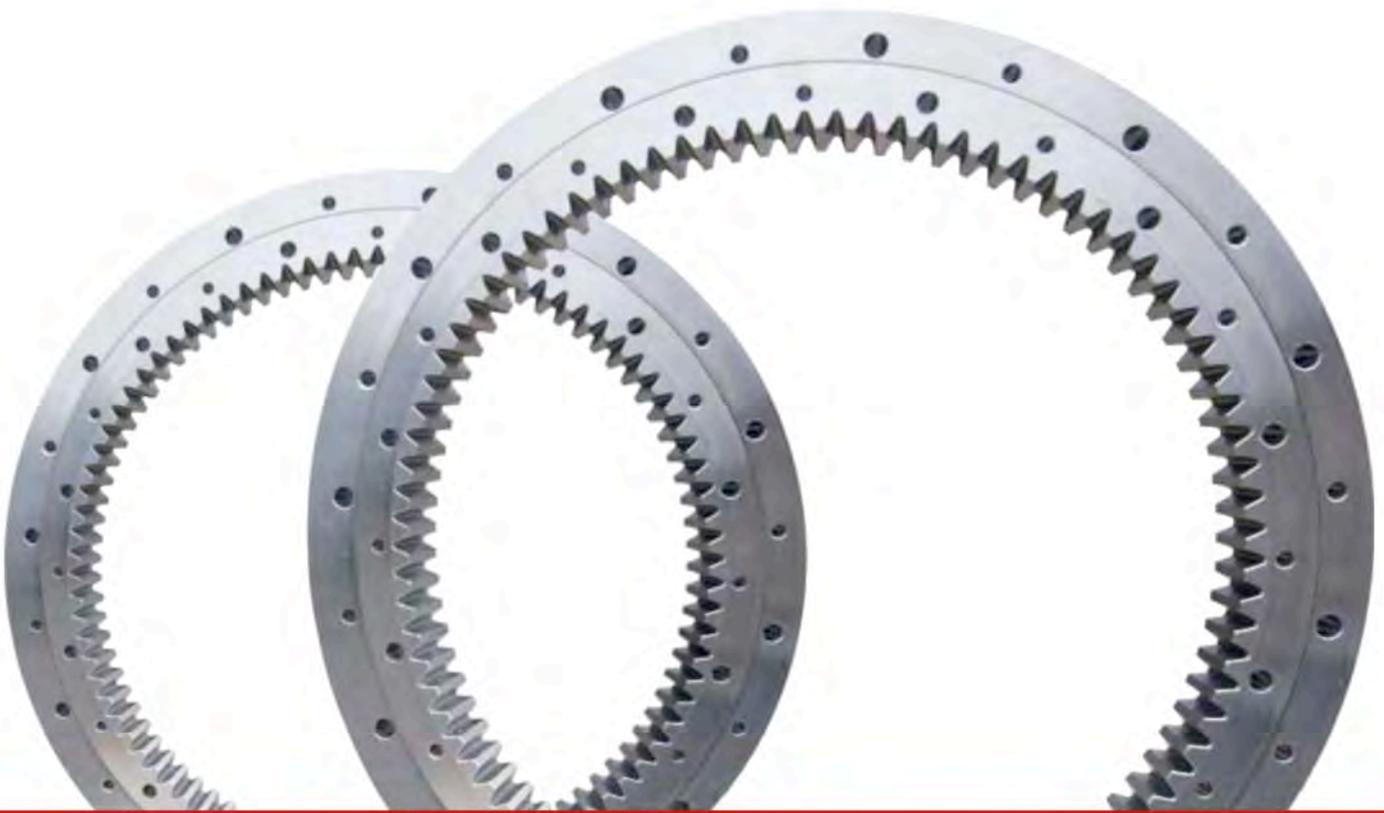




Hautes performances



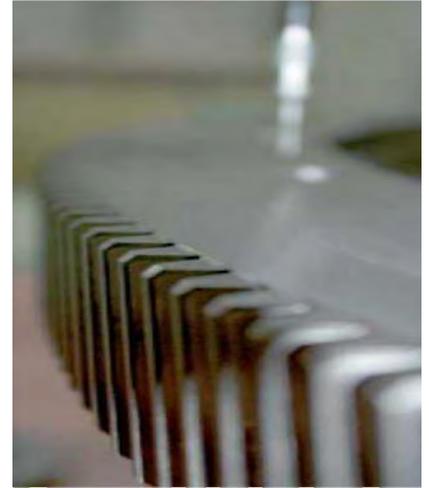
# Couroannes d'orientation



renogear

# Introduction

Renogear est une nouvelle solution dédiée aux couronnes de rotation de taille moyenne à usage industriel. Notre parc de machines de haute technologie pour le tournage, le perçage, la taille des engrenages, la trempe par induction et la finition garantit la qualité recherchée.



Renogear fait partie de Xubi Group, leader et référence mondiale dans les composants pour transmissions mécaniques. Suite à de nombreuses années d'expérience dans cette industrie, une nouvelle marque est introduite, afin de compléter les besoins d'un secteur si demandeur. Renogear répond aux demandes les plus exigeantes au regard de la qualité et est de ce fait capable de répondre aux demandes des clients actuels.

Renogear fabrique des couronnes de rotation atteignant jusque 4 000 millimètres de diamètre externe.

Renogear est équipé des moyens de production et de contrôle de la qualité les plus modernes et de la plus haute qualité du secteur. Il offre une gamme complète de couronnes de rotation personnalisées et adaptées aux demandes du client :

- Roulement à une rangée de billes
- Roulement à double rangée de billes
- Roulement à rouleaux croisés
- Roulement à triple rangée de rouleaux
- Roulement à rouleaux/billes

La dentelure d'engrenage peut-être externe et interne, à la fois en hélice et droite.

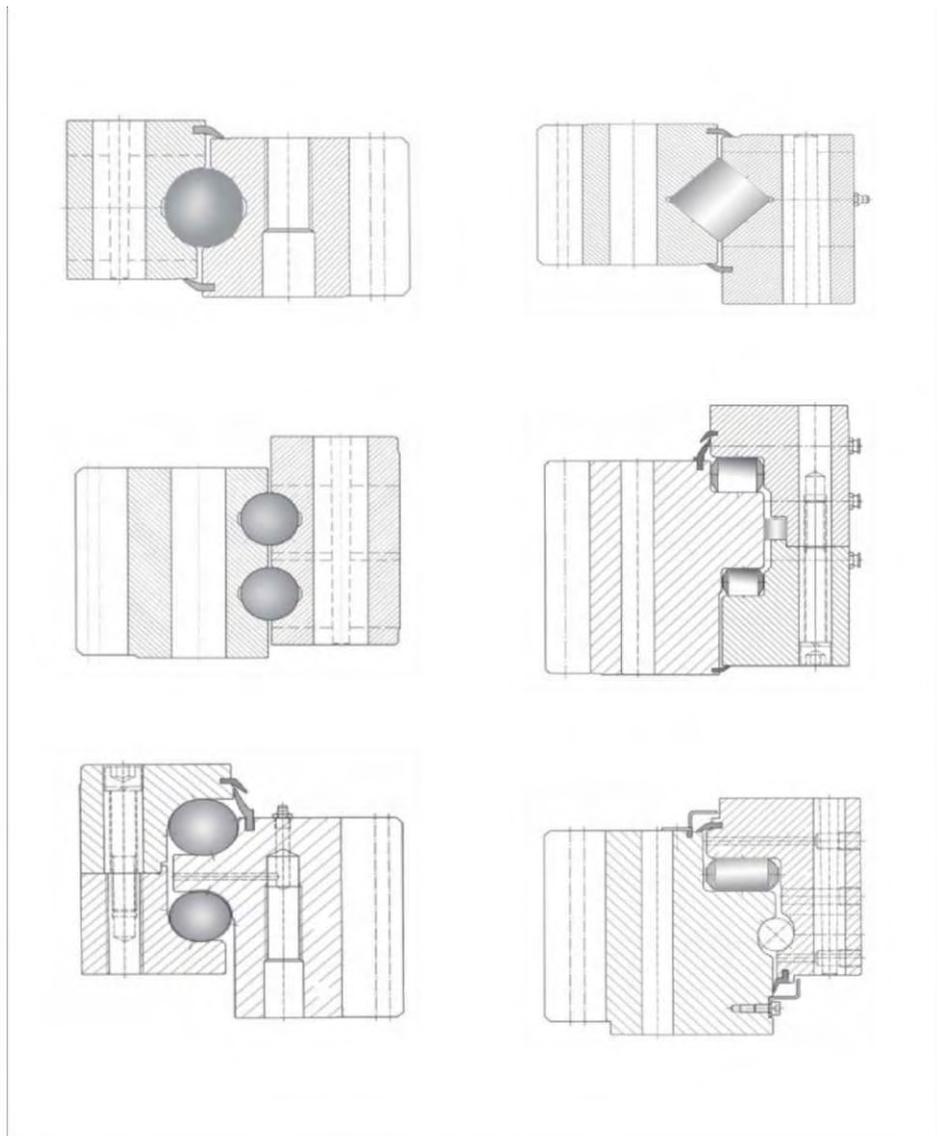
Renogear offre des couronnes de rotation pour de nombreuses applications telles que les éoliennes, les machines à usage industriel, les équipements miniers, les grues ou les machines-outils parmi d'autres.

Le personnel qualifié et l'ingénierie de renogear conçoivent des couronnes de rotation conformément aux besoins et aux spécifications techniques de chaque client.



Renogear réalise les exigences les plus rigoureuses de l'industrie à l'aide de calculs d'éléments finis ou de charge.

Grâce à l'intégration verticale de renogear, les installations de production sur site offrent des solutions plus flexibles en termes de fabrication et de délais pour le client.



# Index

• <b>Nomenclature</b>	<b>5</b>
-----------------------	----------

## • **Type 100**



Type 100.0 .....	6
Type 100.1 .....	8
Type 100.2 .....	10
Schéma de charge du type 100 .....	12

## • **Type 200**



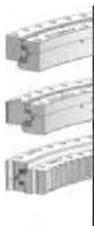
Type 200.0 .....	14
Type 200.1 .....	16
Type 200.2 .....	18
Schéma de charge du type 200 .....	20

## • **Type 400**



Type 400.0 .....	22
Type 400.1 .....	24
Type 400.2 .....	26
Schéma de charge du type 400 .....	28

## • **Type 600**



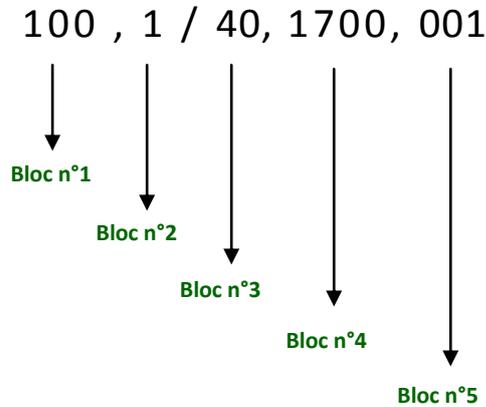
Type 600.0 .....	30
Type 600.1 .....	32
Type 600.2 .....	34
Schéma de charge du type 600 .....	36

• <b>Instructions relatives au transport et au stockage (assemblage et entretien) .....</b>	<b>38</b>
---	-----------

# Nomenclature

## Codification de RENOGEAR S.L. Couronnes de rotation

- En prenant l'exemple de cette couronne de rotation :



- **Bloc n°1 = Type de roulement**

100	Roulement à une rangée de billes / roulement à billes à quatre points de contact
200	Roulement à double rangée de billes / roulement à billes à huit points de contact
300	Roulement à double rangée de billes Type II
400	Roulement à triple rangée de billes
500	Roulement à combinaison de billes et de rouleaux
600	Roulement à rouleaux croisés
700	Roulement de conception spéciale

- **Bloc n°2 = Engrenage / ciselage**

0	Sans engrenage
1	Avec engrenage externe
2	Avec engrenage interne

- **Bloc n°3 = Dimension des éléments rotatifs**

Dimensions des billes et des rouleaux

- **Bloc n°4 = Diamètre du chemin de roulement**

Dimension / diameter of the raceway

- **Bloc n°5 = Modifications**

000	Sans modifications
001	Modification des trous de perçage
002	Autres modifications de perçage
003	Modification du jeu
004	Modification des connexions de lubrification
005	Modification du centrage
006	Modification des dimensions de rotation
007	Dimension / diamètre du chemin de roulement

## Type.100.0



Schéma numéro	∅ externe	∅ interne	Hauteur totale	Poids	Taille de boulon	∅ des trous de boulon	Nombre de trous	∅ externe de perçage	∅ interne de perçage
	Da (mm)	Di (mm)	H (mm)	Kg	M	B (mm)		La	Li
100,0/20,550,000	637,5	462,5	54	47	16	17,5	20	602,5	497,5
100,0/20,750,000	837,5	662,5	54	16	16	17,5	28	802,5	697,5
100,0/30,950,000	1064	836	72	147	20	22	30	1020	880
100,0/30,1250,000	1364	1136	72	196	20	22	36	1320	1180
100,0/30,1500,000	1614	1386	72	233	20	22	46	1570	1430
100,0/40,2000,000	2138	1862	90	480	24	26	50	2086	1914
100,0/45,2500,000	2646	2357	99	698	24	26	56	2591	2409
100,0/45,3000,000	3164	2836	99	955	30	33	60	3098	2902
100,0/50,3500,000	3671	3329	108	1282	30	33	66	3605	3395
100,0/50,4000,000	4171	3829	108	1474	30	33	72	4105	3895

## Produits et applications

Type 100 : Palier à une rangée de billes  
 Applications : tables tournantes, grues mobiles, fours électriques à arc, azimut vrai pour éoliennes, thermique solaire..



Hauteur de l'anneau H1	Hauteur de l'anneau H2	Distance au pied entre Externe / interne	Distance au sommet entre Externe / interne	Diamètre de perçage de l'engrenage	Module	Nombre de dents	Croquis
H1 (mm)	H2 (mm)	Hu (mm)	Ho (mm)	(mm)		Z	
45	45	9	9	-	-	-	
45	45	9	9	-	-	-	
63	63	9	9	-	-	-	
63	63	9	9	-	-	-	
63	63	9	9	-	-	-	
81	81	9	9	-	-	-	
90	90	9	9	-	-	-	
90	90	9	9	-	-	-	
99	99	9	9	-	-	-	
99	99	9	9	-	-	-	

## Type.100.1



Schéma numéro	∅ externe	∅ interne	Hauteur totale	Poids	Taille de boulon	∅ des trous de boulon	Nombre de trous	∅ externe de perçage	∅ interne de perçage
	Da (mm)	Di (mm)	H (mm)	Kg	M	B (mm)		La	Li
100,1/20,550,000	672	462,5	54	59	16	17,5	20	602,5	497,5
100,1/20,750,000	864	662,5	54	76	16	17,5	28	802,5	697,5
100,1/30,950,000	1088	836	72	167	20	22	30	1020	880
100,1/30,1250,000	1420	1136	72	256	20	22	36	1320	1180
100,1/30,1500,000	1680	1386	72	317	20	22	46	1570	1430
100,1/40,2000,000	2212	1862	90	641	24	26	50	2086	1914
100,1/45,2500,000	2736	2357	99	975	24	26	56	2591	2409
100,1/45,3000,000	3248	2836	99	1254	30	33	60	3098	2902
100,1/50,3500,000	3780	3329	108	1778	30	33	66	3605	3395
100,1/50,4000,000	4266	3829	108	1963	30	33	72	4105	3895

## Projets récents :

Année : 2011

Type 100

Application : Four électrique à arc

Dents externes

Entretoises en acier

Délai d'exécution effectif : 10 semaines



Hauteur de l'anneau H1	Hauteur de l'anneau H2	Distance au pied entre Externe / interne	Distance au sommet entre Externe / interne	Diamètre de perçage de l'engrenage	Module	Nombre de dents	Croquis
H1 (mm)	H2 (mm)	Hu (mm)	Ho (mm)	(mm)		Z	
45	45	9	9	660	6	110	
45	45	9	9	852	6	142	
63	63	9	9	1072	8	134	
63	63	9	9	1400	10	140	
63	63	9	9	1656	12	138	
81	81	9	9	2184	14	156	
90	90	9	9	2704	16	169	
90	90	9	9	3216	16	201	
99	99	9	9	3744	18	208	
99	99	9	9	4230	18	235	

## Type.100.2

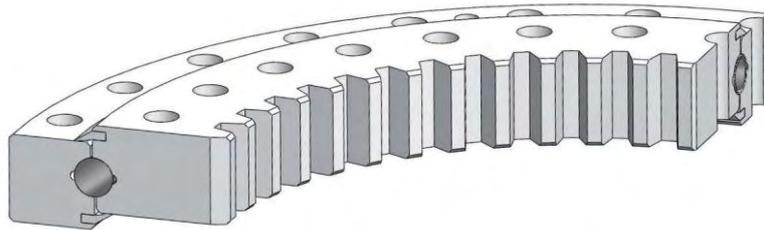


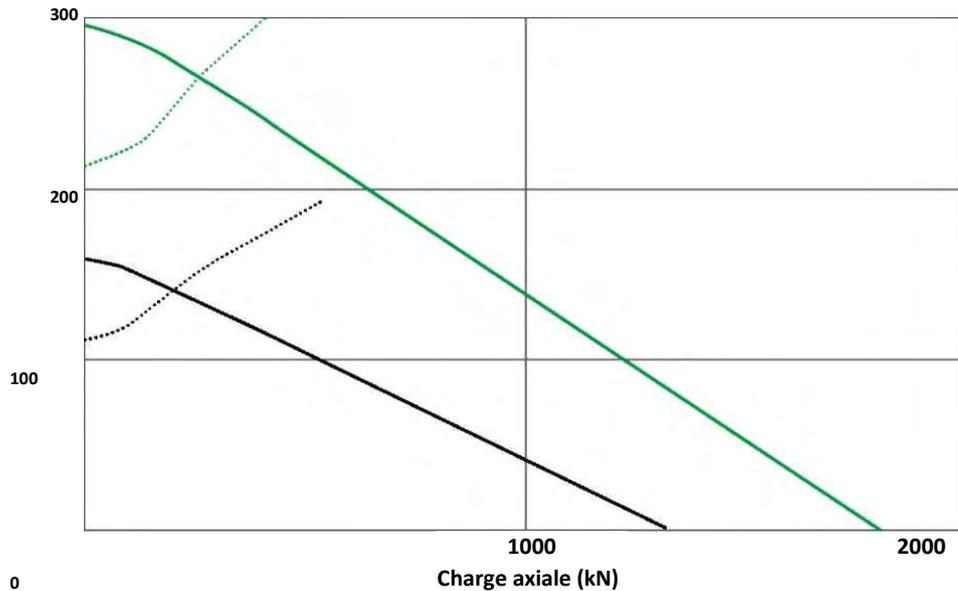
Schéma numéro	∅ externe	∅ interne	Hauteur totale	Poids	Taille de boulon	∅ des trous de boulon	Nombre de trous	∅ externe de perçage	∅ interne de perçage
	Da (mm)	Di (mm)	H (mm)	Kg	M	B (mm)		La	Li
100,2/20,550,000	637,5	438	54	53	16	17,5	20	602,5	497,5
100,2/20,750,000	837,5	630	54	77	16	7,5	28	802,5	697,5
100,2/30,950,000	1064	816	72	159	20	22	30	1020	880
100,2/30,1250,000	1364	1080	72	245	20	22	36	1320	1180
100,2/30,1500,000	1614	1320	72	302	20	22	46	1570	1430
100,2/40,2000,000	2138	1778	90	633	24	26	50	2086	1914
100,2/45,2500,000	2643	2272	99	916	24	26	56	2591	2409
100,2/45,3000,000	3164	2752	99	1215	30	33	60	3098	2902
100,2/50,3500,000	3671	3248	08	1607	30	33	66	3605	3395
100,2/50,4000,000	4171	3726	108	1949	30	33	72	4105	3895



Hauteur de l'anneau H1	Hauteur de l'anneau H2	Distance au pied entre Externe / interne	Distance au sommet entre Externe / interne	Diamètre de perçage de l'engrenage	Module	Nombre de dents	Croquis
H1 (mm)	H2 (mm)	Hu (mm)	Ho (mm)	(mm)		Z	
45	45	9	9	450	6	- 75	
45	45	9	9	642	6	- 107	
63	63	9	9	828	6	- 138	
63	63	9	9	1100	10	- 110	
63	63	9	9	1344	12	- 112	
81	81	9	9	1806	14	- 129	
90	90	9	9	2304	16	- 144	
90	90	9	9	2784	16	- 174	
99	99	9	9	3280	16	- 205	
99	99	9	9	3762	18	- 209	

# Schéma de charge du Type 100

Schéma N ° : 100,0/20,550,000 - 100,0/20,750,000



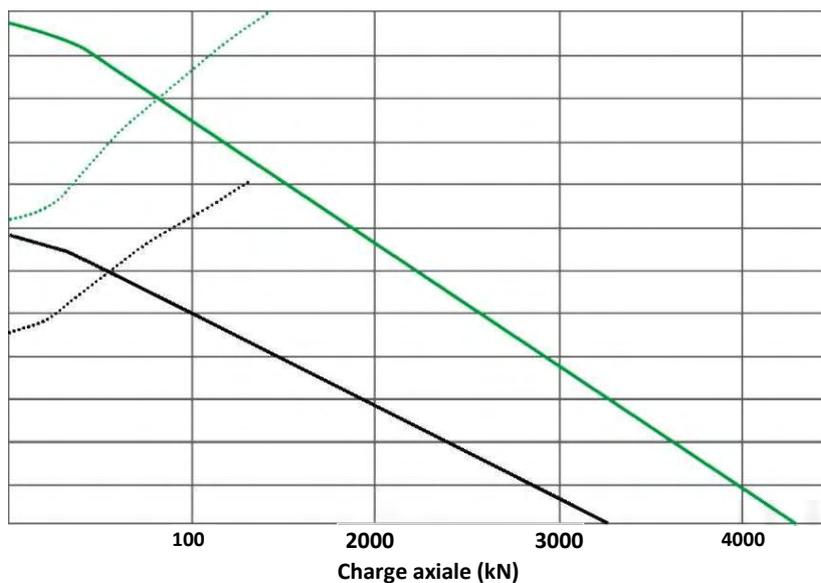
**Courbe 1.1 :** Capacité statique

**Courbe 3 :** Boulons

Qualité des boulons :	10,9	10,9
Diamètre des boulons :	M 16	M 16
Nombre de boulons :	20	28
Longueur de serrage min. :	80	80
Alpha A :	1,6	1,6
Précontrainte :	70%	70%

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Schéma N ° : 100,0/30,950,000 - 100,0/30,1250,000



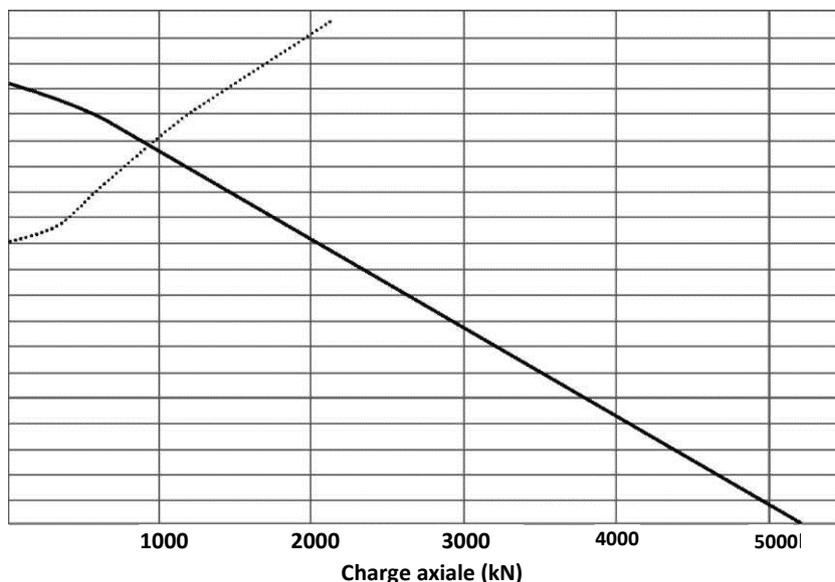
**Courbe 1.1 :** Capacité statique

**Courbe 3 :** Boulons

Qualité des boulons :	10,9	10,9
Diamètre des boulons :	M 20	M 20
Nombre de boulons :	30	36
Longueur de serrage min. :	100	100
Alpha A :	1,6	1,6
Précontrainte :	70%	70%

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Schéma N ° : 100,0/30,1 500,000



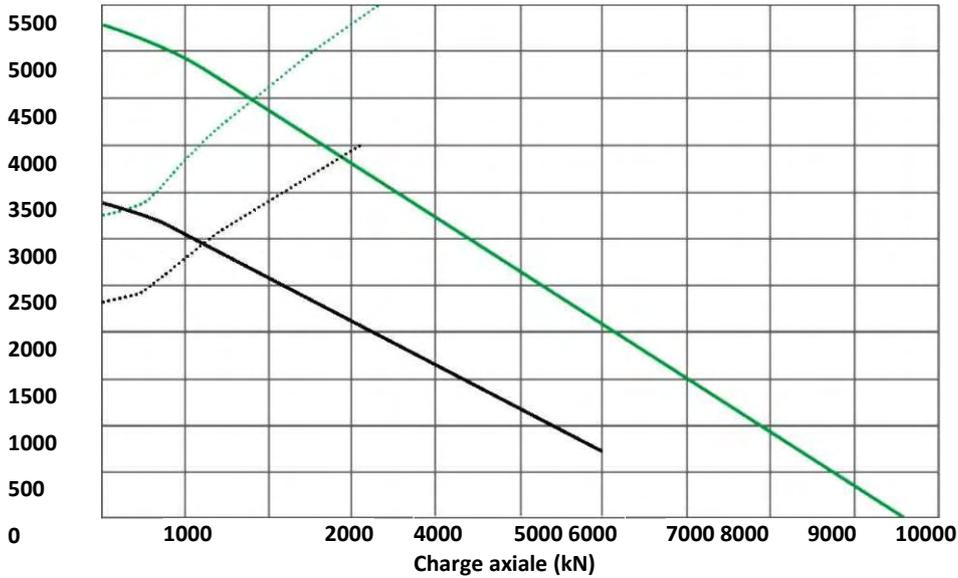
**Courbe 1.1 :** Capacité statique

**Courbe 3 :** Boulons

Qualité des boulons :	10,9
Diamètre des boulons :	M 20
Nombre de boulons :	46
Longueur de serrage min. :	100
Alpha A :	1,6
Précontrainte :	70%
Qualité des boulons :	10,9
Diamètre des boulons :	M 20

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Schéma N° : 100,0/40,2000,000 - 100,0/40,2500,000



**Courbe 1.1 :** Capacité statique

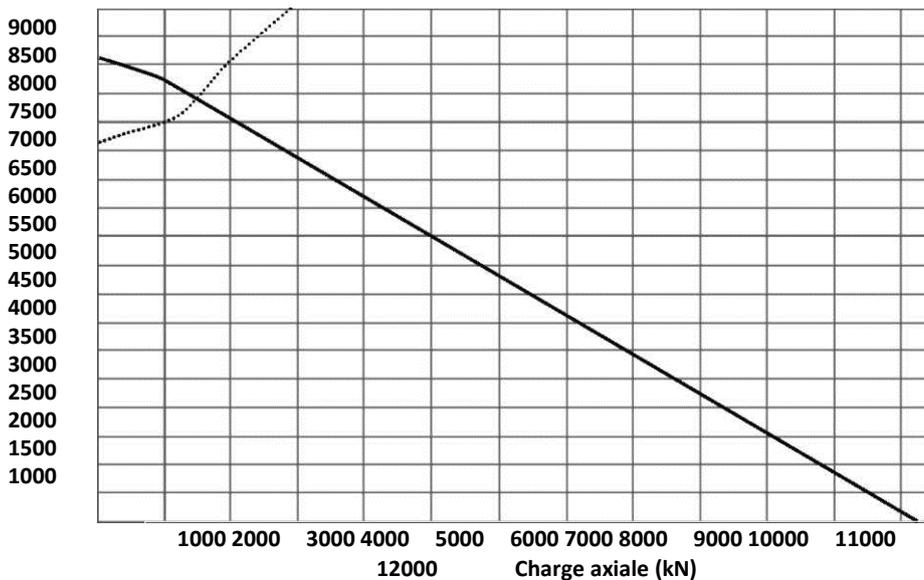
**Courbe 3 :** Boulons

Qualité des boulons :	10,9	10,9
Diamètre des boulons :	M 24	M 24
Nombre de boulons :	50	56
Longueur de serrage min. :	120	120
Alpha A :	1,6	1,6
Précontrainte :	70%	70%
	10,9	10,9

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Courbe 1.1  
Courbe 3 .....

Schéma N° : 100,0/45,3000,000



**Courbe 1.1 :** Capacité statique

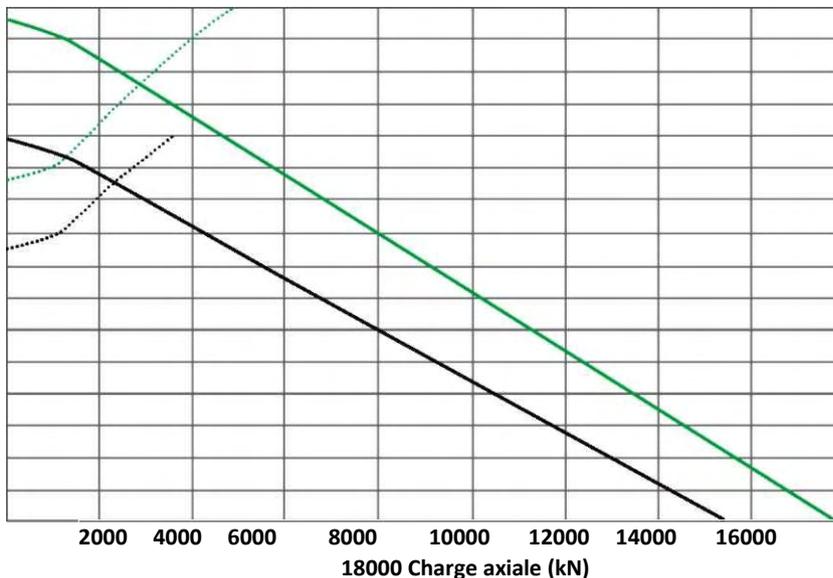
**Courbe 3 :** Boulons

Qualité des boulons :	10,9
Diamètre des boulons :	M 30
Nombre de boulons :	60
Longueur de serrage min. :	150
Alpha A :	1,6
Précontrainte :	70%

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Courbe 1.1  
Courbe 3.....

0



Qualité des boulons :	10,9	10,9
Diamètre des boulons :	M 30	M 30
Nombre de boulons :	66	72
Longueur de serrage min. :	150	150
Alpha A :	1,6	1,6
Précontrainte :	70%	70%

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

## Type.200.0

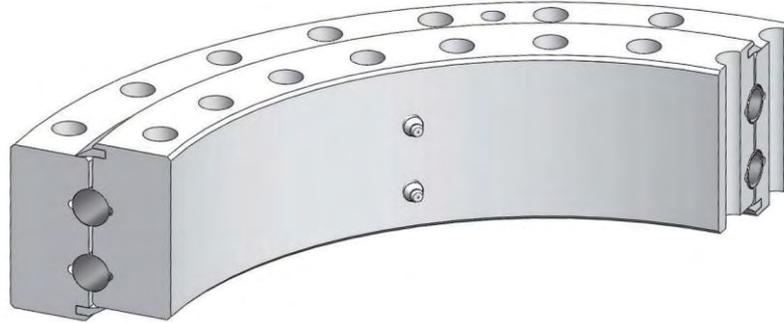


Schéma numéro	∅ externe	∅ interne	Hauteur totale	Poids	Taille de boulon	∅ des trous de boulon	Nombre de trous	∅ externe de perçage	∅ interne de perçage
	Da (mm)	Di (mm)	H (mm)	Kg	M	B (mm)		La	Li
200,0/20,1000,000	1088	907	85	150	16	17,5	48	1052	947
200,0/20,1250,000	1338	1157	85	190	16	17,5	56	1302	1197
200,0/30,1500,000	1626	1369	119	472	24	26	48	1574	1426
200,0/30,2000,000	2126	1869	119	634	24	26	60	2074	1926
200,0/40,2250,000	2409	2081	152	1170	30	33	54	2343	2157
200,0/40,2500,000	2659	2331	152	1299	30	33	60	2593	2407
200,0/40,2750,000	2909	2581	152	1432	30	33	66	2843	2657
200,0/40,3000,000	3159	2831	152	1569	30	33	72	3093	2907
200,0/50,3500,000	3671	3319	186	2413	30	33	78	3605	3395
200,0/50,3750,000	3921	3569	186	2585	30	33	84	3855	3645
200,0/50,4000,000	4171	3819	186	2761	30	33	90	4105	3895

## Produits et applications

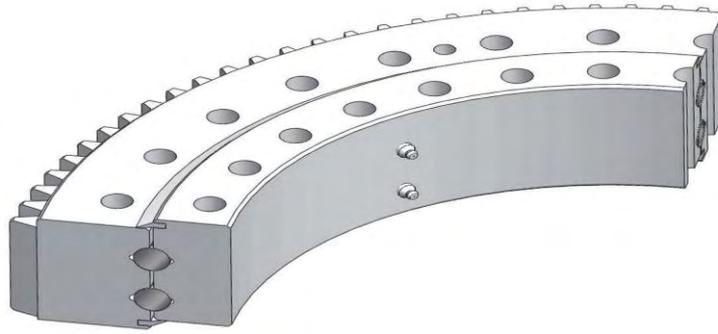
Type 200 : Palier à une rangée de billes

Applications : grues mobiles et portuaires, couronnes de rotation pour équipements éoliens et miniers, pour radar et antennes spéciales.



Hauteur de l'anneau H1	Hauteur de l'anneau H2	Distance au pied entre Externe / interne	Distance au sommet entre Externe / interne	Diamètre de perçage de l'engrenage	Module	Nombre de dents	Croquis
H1 (mm)	H2 (mm)	Hu (mm)	Ho (mm)	(mm)		Z	
76	76	9	9	-	-	-	
76	76	9	9	-	-	-	
110	110	9	9	-	-	-	
110	110	9	9	-	-	-	
143	143	9	9	-	-	-	
143	143	9	9	-	-	-	
143	143	9	9	-	-	-	
177	177	9	9	-	-	-	
177	177	9	9	-	-	-	
177	177	9	9	-	-	-	

## Type.200.1



Drawing number	Outer $\phi$	Inner $\phi$	Overall height	Weight	Bolt size	Bolt hole $\phi$	Number of holes	Ext. Bolt circle $\phi$	Int. Bolt circle $\phi$
	Da (mm)	Di (mm)	H (mm)	Kg	M	B (mm)		La	Li
200,1/20,1000,000	1128	907	85	192	16	17,5	48	1052	947
200,1/20,1250,000	1376	1157	85	239	16	17,5	56	1302	1197
200,1/30,1500,000	1692	1369	119	620	24	26	48	1574	1426
200,1/30,2000,000	2184	1869	119	804	24	26	60	2074	1926
200,1/40,2250,000	2496	2081	152	1547	30	33	54	2343	2157
200,1/40,2500,000	2754	2331	152	1753	30	33	60	2593	2407
200,1/40,2750,000	3006	2581	152	1938	30	33	66	2843	2657
200,1/40,3000,000	3258	2831	152	2129	30	33	72	3093	2907
200,1/50,3500,000	3780	3319	186	3300	30	33	78	3605	3395
200,1/50,3750,000	4040	3569	186	3619	30	33	84	3855	3645
200,1/50,4000,000	4280	3819	186	3767	30	33	90	4105	3895

**Projets récents :**

Année : 2011 - 12

Type 200

Application :

Radar/antenne aérospatial

Dents internes

Entretoises

Délai d'exécution effectif : 14 semaines



Hauteur de l'anneau H1	Hauteur de l'anneau H2	Distance au pied entre Externe / interne	Distance au sommet entre Externe / interne	Diamètre de perçage de l'engrenage	Module	Nombre de dents	Croquis
H1 (mm)	H2 (mm)	Hu (mm)	Ho (mm)	(mm)		Z	
76	76	9	9	1112	8	139	
76	76	9	9	1360	8	170	
110	110	9	9	1668	12	139	
110	110	9	9	2160	12	180	
143	143	9	9	2462	16	154	
143	143	9	9	2718	18	151	
143	143	9	9	2970	18	165	
143	143	9	9	3222	18	179	
177	177	9	9	3740	20	187	
177	177	9	9	4000	20	200	
177	177	9	9	4240	20	212	

## Type.200.2

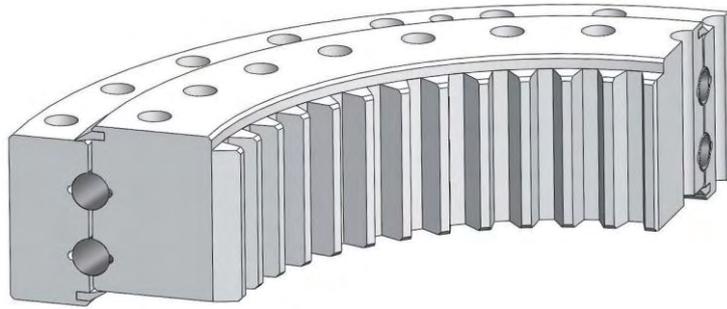


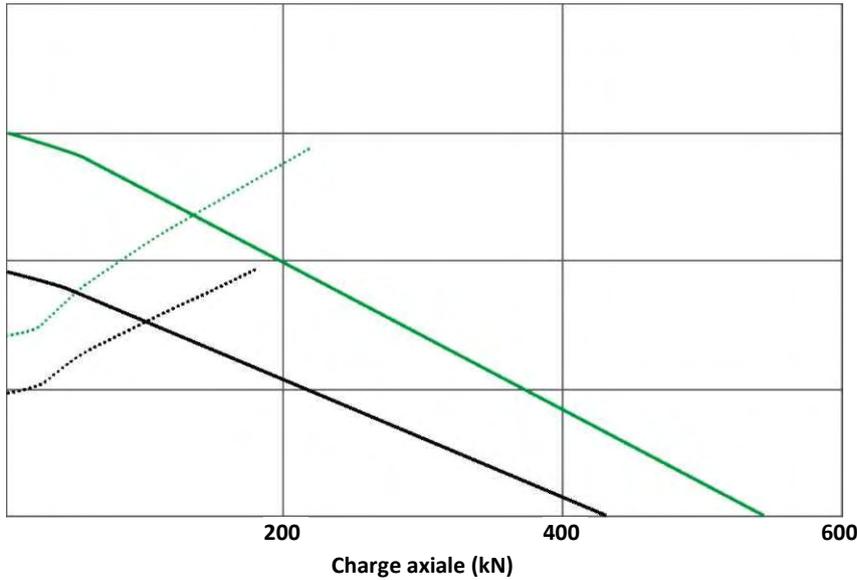
Schéma numéro	∅ externe	∅ interne	Hauteur totale	Poids	Taille de boulon	∅ des trous de boulon	Nombre de trous	∅ externe de perçage	∅ interne de perçage
	Da (mm)	Di (mm)	H (mm)	Kg	M	B (mm)		La	Li
200,2/20,1000,000	1092	872	85	185	16	17,5	48	1052	947
200,2/20,1250,000	1342	1120	85	237	16	17,5	56	1302	1197
200,2/30,1500,000	1631	1308	119	593	24	26	48	1574	1426
200,2/30,2000,000	2131	1812	119	791	24	26	60	2074	1926
200,2/40,2250,000	2419	2000	152	1504	30	33	54	2343	2157
200,2/40,2500,000	2669	2256	152	1650	30	33	60	2593	2407
200,2/40,2750,000	2919	2484	152	1917	30	33	66	2843	2657
200,2/40,3000,000	3169	2736	152	2091	30	33	72	3093	2907
200,2/50,3500,000	3681	3220	186	3200	30	33	78	3605	3395
200,2/50,3750,000	3931	3460	186	3507	30	33	84	3855	3645
200,2/50,4000,000	4181	3720	186	3667	30	33	90	4105	3895



Hauteur de l'anneau H1	Hauteur de l'anneau H2	Distance au pied entre Externe / interne	Distance au sommet entre Externe / interne	Diamètre de perçage de l'engrenage	Module	Nombre de dents	Croquis
H1 (mm)	H2 (mm)	Hu (mm)	Ho (mm)	(mm)		Z	
76	76	9	9	888	8	- 111	
76	76	9	9	1136	8	- 142	
110	110	9	9	1332	12	- 111	
110	110	9	9	1836	12	- 153	
143	143	9	9	2032	16	- 127	
143	143	9	9	2288	18	- 143	
143	143	9	9	2520	18	- 140	
143	143	9	9	2772	18	- 154	
177	177	9	9	3260	20	- 163	
177	177	9	9	3500	20	- 175	
177	177	9	9	3760	20	- 188	

# Schéma de charge du Type 200

Schéma N° : 200,0/20,1000,000 - 200,0/20,1250,000



**Courbe 1.1 :** Capacité statique

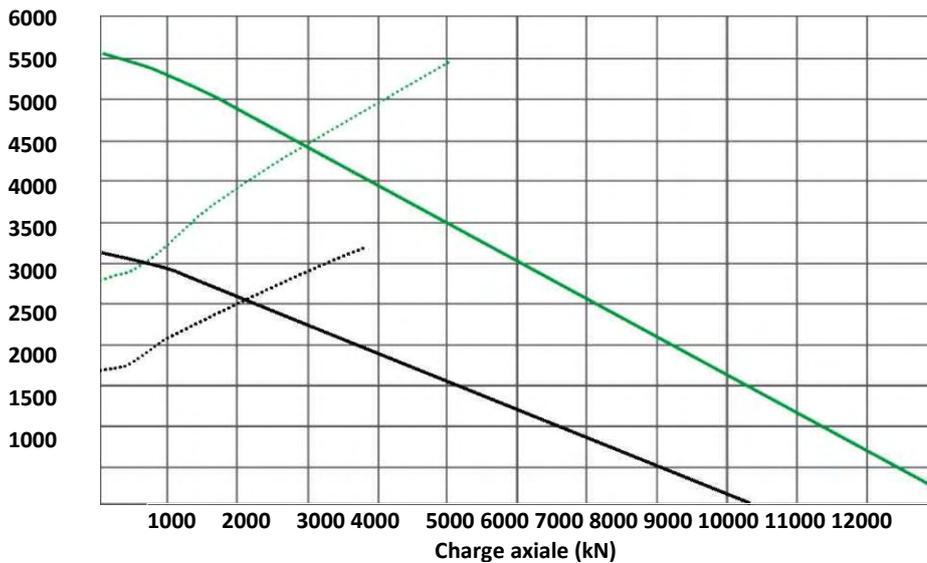
**Courbe 3 :** Boulons

Qualité des boulons :	10,9	10,9
Diamètre des boulons :	M 16	M 16
Nombre de boulons :	48	56
Longueur de serrage	80	80
min. :		
Alpha A :	1,6	1,6
Précontrainte :	70%	70%

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Courbe 1.1  
Courbe 3.....

Schéma N° : 200,0/30,1500,000 - 200,0/30,2000,000



**Courbe 1.1 :** Capacité statique

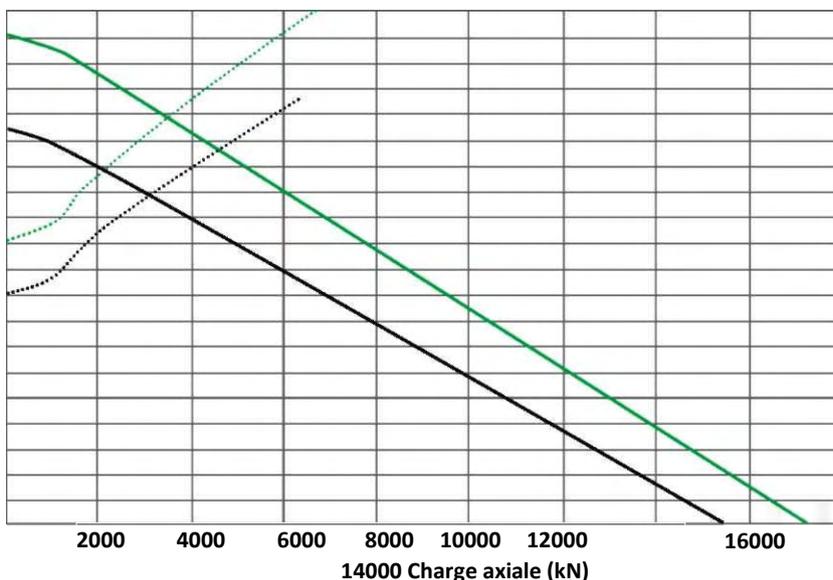
**Courbe 3 :** Boulons

Qualité des boulons	10,9	10,9
Diamètre des boulons :	M 24	M 24
Nombre de boulons :	48	60
Longueur de serrage	120	120
min. :		
Alpha A :	1,6	1,6
Précontrainte :	70%	70%

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Courbe 1.1  
Courbe 3.....

Schéma N° : 200,0/40,2250,000 - 200,0/40,2500,000



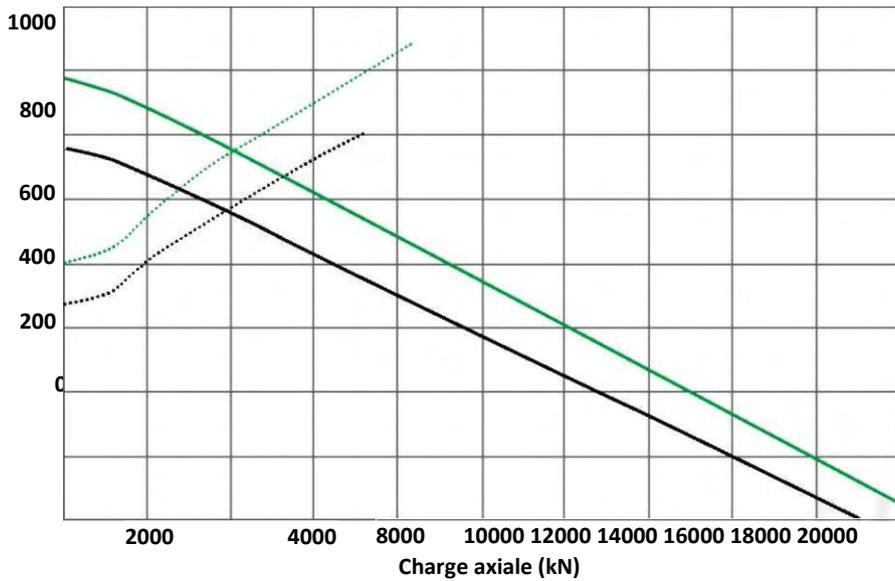
**Courbe 1.1 :** Capacité statique

**Courbe 3 :** Boulons

Qualité des boulons :	10,9	10,9
Diamètre des boulons :	M 30	M 30
Nombre de boulons :	54	60
Longueur de serrage	150	150
min. :		
Alpha A :	1,6	1,6
Précontrainte :	70%	70%

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Schéma N° : 200,0/40,2750,000 - 200,0/40,3000,000



**Courbe 1.1 :** Capacité statique

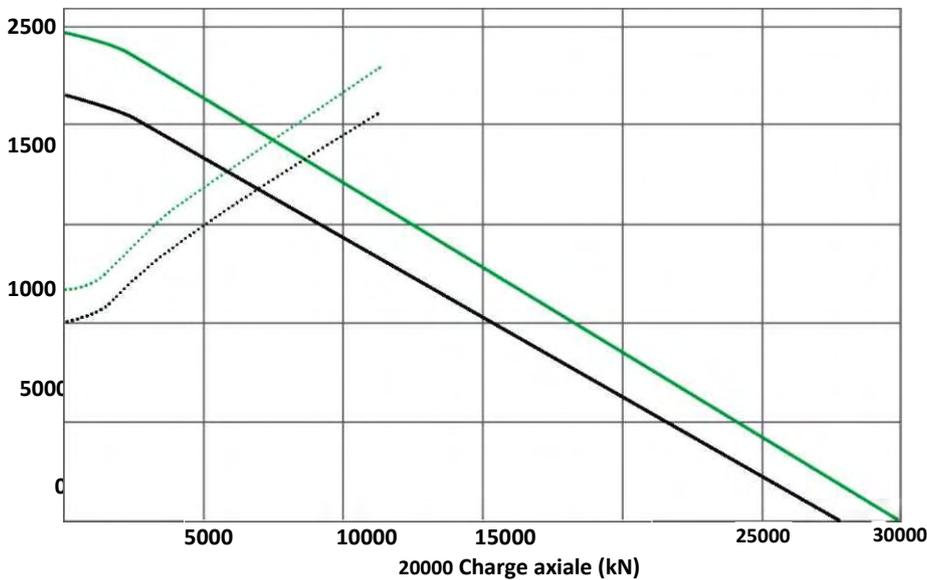
**Courbe 3 :** Boulons

Qualité des boulons :	10,9	10,9
Diamètre des boulons :	M 30	M 30
Nombre de boulons :	66	72
Longueur de serrage min. :	150	150
Alpha A :	1,6	1,6
Précontrainte :	70%	70%

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Courbe 1.1  
Courbe 3

Schéma N° : 200,0/50,3500,000 - 200,0/50,3750,000



**Courbe 1.1 :** Capacité statique

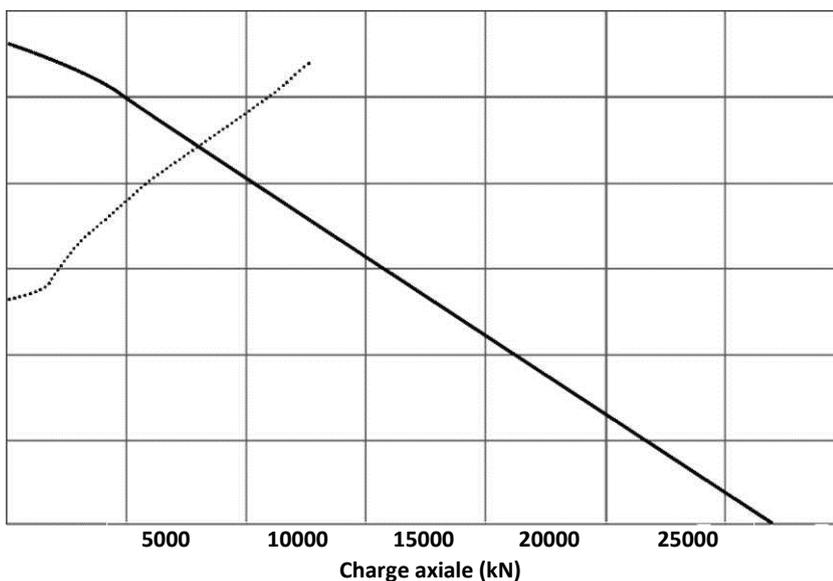
**Courbe 3 :** Boulons

Qualité des boulons :	10,9	10,9
Diamètre des boulons :	M 30	M 30
Nombre de boulons :	78	84
Longueur de serrage min. :	150	150
Alpha A :	1,6	1,6
Précontrainte :	70%	70%

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Courbe 1.1  
Courbe 3

Schéma N° : 200,0/50,4000,000



**Courbe 1.1 :** Capacité statique

**Courbe 3 :** Boulons

Qualité des boulons :	10,9
Diamètre des boulons :	M 30
Nombre de boulons :	90
Longueur de serrage min. :	150
Alpha A :	1,6
Précontrainte :	70%

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

## Type.400.0

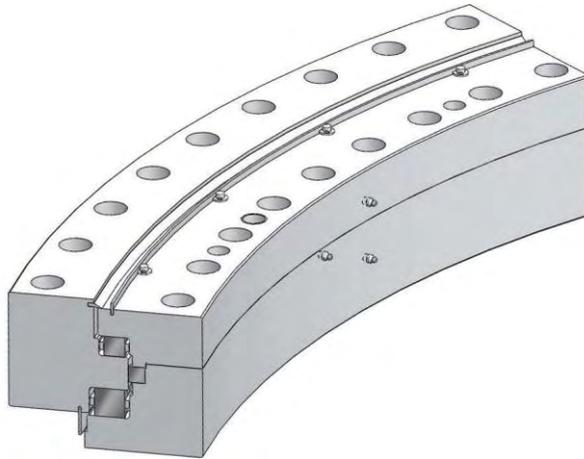


Schéma numéro	∅ externe	∅ interne	Hauteur totale	Poids	Taille de boulon	∅ des trous de boulon	Nombre de trous	∅ externe de perçage	∅ interne de perçage
	Da (mm)	Di (mm)	H (mm)	Kg	M	B (mm)		La	Li
400,0/20,1000,000	1140	869	132	342	20	22	48	1096	913
400,0/20,1500,000	1640	1369	132	521	20	22	60	1596	1413
400,0/20,2000,000	2140	1869	132	714	20	22	72	2096	1913
400,0/25,2500,000	2665	2342	147	1177	24	26	66	2613	2394
400,0/25,3000,000	3165	2842	147	1419	24	26	84	3113	2894
400,0/36,3000,000	3262	2763	189	2666	42	45	66	3172	2853
400,0/36,3500,000	3762	3263	189	3130	42	45	72	3672	3353
400,0/40,4000,000	4267	3748	219	4353	42	45	78	4177	3838

## Produits et applications

Type 400 : Palier à triple rangée de rouleaux.  
 Applications : grues mobiles et portuaires,  
 équipement minier et d'aciérie, foreuses de  
 tunnels.



Hauteur de l'anneau H1	Hauteur de l'anneau H2	Distance au pied entre Externe / interne	Distance au sommet entre Externe / interne	Diamètre de perçage de l'engrenage	Module	Nombre de dents	Croquis
H1 (mm)	H2 (mm)	Hu (mm)	Ho (mm)	(mm)		Z	
106	123	9	26	-	-	-	
106	123	9	26	-	-	-	
106	123	9	26	-	-	-	
117	138	9	30	-	-	-	
117	138	9	30	-	-	-	
147	180	9	42	-	-	-	
147	180	9	42	-	-	-	
169	210	9	50	-	-	-	

## Type.400.1

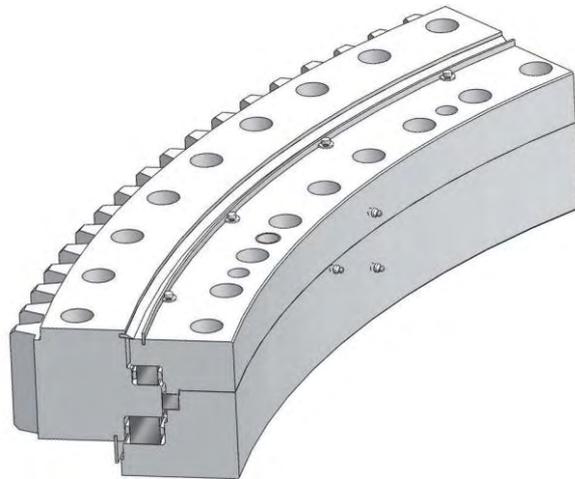


Schéma numéro	Ø externe	Ø interne	Hauteur totale	Poids	Taille de boulon	Ø des trous de boulon	Nombre de trous	Ø externe de perçage	Ø interne de perçage
	Da (mm)	Di (mm)	H (mm)	Kg	M	B (mm)		La	Li
400,1/20,1000,000	1176	869	132	396	20	22	48	1096	913
400,1/20,1500,000	1690	1369	132	630	20	22	60	1596	1413
400,1/20,2000,000	2226	1869	132	959	20	22	72	2096	1913
400,1/25,2500,000	2752	2342	147	1517	24	26	66	2613	2394
400,1/25,3000,000	3264	2842	147	1878	24	26	84	3113	2894
400,1/36,3000,000	3328	2763	189	2060	42	45	66	3172	2853
400,1/36,3500,000	3852	3263	189	2751	42	45	72	3672	3353
400,1/40,4000,000	4356	3748	219	5153	42	45	78	4177	3838

## Projets récents :

Année : 2011

Type 400

Application : Grues mobiles portuaires

Dents externes

Cages métalliques

Délai d'exécution effectif : 16 semaines



Hauteur de l'anneau H1	Hauteur de l'anneau H2	Distance au pied entre Externe / interne	Distance au sommet entre Externe / interne	Diamètre de perçage de l'engrenage	Module	Nombre de dents	Croquis
H1 (mm)	H2 (mm)	Hu (mm)	Ho (mm)	(mm)		Z	
106	123	9	26	1160	8	145	
106	123	9	26	1670	10	167	
106	123	9	26	2198	14	157	
117	138	9	30	2720	16	170	
117	138	9	30	3232	16	202	
147	180	9	42	3296	16	206	
147	180	9	42	3816	18	212	
169	210	9	50	4320	18	240	

## Type.400.2

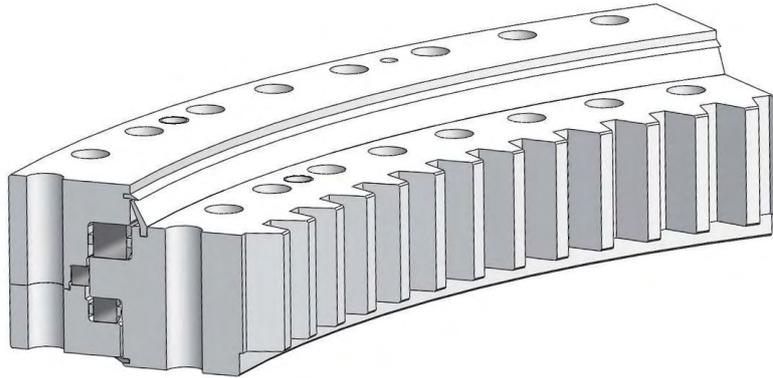
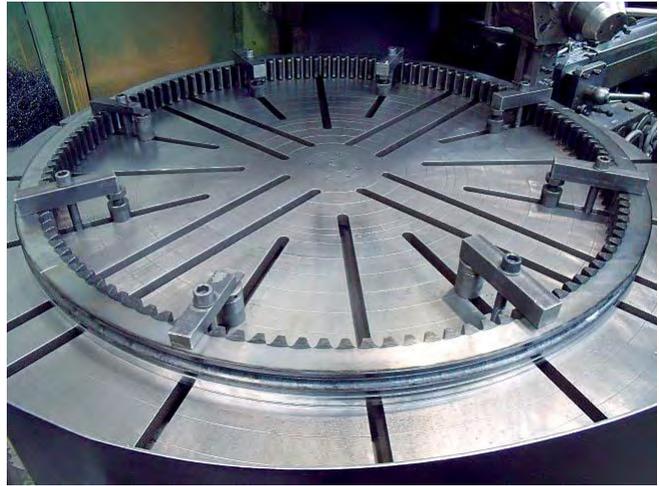


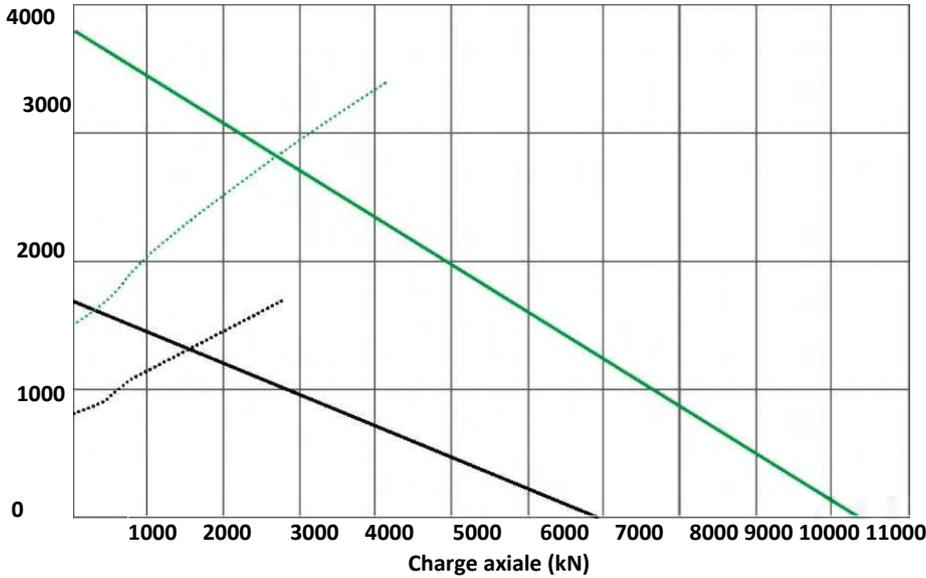
Schéma numéro	Ø externe	Ø interne	Hauteur totale	Poids	Taille de boulon	Ø des trous de boulon	Nombre de trous	Ø externe de perçage	Ø interne de perçage
	Da (mm)	Di (mm)	H (mm)	Kg	M	B (mm)		La	Li
400,2/20,1000,000	1131	824	132	383	20	22	48	1087	904
400,2/20,1500,000	1631	1310	132	611	20	22	60	1587	1404
400,2/20,2000,000	2131	1778	132	912	20	22	72	2087	1904
400,2/25,2500,000	2658	2240	147	1499	24	26	66	2606	2387
400,2/25,3000,000	3158	2736	147	1827	24	26	84	3106	2887
400,2/36,3000,000	3237	2672	189	3003	42	45	66	3147	2828
400,2/36,3500,000	3737	3150	189	3656	42	45	72	3647	3328
400,2/40,4000,000	4252	3654	219	5009	42	45	78	4162	3823



Hauteur de l'anneau H1	Hauteur de l'anneau H2	Distance au pied entre Externe / interne	Distance au sommet entre Externe / interne	Diamètre de perçage de l'engrenage	Module	Nombre de dents	Croquis
H1 (mm)	H2 (mm)	Hu (mm)	Ho (mm)	(mm)		Z	
106	123	9	26	840	8	- 105	
106	123	9	26	1330	10	- 133	
106	123	9	26	1806	14	- 129	
117	138	9	30	2272	16	- 142	
117	138	9	30	2768	16	- 173	
147	180	9	42	2704	16	- 169	
147	180	9	42	3186	18	- 177	
169	210	9	50	3690	18	- 205	

# Schéma de charge du Type 400

Schéma N° : 400,0/20,1000,000 - 400,0/20,1500,000



**Courbe 1.1:** Capacité statique

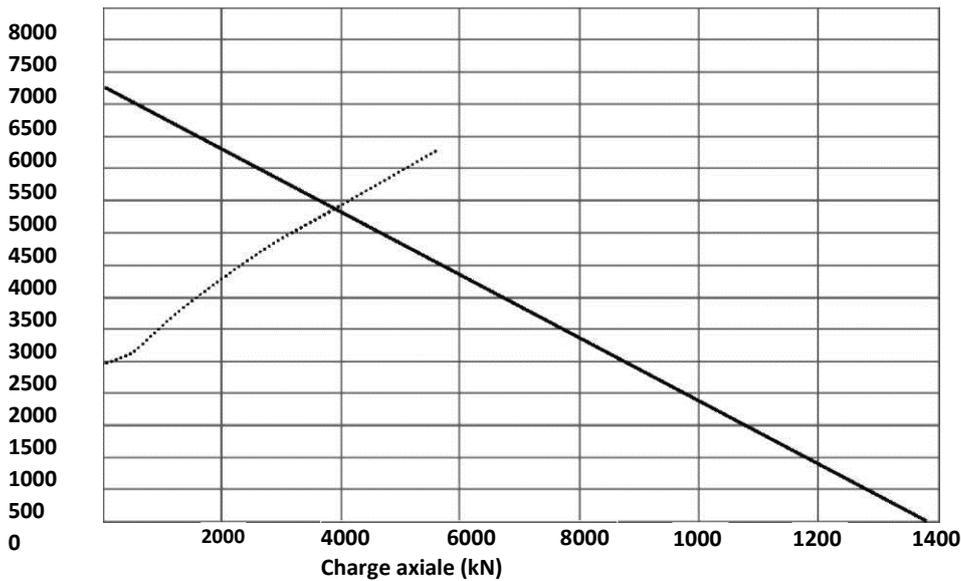
**Courbe 3:** Boulons

Qualité des boulons :	10,9	10,9
Diamètre des boulons :	M 20	M 20
Nombre de boulons :	60	60
Longueur de serrage min. :	100	100
Alpha A :	1,6	1,6
Précontrainte :	70%	70%

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Courbe 1.1  
Courbe 3

Schéma N° : 400,0/20,2000,000



**Courbe 1.1:** Capacité statique

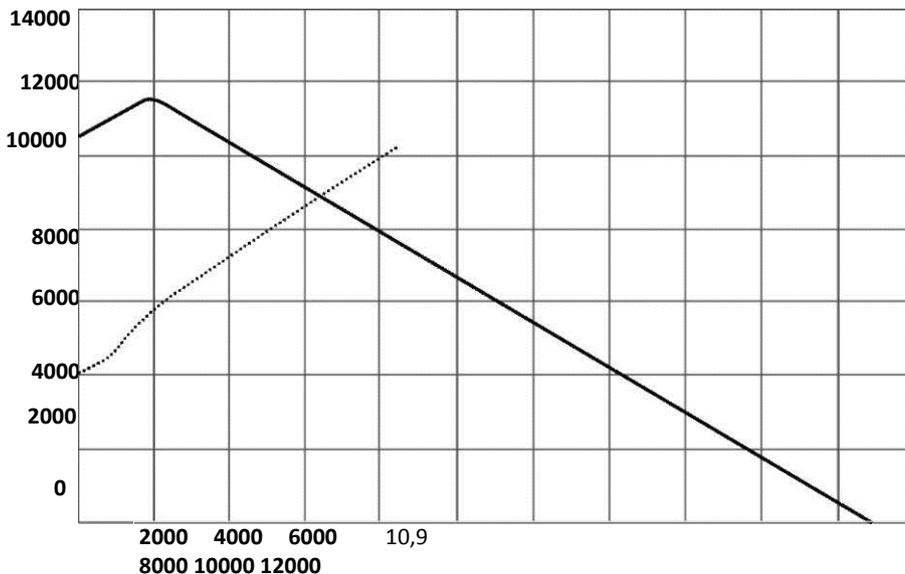
**Courbe 3:** Boulons

Qualité des boulons :	10,9
Diamètre des boulons :	M 20
Nombre de boulons :	72
Longueur de serrage min. :	100
Alpha A :	1,6
Précontrainte :	70%
	10,9

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Courbe 1.1  
Courbe 3

Schéma N° : 400,0/25,2500,000



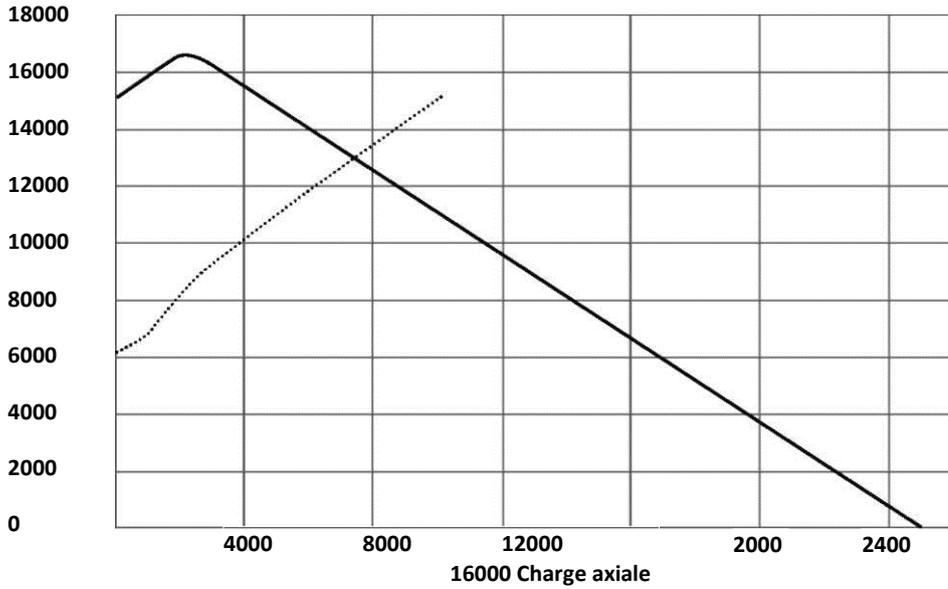
**Curve 1.1:** Static capacity

**Curve 3:** Bolts

Qualité des boulons :	10,9
Diamètre des boulons :	M 24
Nombre de boulons :	66
Longueur de serrage min. :	120
Alpha A :	1,6
Précontrainte :	70%
	10,9

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Schéma N° : 400,0/25,3000,000

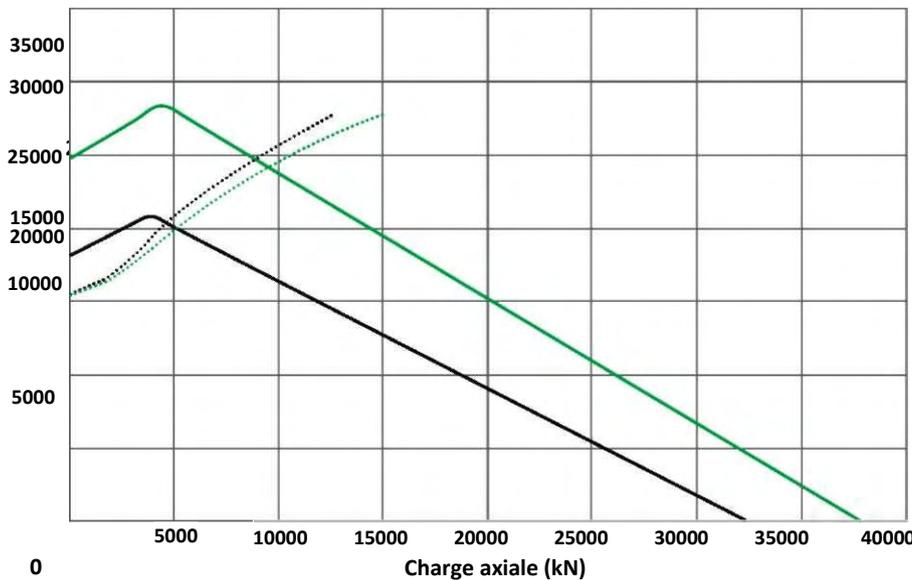


**Courbe 1.1 :** Capacité statique

**Courbe 3 :** Boulons

Qualité des boulons :	10,9
Diamètre des boulons :	M 24
Nombre de boulons :	50
Longueur de serrage	120
min. :	
Alpha A :	1,6
Précontrainte :	70%
	10,9

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230



**Courbe 1.1 :** Capacité statique

**Courbe 3 :** Boulons

Qualité des boulons :	10,9	10,9
Diamètre des boulons :	M 42	M 42
Nombre de boulons :	66	72
Longueur de serrage	210	210
min. :		
Alpha A :	1,6	1,6
Précontrainte :	70%	70%
	10,9	10,9

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

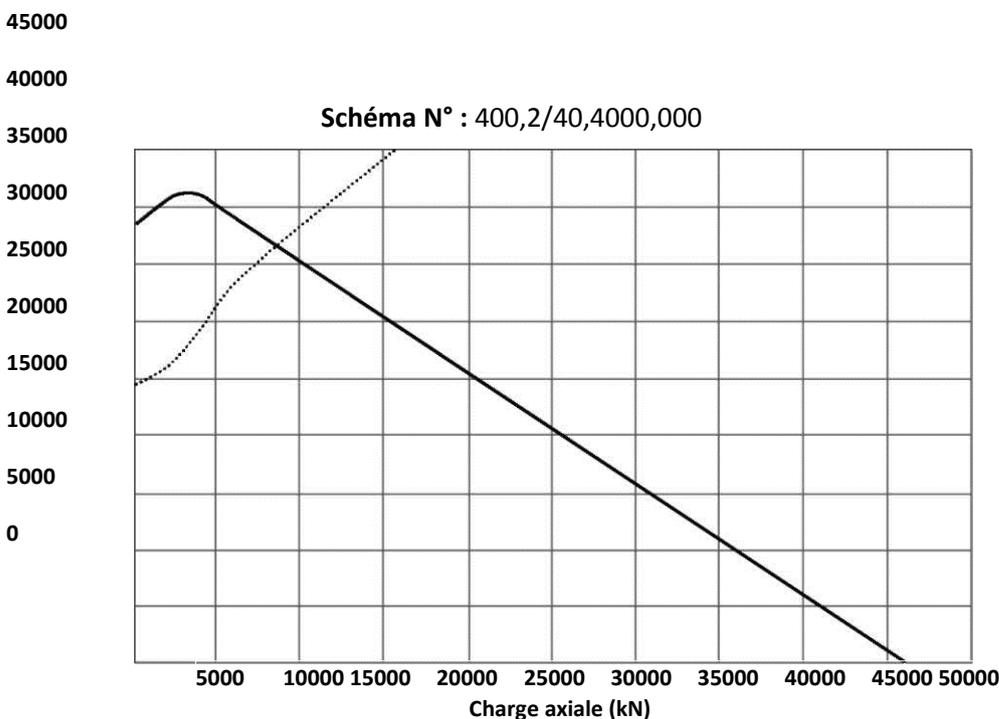


Schéma N° : 400,2/40,4000,000

Courbe 1.1

Courbe 3

**Courbe 1.1 :** Capacité statique

**Courbe 3 :** Boulons

Qualité des boulons :	10,9
Diamètre des boulons :	M 42
Nombre de boulons :	78
Longueur de serrage	210
min. :	
Alpha A :	1,6
Précontrainte :	70%

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

## Type.600.0



Schéma numéro	∅ externe	∅ interne	Hauteur totale	Poids	Taille de boulon	∅ des trous de boulon	Nombre de trous	∅ externe de perçage	∅ interne de perçage
	Da (mm)	Di (mm)	H (mm)	Kg	M	B (mm)		La	Li
600,0/16,1000,000	1086,5	913,5	55	84	16	17,5	30	1051,5	948,5
600,0/25,1500,000	1615	1385	75	243	20	22	40	1571	1429
600,0/25,2000,000	2115	1885	75	326	20	22	46	2338	2162
600,0/32,2500,000	2640	2360	90	602	24	26	60	2588	2412
600,0/40,3000,000	3176	2824	108	1093	30	33	70	3110	2890
600,0/50,3500,000	3690	3310	130	1681	30	33	76	3624	3376
600,0/50,4000,000	4190	3810	130	1929	30	33	88	4124	3876

## Produits et applications

Type 600 : Roulement à rouleaux croisés.

Applications : machines spéciales, propulsion marine.



Hauteur de l'anneau H1	Hauteur de l'anneau H2	Distance au pied entre Externe / interne	Distance au sommet entre Externe / interne	Diamètre de perçage de l'engrenage	Module	Nombre de dents	Croquis
H1 (mm)	H2 (mm)	Hu (mm)	Ho (mm)	(mm)		Z	
45	45	10	10	-	-	-	
65	65	10	10	-	-	-	
65	65	10	10	-	-	-	
80	80	10	10	-	-	-	
80	80	10	10	-	-	-	
98	98	10	10	-	-	-	
120	120	10	10	-	-	-	
120	120	10	10	-	-	-	

## Type.600.1

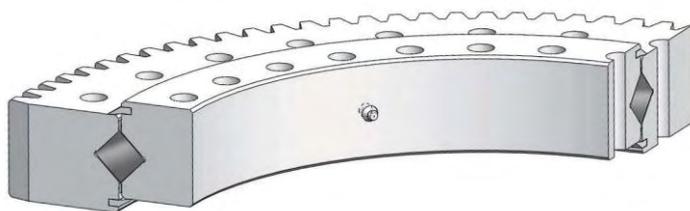


Schéma numéro	∅ externe	∅ interne	Hauteur totale	Poids	Taille de boulon	∅ des trous de boulon	Nombre de trous	∅ externe de perçage	∅ interne de perçage
	Da (mm)	Di (mm)	H (mm)	Kg	M	B (mm)		La	Li
600,1/16,1000,000	1128	913	55	109	16	17,5	30	1051,5	948,5
600,1/25,1500,000	1670	1385	75	315	20	22	40	1571	1429
600,1/25,2000,000	2198	1885	75	469	20	22	46	2071	1929
600,1/32,2250,000	2464	2110	90	718	24	26	56	2338	2162
600,1/32,2500,000	2736	2360	90	856	24	26	60	2588	2412
600,1/40,3000,000	3264	2824	108	1435	30	33	70	3110	2890
600,1/50,3500,000	3798	3310	130	2279	30	33	76	3624	3376
600,1/50,4000,000	4284	3810	130	2518	30	33	88	4124	3876

## Projets récents :

Année : 2012

Type 600

Application :

Soudeuses spéciales

Dents externes

Cages métalliques

Délai d'exécution effectif : 10 semaines



Hauteur de l'anneau H1	Hauteur de l'anneau H2	Distance au pied entre Externe / interne	Distance au sommet entre Externe / interne	Diamètre de perçage de l'engrenage	Module	Nombre de dents	Croquis
H1 (mm)	H2 (mm)	Hu (mm)	Ho (mm)	(mm)		Z	
45	45	10	10	1112	8	139	
65	65	10	10	1650	10	165	
65	65	10	10	2170	14	155	
80	80	10	10	2436	14	174	
80	80	10	10	2704	16	169	
98	98	10	10	3232	16	202	
120	120	10	10	3762	18	209	
120	120	10	10	4248	18	236	

## Type.600.2

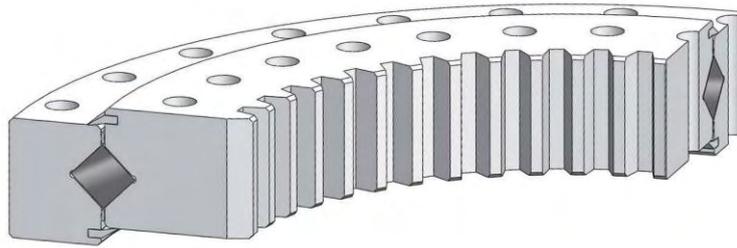
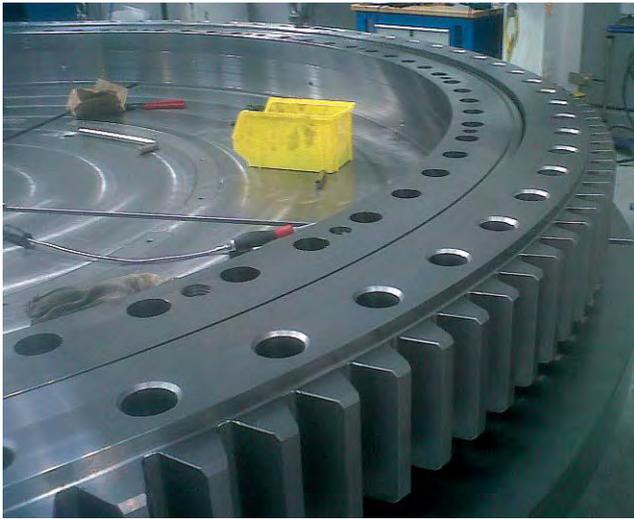


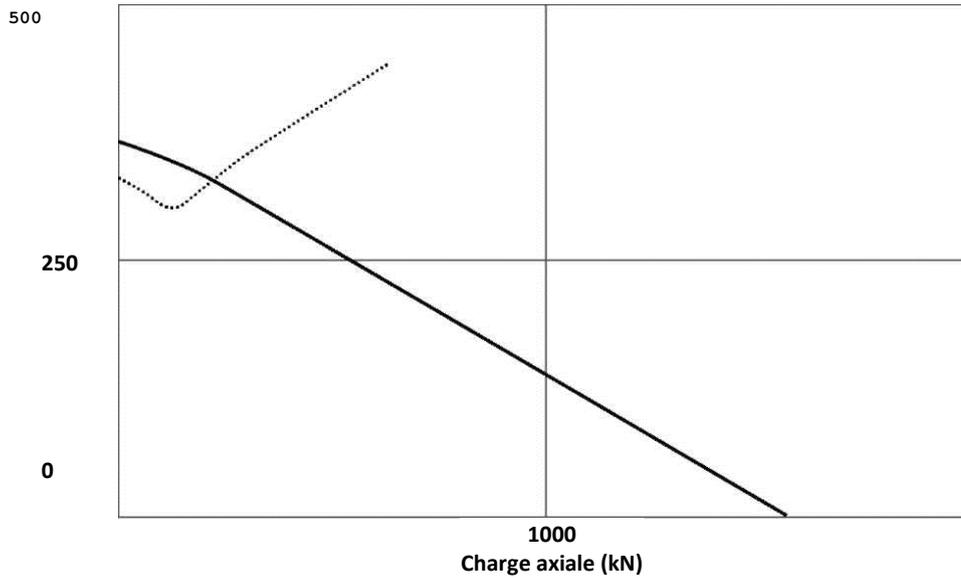
Schéma numéro	Ø externe	Ø interne	Hauteur totale	Poids	Taille de boulon	Ø des trous de boulon	Nombre de trous	Ø externe de perçage	Ø interne de perçage
	Da (mm)	Di (mm)	H (mm)	Kg	M	B (mm)		La	Li
600,2/16,1000,000	1086	872	55	105	16	17,5	30	1051,5	948,5
600,2/25,1500,000	1615	1330	75	303	20	22	40	1571	1429
600,2/25,2000,000	2115	1806	75	443	20	22	46	2071	1929
600,2/32,2250,000	2390	2030	90	704	24	26	56	2338	2162
600,2/32,2500,000	2640	2272	90	803	24	26	60	2588	2412
600,2/40,3000,000	3176	2736	108	1389	30	33	70	3110	2890
600,2/50,3500,000	3690	3204	130	2192	30	33	76	3624	3376
600,2/50,4000,000	4190	3708	130	2496	30	33	88	4124	3876



Hauteur de l'anneau H1	Hauteur de l'anneau H2	Distance au pied entre Externe / interne	Distance au sommet entre Externe / interne	Diamètre de perçage de l'engrenage	Module	Nombre de dents	Croquis
H1 (mm)	H2 (mm)	Hu (mm)	Ho (mm)	(mm)		Z	
45	45	10	10	888	8	-111	
65	65	10	10	1350	10	-135	
65	65	10	10	1834	14	-131	
80	80	10	10	2058	14	-147	
80	80	10	10	2304	16	-144	
98	98	10	10	2768	16	-173	
120	120	10	10	3240	18	-180	
120	120	10	10	3744	18	-208	

# Schéma de charge du Type 600

Schéma N° : 600,0/16,1000,000



**Courbe 1.1 :** Capacité statique

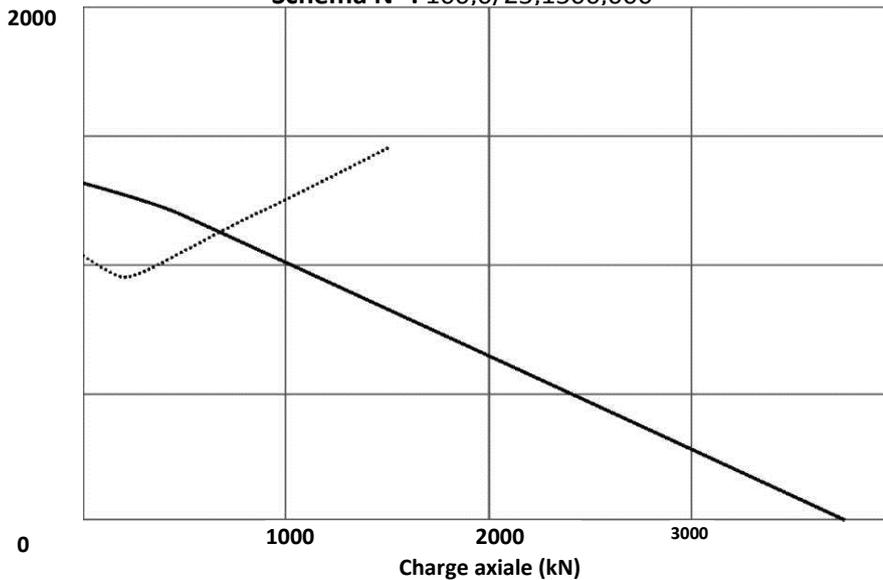
**Courbe 3 :** Boulons

Qualité des boulons :	10,9
Diamètre des boulons :	M 16
Nombre de boulons :	30
Longueur de serrage	80
min. :	
Alpha A :	1,6
Précontrainte :	70%
	10,9

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Courbe1.1  
Courbe 3

Schéma N° : 100,0/25,1500,000



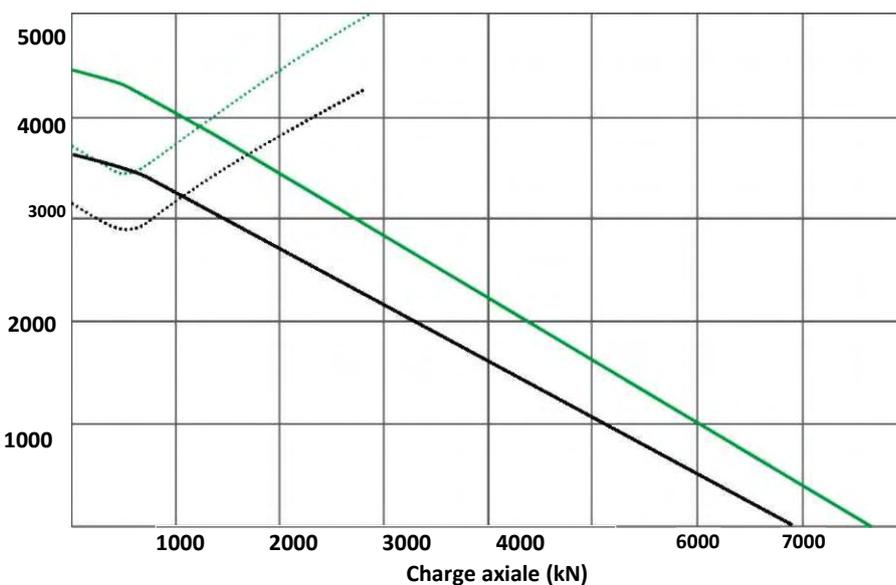
**Courbe 1.1 :** Capacité statique

**Boulons**

Qualité des boulons :	10,9
Diamètre des boulons :	M 20
Nombre de boulons :	40
Longueur de serrage	100
min. :	
Alpha A :	1,6
Précontrainte :	70%
	10,9

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Schéma N° : 600,0/32,2250,000 - 600,0/32,2500,000



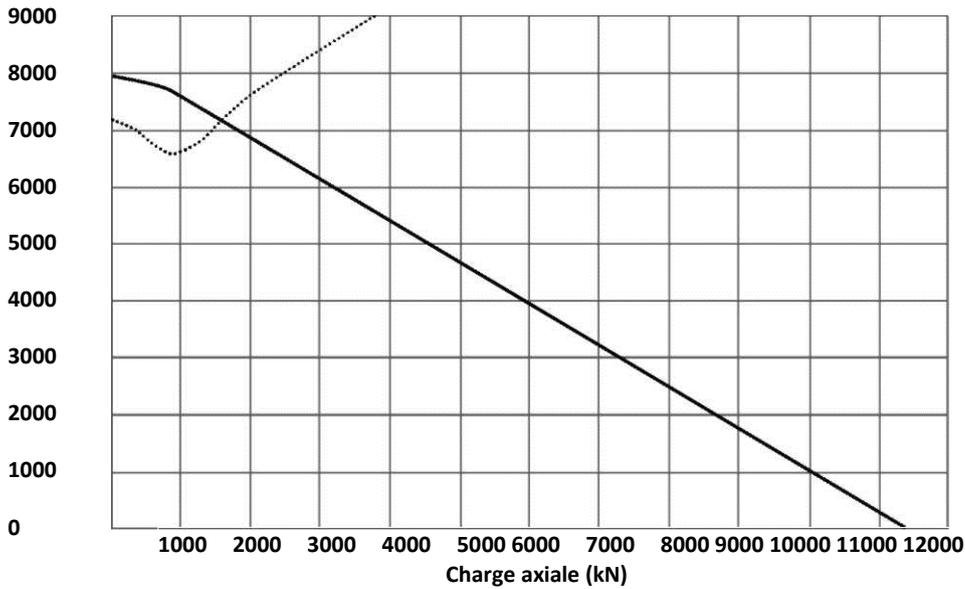
**Courbe 1.1 :** Capacité statique

**Courbe 3 :** Boulons

Qualité des boulons :	10,9	10,9
Diamètre des boulons :	M 24	M 24
Nombre de boulons :	56	60
Longueur de serrage	120	120
min. :		
Alpha A :	1,6	1,6
Précontrainte :	70%	70%

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Schéma N° : 600,0/40,3000,000



**Courbe 1.1 :** Capacité statique

**Courbe 3 :** Boulons

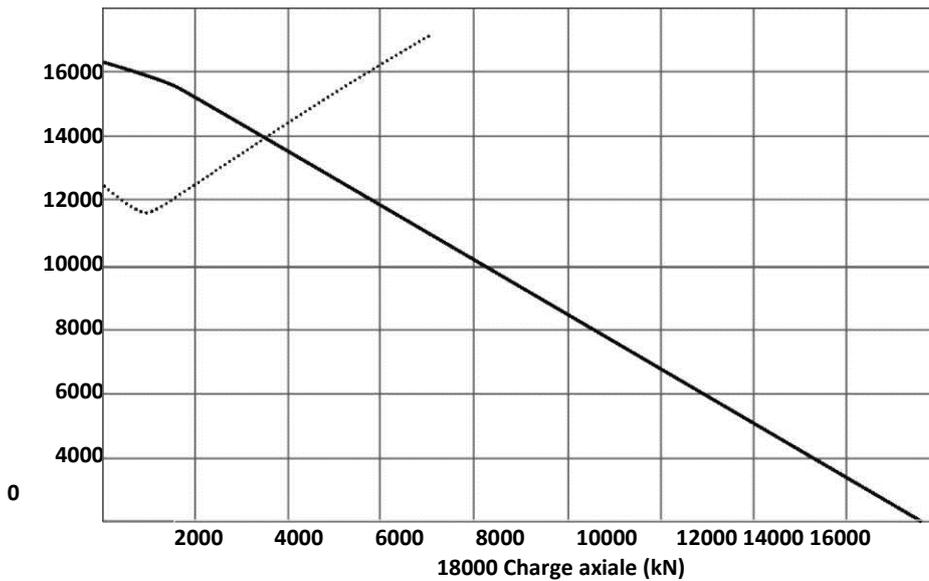
Qualité des boulons :	10,9
Diamètre des boulons :	M 30
Nombre de boulons :	60
Longueur de serrage	150
min. :	
Alpha A :	1,6
Précontrainte :	70%

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Courbe 1.1

Courbe 3

Schéma N° : 600,0/50,3500,000



**Courbe 1.1 :** Capacité statique

**Courbe 3 :** Boulons

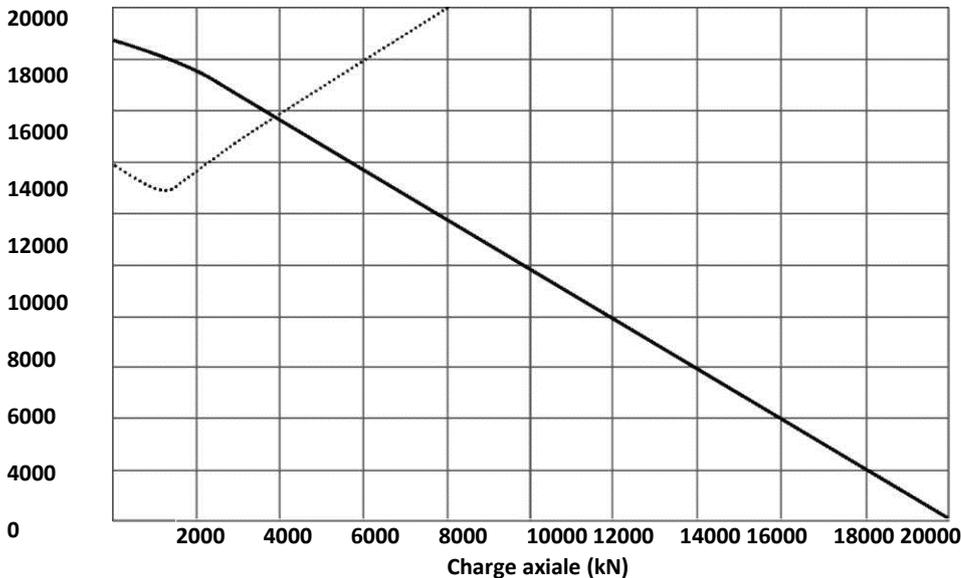
Qualité des boulons :	10,9
Diamètre des boulons :	M 30
Nombre de boulons :	76
Longueur de serrage	150
min. :	
Alpha A :	1,6
Précontrainte :	70%

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

Courbe 1.1

Courbe 3

Schéma N° : 600,0/50,4000,000



**Courbe 1.1 :** Capacité statique

**Courbe 3 :** Boulons

Qualité des boulons :	10,9
Diamètre des boulons :	M 30
Nombre de boulons :	88
Longueur de serrage	150
min. :	
Alpha A :	1,6
Précontrainte :	70%

La courbe de capacité du boulon est basée sur la norme VDI 2230

# Instructions relatives au transport et au stockage

(assemblage et entretien)

Ce jeu d'instructions a été conçu afin d'assurer une utilisation correcte de la couronne d'orientation et de la bague de roulement une fois que ceux-ci ont quitté les locaux de RENOGEAR SL, suite au passage des tests de qualité.

## Transport et stockage

RENOGEAR recommande de transporter le produit en position horizontale, dans une boîte spécialement conçue à cet effet, dans le but d'éviter tout impact lors du transport ainsi que de le protéger des conditions atmosphériques externes (humidité, poussière...).

Lorsque les dimensions de la couronne d'orientation (> 2,5 mètres) ne permettent pas un transport à l'horizontale, RENOGEAR recommande d'utiliser un dispositif incliné spécifique, conçu pour le transport d'une pièce transversale afin d'éviter la déformation radiale.

RENOGEAR recommande d'appliquer les mêmes méthodes pour le transport et le stockage.

## Manutention

Déplacer le roulement à l'aide des anneaux de levage que vous verrez sur chacun d'eux et qui sont spécialement conçus pour le transport. Chacune des bagues du roulement dispose de trois trous filetés dans lesquels les anneaux de levages sont fixés pour le transport au moyen d'une grue.

Éviter que le roulement ne soit heurté axialement ou radialement.

Manipuler le roulement avec une extrême attention afin d'éviter de l'endommager.

## Lubrification

Tous les roulements ont été correctement lubrifiés avant livraison par RENOGEAR. Une lubrification correcte est réalisée lorsqu'il reste une fine couche de graisse entre les joints et la surface de la bague. Néanmoins, RENOGEAR recommande de lubrifier à nouveau le roulement une fois installé dans l'équipement. Il est également recommandé de lubrifier le roulement lorsque celui-ci est en rotation. Chaque roulement dispose d'un nombre spécifique de graisseurs. Il est nécessaire de calculer la quantité de graisse devant être utilisée pour chaque application. Une spécification de la graisse recommandée par RENOGEAR pour chaque application est fournie à la fin de ce rapport ainsi que dans l'information qualité remise au client.

Les graisseurs sont déjà montés dans tous les roulements RENOGEAR à leur livraison.

## Montage

Afin que le roulement fonctionne correctement et achève sa durée de vie utile, il est essentiel de l'assembler sur une surface plane. La déviation maximale admissible depuis la planéité (y compris l'angle d'inclinaison) de la surface de support est définie dans ce tableau :

Chemin de roulement circulaire diamètre D1 en mm	Dessin de la déviation y compris l'angle d'inclinaison pour chaque surface de support P en mm pour		
	Joint rotatifs sur deux voies de billes Roulements à billes axiaux	Joint rotatifs sur une voie de billes Roulement à billes à quatre contacts* Double roulement à billes à quatre contacts	Joint rotatifs sur rouleaux Roulements combinés
Jusqu'à 500	0,15	0,10	0,07
Jusqu'à 1000	0,20	0,15	0,10
Jusqu'à 1500	0,25	0,19	0,12
Jusqu'à 2000	0,30	0,22	0,15
Jusqu'à 2500	0,35	0,25	0,17
Jusqu'à 4000	0,40	0,30	0,20

La valeur réglée comme déviation maximale admissible depuis la planéité ne peut être excédée qu'une fois tous les 180°.

L'angle de déviation d'une surface d'appui de 100 mm de largeur doit également rester dans la limite des valeurs définies dans le tableau susmentionné. RENOGEAR recommande la mécanisation des surfaces d'appui si les valeurs de planéité et de déviation angulaires définies dans le tableau ne sont pas respectées.

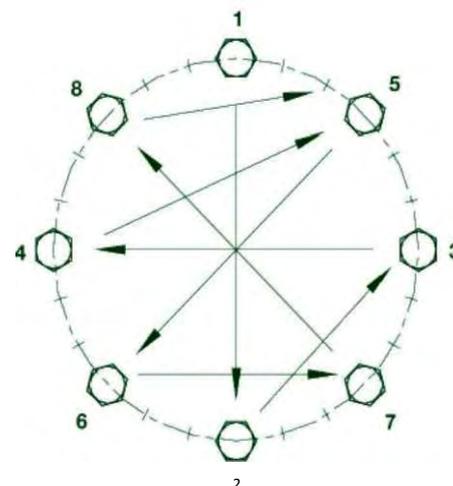
Les roulements présenteront des marques sur les zones de transition durcies et sur la zone entaillée du fait de l'oscillation radiale la plus prononcée.

Les zones non durcies correspondront toujours avec les bouchons de remplissage et seront marquées d'un « S » (pour Soft : tendre).

Les zones entaillées par l'oscillation radiale la plus prononcée seront peintes en rouge. Ces zones sont utilisées lors de l'ajustement de la couronne dentée pendant le montage. L'ajustement entre les deux éléments doit être au moins 0,03 fois le module.

Le roulement doit être fixé en croisant le serrage sur la surface d'appui, ainsi qu'illustré sur le schéma ci-joint.

Un tableau avec des directives sur les valeurs de serrage pour des vis de qualité 10.9 ainsi que définit dans la norme DIN 267 est également joint.



Diamètre du filetage / vis	Diamètre d'alésage mm DIN / ISO 273	Couples de serrage en NM des vis de classe $\mu G = \mu K = 0,14$	
		Pour tournevis hydrauliques Mdr	Pour clé à molette Md
M 12	14	130	117
M 14	16	205	184
M 16	17,5	310	279
M 18	20	430	387
M 20	22	620	558
M 24	26	1060	954
M 27	30	1550	1395
M 30	33	2100	1890
		<b>Grade 8</b>	<b>Grade 8</b>
UNC $\frac{5}{8}$ " - 11	18	286	260
UNC $\frac{3}{4}$ " - 10	21	506	460
UNC $\frac{7}{8}$ " - 9	25	803	730
UNC 1" - 8	27,5	1210	1100
UNC $1\frac{1}{8}$ " - 7	32	1716	1560
UNC $1\frac{1}{4}$ " - 7	35	2410	2190
		<b>Grade 5</b>	<b>Grade 5</b>
UNC $\frac{5}{8}$ " - 18	18	320	290
UNC $\frac{3}{4}$ " - 16	21	560	510
UNC $\frac{7}{8}$ " - 14	25	902	820
UNC 1" - 12	27,5	1330	1210
UNC $1\frac{1}{8}$ " - 12	32	1936	1760
UNC $1\frac{1}{4}$ " - 12	35	2685	2440

## Entretien

RENOGEAR recommande à ses clients de planifier un entretien périodique des roulements. Il est recommandé d'inclure les éléments suivants dans le processus d'entretien : lubrifier la bande de roulement avec la graisse préconisée par RENOGEAR, vérifier les vis de fixation, vérifier les joints et effectuer un nettoyage superficiel du roulement. Le moment le plus adapté pour l'entretien du roulement est suite à son utilisation pendant 50 à 100 heures, en fonction des cycles d'utilisation et des conditions environnementales.

RENOGEAR recommande que le couple de serrage des boulons soit celui indiqué à la fin de ce document.

RENOGEAR recommande d'éviter l'utilisation de produits nettoyants agressifs qui sont susceptibles d'endommager les joints.



Votre partenaire pour le France



27, place du Champ de Mars  
38300 Bourgoin-Jallieu  
Tél. 04 37 05 05 60 - Fax 04 37 05 10 01  
e.mail : [elitec@elitec-tl.com](mailto:elitec@elitec-tl.com)  
[www.elitec-tl.com](http://www.elitec-tl.com)