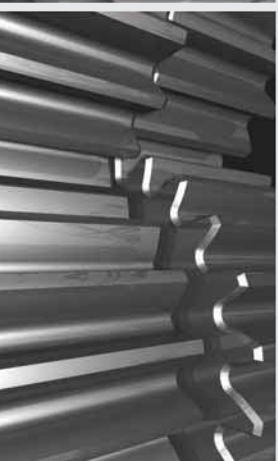
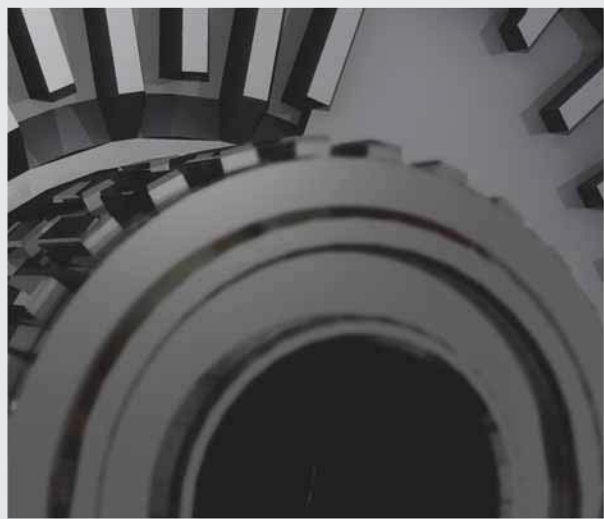
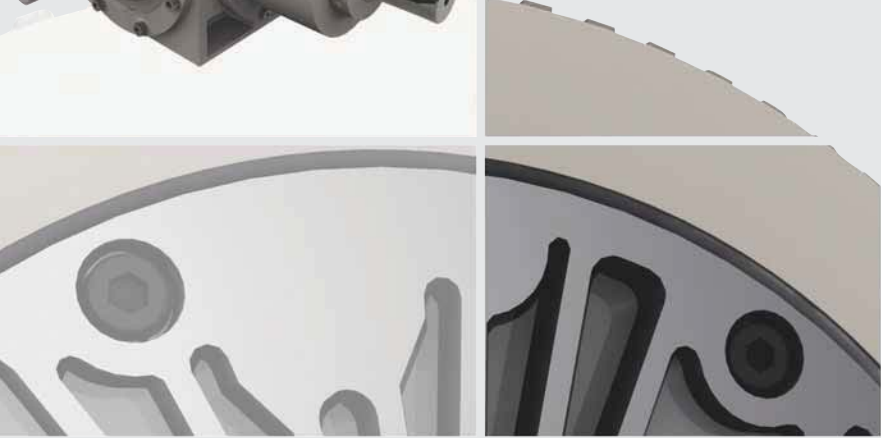




# POWER TRANSMISSION *TRANSMISSION DE PUISSANCE*



## R series



Spiral Bevel Gearboxes  
Reducers, Multipliers  
Industrial Gearboxes  
Differentials  
*Renvois d'angle  
Réducteurs, Multiplicateurs  
Boîtes de vitesse  
Différentiels*



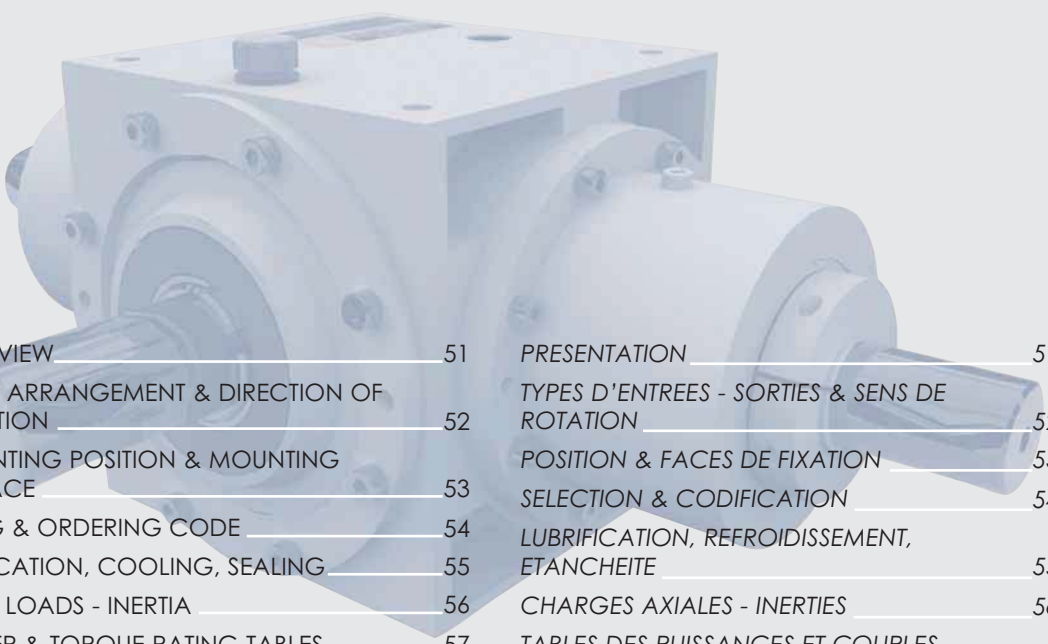
**CONTENTS**  
**SOMMAIRE DETAILLE**

**R SERIES - Spiral Bevel Gearboxes**  
Heavy duty design

A heavy duty additional range to the Z-Series. The R-Series product line offers 3 sizes and 3 different ratios, with similar versatility to the Z-Series.

**SERIES R - Renvois d'Angle Spiro-coniques**  
Fortes puissances

La gamme des renvois d'angle type R est une extension de la Série Z, qui offre 3 tailles et 3 rapports, ainsi que des versions à arbres pleins et arbres creux.



OVERVIEW	51	PRESENTATION	51
SHAFT ARRANGEMENT & DIRECTION OF ROTATION	52	TYPES D'ENTREES - SORTIES & SENS DE ROTATION	52
MOUNTING POSITION & MOUNTING SURFACE	53	POSITION & FACES DE FIXATION	53
SIZING & ORDERING CODE	54	SELECTION & CODIFICATION	54
LUBRICATION, COOLING, SEALING	55	LUBRIFICATION, REFROIDISSEMENT, ETANCHEITE	55
AXIAL LOADS - INERTIA	56	CHARGES AXIALES - INERTIES	56
POWER & TORQUE RATING TABLES	57	TABLES DES PUISSANCES ET COUPLES NOMINAUX	57
DIMENSIONS	58	ENCOMBREMENTS	58
SPARE PARTS	59	PIECES DETACHEES	59

All data subject to change without notice  
Données susceptibles d'être modifiées sans préavis



## OVERVIEW PRESENTATION

The three larger sizes of rugged units are used in high power applications where the Z Series is insufficient.

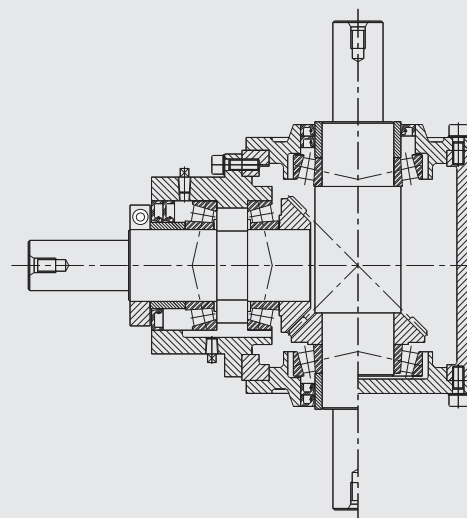
These R Series Gearboxes are specifically designed for heavy duty working conditions.

**Max. output torque :** up to 25 000 N.m  
**Max transmissible power :** up to 1980 kW

### Features

- **Cast iron housing**  
*Machined for mounting on upper or bottom faces*
- **Standard range of gear ratios**  
*For use as reducer up to ratio 1:3*
- **Spiral bevel gears (HPG-S technology on request)**
- **Efficiency of 95 - 98 %**  
*Fully reversible direction of rotation*
- **Taper Roller bearings**  
*High radial and axial load capacity combined with high torsional rigidity*
- **Viton\* sealing**  
*High speed / high temperature*
- **Compliance with ATEX standards on request**

(\*) registered trademark of E.I. DuPont Co.



Les trois tailles de la série R sont destinées à des applications à puissance élevée pour lesquelles la capacité de la série Z est insuffisante.

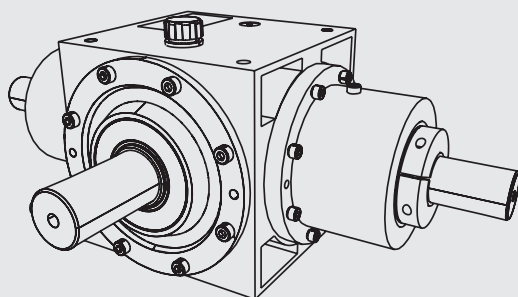
Les renvois d'angle de la série R sont spécialement conçus pour ces conditions de travail exigeantes.

**Couple maximum en sortie :** 25 000 N.m  
**Puissance transmissible maximum :** 1980 kW

### Caractéristiques

- **Bâti en fonte haute qualité**  
*Usiné pour montage sur les faces supérieure et inférieure*
- **Gamme de rapports de réduction standard**  
*Utilisation comme réducteur jusqu'au rapport 1:3*
- **Pignonnerie spiro-conique (Qualité HPG-S sur demande)**
- **Rendement de 95 à 98 %**  
*Réversibilité totale du sens de rotation*
- **Roulements à rouleaux coniques**  
*Haute capacité de charge radiale et axiale, accompagnée d'une rigidité en torsion très élevée*
- **Bagues d'étanchéité Viton\***  
*Hautes vitesses / Hautes températures*
- **Compatibilité à la norme ATEX sur demande**

(\*) marque déposée de E.I. DuPont Co.





## SHAFT ARRANGEMENT & DIRECTION OF ROTATION TYPES D'ENTREES - SORTIES & SENS DE ROTATION

### DIRECTION OF ROTATION LETTER CODE

Letters in box designates chosen shaft extension, type, and location.

Note : shaft letters must follow alphabetical order

ex : CF                      -FG  
EWHB                      BEHW

### SHAFT ARRANGEMENT LETTER CODE

Opposite O / I letters designates relative direction of rotation

Note : direction of rotation is fully reversible

### CODIFICATION DES TYPES D'ENTREES/SORTIES

Les lettres encadrées indiquent les types et les localisations correspondant aux interfaces choisies.

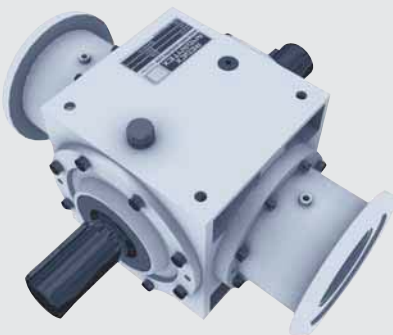
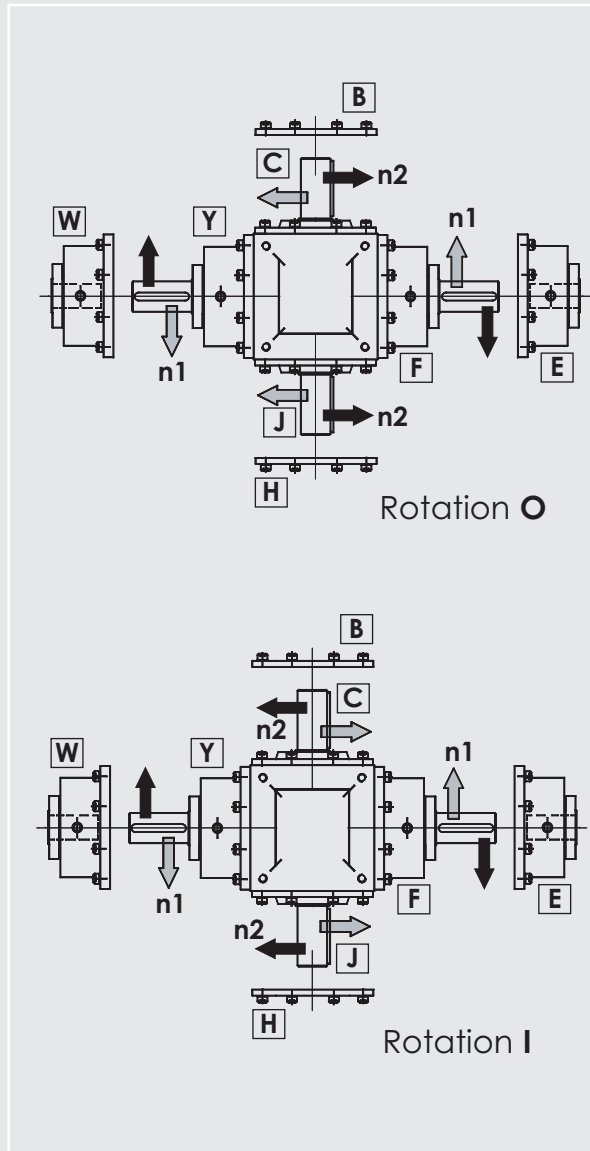
Nota : l'ordre des lettres doit suivre l'ordre alphabétique.

ex : CF                      -FG  
EWHB                      BEHW

### CODIFICATION DU SENS DE ROTATION

Les lettres ci-contre ( O / I ) indiquent le sens de rotation relatif des sorties entre-elles.

Nota : le sens de rotation est totalement réversible



### ADDITIONAL SPECIAL DESIGN POSSIBLE

The modular design of the R Series allows special designs on request, such as flange mounting with through holes, on any of the output interfaces.  
Should you have any particular request, please consult your local supplier.

### VERSIONS SPECIALES

La conception modulaire de la Série R permet d'offrir des versions spéciales, comme par exemple des modèles avec brides de fixation à trous lisses, sur chacune des faces.  
Pour toutes demande spécifique, n'hésitez pas à faire appel à votre distributeur local.

All data subject to change without notice  
Données susceptibles d'être modifiées sans préavis



MOUNTING POSITION & MOUNTING SURFACE  
POSITION & FACE DE FIXATION

		MOUNTING SURFACE / FACE DE FIXATION					
		R	S	T	U	X	Z
MOUNTING POSITION / POSITION DE FONCTIONNEMENT	K						
	L						
	M						
	N						
	P						

**Breather, oil level and drain plug positions**

The breather / filler is positioned on top face opposite to the gear over shaft n2.

When top face is not clear (fixation), it is moved through 90° to another face

The oil level and drain plug are positioned on the most clear face.

When all four vertical faces are not clear, the oil level is replaced by a screw, shown by red paint, on bearing housing.

**Position des orifices de remplissage, niveau et vidange**

L'orifice de remplissage / reniflard est positionné sur la face supérieure opposée à l'engrenage de l'arbre de sortie n2.

Lorsque la face supérieure est utilisée comme face de fixation, l'orifice est déplacé sur une face à 90°.

L'orifice de niveau et de vidange sont positionnés sur la face verticale la plus accessible par rapport à la fixation.

Dès lors qu'aucune des quatre faces verticales n'est disponible, le bouchon de l'orifice de niveau est remplacé par une vis de fixation d'un palier peinte en rouge.



# R Series - Spiral Bevel Gearboxes - Heavy duty design

## Série R - Renvois d'Angles - Fortes puissances

### SIZING & ORDERING CODE SELECTION & CODIFICATION

#### REQUIRED DATA

- Absorbed power **P1**
- Speed **n1** and **n2**
- Duty cycle (see tables **Ka** and **Ki**)

Design Power (P) is given by the formula :

$$P = P1 \times Ka \times Ki$$

Select the units so that the power shown on the rating tables is greater than the result **P**

#### DONNEES TECHNIQUES REQUISES

- Puissance absorbée **P**
- Vitesses **n1** et **n2**
- Conditions d'utilisation (**Ka** et **Ki**)

La puissance utile corrigée (P) est donnée par la formule :

$$P = P1 \times Ka \times Ki$$

Le choix des appareils doit être tel que la puissance indiquée dans les tables demeure toujours supérieure au résultat **P**

#### SERVICE FACTOR FACTEUR DE SERVICE

**Ka**

		Uniform load Charge uniforme	Moderate shock Surcharges modérées	Heavy shock Surcharges importantes
Diesel engine Moteur thermique	4 / 6 cyl. 1 / 3 cyl.	1.25 1.50	1.50 1.75	1.75 2.25

#### SERVICE LIFE FACTOR COEFFICIENT DE DUREE DE VIE

**Ki**

Hours Heures	100	1000	5000	10000	15000	20000	40000
<b>Ki</b>	0.65	0.8	0.95	1	1.05	1.15	1.4

ex.	R	41	EJW	1	O	K	R	2	N
Range / Gamme	R								
Size / Taille		41							
Size 41		41							
Size 51		51							
Size 63		63							
Input-Output / Interfaces entrée-sortie See / Voir page 52			C-Y-J-F-B-W-H-E						
Ratio / Rapport (i = n1 / n2) *				1					
1				1					
2				2					
3				3					
Direction of rotation / Sens de rotation					O				
O					O				
I					I				
Mounting position / Position de fonctionnement See / Voir page 53						K-L-M-N-P			
Mounting surface / Face de fixation See / Voir page 53							R-S-T-U-X-Z		
Lubrication / Lubrification									
Grease / Graisse								1	
Oil splash / Barbotage								2	
Internal pump / Pompe interne								3	
External pump / Pompe externe								4	
Oil circuit lubrication / Lubrification par circuit								5	
Cooling option / Système de refroidissement									
With / Avec									R
Without / Sans									N

\* For special ratio consult your local supplier / Pour tout rapport spécial, nous consulter

All data subject to change without notice  
Données susceptibles d'être modifiées sans préavis



## LUBRICATION, COOLING, SEALING LUBRIFICATION, REFROIDISSEMENT, ETANCHEITE

### LUBRICATION CODES CODES DE LUBRIFICATION

The rating tables shown on following pages provide basic guidelines for the lubrication requirements. It is always strongly recommended to contact your local supplier to ensure the correct choice.

#### Standard lubrication codes

- 1 Standard grease (grade NLGI 0 or 00)
- 2 Oil splash lubrication (ISO viscosity 150 cst at 40°C)

#### Optional lubrication codes

- 0 Grease lubrication, special nuclear grade
- 3 Oil splash lubrication with internal pump (mono piston) (see table below)
- 4 Flow through lubrication with Pollard pump
- 5 Flow through with external tank
- 6 Flow through, external tank, dry sump

Les tableaux de puissances nominales fournis sur les pages suivantes indiquent les limites théoriques selon le choix des modes de lubrification.

Il est néanmoins fortement recommandé de consulter votre fournisseur local pour garantir le choix définitif.

#### Codes de lubrification standard

- 1 Graisse standard (grade NLGI 0 ou 00)
- 2 Barbotage (ISO viscosité 150 cst à 40°C)

#### Codes de lubrification optionnelle

- 0 Graisse compatible applications nucléaires
- 3 Barbotage et pompe interne (mono piston) (voir tableau ci-dessous)
- 4 Circuit de lubrification par pompe Pollard
- 5 Circuit de lubrification avec réservoir extérieur
- 6 Circuit de lubrification, carter sec, réservoir extérieur

#### Internal pump required from / Pompe interne indispensable à partir de

Working position <b>L</b> or <b>M</b>	 n2	Size / Taille	41	51	63
Position de travail <b>L</b> ou <b>M</b>		Speed / Vitesse (min <sup>-1</sup> )	750	500	250
Working position <b>N</b> or <b>P</b>	 n1	Size / Taille	41	51	63
Position de travail <b>N</b> ou <b>P</b>		Speed / Vitesse (min <sup>-1</sup> )	500	250	125

### COOLING REFROIDISSEMENT

- N** No external cooling required  
**R** External cooling required  
 (please consult your local supplier)

- N** Système de refroidissement inutile  
**R** Système de refroidissement obligatoire  
 (consulter le distributeur local)

### SEALING OPTIONS OPTIONS D'ETANCHEITE

- DL** One single lip Viton seal, with dust lip  
**DE** Two single lip Viton seals  
**DEDL** Two single lip Viton seals, one with dust lip

- DL** Une bague Viton monolèvre, + lèvre antipoussière  
**DE** Deux bagues Viton monolèvres  
**DEDL** Deux bagues Viton monolèvres, + lèvre antipoussière



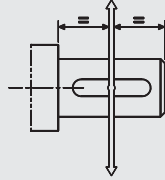
# R Series - Spiral Bevel Gearboxes - Heavy duty design

## Série R - Renvois d'Angles - Fortes puissances

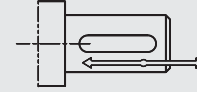
### AXIAL LOAD LIMITS - INERTIA

### CHARGES AXIALES - INERTIES

RADIAL LOAD  
CHARGE RADIALE



AXIAL LOAD  
CHARGE AXIALE



#### SIZE 41

##### TAILLE 41

Speed Vitesse RPM	Power Puiss. kW	Ratio = 1 / Rapport = 1				Power Puiss. kW	Ratio = 2 / Rapport = 2				Power Puiss. kW	Ratio = 3 / Rapport = 3			
		Radial load Charge rad. N		Axial load Charge axiale N			Radial load Charge rad. N		Axial load Charge axiale N			Radial load Charge rad. N		Axial load Charge axiale N	
3000	330	15600	19500	15600	19500	225	10000	13000	10000	15600	118	8000	13000	8000	13000
1500	260	19500	23500	19500	26000	150	13000	15600	13000	17000	88	8000	15600	10000	15600
500	120	19500	23500	19500	23500	58	13000	15600	15600	23500	40	9000	19500	10000	15600
100	36	19500	19500	19500	19500	22	13000	15600	15600	23500	13	10000	19500	10000	19500

#### SIZE 51

##### TAILLE 51

Speed Vitesse RPM	Power Puiss. kW	Ratio = 1 / Rapport = 1				Power Puiss. kW	Ratio = 2 / Rapport = 2				Power Puiss. kW	Ratio = 3 / Rapport = 3			
		Radial load Charge rad. N		Axial load Charge axiale N			Radial load Charge rad. N		Axial load Charge axiale N			Radial load Charge rad. N		Axial load Charge axiale N	
3000	550	23500	26000	23500	26000	400	15600	21000	15600	23500	200	8000	18000	8000	17000
1500	380	26000	32500	26000	32500	280	20000	25000	20000	26000	150	10000	22000	10000	20000
500	200	26000	32500	20000	23500	130	20000	26000	23500	28000	65	10000	25000	15600	20000
100	58	27000	33000	23500	26000	44	21000	27000	20000	32500	22	10000	26000	10000	23500

#### SIZE 63

##### TAILLE 63

Please consult your supplier  
Consulter le distributeur local

### INERTIA

### INERTIE

SIZE TAILLE	Inertia J1 on n1 Inertie J1 sur n1			Inertia J2 on n2 Inertie J2 sur n2		
	Nm.s <sup>2</sup> .10 <sup>-1</sup>			Nm.s <sup>2</sup> .10 <sup>-1</sup>		
	Ratio / Rapport					
	1	2	3	1	2	3
41	0,84	0,45	0,267	0,84	1,8	2,4
51	2,3	0,875	0,578	2,3	3,5	5,2
63	8	3,35	2,03	8	13,4	18,3

All data subject to change without notice  
Données susceptibles d'être modifiées sans préavis



POWER & TORQUE - R  
 PUISSANCES ET COUPLES NOMINAUX - R

**i=1**




SPEED / VITESSE		SIZE / TAILLE 41				SIZE / TAILLE 51				SIZE / TAILLE 63			
n1 rpm	n2 rpm	P1 kW	T1 Nm	T2 Nm	Tc2 Nm	P1 kW	T1 Nm	T2 Nm	Tc2 N.m	P1 kW	T1 Nm	T2 Nm	Tc2 Nm
10	10	6.9	6589	6589	3000	13	12414	12414	6000	26	24828	24828	12000
50	50	31.4	5997	5997	3000	60	11456	11456	6000	120	22918	22918	12000
250	250	125	4774	4774	3000	250	9549	9549	6000	500	19098	19098	12000
500	500	216	4125	4125	3000	430	8212	8212	6000	774	14782	14782	12000
750	750	302	3845	3845	3000	600	7639	7639	6000	1080	13750	13750	12000
1000	1000	372	3552	3552	3000	750	7161	7161	6000	1350	12891	12891	12000
1500	1500	500	3183	3183	3000	1000	6366	6366	6000	1800	11459	11459	11459
1750	1750	550	3001	3001	3000	1100	6002	6002	6000	1980	10804	10804	10804
2500	2500	722	2757	2757	2757								

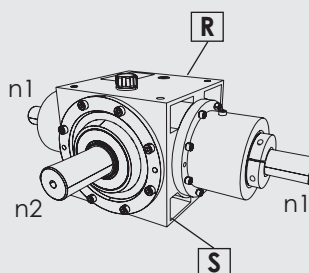
**i=2**

SPEED / VITESSE		SIZE / TAILLE 41				SIZE / TAILLE 51				SIZE / TAILLE 63			
n1 rpm	n2 rpm	P1 kW	T1 Nm	T2 Nm	Tc2 Nm	P1 kW	T1 Nm	T2 Nm	Tc2 N.m	P1 kW	T1 Nm	T2 Nm	Tc2 Nm
10	5	3	2925	5850	3000	6	5729	11458	6000	9.4	8979	17958	12000
50	25	15.3	2925	5850	3000	30	5729	11458	6000	47	8979	17958	12000
250	125	76.6	2925	5850	3000	150	5729	11458	6000	235	8979	17958	12000
500	250	135	2578	5156	3000	270	5156	10312	6000	470	8979	17958	12000
750	375	170	2164	4328	3000	340	4329	8658	6000	650	8278	16556	12000
1000	500	210	2005	4010	3000	420	4010	8010	6000	800	7642	15284	12000
1500	750	275	1750	3500	3000	550	3500	7000	6000	1000	6368	12736	12000
1750	875	310	1691	3382	3000	620	3383	6766	6000	1150	6277	12554	12000
2500	1250	375	1432	2864	2864								

**i=3**

SPEED / VITESSE		SIZE / TAILLE 41				SIZE / TAILLE 51				SIZE / TAILLE 63			
n1 rpm	n2 rpm	P1 kW	T1 Nm	T2 Nm	Tc2 Nm	P1 kW	T1 Nm	T2 Nm	Tc2 Nm	P1 kW	T1 Nm	T2 Nm	Tc2 Nm
10	3.3	2	1909	5727	3000	3.6	3437	10311	6000	6.5	6207	18621	11400
50	16.7	9	1718	5154	3000	16.5	3151	9453	6000	31	5920	17760	11400
250	83.3	33	1260	3780	3000	75	2864	8592	6000	122	4660	13980	11400
500	166.7	60	1145	3435	3000	130	2635	7905	6000	212	4048	12144	11400
750	250	88	1120	3360	3000	210	2673	8019	6000	301	3832	11496	11400
1000	333.3	115	1098	3294	3000	280	2673	8019	6000	401	3829	11487	11400
1500	500	172	1094	3282	3000	334	2126	6378	6000	602	3827	11451	11400
1750	583.3	195	1064	3192	3000	387	2111	6333	6000	702	3827	11451	11400
2500	833.7	270	1031	3093	3000								

-  Standard grease  
Graisse standard
-  Oil splash lubrication  
Lubrification par barbotage
-  Forced lubrication + external cooling  
Lubrification forcée + refroidisseur



- i : Ratio n1/n2      Rapport n1/n2
- n1 : Speed n1      Vitesse sur n1
- n2 : Speed n2      Vitesse sur n2
- P1 : Power n1      Puissance sur n1
- T1 : Torque on n1      Couple sur n1
- T2 : Torque on n2      Couple sur n2
- (hollow bore)      (arbre creux)

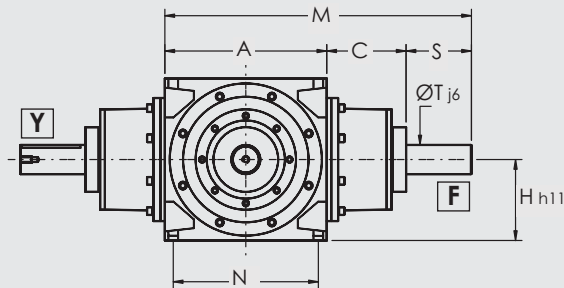
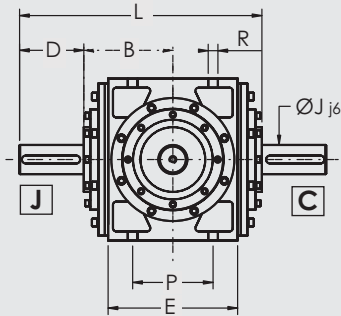


# R Series - Spiral Bevel Gearboxes - Heavy duty design

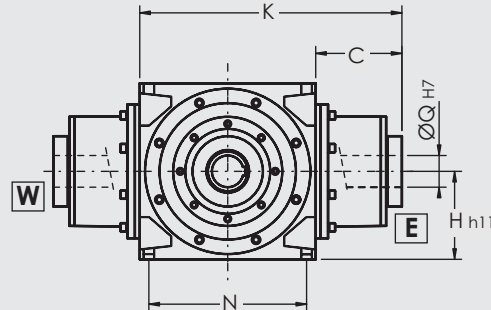
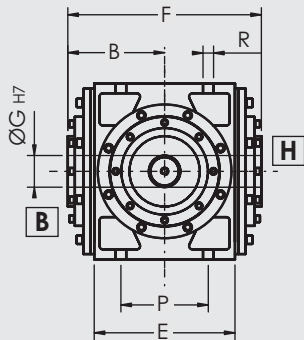
## Série R - Renvois d'Angles - Fortes puissances

### DIMENSIONS ENCOMBREMENTS

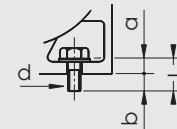
Solid Shaft  
Arbre plein



Hollow Shaft  
Arbre creux



Size Taille	a	b	d	L
41	28	22	M 20	50
51	30	60	M 20	90
63	35	55	M 24	90

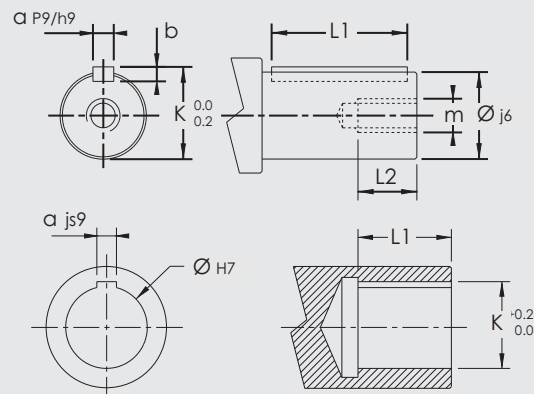


Outline Dimensions  
Dimensions des boîtiers

Size Taille	A	B	C	D	E	H	J	L	N	P	ØR	F	K	G	Gear Ratio Rapports 1				Gear Ratios Rapports 2 - 3				Weight / Masse (kg)
															M	S	T	Q	M	S	T	Q	
41	400	230	200	160	328	200	90	618	355	200	22	460	600	75	760	160	90	75	725	125	75	60	300
51	500	280	250	200	400	250	110	755	450	280	22	560	750	90	950	200	110	90	910	160	90	75	500
63	630	345	315	220	520	315	125	905	560	350	26	690	945	100	1165	220	125	100	1145	200	110	90	1150

Shaft dimensions  
Dimensions des arbres

Solid shaft Arbre plein							Hollow Bore Arbre creux			
Diam.	a	b	K	L1	m	L2	Diam.	a	K	L1
75	20	12	79.5	120	M16	29	60	18	64.4	130
90	25	14	95	155	M20	33	75	20	79.9	140
110	28	16	116	195	M24	39	90	25	95.4	170
125	32	18	132	215	M24	39	100	28	106.4	210

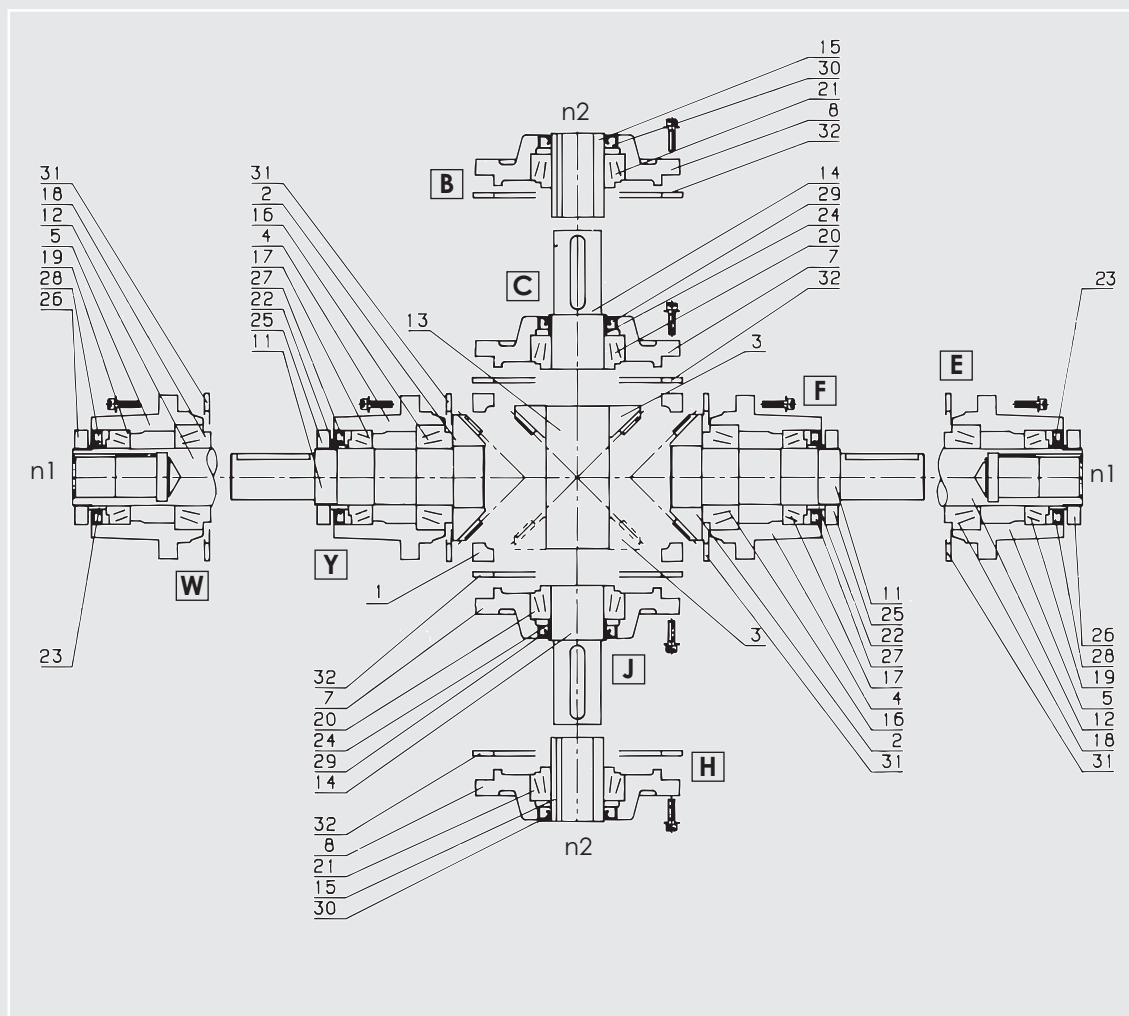


All data subject to change without notice  
Données susceptibles d'être modifiées sans préavis



SPARE PARTS  
PIECES DETACHEES

R Series Série R



1	Housing	Carter	18	Ball bearing	Roulement
2	Pinion n1	Pignon n1	19	Ball bearing	Roulement
3	Pinion n2	Pignon n2	20	Ball bearing	Roulement
4	Solid shaft bearing housing	Boite palière arbre plein	21	Ball bearing	Roulement
5	Hollow shaft bearing housing	Boite palière arbre creux	22	Ring	Bague de frottement
6	Hollow shaft bearing housing flange	Boite palière arbre flasque bride	23	Ring	Bague de frottement
7	Solid shaft flange	Flasque arbre plein	24	Ring	Bague de frottement
8	Hollow shaft flange	Flasque arbre creux	25	Nut	Ecrou
11	Solid shaft n1	Arbre n1 plein	26	Nut	Ecrou
12	Hollow shaft n1	Arbre n1 creux	27	Oil seal	Joint d'étanchéité
13	Solid through shaft n2	Arbre n2 plein 2 sorties	28	Oil seal	Joint d'étanchéité
14	Solid shaft n2	Arbre n2 plein 1 sorties	29	Oil seal	Joint d'étanchéité
15	Hollow shaft n2	Arbre n2 creux	30	Oil seal	Joint d'étanchéité
16	Ball bearing	Roulement	31	Shims	Cale de réglage
17	Ball bearing	Roulement	32	Shims	Cale de réglage