

オイルス#300 成長鑄鉄含油軸受



RoHS2 ELV

特長

- 銅合金軸受にくらべて、給油回数を大幅に減らすことができます。
- 油膜の保持性がよく、耐摩耗性と耐焼付性に優れています。
- 摺動面や運動形態に制限がありません。
- 含油焼結軸受にくらべて、大きな寸法まで製作できます。
- 各種サイズの標準品・機械加工用素材を用意しています。

使用範囲

潤滑条件	定期潤滑	油潤滑
使用温度範囲 °C	-40~+100	-40~+150
許容最高面圧 P N/mm ² [kgf/cm ²]	10 [102]	
許容最高速度 V m/s [m/min]	1.00 [60]	3.35 [201]
許容最高 PV 値 N/mm ² ・m/s [kgf/cm ² ・m/min]	1.25 [765]	3.25 [1,990]

機械的性質

密度	—	g/cm ³	6.8
引張強さ	JIS Z 2241	N/mm ² [kgf/mm ²]	98 [10]
圧縮強さ	—	N/mm ² [kgf/mm ²]	294 [30]
衝撃強さ	JIS Z 2242	J/cm ² [kgf/cm ²]	2 [0.2]
硬さ	JIS Z 2246	HS	20
縦弾性係数	—	N/mm ² [kgf/mm ²]	58,000 [6,000]
線膨張係数	—	×10 ⁻⁵ °C ⁻¹	1.1
熱伝導率	—	W/(m・K) [cal/(cm・s・°C)]	50.2 [0.12]

※表の数値は代表値であり、規格値ではありません。

旋削加工方法

超硬 K 種 (JIS)	
刃 逃げ角	5~10°
物 すくい角	2~5°
ノーズ R (mm)	0.40~0.80
条件 速度 (m/min)	100~200
切込み深さ (mm)	0.05~0.30
送り (mm/rev)	0.08~0.30

加工後グリース塗布か含油処理を行なってください。

加工精度 (ブッシュ)

内径	外径	長さ
7級~8級	6級~7級	8級~9級

摩擦面の表面粗さは、Rz6.3~12.5μmで十分な性能を発揮できます。

試験データ

スラスト試験 (各種銅合金との比較)

<試験条件>

軸受寸法：φ25×φ48×ℓ9

相手材：S55C (表面粗さ Rz1.5μm)

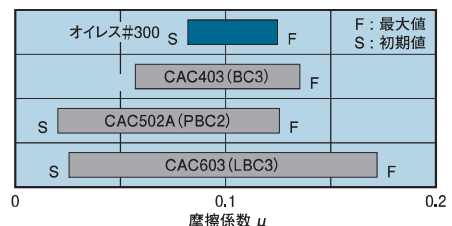
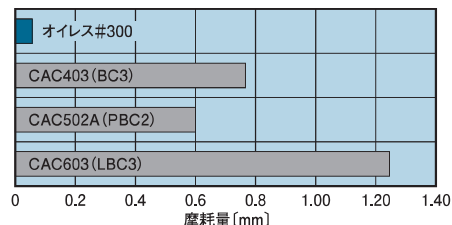
面圧：0.99N/mm² [10.1kgf/cm²] から5分毎に0.87N/mm² [8.9kgf/cm²] を累積負荷

速度：0.162m/s [9.7m/min]

潤滑：油中



●耐荷重試験・最終面圧：20.2N/mm² [206kgf/cm²]



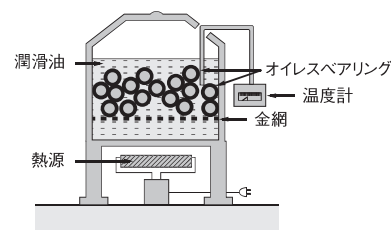
含油処理方法

オイルス#300を素材で購入し、仕上げ加工して使用される場合は、加工後含油処理を施してからハウジングに取付けてください。

また、これら軸受を長期間保管したり、軸受を洗浄した場合には再含油処理を施してからハウジングに取付けてください。

なお、方法は右の図に示すとおり潤滑油を満した容器の中に、加工した製品を浸漬し、100~110°Cまで徐々に加熱して気泡の発生がなくなるまで (30分~60分程度) 保持して常温になってから製品を取り出してください。

含油処理 (加熱) ができない場合は加工後 24 時間以上潤滑油中に製品を浸漬してからご使用ください。



潤滑油選定の目安

運転条件	油の種類	粘度	例
低荷重・高速運転	低粘度の潤滑油	8~17cst (30°C)	スピンドル油
中荷重・中速運転	温度による粘度変化の少ない潤滑油	8~15cst (98.9°C)	モーター油
高荷重・低速運転	高粘度の潤滑油	100~1000cst (37°C)	ギヤ油

30B

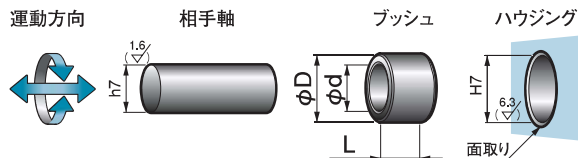
オイルス #300 ブッシュ (薄肉タイプ)



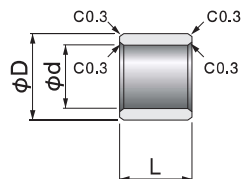
適用する内径、外径、長さから Part No. を選んでください。
(例) 内径 8mm、外径 10mm、長さ 12mm の場合

30B - 081012 T

Part No. をご指示ください。



● オイルス #300 は、油中または定期的に給油 (給脂) してご使用ください。



内径		外径		長さ L 公差 -0.2							圧入後内径公差 (参考値)	
φd	公差	φD	公差	5	6	8	10	12	15	20		30
5	+0.058 +0.040	7	+0.034 +0.019	050705	050706	050708						+0.030 +0.012
6	+0.058 +0.040	8	+0.034 +0.019	060805	060806	060808	060810					+0.030 +0.012
8	+0.062 +0.040	10	+0.034 +0.019		081006	081008	081010	081012				+0.034 +0.012
10	+0.068 +0.046	12	+0.041 +0.023			101208	101210	101212	101215			+0.034 +0.012
12	+0.081 +0.054	14	+0.041 +0.023			121408	121410	121412	121415	121420		+0.047 +0.020
12	+0.081 +0.054	16	+0.041 +0.023			121608	121610	121612	121615	121620		+0.047 +0.020
14	+0.081 +0.054	16	+0.041 +0.023				141610	141612	141615	141620		+0.047 +0.020
14	+0.081 +0.054	18	+0.041 +0.023				141810	141812	141815	141820		+0.047 +0.020
16	+0.081 +0.054	18	+0.041 +0.023				161810		161815	161820		+0.047 +0.020
16	+0.089 +0.062	20	+0.049 +0.028				162010		162015	162020		+0.047 +0.020
18	+0.089 +0.062	22	+0.049 +0.028							182220	182230	+0.047 +0.020
20	+0.105 +0.072	24	+0.049 +0.028							202420	202430	+0.063 +0.030

※ 圧入後内径公差は参考値です。

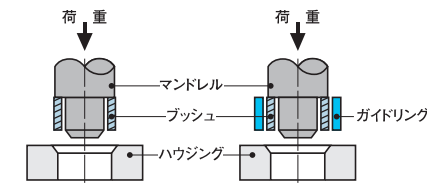
オイルス #300 ブッシュ (薄肉タイプ)

圧入方法

● 圧入治具について

一般には、図-1のように、マンドレルを使用してハウジング挿入部にセットしてください。図-2のようにガイドリングを用いると、圧入が容易になります。ガイドリングの使用は、圧入後の内径真円度・芯出し、さらに、圧入時ブッシュの損傷を防ぐなどの効果があります。

図-1 一般的な圧入方法 図-2 ガイドリングによる圧入方法

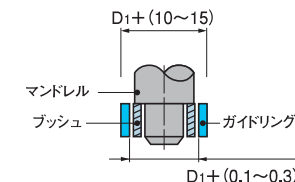
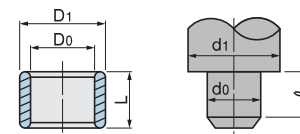


マンドレルの寸法は、下表より決定してください。

ブッシュ寸法 (呼び)	マンドレル寸法
内径 D ₀	d ₀ = D ₀ - (0.05 ~ 0.10)
外径 D ₁	d ₁ = D ₁ - (0.20 ~ 0.30)
長さ L	ℓ ≥ L

ガイドリングの寸法は、下表より決定してください。

ブッシュ内径	ガイドリング内径	ガイドリング外径
~φ20	D ₁ + (0.1 ~ 0.3)	D ₁ + (10 ~ 15)



● ハウジング面取り

ハウジング面取りは、R面取りまたは、テーパ面取りが望ましい。C面取り (C1.0 以上) の場合、バリのないことを確認してください。油、またはグリースを用いると、より滑らかに圧入できます。

● 圧入方法

圧入は油圧・空圧またはバイスなどで圧入してください。ハンマーなどによる衝撃をともなう圧入は、ブッシュの破損や、圧入後に内径の変化が起きやすいため、避けてください。

30M オイレス #300 丸棒



適用する直径から Part No. を選んでください。
(例)直径40mmの場合

30M - 40

Part No. でご指示ください。

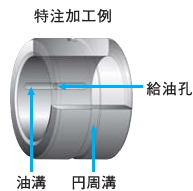


- 直径・長さは、荒引きされた寸法です。
- 加工された場合は、含油処理方法 (P.262) を参照の上、必ず含油してからご使用ください。

Part No.	直径		長さ	
	φD	公差	L	公差
30M-15	15	+1.0 0	150	+3.0 0
30M-21	21	+1.0 0	200	+3.0 0
30M-23	23	+1.0 0	200	+3.0 0
30M-25	25	+1.0 0	200	+3.0 0
30M-27	27	+1.0 0	200	+3.0 0
30M-31	31	+1.0 0	200	+3.0 0
30M-33	33	+1.0 0	200	+3.0 0
30M-35	35	+1.0 0	200	+3.0 0
30M-37	37	+1.0 0	200	+3.0 0
30M-40	40	+1.0 0	200	+3.0 0
30M-43	43	+1.0 0	200	+3.0 0
30M-45	45	+1.0 0	200	+3.0 0
30M-47	47	+1.0 0	200	+3.0 0
30M-50	50	+1.0 0	200	+3.0 0
30M-55	55	+1.0 0	200	+3.0 0
30M-60	60	+1.0 0	200	+3.0 0
30M-65	65	+1.0 0	200	+3.0 0
30M-70	70	+1.0 0	200	+3.0 0
30M-80	80	+1.0 0	250	+3.0 0
30M-90	90	+1.0 0	250	+3.0 0
30M-100	100	+1.0 0	250	+3.0 0

● 特注サービス

1個から特注品のご注文を承ります。
油溝、給油孔、円周溝などの加工にも対応しています。
また、加工後は含油処理をしてから出荷致しますので、
納品後、すぐにご使用いただけます。
お気軽に最寄の営業所までご相談ください。



30S オイレス #300 ブッシュ素材



適用する内径・外径から Part No. を選んでください。
(例)内径69mm、外径86mmの場合

30S - 6986

Part No. でご指示ください。



Part No.	内径		外径		長さ	
	φd	公差	φD	公差	L	公差
30S-2941	29	-1.0 0	41	+1.0 0	100	+3.0 0
30S-3143	31	-1.0 0	43	+1.0 0	100	+3.0 0
30S-3446	34	-1.0 0	46	+1.0 0	150	+3.0 0
30S-3449	34	-1.0 0	49	+1.0 0	150	+3.0 0
30S-3753	37	-1.0 0	53	+1.0 0	150	+3.0 0
30S-3951	39	-1.0 0	51	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-3956	39	-1.0 0	56	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-4456	44	-1.0 0	56	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-4461	44	-1.0 0	61	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-4961	49	-1.0 0	61	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-4966	49	-1.0 0	66	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-5471	54	-1.0 0	71	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-5971	59	-1.0 0	71	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-5976	59	-1.0 0	76	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-6481	64	-1.0 0	81	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-6486	64	-1.0 0	86	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-6986	69	-1.0 0	86	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-6991	69	-1.0 0	91	+1.0 0	200	+3.0 0

Part No.	内径		外径		長さ	
	φd	公差	φD	公差	L	公差
30S-7491	74	-1.0 0	91	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-7496	74	-1.0 0	96	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-7996	79	-1.0 0	96	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-79101	79	-1.0 0	101	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-84106	84	-1.0 0	106	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-89111	89	-1.0 0	111	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-94121	94	-1.0 0	121	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-99126	99	-1.0 0	126	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-103132	103	-1.0 0	132	+1.0 0	250	+3.0 0
30S-103142	103	-1.0 0	142	+1.0 0	250	+3.0 0
30S-108137	108	-1.0 0	137	+1.0 0	250	+3.0 0
30S-108147	108	-1.0 0	147	+1.0 0	250	+3.0 0
30S-113142	113	-1.0 0	142	+1.0 0	250	+3.0 0
30S-113152	113	-1.0 0	152	+1.0 0	250	+3.0 0
30S-118147	118	-1.0 0	147	+1.0 0	250	+3.0 0
30S-118157	118	-1.0 0	157	+1.0 0	250	+3.0 0
30S-123152	123	-1.0 0	152	+1.0 0	250	+3.0 0
30S-123162	123	-1.0 0	162	+1.0 0	250	+3.0 0

- 直径・長さは、荒引きされた寸法です。
- 加工された場合は、含油処理方法 (P.262) を参照の上、必ず含油してからご使用ください。
- 1個から特注品のご注文を承ります。お気軽に最寄の営業所までご相談ください。

<肉厚品>

Part No.	内径		外径		長さ	
	φd	公差	φD	公差	L	公差
30S-3570	35	-1.0 0	70	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-4075	40	-1.0 0	75	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-4580	45	-1.0 0	80	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-5090	50	-1.0 0	90	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-55100	55	-1.0 0	100	+1.0 0	200	+3.0 0

Part No.	内径		外径		長さ	
	φd	公差	φD	公差	L	公差
30S-60110	60	-1.0 0	110	+1.0 0	200	+3.0 0
30S-65120	65	-1.0 0	120	+1.0 0	250	+3.0 0
30S-70130	70	-1.0 0	130	+1.0 0	250	+3.0 0
30S-80140	80	-1.0 0	140	+1.0 0	250	+3.0 0

- 直径・長さは、荒引きされた寸法です。
- 加工された場合は、含油処理方法 (P.262) を参照の上、必ず含油してからご使用ください。
- 1個から特注品のご注文を承ります。お気軽に最寄の営業所までご相談ください。