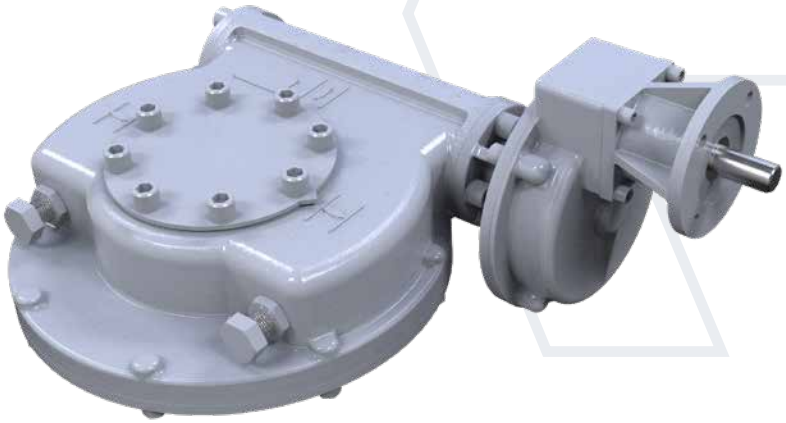
rotork®

Keeping the World Flowing
for Future Generations



IW Mk2

90° 回転用ウォーム減速機

90° 回転用ウォーム減速機「IW Mk2」は、オンオフ電動弁に適合するように設計されています。

本減速機は、低いリード角により本質的なセルフロック性を実現しており、同サイズの従来型IWレンジよりも高いトルクを出力します。IW Mk2減速機は、軸穴及びキー溝加工を簡素化するための着脱式出力スリーブと、特殊加工を行わなくても(バルブフランジへの)取付位置の調整が可能なベースプレートを特徴としています。

標準使用温度範囲は-40～+120℃(-40～+250°F)ですが、ご希望により、その他温度範囲の指定も承ります。減速機の入力及び出力フランジは、ISO5211に従って設計されています。MSS SP-101フランジへの変更も可能です。

使用用途

ロトルクのウォーム減速機「IW Mk2」は、ボール弁、プラグ弁、バタフライ弁の電動操作のための90° 回転デバイスです。

特徴

- 歯車機構は容器封入
- グリースによる永久潤滑、且つ、防水・防塵等級IP67標準
- 補助入力スパーギアの組み合わせ変更により、ギア比の変更が可能
- ウォームシャフトを支持するアンギュラコンタクトベアリング
- 着脱可能な出力スリーブ
- 取付位置の調整が可能なベースプレート
- 0° と90° ±5° で調節可能なストップボルト
- 本質的セルフロック機能を備えたウォームギア

環境仕様

- IP67標準：
  最大水深1m下に30分間浸水可能
- 標準使用温度：
  -40～+120℃(-40～+250°F)

オプション

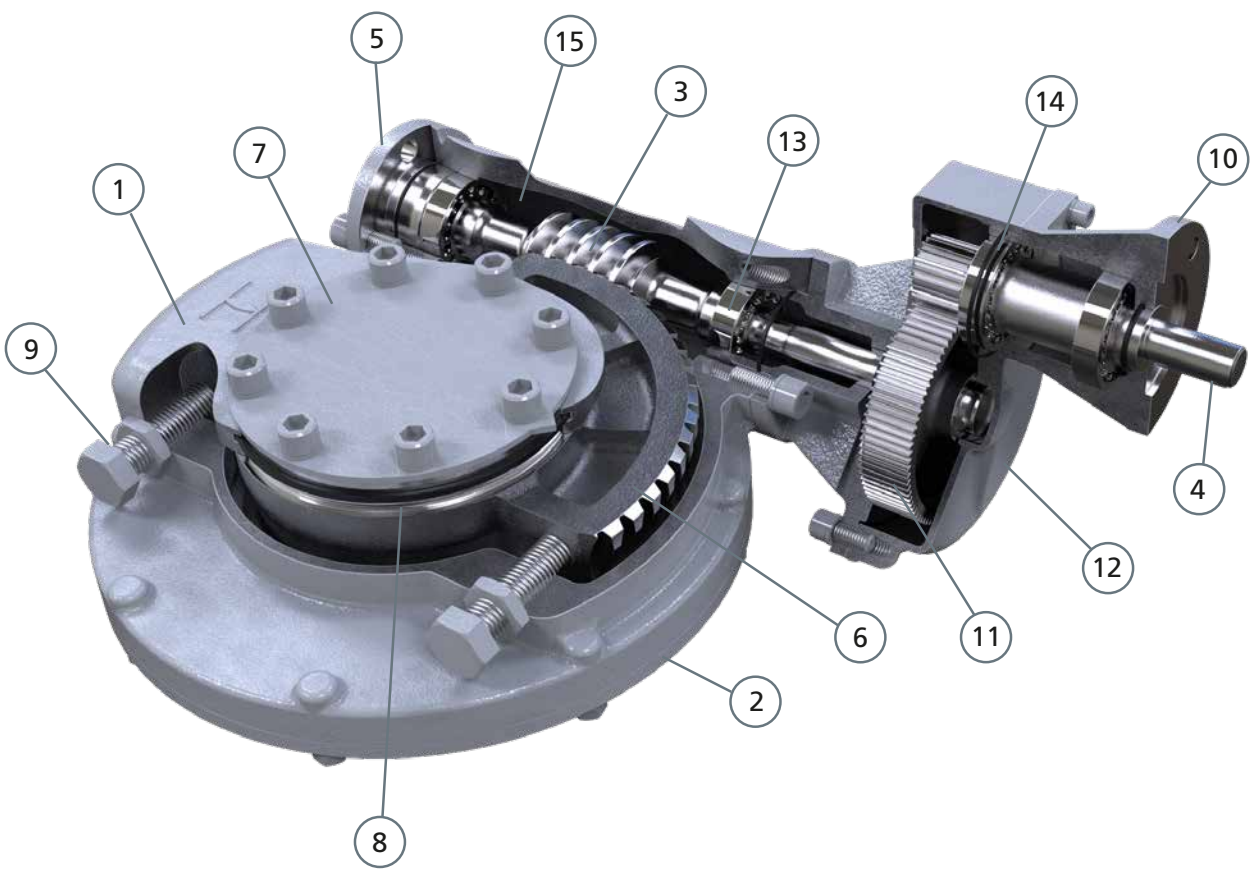
- フレキシブル入力エクステンション
- IP68：水深15m下に72時間
- ATEX
- 埋設、海洋、連続浸水環境
- ステンレス鋼ボルト
- 低温オプション：
  -60～+120℃(-76～+250°F)
- 高温オプション：
  -20～+200℃(-4～+392°F)

IW Mk2 90° 回転用ウォーム減速機

材料仕様

No.	部品	材料	英国規格	米国規格	DIN規格	ISO規格
1	ギアケース	ダクタイル鋳鉄	BS1563 EN-GJS-450-10 BS1563 EN-GJS-400-15	ASTM A536 65-45-12	GGG40	ISO 1083 JS 450-10 ISO 1083 JS 400-15
2	ベースプレート	ダクタイル鋳鉄	BS1563 EN-GJS-450-10 BS1563 EN-GJS-400-15	ASTM A536 65-45-12	GGG40	ISO 1083 JS 450-10 ISO 1083 JS 400-15
		鋳鉄	BS1561 EN-GJL-250	ASTM A48 35B/40B	GG25	ISO 185 JL/250
3	ウォームシャフト	耐候性鋼	BS970 708M40	AISI/SAE 4140	42 CrMo 4	ISO 683 42 CrMo 4
4	入力軸	鋼	BS970 605M36T	AISI/SAE 5140	41 Cr 4	ISO 683 41 Cr 4
5	エンドキャップ	鋼	BS970 070M20 BS970 080M46	AISI/SAE 1023 AISI/SAE 1045	C22 C45	ISO 683 C 20 ISO 683 C 45 E4
		鋳鉄	BS1561 EN-GJL-250	ASTM A48 35B/40B	GG25	ISO 185 JL/250
		ダクタイル鋳鉄	BS 1563 EN-GJS-400-15 BS 1563 EN-GJS-450-10	ASTM A536 65-45-12	GGG40	ISO 1083 JS 400-15 ISO 1083 JS 450-10
6	ウォームホイール(4分円)	ダクタイル鋳鉄	BS1563 EN-GJS-700-2	ASTM A536 100-70-03	GGG70	ISO 1083 JS 700-2
7	開度指示計	鋼	BS970 070M20	AISI/SAE 1023	C 22	ISO 683 C 20
8	出力スリーブ	鋼	BS970 070M20 BS970 080M40 BS970 070M55	AISI/SAE 1023 AISI/SAE 1040 AISI/SAE 1055	C 22 C 40 C 55	ISO 683 C 20 ISO 683 C 40 E4 ISO 683 C 55 E4
9	ボルト	耐候性鋼	BS3692			
10	入力フランジ	ダクタイル鋳鉄	BS1563 EN-GJS-450-10 BS1563 EN-GJS-400-15	ASTM A536 65-45-12	GGG40	ISO 1083 JS 450-10 ISO 1083 JS 400-15
11	スパーギア	鋼	BS970 817M40T	AISI/SAE 4340	34 CrNiMo 6	ISO 683 36 CrNiMo 6
12	ギアケース	ダクタイル鋳鉄	BS1563 EN-GJS-450-10 BS1563 EN-GJS-400-15	ASTM A536 65-45-12	GGG40	ISO 1083 JS 450-10 ISO 1083 JS 400-15
13	ベアリング	アンギュラコンタクトボールベアリング				
14	シール	ニトリルゴム				
15	グリース	Renolit CLX2				

注：ロトルクは、「継続改善」の自社方針に従い、予告なく仕様詳細を変更する権利を留保しています。



IW Mk2 90° 回転用ウォーム減速機

標準入・出力軸オプション

減速機	ギア比	入力軸直径 (mm)					出力軸の接続				
		F10 FA10	F14 FA14	F16 FA16	F25 FA25	F30 FA30	最大軸穴 角キー(BS4235)	最大軸穴 角形(A/F)	ISOフランジ 標準 ベースプレート	標準 ベースプレート 最大ねじ穴深さ (mm)	ISOフランジ 大型 ベースプレート
IW3 / IW36	48:1	17*	-	-	-	-	45	36	F/FA 10 - 12	18	F/FA 14 - 16
IW4 / IW46	46:1	20	20	-	-	-	64	51	F/FA 10 - 14	16	F/FA 16
	92:1～276:1	20	20	-	-	-					
IW5 / IW52 / IW56	48:1	20	25	-	-	-	76	62	F/FA 14 - 16	20	F/FA 25
	96:1～288:1	20	20	-	-	-					
IW6 / IW66	76:1	20	30	30	-	-	102	83.3	F/FA 16 - 25	20 (F16), 16 (F25)	F/FA 30
	152:1～456:1	20	20	-	-	-					
IW7 / IW72 / IW76	64:1	20	30	30	30	-	136	108.8	F/FA 25 - 30	24	F/FA 35
	130:1～768:1	20	30	30	-	-					
IW8 / IW82 / IW86	64:1	-	-	40	40	-	157	122.9	F/FA 25 - 40	24 (F25), 30 (F30), 36 (F35 及び F40)	F/FA 48
	130:1～768:1	20	30	40	50	-					
IW9 / IW96	58:1	-	-	40	50	-	178	132.1	F/FA 30 - 40	30 (F30), 36 (F35 及び F40)	
	175:1～696:1	20	30	40	50	-					
	971:1～2900:1	20	30	40	50	-					
IW10 / IW106	74:1	-	-	-	50	50	203	152.6	F/FA 35 - 48	30 (F30), 36 (F35 及び F40)	F/FA 60
	222:1～3700:1	20	30	40	50	-					
IW11	73:1	-	-	-	50	50			F/FA 40 - 48	36	
	219:1～3650:1	20	30	40	50	-					
IW116	73:1	-	-	-	50	50					
	439:1～1093:1	20	30	40	50	-					
	1440:1～6560:1	20	30	30	-	-					
IW126	70:1	-	-	-	75	75	272	180	F/FA 40 - 60	38	—
	280:1～1120:1	-	30	40	50	-					
	1779:1～6720:1	20	30	30	-	-					
IW13	70:1	-	-	-	75	75					
	280:1～1120:1	-	30	40	50	-					
	1416:1～6720:1	20	30	30	-	-					

注：上記よりも深いねじ穴のご指定も承っておりますが、その場合は、大型ベースプレートオプションをご指定下さい。

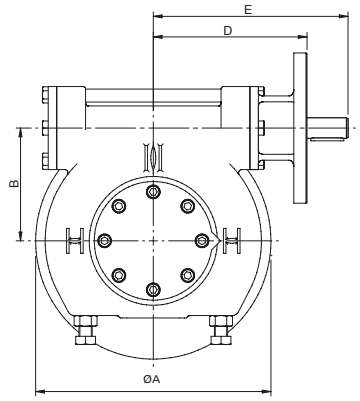
大口径入・出力軸オプション

減速機	ギア比	入力軸直径 (mm)					出力軸の接続				
		F10 FA10	F14 FA14	F16 FA16	F25 FA25	F30 FA30	最大軸穴 角キー(BS4235)	最大軸穴 角形(A/F)	ISOフランジ 標準 ベースプレート	標準 ベースプレート 最大ねじ穴深さ (mm)	ISOフランジ 大型 ベースプレート
IW11BB	73	-	-	-	50	50	270	190	F/FA 40 - 48	36	F/FA 60
	219:1～3650:1	20	30	40	50	-					
IW116BB	73:1	-	-	-	50	50					
	439:1～1093:1	20	30	40	50	-					
	1440:1～6560:1	20	30	30	-	-					
IW126	70:1	-	-	-	75	75	305	229	F/FA 48 - 60	38	—
	280:1～1120:1	-	30	40	50	-					
	1779:1～6720:1	20	30	30	-	-					
IW13	70:1	-	-	-	75	75					
	280:1～1120:1	-	30	40	50	-					
	1416:1～6720:1	20	30	30	-	-					

* ご希望により、20mmシャフト用アダプタも提供可能です。シャフト許容差-0.05(-0.002インチ)
注：上記よりも深いねじ穴のご指定も承っておりますが、その場合は、大型ベースプレートオプションをご指定下さい。

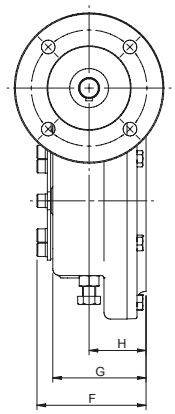
IW Mk2 90° 回転用ウォーム減速機

寸法図

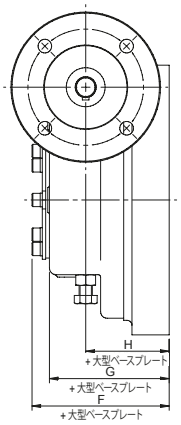


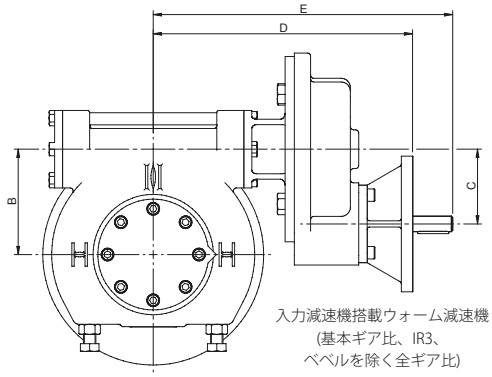
基本ギア比 46:1、48:1、58:1、
64:1、70:1、73:1、74:1、76:1

標準ベースプレート

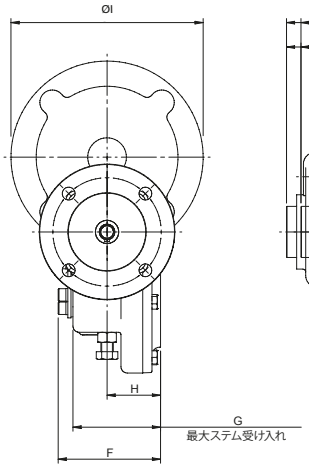


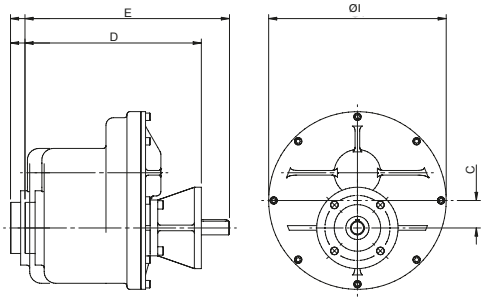
大型ベースプレート



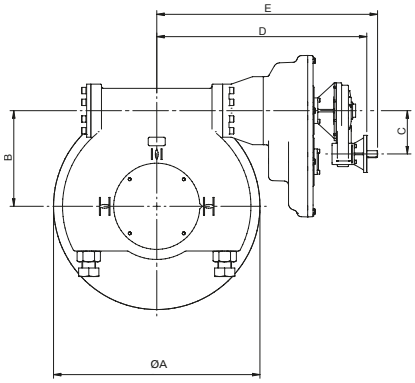


入力減速機搭載ウォーム減速機
(基本ギア比、IR3、
ベベルを除く全ギア比)

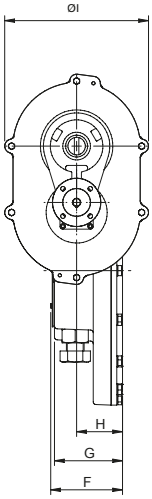




以下減速機に取り付けたIR3、IR35、IR4
入力減速機：
IW9 (971:1～2900:1)
IW10 (222:1～3700:1)
IW11 (219:1～3650:1)
IW116 (439:1～1093:1)
IW126及びIW13 (280:1～1120:1)



二次スパー補助減速機搭載
IW116、IW126、IW13



IW Mk2 90° 回転用ウォーム減速機

寸法表

減速機	ギア比	ØA	B	C	D	E	F	G	H	ØI	大型ベースプレート追加厚さ	重量 kg (lbs)
IW3 / IW36	48:1	172	76		118	158	91	74	49		22	11 (24)
IW4 / IW46	46:1	218	102		142	182	106	85	50		25	21 (46)
	92:1~184:1	218	102	64	269	320	106	85	50	190		33 (73)
	233:1~276:1	218	102	96	291	342	106	85	50	248		45 (99)
IW5 / IW52 / IW56	48:1	285	136		186	236	132	114	69		6	44 (97)
	96:1,144:1,192:1	285	136	64	313	364	132	114	69	190		55 (121)
	243:1~288:1	285	136	96	335	386	132	114	69	248		68 (150)
IW6 / IW66	76:1	375	178		186(F/FA10の場合は196)	236	139	113	70		–	68 (150)
	152:1~304:1	375	178	64	313	364	139	113	70	190		79 (174)
	385:1~456:1	375	178	96	342	393	139	113	70	248		90 (198)
IW7 / IW72 / IW76	64:1	450	210		270	329	171	140	86		31	129 (284)
	130:1~384:1	450	210	119	460	521	171	140	86	290		149 (328)
	505:1~768:1	450	210	179	469	530	171	140	86	408		181 (399)
IW8 / IW82 / IW86	64:1	520	246		306	365	192	160	99		38	186 (410)
	130:1~384:1	520	246	119	496	557	192	160	99	290		221 (487)
	505:1~768:1	520	246	179	505	566	192	160	99	408		247 (545)
IW9 / IW96	58:1	596	279		371	481	200	168	99		27	278 (613)
	175:1~696:1	596	279	179	568	631	200	168	99	408		335 (739)
	971:1~2,900:1	596	279	59	605	666	200	168	99	382		342 (754)
IW10 / IW106	74:1	735	343		397	507	216	180	110		32	392 (864)
	222:1~3,700:1	735	343	59	631	692	216	180	110	382		452 (996)
IW11 / IW11BB	73:1	795	381		414	524	247	200	120		–	485 (1,069)
	219:1~3,650:1	795	381	59	648	709	247	200	120	382		545 (1,202)
IW116 / IW116BB	73:1	795	381		414	524	247	200	120			485 (1,069)
	439:1~1,093:1	795	381	59	648	709	247	200	120	382		549 (1,210)
IW116(二次スパー補助減速機あり)	1,440:1~6,560	795	381	204	786	838	247	200	120	382		584 (1,287)
IW126 / IW13	70:1	972	450		460	610	260	251	166		–	898 (1,980)
	280:1~1,120:1	972	450	240	851	910	260	251	166	520		1,168 (2,575)
IW126(二次スパー補助減速機あり)	1,779:1~6,720:1	972	450	204	989	1,039	260	251	166	520	–	1,203 (2,652)
IW13(二次スパー補助減速機あり)	1,416:1~6,720:1	972	450	305	1,001	1,051	260	251	166	520	–	1,218 (2,685)

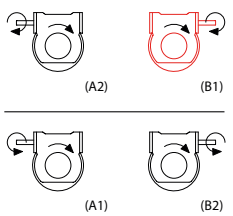
寸法はすべてmm表記です。

IW Mk2 90° 回転用ウォーム減速機

ドライブスリーブの加工と向きオプション

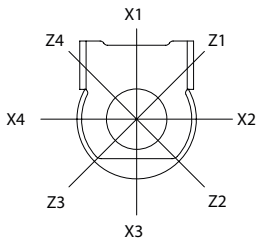
IW3~IW13(46:1～76:1)

入力軸の突出方向
(入力減速機なし)



ドライブスリーブのキー溝加工オプション

減速機全閉状態におけるキー溝の位置



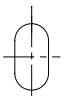
両角平行キー

IW本体中心に対するキー溝の向き
(平行)

IW本体中心に対するキー溝の向き
(斜め)

両丸平行キー

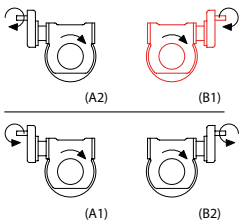
IW本体中心に対するキー溝の向き
(垂直)



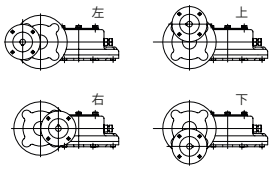
IW本体中心に対するキー溝の向き
(平行)

IW4～IW9(696:1まで)
IW126及びIW13(ギア比280:1～1120:1)

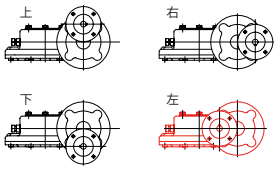
入力軸突出方向



入力減速機の向き(A位置)

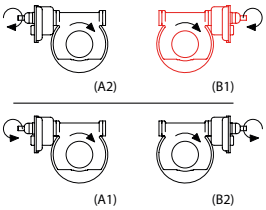


入力減速機の向き(B位置)

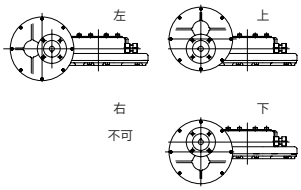


IW9(971:1～2900:1)
IW10及びIW11(219:1～3700:1)
IW116(439:1～1093:1)

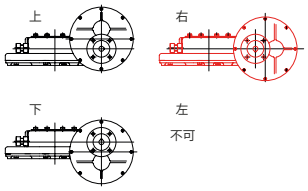
入力軸突出方向



入力減速機の向き(A位置)

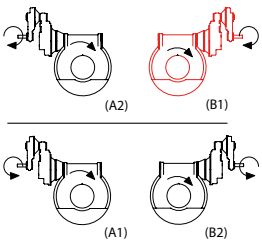


入力減速機の向き(B位置)



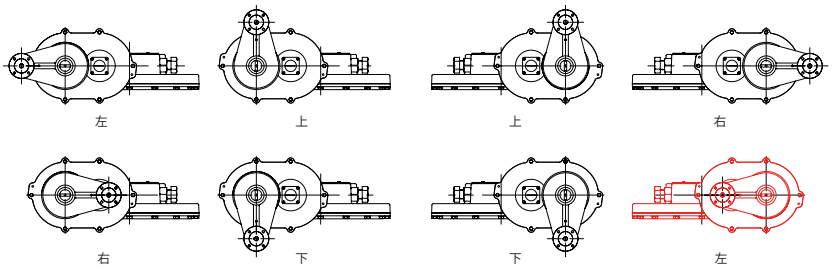
二次スパー補助減速機搭載IW116*、IW126、IW13

入力軸突出方向



一次補助減速機が右側にある時の二次補助減速機の向き：A位置
初期状態：一次、二次とも右

一次補助減速機が左側にある時の二次補助減速機の向き：B位置
初期状態：一次、二次とも左



IW116の場合、補助スパー減速機は右(A位置の場合)または左(B位置の場合)に取り付けることはできません。初期状態では、B位置、一次減速機：右、二次減速機：左です。

A1 = 左回転IN、右回転OUT。　A2 = 右回転IN、右回転OUT。　B1 = 右回転IN、右回転OUT。　B2 = 左回転IN、右回転OUT。

IW Mk2 90° 回転用ウォーム減速機

サイジングチャート

減速機	ギア比(__:1)											定格出力トルク(Nm)	最大入力トルク(Nm)											平均静的許容モーメント(MA)* ±10%										
IW3	48											1,085	73											15										
IW36	48											1,500	101											15										
IW4	46											2,440	153											16										
	92	138	184	233	276								81	54	40	32	27							30	45	61	77	91						
IW46	46											2,900	182											16										
	92	138	184	233	276								96	64	48	38	32							30	45	61	77	91						
IW5	48											4,447	278											16										
	96	144	192	243	288								146	97	73	58	49							30	46	61	77	91						
IW52	48											6,670	417											16										
	96	144	192	243	288								219	146	110	87	73							30	46	61	77	91						
IW56	48											8,000	500											16										
	96	144	192	243	288								263	175	132	104	88							30	46	61	77	91						
IW6	76											9,924	390											25										
	152	228	304	385	456								205	137	103	81	68							48	72	97	122	145						
IW66	76											12,000	472											25										
	152	228	304	385	456								248	166	124	98	83							48	72	97	122	145						
IW7	64											15,253	724											21										
	130	192	262	384	505	572	768						376	254	186	127	97	85	64					41	60	82	120	158	179	240				
IW72	64											20,000	950											21										
	130	192	262	384	505	572	768						493	333	244	167	127	112	83					41	60	82	120	158	179	240				
IW76	64											26,000	1,234											21										
	130	192	262	384	505	572	768						641	433	318	217	165	145	108					41	60	82	120	158	179	240				
IW8	64											32,000	1,566											20										
	130	192	262	384	505	572	768						813	549	403	275	209	184	137					39	58	79	117	153	174	233				
IW82	64											37,000	1,810											20										
	130	192	262	384	505	572	768						940	635	466	318	241	213	159					39	58	79	117	153	174	233				
IW86	64											44,500	2,177											20										
	130	192	262	384	505	572	768						1,131	764	560	382	290	256	191					39	58	79	117	153	174	233				
IW9	58											52,171	2,471											21										
	175	230	350	458	519	696							863	657	432	330	292	217						60	79	121	158	179	240					
	971	1,044	1,424	2,088	2,436	2,900							164	153	112	76	65	55						318	342	466	684	798	950					
IW96	58											63,500	3,008											21										
	175	230	350	458	519	696							1,050	800	526	402	355	265						60	79	121	158	179	240					
	971	1,044	1,424	2,088	2,436	2,900							200	186	136	93	80	67						318	342	466	684	798	950					
IW10	74											70,000	2,691											26										
	222	303	444	666	908	1,238	1,332	1,816	2,664	3,108	3,700		997	731	498	332	244	179	166	122	83	71	60	70	96	140	211	287	392	421	575	843	983	1,170
IW106	74											100,000	3,845											26										
	222	303	444	666	908	1,238	1,332	1,816	2,664	3,108	3,700		1,424	1,044	712	475	348	255	237	174	119	102	85	70	96	140	211	287	392	421	575	843	983	1,170
IW11	73											108,464	4,156											26										
	219	299	438	657	896	1,222	1,314	1,792	2,628	3,066	3,650		1,539	1,129	770	513	376	276	257	188	128	110	92	70	96	141	211	288	393	423	577	846	987	1,174
IW116	73											141,000	5,403											26										
	439	595	680	785	919	1,093							998	737	644	558	477	401						141	191	219	253	296	352					
	1,440	1,663	1,946	2,315	2,788	3,220	3,767	4,483	5,513	6,560			320	277	237	199	165	143	122	103	84	70		440	508	595	708	852	984	1,152	1,370	1,685	2,005	
IW126	70											180,000	6,561											27										
	280	420	560	708	840	1,120							1,822	1,215	911	720	607	456						99	148	198	250	296	395					
	1,779	2,372	3,360	4,592	5,040	6,720							302	226	160	117	107	80						596	795	1,126	1,539	1,689	2,252					
IW13	70											203,000	7,399											27										
	280	420	560	708	840	1,120							2,055	1,370	1,028	813	685	514						99	148	198	250	296	395					
	1,416	1,680	2,240	2,833	3,360	4,480	5,666	6,720					428	361	270	214	180	135	107	90				475	563	751	949	1,126	1,501	1,899	2,252			

資料内の許容モーメントは、数回のサイクル後に達成されます。

IW Mk2

90° 回転用ウォーム減速機

ロトルクの世界各地の営業所及びサービス拠点一覧につきましては、当社ウェブサイト(www.rotork.com)をご覧下さい。

www.rotork.com

ロトルクギアーズ英国本社
tel +44 (0)113 2567922
email sales@rotorkgears.com

ロトルクplc本社
tel +44 (0)1225 733200
email mail@rotork.com

電動アクチュエータ及び制御システム

フルードパワーアクチュエータ及び制御システム

減速機及び変速機

精密制御・表示装置

プロジェクト、サービス、レトロフィット

PUB028-079-09
Issue 08/23

ロトルクでは、継続的に製品開発を行っており、そのプロセスの一環として、仕様を予告なく修正・変更する権利を留保しています。資料内のデータは変更される可能性があります。最新版につきましては、当社ウェブサイト(www.rotork.com)をご覧下さい。

「Rotork」の社名は登録商標です。ロトルクはあらゆる登録商標を認識しています。英国ロトルク制作・発行。POLTG0324