



HTB/HTB-GS Accouplement flexible

[Brochure](#)

RENOLD | Couplings

Contenu

Accouplements Renold	3
Accouplement flexible HTB	4
Conception à sécurité intégrée du HTB	5
Applications typiques du HTB	6
Volant moteur à arbre HTB avec la norme SAE	7
Données techniques	8
Données techniques du HTB	9- 10
Accouplement flexible HTB-GS	11
Conception à sécurité intégrée du HTB-GS	12
Volant moteur à arbre HTB-GS avec la norme SAE	13
Données techniques du HTB-GS	14- 15
Variantes de conception	16
Service mondial	17



L'innovation au quotidien

Renold innove dans le secteur depuis 1879. Les accouplements Renold sont utilisés dans l'industrie dans le monde entier, qu'il s'agisse de la marine, des grues et des palans, de l'industrie manufacturière, des transports en commun ou de l'industrie du papier et de la pâte à papier. Nos accouplements relient les machines entre elles grâce à des produits disponibles en stock et à des connexions sur mesure, toutes fabriquées dans nos usines d'ingénierie de haute technologie.

Performant en matière d'ingénierie

Nous disposons de notre propre équipe d'ingénieurs concepteurs qui travaille à l'amélioration continue de la gamme des produits existants, à l'introduction de nouveaux produits et à la fourniture de nouvelles solutions innovantes pour relever les défis de nos clients.

Fabricant britannique

Depuis 1946, Renold Couplings fabrique une gamme complète d'accouplements et d'embrayages.

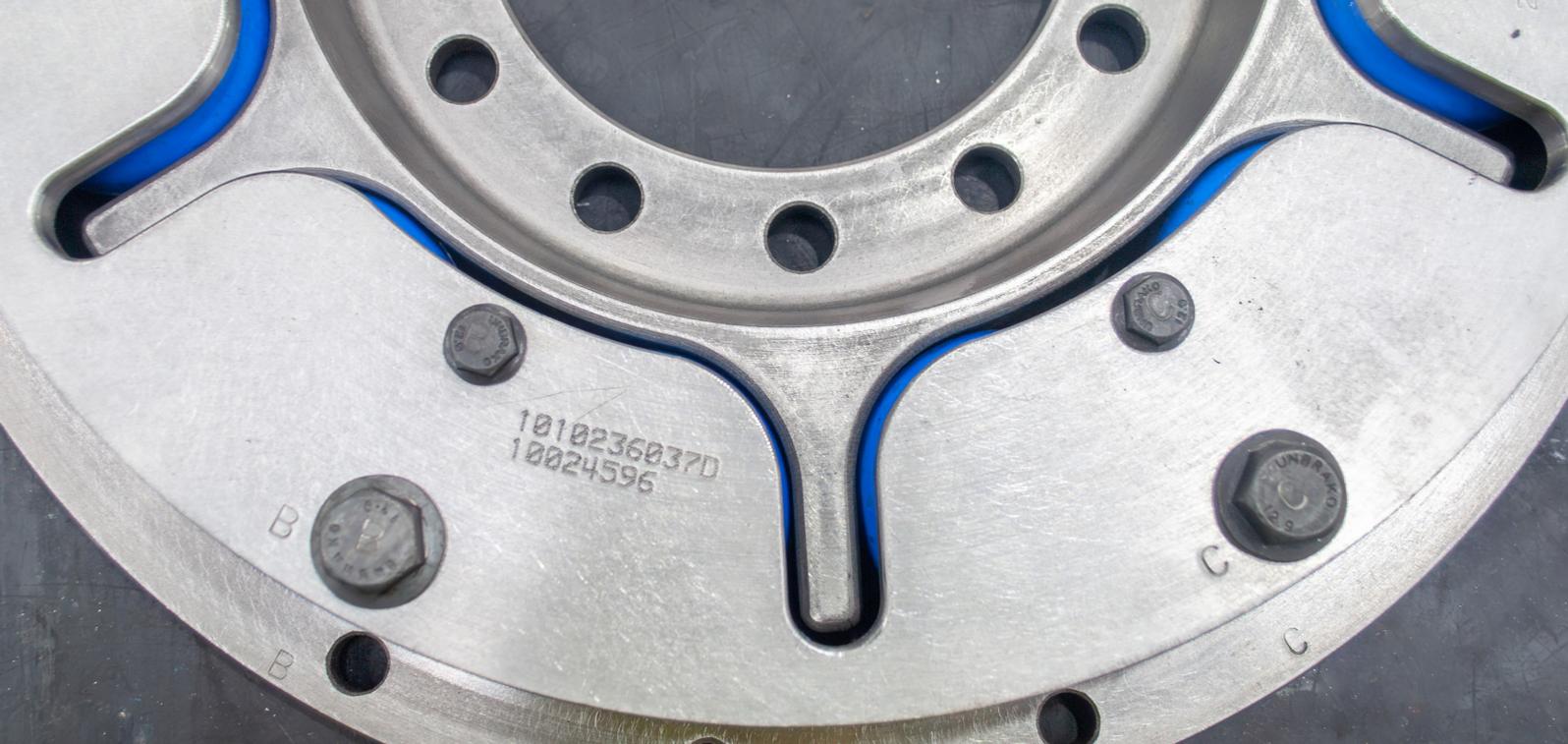
Basé à Cardiff, au Royaume-Uni, nous contrôlons l'ensemble du processus de conception et de fabrication, ce qui nous permet d'offrir une qualité de premier ordre et une totale tranquillité d'esprit à nos clients.

Support à l'échelle mondiale

Avec des usines de fabrication sur 4 continents et des bureaux d'assistance dans plus de 30 pays, Renold Couplings peut offrir un service qui répond aux exigences et aux défis de votre marché.

Fiabilité

Les accouplements à compression en caoutchouc de Renold sont conçus et fabriqués selon les normes les plus strictes, ce qui permet d'obtenir un produit de qualité supérieure avec des performances de premier ordre. Les accouplements à compression en caoutchouc de Renold sont la réponse, lorsqu'un fonctionnement sans problème, la tranquillité d'esprit et la longévité de fonctionnement sont primordiaux.



Accouplement flexible HTB

Accouplement à montage aveugle pour haute température, accouplement conçu pour les installations dans les cloches d'embrayage.

Performance des accouplements

- Jusqu'à un couple de 120 kNm
- Maximum 3 730 tr/min
- Jusqu'à 220 mm d'alésage

Applications

- Propulsion marine
- Groupes électrogènes
- Jeux de pompes
- Compresseur
- Traction ferroviaire
- Véhicules tout-terrain



Plage des options

- certifications de classification ABS, DNV, Lloyds, BV
- Fixation du volant d'inertie SAE
- Raccordement intérieur par moyeu ou boulonné
- Raccordement du moyeu avec alésage et clavette, avant trou, alésage conique, injection d'huile et options cannelées
- Rigidité torsionnelle sur mesure

Détails de la construction

Construction entièrement métallique comprenant les options suivantes :

- Corps en fer SG
- Corps en acier
- Options de raccordement et d'alésage
- Matériaux standard, 3.1 et 3.2 disponibles
- Peinture en option
- Différentes qualités de caoutchouc

Caractéristiques et avantages

- Assemblage en aveugle unique
- Fonctionnement à haute température (jusqu'à 200°C)
- Protection contre les chocs violents
- Sécurité intrinsèque
- Sans entretien
- Atténuation du bruit
- Permet un montage facile dans les cloches d'embrayage
- Éviter la défaillance de la ligne d'entraînement en cas de court-circuit ou d'autres conditions transitoires
- Posez et oubliez ! - Aucune lubrification ni aucun réglage n'est nécessaire
- L'élimination des contacts métal sur métal permet d'obtenir des conditions de fonctionnement silencieuses dans les applications sensibles
- Composants métalliques et en caoutchouc interchangeables pour un fonctionnement dans le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
- Contrôle des vibrations torsionnelles résonantes par la modification de la rigidité des blocs



Composants HTB

L'accouplement HTB transfère le couple au système entraîné par l'intermédiaire de blocs en caoutchouc situés entre les lames de l'élément intérieur et de l'élément extérieur. L'élément extérieur comporte des trous compatibles SAE sur la bride pour s'adapter directement aux volants d'inertie standard. Le système entraîné peut être fixé directement à l'élément interne à l'aide du modèle de trou prépercé, ou peut être fixé par l'intermédiaire du moyeu entraîné à l'aide, par exemple, une interface à alésage et rainure de clavette standard.



Conception à sécurité intégrée

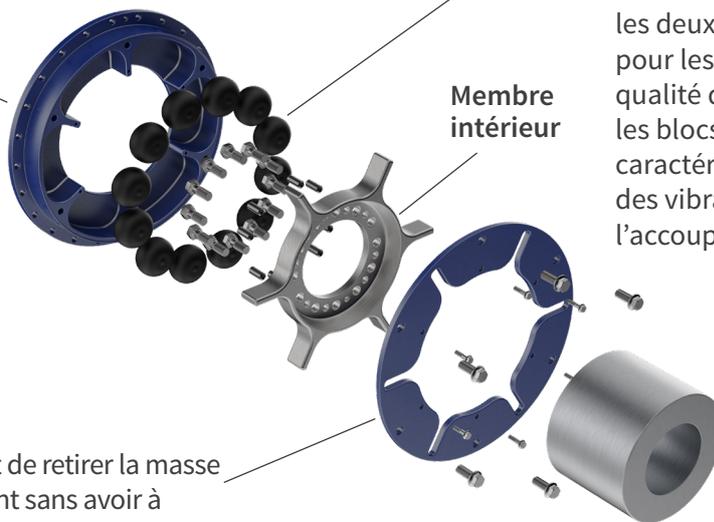
La conception à sécurité intrinsèque garantit le fonctionnement continu de la chaîne cinématique dans le cas improbable d'une détérioration du caoutchouc.

Blocs en caoutchouc

Notre conception dispose de blocs de caoutchouc symétriques, offrant une transmission de couple dans les deux sens, horaire et antihoraire, pour les applications réversibles. La qualité du caoutchouc utilisée pour les blocs détermine la rigidité et les caractéristiques d'amortissement des vibrations torsionnelles de l'accouplement.

Membre extérieur

Membre intérieur



Couvercle profilé

Le couvercle profilé permet de retirer la masse intérieure de l'accouplement sans avoir à enlever le couvercle et les blocs de caoutchouc. Le couvercle maintient les blocs en position tandis que l'élément intérieur glisse à travers l'ouverture profilée, ce qui permet une déconnexion plus rapide et plus simple de l'équipement entraîné et de l'équipement d'entraînement.

— Moyeu entraîné

Applications typiques du HTB

Propulsion principale



Accouplement monté entre le moteur et la boîte de vitesses.

Propulsion principale



Accouplement monté entre le moteur diesel et la boîte de vitesses.

Groupes électrogènes diesel



Accouplements montés entre le moteur diesel et l'alternateur.

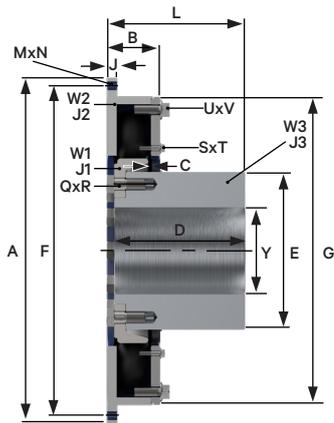
Traction ferroviaire



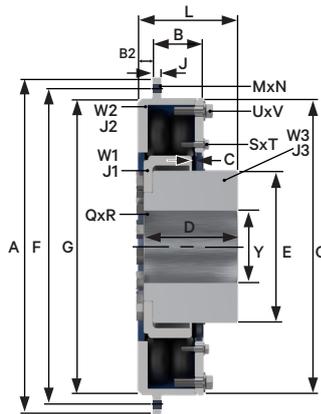
Accouplements montés entre le moteur diesel et la boîte de vitesses.

Volant moteur à arbre HTB avec la norme SAE

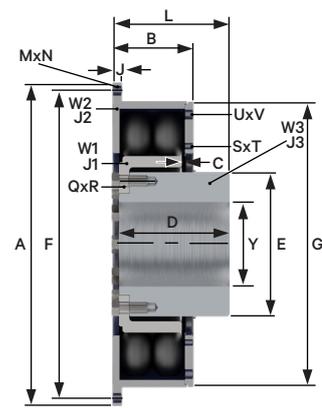
HTB1200 - HTB10000



HTB4500



HTB12000 - HTB40000



Dimensions, poids, inertie et alignement

Dimensions de l'accouplement		1200		3000		4500		6000		10000		12000		20000		30000		40000		
		SAE11.5	SAE14	SAE14	SAE18	SAE14	SAE18	SAE18	SAE21	SAE21	SAE21	SAE18	SAE21	SAE21	SAE21	SAE24	SAE24	SAE24	SAE24	
Dimensions (mm)	A	352,4	466,7	466,7	571,5	466,7	571,5	571,5	673,1	673,1	673,1	673,1	673,1	733,42	860,0					
	B	50	50	67	67	69,5	69,5	84	84	103	141	141	173	213	215					
	B ₂	-	-	-	-	20,0	20,0	-	-	-	-	-	-	-	-					
	C	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	7	7					
	D (standard)	100	100	112	112	128	128	139	139	166	194	194	236	278	276					
	D (DIN 6281)	100	85,8	105	105	105	105	-	-	-	-	-	-	-	-					
	E	156	156	210	210	210	210	256	256	308	256	256	308	346	416					
	F	333,4	438,2	438,2	542,9	438,2	542,9	542,9	641,4	641,4	641,4	641,4	641,4	641,4	692	820				
	G	304	304	409	409	409	409	505	505	600	505	505	600	646	778					
	J	10	10	12	12	12	12	16	16	20	16	16	20	20	22					
	L (standard)	106,6	106,6	120	120	136	136	150	150	180	205	205	250	300	300					
	M	8	8	8	6	8	6	6	12	12	6	12	12	12	12					
	N	10,5	13,5	13,5	17	13,5	17	17	17	17	17	17	17	17	22	21				
	L (DIN 6281)	106,6	92,4	92,4	-	92,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	Q	12	12	12	12	16	16	12	12	12	12	12	12	16	16					
	R	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M24	M20	M20	M24	M24	M24					
	S	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	-	-				
	T	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	-	-										
U	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6					
V	M12	M12	M14	M14	M14	M14	M16	M16	M20	M16	M16	M20	M24	M24						
Y (max)	85	85	115	115	115	115	150	150	170	150	150	170	215	220						
Y (min)	40	40	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	90	110						
Z	16	16	20	20	0	0	29	29	36	29	29	36	-	-						
Éléments d'entraînement en caoutchouc	Par cavité	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2					
	Par accouplement	12	12	12	12	24	24	12	12	12	24	24	24	24	24					
Vitesse maximum [tr/min]		3730	2820	2820	2300	2820	2300	2300	1950	1950	2300	1950	1950	1850	1500					
Poids (kg)	W1	3	3	7	7	10,6	10,6	16	16	24,4	41,7	41,7	56	65,3	98,3					
	W2	10	15,2	22,1	29,2	26,4	34,5	43,2	55,1	77,9	58,6	70,5	112,1	145,2	199,7					
	W3 (standard)	12,1	12,2	22,9	22,9	22,9	22,9	42	42	46,7	65,1	65,1	114,5	185,2	262,6					
	W3 (DIN 6281)	12,2	10,3	20,5	-	20,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	Total (W1&W2)	13	18,2	29,2	36,2	37	45,1	59,2	71,1	102,3	100,3	-	168,1	210,5	298					
(kgm ²)	J1	0,03	0,03	0,09	0,09	0,15	0,15	0,26	0,26	0,64	0,98	0,98	1,92	3,07	5,97					
	J2	0,19	0,42	0,75	0,93	0,88	0,92	2,26	3,35	5,39	2,79	3,95	6,63	12,21	23,68					
	J3 (standard)	0,04	0,04	0,14	0,14	0,17	0,17	0,37	0,37	1	0,58	0,58	1,47	2,92	5,96					
	J3 (DIN 6281)	0,03	0,04	0,12	-	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
Désalignement radial admissible (mm)	Align	0,25	0,25	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4					
	Max	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5					
Axial (mm)	Align	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
	Max	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5					
Conique (degré)		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5					

Données techniques

1.1 Capacité de couple - entraînements de moteurs diesel

L'accouplement HTB est sélectionné sur le « couple nominal T_{KN} » sans facteurs de service pour les applications d'entraînement diesel.

La capacité de couple totale de l'accouplement pour les vibrations transitoires, tout en passant par les principaux points critiques lors de la montée en régime, est considéré comme le couple maximal T_{Kmax} .

$$(T_{Kmax} = 3 \times T_{KN}).$$

L'accouplement dispose d'une capacité de couple supplémentaire pour les couples de court-circuit et de choc, qui est de $3 \times T_{KW}$.

Le « couple vibratoire T_{Kmax} » annoncé se rapporte à l'amplitude de la fluctuation de couple autorisée. Les valeurs de couple vibratoire indiquées dans les données techniques sont à la fréquence de 10 Hz. Le couple vibratoire admissible à des fréquences plus ou moins élevées $f_e = T_{KW} \sqrt{\frac{10 \text{ Hz}}{f_e}}$

La mesure utilisée pour l'acceptabilité de l'accouplement sous couple vibratoire est publiée comme la « chaleur dissipée admissible à une température ambiante de 30°C ».

1.2 Couples transitoires

La prévision des couples transitoires dans des applications telles que les entraînements marins peut s'avérer complexe. Les installations normales sont prévues convenablement en sélectionnant les accouplements en fonction du « couple nominal T_{KN} ». Les transitoires, tels que le démarrage et la manœuvre d'embrayage, se situent généralement dans les limites du « couple maximal T_{Kmax} » de l'accouplement.

Il faut veiller, lors de la conception des accouplements avec freins d'arbre, à ce que les couples d'accouplement n'augmentent pas en cas de forte décélération.

Les applications de couple soudain des dispositifs de propulsion tels que les propulseurs ou les hydrojets doivent être prises en compte lors de la conception de la connexion d'accouplement.

2.0 Propriétés de rigidité

L'accouplement Renold Hi-Tec reste totalement flexible dans toutes les conditions de couple. La série HTB est un type non collé fonctionnant selon le principe du caoutchouc en compression.

2.1 Rigidité axiale

Lorsqu'il est soumis à un désalignement axial, l'accouplement présente une résistance axiale qui diminue progressivement sous l'effet du couple vibratoire.

La rigidité axiale de l'accouplement dépend du couple, et sa variation est indiquée dans les données techniques aux pages 10 et 15.

2.2 Rigidité radiale

La rigidité radiale de l'accouplement dépend du couple, et sa variation est indiquée dans les données techniques aux pages 10 et 15.

2.3 Rigidité de torsion

La rigidité de torsion de l'accouplement dépend du couple, et sa variation est indiquée dans les données techniques aux pages 10 et 15.

2.4 Prédiction des caractéristiques de vibration torsionnelle du système

Une prévision adéquate des caractéristiques de vibration torsionnelle du système peut être réalisée selon la méthode suivante :

- 2.4.1 Utiliser la rigidité de torsion, telle qu'elle est indiquée dans les données techniques, qui sont basées sur des données mesurées à une température ambiante de 30°C.
- 2.4.2 Répéter le calcul 2.4.1, mais en utilisant le facteur de correction pour la température maximale S (S pour le caoutchouc Si70) et le facteur de correction d'amplification dynamique, M (M pour le caoutchouc Si70), pour le caoutchouc sélectionné. Utiliser les tableaux des pages 10 et 15 pour ajuster les valeurs de la rigidité torsionnelle et d'amplification dynamique. Par ex. $Ct100 = C_{Tdyn} X S t100$.
- 2.4.3 Examinez les calculs 2.4.1 et 2.4.2 et si la plage de vitesse est exempte de valeurs critiques qui ne dépassent pas la valeur de dissipation thermique admissible publiée dans le catalogue, l'accouplement est adapté à l'application en ce qui concerne les caractéristiques de vibration torsionnelle. S'il y a un point critique dans la plage de vitesse, la température réelle de l'accouplement devra être calculée à cette vitesse.

Données techniques du HTB

Qualité du caoutchouc	Temp max °C	S_t
Si70	200	$S_{t200} = 0,48$
SM60	100	$S_{t100} = 0,75$
SM70	100	$S_{t100} = 0,63$
SM80	100	$S_{t100} = 0,58$

Le Si70 est considéré comme « standard »

Qualité du caoutchouc	Amplification dynamique à 30 °C (M_{30})	Amplification dynamique à 100 °C (M_{100})
Si70	7,5	$M_{200} = 15,63$
SM60	8	10,7
SM70	6	9,5
SM80	4	6,9

Le Si70 est considéré comme « standard »

2.5 Prédiction de la température réelle de l'accouplement et de la rigidité torsionnelle

2.5.1 Utiliser la rigidité torsionnelle telle qu'elle est indiquée dans le catalogue. Ceci est basé sur des données mesurées à 30 °C Amplification dynamique à 30 °C . (M_{30})

2.5.2 Comparer la valeur de synthèse de la charge thermique calculée dans l'accouplement (P_k) à la vitesse considérée, à la « dissipation thermique admissible » (P_{kw}).

L'augmentation de la température de l'accouplement
 $^{\circ}\text{C} = \text{Temp}_{\text{accou}} = \left(\frac{P_k}{P_{kw}}\right) \times 70$ (170 pour le caoutchouc Si70)

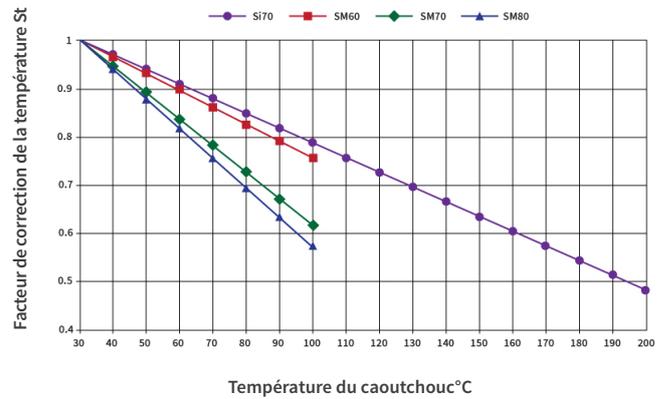
La température de l'accouplement = ϑ

$\vartheta = \text{Temp}_{\text{accou}} + \text{Temp}_{\text{ambiante}}$.

2.5.3 Calculer le facteur de correction de la température, S_t à partir de 2.6 (si la température de l'accouplement > 100 °C (200 °C pour le caoutchouc Si70), utiliser S_{t100} (S_{t200} pour le caoutchouc Si70). Calculer l'amplification dynamique conformément au point 2.7. Répétez le calcul avec la nouvelle valeur de la rigidité de l'accouplement et de l'amplification dynamique.

2.5.4 Calculer la température de l'accouplement conformément au point 2.5. Répéter le calcul jusqu'à ce que la température d'accouplement corresponde avec les facteurs de correction de la rigidité torsionnelle et de l'amplification dynamique utilisée dans le calcul.

2.7 Facteur de correction de la température



2.7 Facteur de correction d'amplification dynamique

L'amplification dynamique du caoutchouc est sujette à la variation de température de la même manière que la rigidité torsionnelle.

$$M_T = \frac{M_{30}}{S_t} \quad \psi_T = \psi_{30} \times S_t$$

Qualité du caoutchouc	Amplification dynamique (M_{30})	Amortissement relatif ψ_{30}
Si70	7,5	0,83
SM60	8	0,78
SM70	6	1,05
SM80	4	1,57

Le Si70 est considéré comme « standard »

Données techniques du HTB

Dimension de l'accouplement		1200		3000		4500		6000		10000	12000		20000	30000	40000	
		SAE11.5	SAE14	SAE14	SAE18	SAE14	SAE18	SAE18	SAE21	SAE21	SAE18	SAE21	SAE21	SAE21	SAE24	
Couple nominal T_{KN} (kNm)		1,2	1,2	3	3	4,5	4,5	6	6	10	12	12	20	30	40	
Couple maximal T_{Kmax} (kNm)		3,6	3,6	9	9	13,5	13,5	18	18	30	36	36	60	90	120	
Couple vibratoire T_{KW} (kNm)		0,4	0,4	1	1	1,5	1,5	2	2	3,3	4	4	6,6	10	13,3	
Rigidité torsionnelle dynamique CTdyn (Mnm/rad)																
10 % du couple nominal T_{KN}		Si70	0,003	0,003	0,008	0,008	0,012	0,012	0,015	0,015	0,027	0,030	0,030	0,054	0,080	0,117
		NM45	0,005	0,005	0,013	0,013	0,019	0,019	0,024	0,024	0,043	0,048	0,048	0,086	0,129	0,187
		SM50	0,006	0,006	0,015	0,015	0,022	0,022	0,028	0,028	0,050	0,056	0,056	0,100	0,150	0,218
		SM60	0,007	0,007	0,018	0,018	0,027	0,027	0,034	0,034	0,061	0,068	0,068	0,122	0,183	0,265
		SM70	0,012	0,012	0,030	0,030	0,044	0,044	0,056	0,056	0,100	0,112	0,112	0,200	0,301	0,437
		SM80	0,018	0,018	0,045	0,045	0,067	0,067	0,085	0,085	0,152	0,170	0,170	0,304	0,456	0,663
25 % du couple nominal T_{KN}		Si70	0,008	0,008	0,021	0,021	0,032	0,032	0,040	0,040	0,072	0,080	0,080	0,143	0,184	0,310
		NM45	0,012	0,012	0,029	0,029	0,043	0,043	0,055	0,055	0,098	0,110	0,110	0,197	0,295	0,429
		SM50	0,012	0,012	0,030	0,030	0,045	0,045	0,057	0,057	0,102	0,114	0,114	0,204	0,306	0,445
		SM60	0,013	0,013	0,033	0,033	0,049	0,049	0,062	0,062	0,111	0,124	0,124	0,222	0,333	0,484
		SM70	0,020	0,020	0,050	0,050	0,075	0,075	0,095	0,095	0,170	0,190	0,190	0,340	0,510	0,741
		SM80	0,025	0,025	0,064	0,064	0,096	0,096	0,121	0,121	0,217	0,242	0,242	0,433	0,650	0,944
50 % du couple nominal T_{KN}		Si70	0,022	0,022	0,056	0,056	0,086	0,086	0,105	0,105	0,188	0,210	0,210	0,376	0,565	0,819
		NM45	0,024	0,024	0,060	0,060	0,089	0,089	0,113	0,113	0,202	0,226	0,226	0,404	0,606	0,880
		SM50	0,025	0,025	0,064	0,064	0,095	0,095	0,120	0,120	0,215	0,240	0,240	0,430	0,644	0,936
		SM60	0,028	0,028	0,070	0,070	0,105	0,105	0,133	0,133	0,238	0,266	0,266	0,476	0,714	1,037
		SM70	0,038	0,038	0,096	0,096	0,144	0,144	0,182	0,182	0,326	0,364	0,364	0,652	0,977	1,420
		SM80	0,051	0,051	0,130	0,130	0,194	0,194	0,245	0,245	0,439	0,490	0,490	0,877	1,315	1,911
75 % du couple nominal T_{KN}		Si70	0,043	0,043	0,109	0,109	0,162	0,162	0,205	0,205	0,367	0,410	0,410	0,734	1,096	1,597
		NM45	0,038	0,038	0,096	0,096	0,143	0,143	0,181	0,181	0,324	0,362	0,362	0,648	0,972	1,412
		SM50	0,042	0,042	0,106	0,106	0,158	0,158	0,200	0,200	0,358	0,400	0,400	0,716	1,074	1,560
		SM60	0,050	0,050	0,127	0,127	0,190	0,190	0,240	0,240	0,430	0,480	0,480	0,859	1,288	1,872
		SM70	0,063	0,063	0,158	0,158	0,235	0,235	0,298	0,298	0,533	0,596	0,596	1,067	1,600	2,324
		SM80	0,095	0,095	0,239	0,239	0,356	0,356	0,451	0,451	0,807	0,902	0,902	1,615	2,421	3,518
100 % du couple nominal T_{KN}		Si70	0,074	0,074	0,178	0,178	0,265	0,265	0,335	0,335	0,600	0,670	0,670	1,200	1,790	2,609
		NM45	0,054	0,054	0,137	0,137	0,205	0,205	0,259	0,259	0,464	0,518	0,518	0,927	1,390	2,020
		SM50	0,063	0,063	0,159	0,159	0,237	0,237	0,300	0,300	0,537	0,600	0,600	1,074	1,610	2,340
		SM60	0,080	0,080	0,201	0,201	0,300	0,300	0,380	0,380	0,680	0,760	0,760	1,360	2,040	2,964
		SM70	0,093	0,093	0,234	0,234	0,349	0,349	0,442	0,442	0,791	0,884	0,884	1,582	2,373	3,448
		SM80	0,155	0,155	0,391	0,391	0,582	0,582	0,737	0,737	1,319	1,474	1,474	2,638	3,956	5,749
Charge thermique admissible à 30°C ambiante P_{KW} (W)		Si70	430	430	600	600	760	760	735	735	900	1150	1150	1425	1650	1800
		NM45	140	140	215	215	260	260	300	300	385	420	420	535	645	750
		SM50	140	140	215	215	260	260	300	300	385	420	420	535	645	750
		SM60	140	140	215	215	260	260	300	300	385	420	420	535	645	750
		SM70	145	145	230	230	280	280	320	320	410	450	450	575	700	810
		SM80	155	155	245	245	300	300	350	350	450	500	500	635	750	900
Amplification dynamique (M)		Si70	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
		NM45	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
		SM50	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
		SM60	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		SM70	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
		SM80	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Vitesse maximum (RPM)		3730	2820	2820	2300	2820	2300	2300	1950	1950	2300	1950	1950	1850	1500	
Rigidité radiale*																
Sans charge (N/mm)		Si70	520	520	710	710	1050	1050	900	900	1040	1800	1800	2080	2255	2430
À TkN (N/mm)		Si70	1655	1655	2275	2275	3360	3360	2875	2875	3325	5740	5740	6640	7195	7750
Rigidité axiale*																
Sans charge (N/mm)		Si70	195	195	275	275	515	515	345	345	415	980	980	1150	1570	2650
À TkN (N/mm)		Si70	840	840	1180	1180	2210	2210	1490	1490	1790	4230	4230	4770	6782	8560

*Les valeurs de rigidité radiale et axiale pour d'autres qualités de caoutchouc sont disponibles sur demande.



Accouplement flexible HTB-GS

La gamme d'accouplements flexibles HTB-GS est une seconde génération d'accouplements dérivés de la gamme HTB existante des accouplements Renold Hi-Tec.

Les accouplements HTB-GS ont un poids et une inertie faibles tout en conservant la qualité inégalée et les caractéristiques d'endurance du HTB standard.

Performance des accouplements

- Jusqu'à un couple de 160 kNm
- Maximum 3 730 tr/min
- Jusqu'à 220 mm d'alésage

Applications

- Propulsion marine
- Groupes électrogènes
- Jeux de pompes
- Jeux de compresseurs
- Traction ferroviaire
- Véhicules tout-terrain



Plage des options

- certifications de classification ABS, DNV, Lloyds, BV
- Fixation du volant d'inertie SAE
- Raccordement intérieur par moyeu ou boulonné
- Raccordement du moyeu avec alésage et clavette, avant trou, alésage conique, injection d'huile et options cannelées
- Rigidité torsionnelle sur mesure

Détails de la construction

Construction entièrement métallique comprenant les options suivantes :

- Corps en fer SG
- Corps en acier
- Options de raccordement et d'alésage
- Matériaux standard, 3.1 et 3.2 disponibles
- Peinture en option
- Différentes qualités de caoutchouc

Caractéristiques et avantages

- Assemblage en aveugle unique
- Fonctionnement à haute température (jusqu'à 200°C)
- Protection contre les chocs violents
- Sécurité intrinsèque
- Sans entretien
- Permet un montage facile dans les cloches d'embrayage
- Contrôle des vibrations torsionnelles résonantes par la modification de la rigidité des blocs
- Unidirectionnel offrant une solution ultra compacte et avec une haute densité de puissance
- Permet un fonctionnement dans une cloche d'embrayage où les températures ambiantes peuvent être élevées
- Évite la défaillance de la ligne d'entraînement en cas de court-circuit ou d'autres conditions transitoires
- Posez et oubliez ! - Aucune lubrification ni aucun réglage n'est nécessaire



Rotation de l'accouplement

L'accouplement HTB-GS est unidirectionnel et conçu pour fonctionner soit dans le sens des aiguilles d'une montre soit dans le sens inverse. Il est donc important d'établir la direction dans laquelle l'accouplement fonctionnera dès le stade de la spécification.

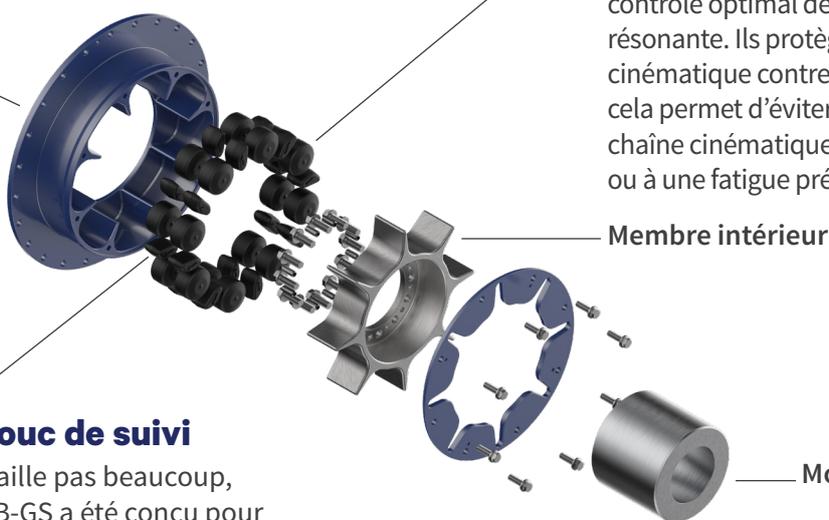
L'accouplement illustré ici est conçu pour fonctionner dans le sens des aiguilles d'une montre.



Conception à sécurité intégrée

La conception à sécurité intrinsèque garantit le fonctionnement continu de la chaîne cinématique dans le cas improbable d'une détérioration du caoutchouc.

Membre extérieur



Blocs de caoutchouc d'entraînement

Les blocs de tête supportent la totalité du couple et sont sélectionnés pour assurer un contrôle optimal de la vibration torsionnelle résonante. Ils protègent également la chaîne cinématique contre les chocs violents. Tout cela permet d'éviter les défaillances de la chaîne cinématique dues à un court-circuit ou à une fatigue prématurée.

Membre intérieur

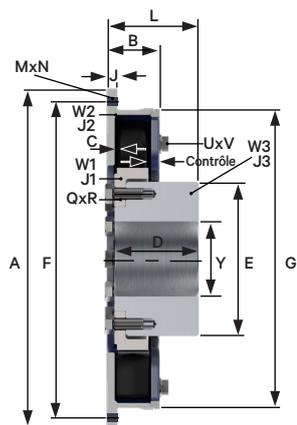
Blocs de caoutchouc de suivi

Le bloc de suivi ne travaille pas beaucoup, car l'accouplement HTB-GS a été conçu pour fonctionner dans une seule direction. Il est donc beaucoup plus petit que le bloc d'entraînement, ce qui a permis de réduire la taille totale de l'accouplement. La diminution du poids et de l'inertie qui en résulte réduit le moment de flexion sur l'arbre d'entraînement.

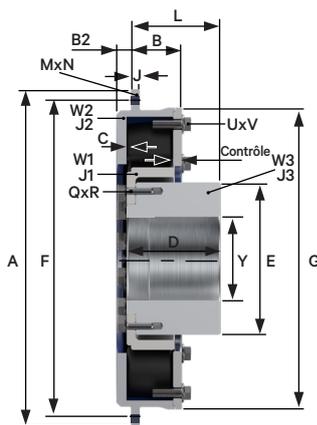
Moyeu

Volant moteur à arbre HTB-GS avec la norme SAE

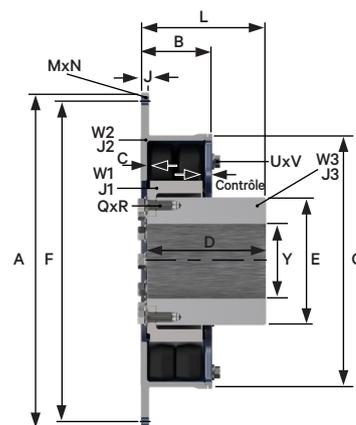
HTG-GS1600 - HTB-GS13300



HTB-GS6001



HTB-GS16000 - HTB-GS53300



Dimensions, poids, inertie et alignement

Dimensions de l'accouplement		1600		4000		6001		8000		13300	16000		26600	40001	53300	
		SAE11.5	SAE14	SAE14	SAE18	SAE14	SAE18	SAE18	SAE21	SAE21	SAE18	SAE21	SAE21	SAE21	SAE24	
Dimensions (mm)	A	352,4	466,7	466,7	571,5	466,7	571,5	571,5	673,1	673,1	571,5	673,1	673,1	733,4	860,0	
	B	50	50	67	67	69,5	69,5	84	84	103	141	141	173	213	215	
	B2	-	-	-	-	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	
	C	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	7	7	
	D	100	100	112	112	128	128	194	194	166	194	194	236	278	276	
	E	156	156	210	210	210	210	256	256	308	256	256	308	346	416	
	F	333,38	438,15	438,15	542,92	438,15	542,92	542,92	641,35	641,35	542,92	641,35	641,35	692,2	820,0	
	G	309	309	416	416	416	416	509	509	595	509	509	595	650	783	
	J	10	10	12	12	12	12	16	16	20	16	16	20	20	22	
	L	106	106	120	120	116	116	205	205	180	205	205	252	300	300	
	M	16	16	16	12	16	12	12	24	24	24	24	36	36	32	
	N	Ø10,5	Ø13,5	Ø13,5	Ø17	Ø13,5	Ø17	Ø22	Ø21							
	Q	12	12	12	12	16	16	12	12	16	12	12	12	24	16	
	R	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M24	M20	M20	M24	M24	M24	
	U	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	V	M12	M12	M14	M14	M14	M14	M16	M16	M20	M16	M16	M20	M24	M24	
	Y (max)	85	85	115	115	115	115	150	150	170	150	150	170	215	220	
Y (min)	40	40	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	90	110		
Contrôle	13	13	16	16	16	16	20	20	22	20	20	22	25	25		
Éléments d'entraînement en caoutchouc	Par cavité	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	
	Par accouplement	8	8	8	8	16	16	8	8	8	16	16	16	16	16	
Vitesse maximum [tr/min]		3730	3730	2820	2300	2820	2300	2300	1950	1950	2300	1950	1950	1850	1500	
Poids (kg)	W1	3,20	3,20	7,55	7,55	11,54	11,54	15,37	15,37	29,18	32,02	32,02	54,91	68,97	103,21	
	W2	11,14	16,58	25,15	32,76	29,71	37,28	45,56	57,15	77,39	62,51	74,1	105,04	147,31	213,48	
	W3	13,50	13,50	27,54	27,54	31,78	31,78	46,55	46,55	74,87	49,01	49,01	121,83	185,72	277,64	
(kgm ²)	J1	0,028	0,028	0,128	0,128	0,201	0,201	0,380	0,380	1,040	0,870	0,870	2,090	3,19	6,889	
	J2	0,213	0,444	0,859	1,372	1,016	1,528	2,370	3,490	5,480	3,260	4,380	7,420	12,57	25,72	
	J3	0,043	0,043	0,156	0,156	0,181	0,181	0,510	0,510	1,030	0,530	0,530	1,470	2,91	6,0	
Désalignement radial admissible (mm)	Align	0,25	0,25	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
	Max	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Axial (mm)	Align	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Max	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Conique (degré)		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5		

Données techniques du HTB-GS

Voir page 8 pour les définitions

Qualité du caoutchouc	Temp _{max} °C	S _t
Si70	200	S _{t200} = 0,90
NM45	100	S _{t100} = 0,90
SM50	100	S _{t100} = 0,85
SM60	100	S _{t100} = 0,75
SM70	100	S _{t100} = 0,63
SM80	100	S _{t100} = 0,58

Le Si70 est considéré comme « standard »

Qualité du caoutchouc	Amplification dynamique à 30 °C (M ₃₀)	Amplification dynamique à 100 °C (M ₁₀₀)
Si70	7,5	M ²⁰⁰ = 8,3
NM45	15	16,7
SM50	10	11,8
SM60	8	10,7
SM70	6	9,5
SM80	4	6,9

Le Si70 est considéré comme « standard »

2.5 Prédiction de la température réelle de l'accouplement et de la rigidité torsionnelle

2.5.1 Utiliser la rigidité à la torsion annoncée dans le catalogue, basée sur des données mesurées à 30°C et sur l'amplification dynamique à 30°C. (M₃₀)

2.5.2 Comparer la valeur de synthèse de la charge thermique calculée dans l'accouplement (P_K) à la vitesse considérée par rapport à la « dissipation thermique admissible » (P_{KW}).

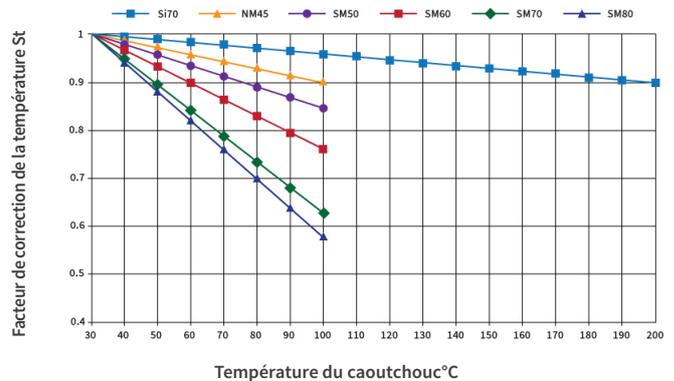
L'augmentation de la température de l'accouplement °C = Temp_{accou} = $\left(\frac{P_K}{P_{KW}}\right) \times 70$ (170 pour le caoutchouc Si70)

La température de l'accouplement = ϑ
 $\vartheta = \text{Temp}_{\text{accou}} + \text{Temp. ambiante}$

2.5.3 Calculer le facteur de correction de la température S_t, à partir de 2.6 (si la température de l'accouplement > 100 °C (200 °C pour le caoutchouc Si70), utiliser S_{t100} (S_{t200} pour le caoutchouc Si70). Calculer l'amplification dynamique conformément au point 2.7. Répétez le calcul avec la nouvelle valeur de la rigidité de l'accouplement et de l'amplification dynamique.

2.5.4 Calculer la température de l'accouplement conformément au point 2.5. Répéter le calcul jusqu'à ce que la température de l'accouplement corresponde aux facteurs de correction de la rigidité torsionnelle et de l'amplification dynamique utilisées dans le calcul.

2.6 Facteur de correction de la température



2.7 Facteur de correction d'amplification dynamique

L'amplification dynamique du caoutchouc est sujette aux variations de température de la même manière que la rigidité torsionnelle.

$$M_T = \frac{M_{30}}{S_t} \quad \Psi_T = \Psi_{30} \times S_t$$

Qualité du caoutchouc	Amplification dynamique (M ₃₀)	Amortissement relatif ψ_{30}
Si70	7,5	0,83
NM45	15	0,42
SM50	10	0,63
SM60	8	0,78
SM70	6	1,05
SM80	4	1,57

Le Si70 est considéré comme « standard »

Données techniques du HTB-GS

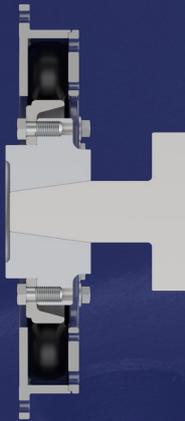
Dimensions de l'accouplement		1600		4000		6001		8000		13300	16000		26600	40001	53300
		SAE11.5	SAE14	SAE14	SAE18	SAE14	SAE18	SAE18	SAE21	SAE21	SAE18	SAE21	SAE21	SAE24	
Couple nominal T_{KN} (kNm)		1,6	1,6	4	4	6	6	8	8	13,3	16	16	26,7	40	53,3
Couple maximal T_{Kmax} (kNm)		4,8	4,8	12	12	18	18	24	24	40	48	48	80	120	160
Couple vibratoire T_{Kw} (kNm)		0,5	0,5	1,3	1,3	2	2	2,7	2,7	4,4	5,3	5,3	8,9	13,3	17,8
Blocs HTB-GS															
Rigidité torsionnelle dynamique															
CTdyn (Mnm/rad)															
10 % du couple nominal	Si70	0,018	0,018	0,048	0,048	0,070	0,070	0,088	0,088	0,158	0,175	0,175	0,316	0,429	0,684
	NM45	0,028	0,028	0,077	0,077	0,112	0,112	0,140	0,140	0,253	0,281	0,281	0,505	0,682	1,094
	SM50	0,033	0,033	0,090	0,090	0,131	0,131	0,164	0,164	0,295	0,327	0,327	0,589	0,800	1,277
	SM60	0,040	0,040	0,109	0,109	0,159	0,159	0,199	0,199	0,358	0,397	0,397	0,715	0,970	1,550
	SM70	0,065	0,065	0,180	0,180	0,262	0,262	0,327	0,327	0,589	0,655	0,655	1,178	1,594	2,553
25 % du couple nominal	SM80	0,099	0,099	0,273	0,273	0,397	0,397	0,497	0,497	0,894	0,994	0,994	1,789	2,422	3,875
	Si70	0,019	0,019	0,049	0,049	0,076	0,076	0,094	0,094	0,169	0,189	0,189	0,337	0,458	0,729
	NM45	0,027	0,027	0,068	0,068	0,104	0,104	0,129	0,129	0,233	0,260	0,260	0,464	0,629	1,003
	SM50	0,028	0,028	0,070	0,070	0,108	0,108	0,133	0,133	0,242	0,269	0,269	0,481	0,648	1,039
	SM60	0,030	0,030	0,077	0,077	0,118	0,118	0,145	0,145	0,263	0,293	0,293	0,523	0,707	1,130
50 % du couple nominal	SM70	0,046	0,046	0,117	0,117	0,180	0,180	0,222	0,222	0,403	0,449	0,449	0,801	1,082	1,732
	SM80	0,059	0,059	0,150	0,150	0,230	0,230	0,283	0,283	0,513	0,571	0,571	1,020	1,379	2,206
	Si70	0,036	0,036	0,093	0,093	0,142	0,142	0,173	0,173	0,310	0,346	0,346	0,619	0,843	1,350
	NM45	0,039	0,039	0,100	0,100	0,153	0,153	0,186	0,186	0,333	0,372	0,372	0,665	0,907	1,450
	SM50	0,041	0,041	0,106	0,106	0,162	0,162	0,198	0,198	0,355	0,396	0,396	0,708	0,965	1,543
75 % du couple nominal	SM60	0,045	0,045	0,117	0,117	0,180	0,180	0,219	0,219	0,393	0,438	0,438	0,785	1,019	1,710
	SM70	0,062	0,062	0,161	0,161	0,246	0,246	0,300	0,300	0,538	0,600	0,600	1,074	1,462	2,340
	SM80	0,084	0,084	0,216	0,216	0,332	0,332	0,404	0,404	0,724	0,808	0,808	1,445	1,969	3,150
	Si70	0,061	0,061	0,156	0,156	0,233	0,233	0,294	0,294	0,527	0,589	0,589	1,055	1,433	2,293
	NM45	0,054	0,054	0,138	0,138	0,205	0,205	0,260	0,260	0,465	0,520	0,520	0,931	1,267	2,025
100 % du couple nominal	SM50	0,060	0,060	0,152	0,152	0,227	0,227	0,287	0,287	0,514	0,575	0,575	1,029	1,399	2,237
	SM60	0,072	0,072	0,183	0,183	0,272	0,272	0,344	0,344	0,617	0,690	0,690	1,235	1,677	2,685
	SM70	0,089	0,089	0,227	0,227	0,338	0,338	0,427	0,427	0,766	0,857	0,857	1,533	2,081	3,334
	SM80	0,135	0,135	0,344	0,344	0,512	0,512	0,647	0,647	1,159	1,296	1,296	2,320	3,153	5,045
	Si70	0,104	0,104	0,250	0,250	0,372	0,372	0,471	0,471	0,843	0,941	0,941	1,686	2,296	3,665
Chaleur admissible Charge à 30°C [W] P_{Kw}	NM45	0,081	0,081	0,193	0,193	0,288	0,288	0,364	0,364	0,652	0,727	0,727	1,303	1,267	2,834
	SM50	0,093	0,093	0,224	0,224	0,333	0,333	0,422	0,422	0,755	0,842	0,842	1,509	2,399	3,282
	SM60	0,118	0,118	0,283	0,283	0,422	0,422	0,534	0,534	0,956	1,067	1,067	1,912	2,603	4,157
	SM70	0,138	0,138	0,329	0,329	0,491	0,491	0,621	0,621	1,112	1,241	1,241	2,224	3,027	4,836
	SM80	0,229	0,229	0,549	0,549	0,818	0,818	1,036	1,036	1,854	2,070	2,070	3,708	5,049	8,063
Rigidité radiale* Sans charge [N/mm] à k_N [N/mm]	Si70	605	605	840	840	1065	1065	1180	1180	1450	1560	1560	2000	2250	2525
	NM45	195	195	300	300	365	365	420	420	540	590	590	750	910	1050
	SM50	195	195	300	300	365	365	420	420	540	590	590	750	910	1050
	SM60	195	195	300	300	365	365	420	420	540	590	590	750	910	1050
	SM70	205	205	320	320	390	390	450	450	575	630	630	805	980	1135
Rigidité axiale* Sans charge [N/mm] à k_N [N/mm]	SM80	220	220	345	345	420	420	490	490	635	700	700	890	1100	1265
	Si70	797	797	1089	1089	1610	1610	1380	1380	1595	2760	2760	3189	4177	3726
	NM45	2538	2538	3488	3488	5152	5152	4408	4408	5098	8801	8801	10181	13387	11883
	SM50	299	299	422	422	790	790	529	529	636	1503	1503	1763	2407	4063
	SM60	1288	1288	1809	1809	3389	3389	2285	2285	2745	6486	6486	7314	10399	13125

*Les valeurs de rigidité radiale et axiale pour d'autres qualités de caoutchouc sont disponibles sur demande.

Variantes de conception

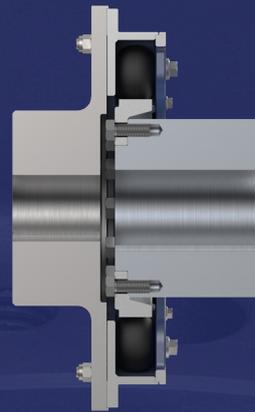
Les accouplements HTB et HTB-GS peuvent être adaptés aux besoins des clients, comme le montrent divers conceptions ci-dessous. Pour une liste plus complète, contactez Renold Hi-Tec.

Accouplement s'adaptant au moyeu existant



Adaptation au moyeu existant. L'élément intérieur de l'accouplement est conçu pour s'adapter à la conception existante du moyeu

Accouplement arbre-arbre



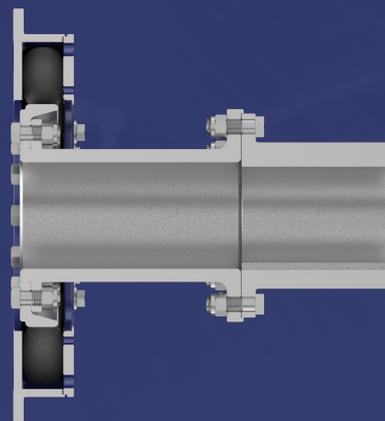
Accouplement arbre-arbre. Conçu pour les entraînements des moteurs électriques et les prises de force.

Accouplement à élément intérieur inversé



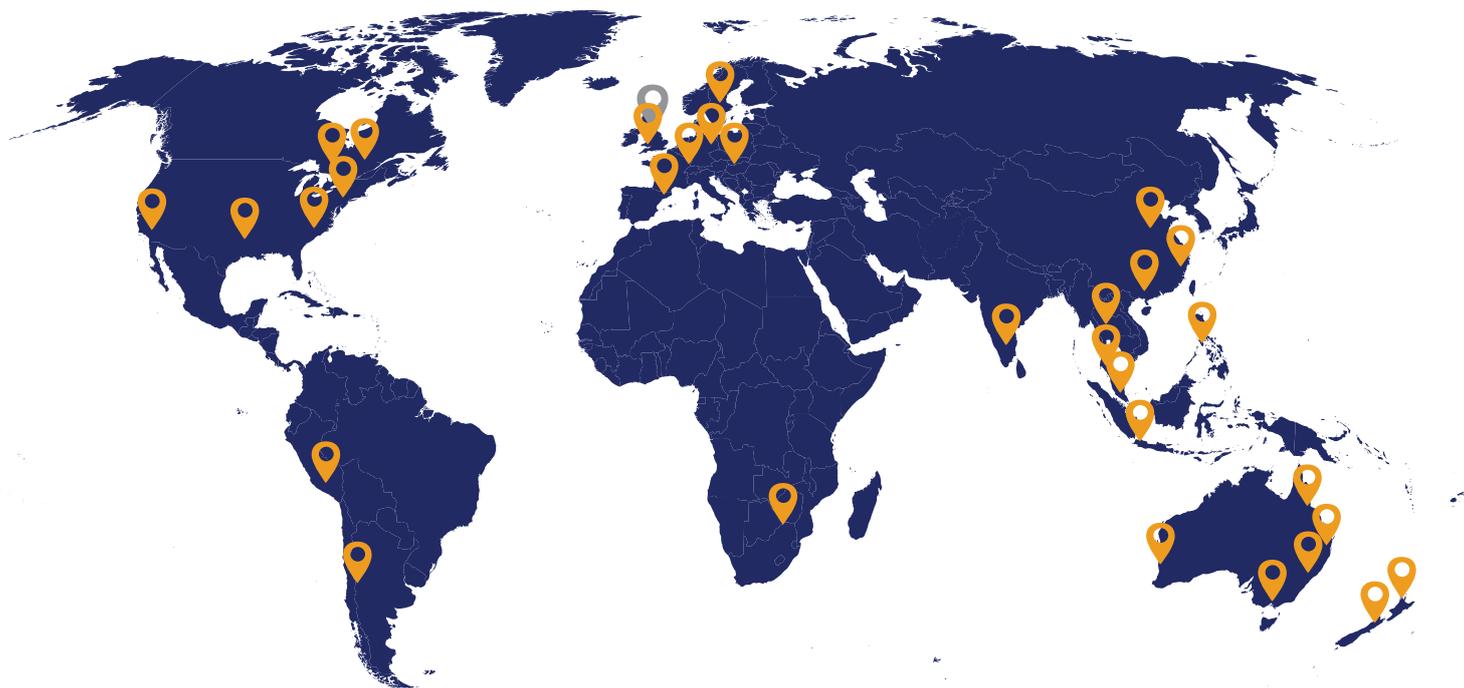
Accouplement à élément intérieur inversé pour augmenter la distance entre la face du volant et l'extrémité de l'arbre

Accouplement avec pièce d'écartement



Accouplement avec pièce d'écartement. Utilisé pour augmenter la distance entre les extrémités de l'arbre et permettre un accès facile à la machine entraînée et à la machine motrice.

Service mondial



 **Siège social**

 **Sites de Renold**



Soutien interne

Équipe de vente intégrée au site de production et possédant une connaissance inégalée des produits



Importante équipe d'ingénieurs

Notre équipe peut concevoir un accouplement de qualité pour répondre à vos besoins exacts.



Site de production

La conception et la fabrication en interne par Renold permettent un contrôle complet de nos solutions.



Histoire et longévité

Fabriqués au Royaume-Uni depuis plus de 100 ans, nous sommes engagés sur nos sites existants pour le long terme, nous sommes là pour longtemps !



Excellente communication

Nous faisons tout notre possible pour faciliter la communication avec une équipe de vente accessible, des mises à jour hebdomadaires des commandes et un réseau de vente mondial.



Montants records des investissements

Nous investissons massivement dans nos activités, avec un budget de plusieurs millions de livres sterling pour moderniser l'équipement CNC, les bras de mesure, les logiciels avec les plus récents et les bancs d'essai.

Contactez-nous

Pour connaître votre point de vente
local de vente et de service

+44 (0) 29 2079 2737



cardiff.sales@renold.com



www.renold.com



Wentloog Corporate Park
Newlands Road, Cardiff
CF3 2EU



LRQA
CERTIFIED

ISO 9001

LRQA
CERTIFIED

ISO 45001

LRQA
CERTIFIED

ISO 14001