要因につながりますのでご注意下さい。

Q5　耐熱は何℃ですか？

最高150℃までご利用が可能です。

本技術資料のご利用について

本技術資料に記載されているデータは信頼できる値でありますが、ご使用結果を保証するものではありません。
使用方法・使用条件によっては本来の性能を発揮できない場合もございます。
事前に目的の用途に適合するかを必ず確認の上、ご使用ください。施工条件・施工方法・施工材料などご不明な点がございましたら下記までお問い合わせください。

株式会社ヘルメチック
電話：03-3200-7289
メール：accountmaster@hermetic.co.jp

本資料の著作権は株式会社ヘルメチックに帰属します