

ベアリングテクノロジー | すべり軸受 | イグリデュールG



φ
1.5-195.0mm



関連製品



丸棒
743ページ



板材
773ページ



トライボテーパー
781ページ



ピストンリング
641ページ



2穴付き
フランジ型
ベアリング
667ページ



特注の
成型部品
696ページ



イグボール
球面ボール
993ページ

定番のオールラウンダー 優れたコストパフォーマンス

イグリデュールGすべり軸受は、様々な要件に幅広く対応している汎用タイプの軸受です。そのため、まさに万能と呼ぶのにふさわしい材質と言えます。代表的な使用例としては、中～高程度の負荷、中程度の表面速度、中程度の温度が挙げられます。

- サイズは650種類以上
- 高い耐摩耗性
- 耐汚性
- 低コスト
- 無潤滑
- メンテナンスフリー
- 耐汚性

主な採用分野

- 農業機械
- 建設機械
- スポーツ・レジャー用品
- 自動車
- メカトロニクス
- 機械製造

テクニカルデータ

+23°Cでの耐摩耗性	-	<div style="width: 40%;"></div>	+
+90°Cでの耐摩耗性	-	<div style="width: 30%;"></div>	+
+150°Cでの耐摩耗性	-	<div style="width: 20%;"></div>	+
すべり性	-	<div style="width: 80%;"></div>	+
水中での耐摩耗性	-	<div style="width: 10%;"></div>	+
耐薬品性	-	<div style="width: 40%;"></div>	+
耐局部荷重性	-	<div style="width: 60%;"></div>	+
耐衝撃荷重性	-	<div style="width: 60%;"></div>	+
耐粉塵	-	<div style="width: 60%;"></div>	+

オンライン製品検索
www.igus.co.jp/iglidur-finder

オンライン寿命予測
www.igus.co.jp/iglidur-expert

テクニカルデータ

一般的性質	試験方法		
密度	g/cm ³	1.46	
色	マットグレー		
最大吸湿率 (+23°C/相対湿度50%)	重量%	0.7	DIN 53495
最大吸水率	重量%	4.0	
スチールに対する動摩擦係数	μ	0.08-0.15	
最大PV値 (無潤滑)	MPa · m/s	0.42	
機械的性質			
曲げ弾性率	MPa	7,800	DIN 53457
曲げ強度 (+20°C)	MPa	210	DIN 53452
圧縮強度	MPa	78	
最大許容面圧 (+20°C)	MPa	80	
ショアD硬さ		81	DIN 53505
物理的および熱的性質			
長期使用最高温度	°C	+130	
短期使用最高温度	°C	+220	
最低使用温度	°C	-40	
熱伝導率	W/m · K	0.24	ASTM C 177
熱膨脹係数 (+23°C)	K ⁻¹ · 10 ⁻⁵	9	DIN 53752
電気的性質			
体積抵抗率	Ωcm	> 10 ¹³	DIN IEC 93
表面抵抗率	Ω	> 10 ¹¹	DIN 53482

表01:材質データ

イグリデュールGは特に汎用性の高い材質です。イグリデュールGは、イグリデュール材質の中でも定番のオールラウンダーで、一般的特性、機械的特性、温度特性、潤滑・摩擦特性などあらゆる分野で優れた性能を発揮します。

吸湿率

イグリデュールGすべり軸受の吸湿率は、標準気候条件下で約0.7重量%です。水中での飽和限界は4.0重量%です。作業内容によっては、この点について十分考慮する必要があります。

真空

真空環境では、水分が蒸気として放出されます。真空環境では、除湿したイグリデュールGすべり軸受のみ使用できます。

耐放射線性

イグリデュールGすべり軸受は、最大3×10²Gyの放射線に対する耐性があります。

耐候性

イグリデュールGすべり軸受は、耐候性があります。材質特性に若干の影響があります。変色が発生します。

機械的性質

イグリデュールGすべり軸受の圧縮強度は、温度が上昇するにつれて低下します。図02はこの関係を示したものです。長期許容適用温度は+130°Cで、許容面圧は35MPaです。推奨最大許容面圧は機械的物性値であり、これに基づいて潤滑・摩擦特性を判断することはできません。図03は、ラジアル荷重をかけた場合のイグリデュールGの弾性寸法変化率です。面圧100MPa程度までは、塑性変形はわずかです。ただし、これは使用頻度によって変わります。
面圧、45ページ



-40°C ~ +130°C



80MPa



ベアリングテクノロジー | すべり軸受 | イグリデュールG

許容表面速度

イグリデュールGは、低～中速の表面速度向けに開発されました。表03の最大値は、面圧が低い場合の値です。所定の速度で、摩擦により、温度が最大許容レベルにまで上昇する場合があります。ただし、実際の使用条件では、温度がこのレベルに達することはほとんどありません。

表面速度、48ページ

使用温度条件

周囲温度は、軸受の特性に大きな影響を及ぼします。装置の温度も、軸受の摩擦量に影響を与えます。温度が上がると、摩擦も増大し、特に、温度が+120°Cを超えると、この影響が顕著になります。+80°C以上の高温環境では、軸受の抜け止めを追加する必要があります。

使用温度、53ページ

抜け止め使用、53ページ

摩擦と摩耗

耐摩耗性と同様、摩擦係数も速度と荷重によって変わります (図04, 05)。

摩擦係数と表面性、51ページ

耐摩耗性、54ページ

軸材質

摩擦と摩耗は、相手材に大きく左右されます。軸の表面が滑らか過ぎると、軸受の摩擦係数と摩耗の両方が増大します。イグリデュールGでは、平均粗度Ra=0.8μmの表面仕上げをお勧めします。図06は、イグリデュールGすべり軸受をさまざまな材質を使った軸で試験した結果です。荷重が上がると推奨軸硬度が高くなる点に注意する必要があります。軟質軸材は摩耗しやすく、したがってシステム全体の摩耗が早まります。荷重が2MPaを超える場合、硬質軸材のほうが摩耗速度(曲線の傾き)が明らかに小さくなります。検討している軸材質がリストに含まれていない場合は、お問い合わせください。

軸材質、56ページ

はめあい公差

イグリデュールGは、公差hで設計した軸 (最小でもh9を推奨) に対応する標準軸受です。この軸受は、H7公差のハウジングに圧入するよう設計されています。公称寸法での組込み後、軸受内径は公差E10に自動的に調整されます。特殊な寸法の場合、公差は肉厚によって異なります (製品一覧表を参照してください)。

試験方法、61ページ

薬品	耐薬品性
アルコール	+ ~ 0
希酸	0 ~ -
希アルカリ	+
燃料	+
グリース、潤滑剤 (添加剤なし)	+
炭化水素	+
強酸	-
強アルカリ	0

条件:室温+20°Cの場合

表02: 耐薬品性

耐薬品性一覧 1170ページ

	回転時	揺動時	直動時
長期	m/s 1.0	0.7	4.0
短期	m/s 2.0	1.4	5.0

表03: 最高表面速度

	無潤滑	グリース	オイル	水
摩擦係数[μ]	0.08-0.15	0.09	0.04	0.04

表04: スチールに対する摩擦係数

(Ra=1μm, 50HRC)

ハウジング	すべり軸受				軸	
	∅ d1 [mm]	H7 [mm]	E10 [mm]	h9 [mm]	h9 [mm]	h9 [mm]
0-3	+0.000	+0.010	+0.014	+0.054	-0.025	+0.000
> 3-6	+0.000	+0.012	+0.020	+0.068	-0.030	+0.000
> 6-10	+0.000	+0.015	+0.025	+0.083	-0.036	+0.000
> 10-18	+0.000	+0.018	+0.032	+0.102	-0.043	+0.000
> 18-30	+0.000	+0.021	+0.040	+0.124	-0.052	+0.000
> 30-50	+0.000	+0.025	+0.050	+0.150	-0.062	+0.000
> 50-80	+0.000	+0.030	+0.060	+0.180	-0.074	+0.000
> 80-120	+0.000	+0.035	+0.072	+0.212	-0.087	+0.000
> 120-180	+0.000	+0.040	+0.085	+0.245	-0.100	+0.000

表05: すべり軸受の圧入後の公差 (ISO 3547-1による)

テクニカルデータ

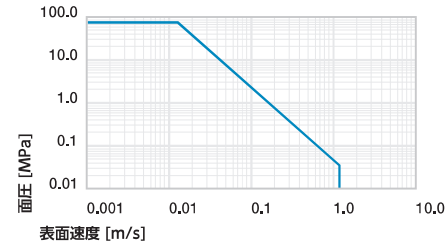


図01: イグリデュールGすべり軸受の許容PV値 (肉厚1mm、無潤滑運転、スチール製軸、+20°C、スチール製ハウジングに圧入)

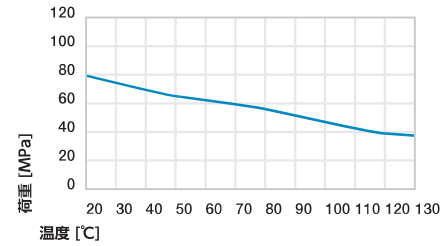


図02: 推奨最大許容面圧と温度の関係 (80MPa, +20°C時)

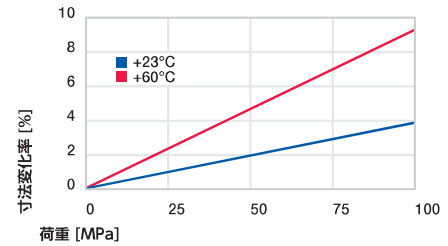


図03: 高温および圧力下での寸法変化率

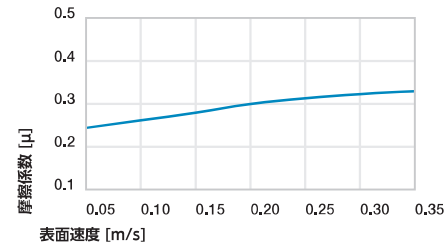


図04: 摩擦係数と表面速度との関係 (p=0.75MPa)

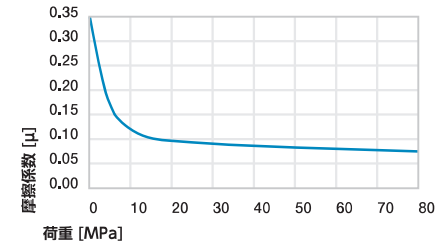


図05: 摩擦係数と面圧との関係 (v=0.01m/s)

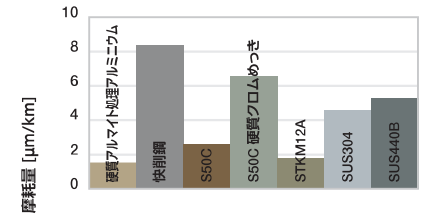


図06: 回転時における各種軸材についての摩耗量 (p=1MPa, v=0.3m/s)

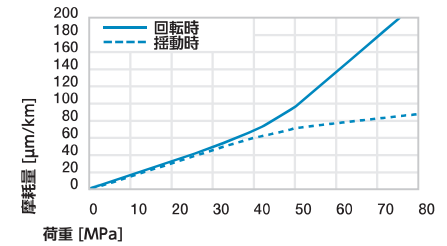


図07: 揺動時および回転時におけるS50C製軸についての摩耗量と面圧の関係