



CONTENTS

SOMMAIRE DETAILLE

SR SERIES - Differentials and Reducers**The universal design**

The SR Series differential gearbox is based on a compound epicyclic gearing system.

A high torque capacity in a very compact space is achieved by a patented thermo-plastic injection process which allows an increase in the quantity of planet gears.

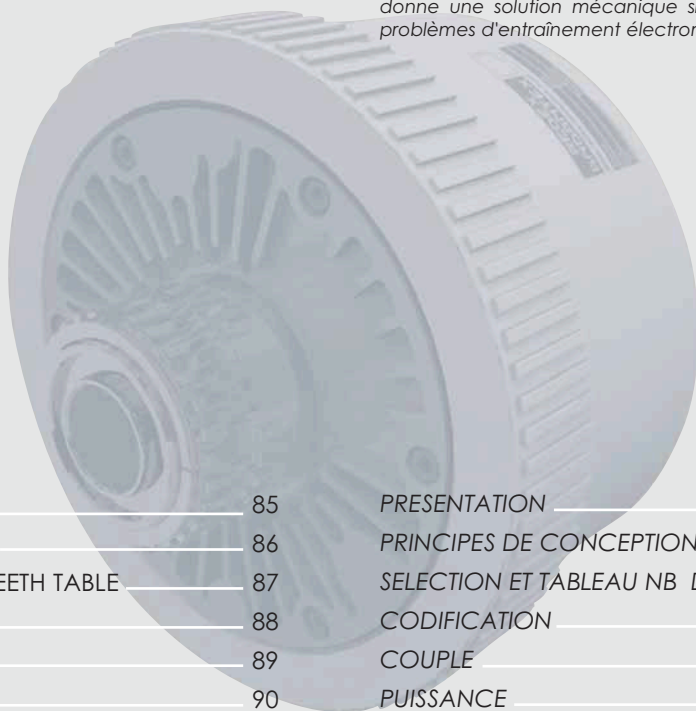
The combination of three motion elements and a wide range of reduction ratios provides solutions to many electro-mechanical drive problems.

SERIE SR - Différentiel et Réducteur**La gamme universelle**

La gamme des réducteurs / différentiels SR est conçue autour d'un train d'engrenages épicycloïdal, et permet d'offrir un couple très élevé et une grande gamme de rapports de réduction dans un encombrement limité.

Une conception exclusive, qui s'appuie sur une technologie d'assemblage par liaison thermoplastique (brevetée), autorise l'accroissement du nombre de planétaires, sans qu'il soit nécessaire d'augmenter la taille des appareils.

La combinaison des vitesses des trois éléments principaux donne une solution mécanique simple à de nombreux problèmes d'entraînement électromécaniques.



OVERVIEW	85
DESIGN PRINCIPLES	86
SELECTION & NO. TEETH TABLE	87
ORDERING CODE	88
TORQUE TABLE	89
POWER TABLE	90
RADIAL LOADS	92
BASIC DIMENSIONS	93
SPECIFIC DIMENSIONS	94
ACCESSORIES	97
RECOMMENDATIONS	100

PRESENTATION	85
PRINCIPES DE CONCEPTION	86
SELECTION ET TABLEAU NB DENTS	87
CODIFICATION	88
COUPLE	89
PUISSANCE	90
CHARGES RADIALES	92
ENCOMBREMENT VERSION DE BASE	93
DIMENSIONS SPECIFIQUES	94
ACCESSOIRES	97
RECOMMANDATIONS	100



OVERVIEW PRESENTATION

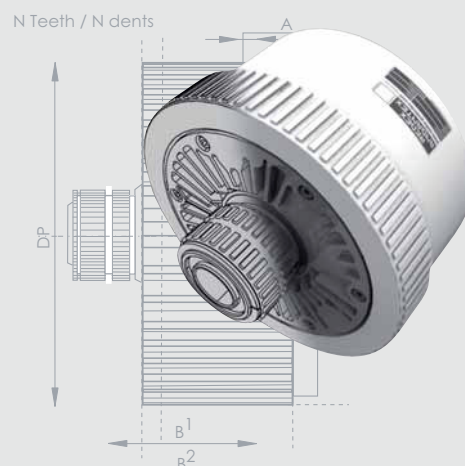
KINEMATIC

The REDEX SR series units are based on the epicyclic system of gearing and have multiple planet trains assembled by a thermo-plastic injection process (REDEX patent).

The main benefits from this design method are :

- Greatly reduced overall dimensions when compared with traditional gear trains.
- The possibility to cover a wide range of torques, depending upon the number of planets fitted within the same overall dimensions and regardless of the reduction ratio.
- Multiple use of a single unit when required in transmissions such as :

A differential, a reducer, a reversing box, a speed increaser.



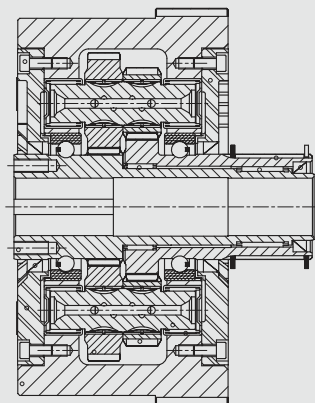
FEATURES

10 sizes : hollow shaft Ø18 to 240 mm

Torque : 30 to 280 000 Nm

14 speed ratios : 2 to 260

- Monobloc circular casing, in close grained cast iron, which carries the planet assemblies.
- Cover plates in aluminium alloy or cast iron and fixed to each side of the casing.
- Precision, cylindrical gears, in alloy steel hardened and tempered. The teeth are helical and ground to quality 6 (N.F. 23006 or DIN. 3990).
- Deep groove ball and caged needle roller bearings.
- Oil sealing is assured by Lip type oil seals having metal frames covered in synthetic rubber, running on heat treated, ground and polished surfaces.



CINEMATIQUE

Le module REDEX série SR est construit suivant le principe du système à train d'engrenages épicycloïdal avec satellites multiples, assemblés par liaison thermoplastique (brevet REDEX).

Les avantages essentiels qui découlent de ce principe de construction sont :

- Diminution importante de l'encombrement par rapport au système à engrenages traditionnel.
- Possibilité de couvrir, dans le même encombrement, une gamme étendue de couples selon le nombre de satellites utilisés et ceci quel que soit le rapport de réduction.
- Possibilité de résoudre, avec un même composant, de multiples entraînements mécaniques nécessitant soit :

Un différentiel, un réducteur, un inverseur, un multiplicateur.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

10 tailles : alésages Ø18 à 240 mm

Couples : 30 à 280 000 N.m.

14 rapports de vitesse : 2 à 260

- Cage porte satellites, cylindrique, monobloc, en fonte étanche.
- Couvercles en alliage d'aluminium ou en fonte.
- Engrenages cylindriques extérieurs de précision en acier allié cémenté trempé. Dentures hélicoïdales rectifiées QUALITE 6 (N.F. 23006 ou DIN. 3990).
- Roulements rigides à billes et à aiguilles avec cage.
- Étanchéité par bagues à armature métallique et garniture synthétique, sur portées traitées (60 HRC) rectifiées, polies.

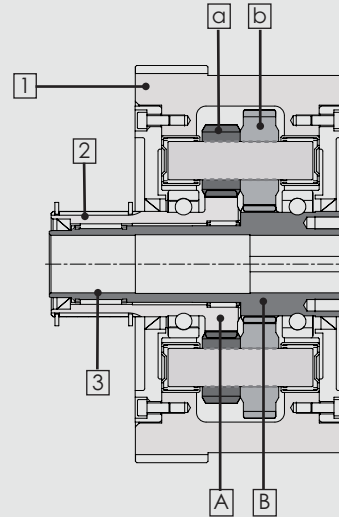


DESIGN PRINCIPLES

PRINCIPE DE CONCEPTION

1 : casing
2 : reaction sleeve
3 : central shaft
A and B : number of teeth in sun gears
a and b : number of teeth in planet gears

1 : cage
2 : douille planétaire
3 : moyeu planétaire
A et B : nombre de dents des planétaires
a et b : nombre de dents des satellites



The REDEX epicyclic unit is comprised of three principal elements, as follows :

- the casing which carries the planets
- the reaction sleeve / sun gear
- the central shaft / sun gear

The relationship between the angular speeds of these elements is given by the Willis formula :

Le train épicycloïdal REDEX se compose des trois éléments principaux suivants :

- la cage porte-satellites
- la douille planétaire
- le moyeu planétaire

La formule de Willis donne la relation qui existe entre les trois vitesses de rotation :

$$\frac{n_3 - n_1}{n_2 - n_1} = \rho = \frac{A - b}{a - B}$$

n_1 : angular speed of casing and planet assemblies
 n_2 : angular speed of reaction sleeve / sun gear
 n_3 : angular speed of central shaft / sun gear
 ρ : gear ratio relating n_2 to n_3

n_1 : vitesse de la cage porte satellites
 n_2 : vitesse de la douille planétaire
 n_3 : vitesse du moyeu planétaire
 ρ : raison du train d'engrenages reliant n_2 à n_3

When the SR unit is used as a simple Reducer, the reduction ratio is given by the formula :

Lorsque le module SR est utilisé en REDUCTEUR, le rapport de réduction est donné par la formule :

$$\text{reduction ratio } i = \frac{n_1}{n_3} = \frac{1}{1 - \rho} \quad \text{for / pour } n_2 = 0$$

i is positive for $\rho < 1$
 n_3 same direction of rotation as n_1
 i is negative for $\rho > 1$
 n_3 reverse direction of rotation to n_1

i est positif pour $\rho < 1$
 n_3 même sens de rotation que n_1
 i est négatif pour $\rho > 1$
 n_3 sens de rotation inverse à n_1

When the SR unit is used as a differential, apply the formula :

Lorsque le module SR est utilisé en DIFFÉRENTIEL, utiliser la formule :

$$n_3 = \rho n_2 + n_1 (1 - \rho)$$

n_3 is the output shaft

n_3 est élément récepteur



SELECTION & NUMBER OF TEETH SELECTION & TABLEAU DU NOMBRE DE DENTS

Based on the required torque **T1** (machine shaft) and the opposite coefficients, the corrected Torque (**T**) is given by the formula :

$$T = T1 \times Ka \times Ki \times Ks \times Kd$$

Select the units so that the torque shown on the table below is greater than the result **T**

A partir du couple demandé T1, et en utilisant les coefficients ci-contre, le couple corrigé (**T**) est donné par la formule :

$$T = T1 \times Ka \times Ki \times Ks \times Kd$$

Le choix des appareils doit être tel que le couple indiqué sur la table ci-dessous soit supérieure au résultat **T**

MAX. ALLOWED TORQUE COUPLE MAXIMUM ADMISSIBLE

Unit size Taille	Torque Couple daNm	Central shaft bore Alésage moyen	Casing diameter Diamètre cage
18	6	18	121
20	24.5	20	156
30	73.5	30	209
42	206	42	275
56	471	56	355
75	1118	75	450
95	2384	95	580
130	4709	130	700
165	10004	165	855
240	28254	240	1300

SERVICE FACTOR FACTEUR DE SERVICE

Ka

	uniform load Charge uniforme I	Moderate shock Surcharge modérée II	Heavy shock Surcharge importante III
Electric motor Moteur électrique	1.00	1.17	1.60

SERVICE LIFE FACTOR COEFFICIENT DE DUREE DE VIE

Ki

Hours Heures	3 000	8 000	15 000	25 000	50 000
	1.00	1.10	1.20	1.26	1.37

WORKING TIME / DAY FACTOR COEFFICIENT DE FONCT. JOURNALIER

Ks

	8 h / 24	16 h / 24	24 h / 24
I	1.00	1.10	1.15
II	1.00	1.27	1.35
III	1.00	1.18	1.33

DYNAMIC FACTOR COEFFICIENT DE DYNAMIQUE

Kd

N# of starts per hour
Nb de démarrages / heure

n < 5	5 < n < 30		
	8 h / 24	16 h / 24	24 h / 24
1.01	1.13	1.18	1.21

NUMBER OF TEETH (from size 18 up to size 95) NOMBRE DE DENTS (pour taille 18 à taille 95)

Gear reference number Numéro du jeu		1	2	3	4	5	6	7	8	
Sungear A Planétaire A	No of teeth Nb de dents	45	37	40	36	35	38	40	36	Standard Gears Pignons standard
Planet Gear a Satellite a		20	26	28	25	23	26	24	32	
Sungear B Planétaire B		45	37	40	36	35	38	40	36	Semi-standard Gears Pignons semi-standard
Planet Gear b Satellite b		20	26	28	25	23	26	24	32	

Each internal ratio p (or I) has a corresponding gear combination C comprising two sets of numbers (see table above). The two numbers of the combination give the respective numbers of teeth in the sun and planet gears : A-a and B-b.
Exemple : $p = 0.9351$ ($I=15.42$) combinaison C:25 (A = 37 teeth, a = 26 teeth, B = 35 teeth, b = 23 teeth).

A chaque raison p (ou rapport I) correspond une combinaison C, constituée de deux numéros de jeu (tableau ci-dessus). Les deux chiffres de la combinaison donnent respectivement les nombres de dents des planétaires et des satellites : A-a et B-b.
Exemple : $p = 0.9351$ ($I=15.42$) combinaison C:25 (A = 37 dents, a = 26 dents, B = 35 dents, b = 23 dents).



ORDERING CODE CODIFICATION

Ex. :	SR	30	.4		. K-6	.C73		.82HTD8x38	.DP	
Type / Type										
SR	SR									
Size / Taille										
Hollow bore / Diam. alésage	Ø 18	18								
Hollow bore / Diam. alésage	Ø 20	20								
Hollow bore / Diam. alésage	Ø 30	30								
Hollow bore / Diam. alésage	Ø 42	42								
Hollow bore / Diam. alésage	Ø 56	56								
Hollow bore / Diam. alésage	Ø 75	75								
Hollow bore / Diam. alésage	Ø 95	95								
Hollow bore / Diam. alésage	Ø 130	130								
Hollow bore / Diam. alésage	Ø 165	165								
Hollow bore / Diam. alésage	Ø 240	240								
No of planets / Nombre de planétaires										
2		2								
3		3								
4		4								
6		6								
8		8								
12		12								
Angular backlash / Jeu angulaire										
Standard < 30 arcmin.										
Reduced / Réduit < 12 arcmin.										
Reduced / Réduit < 6 arcmin.										
Reduction ratio / Rapport de réduction										
i : K page 90					K+/- ...					
Gear Combination / Combinaison de rapports										
page 90						Cxx				
Mounting position / Position de montage										
Horizontal (standard)										
Vertical : reaction sleeve up / douille planétaire vers le haut										
Vertical : reaction sleeve down / douille planétaire vers le bas										
Housing - driving details / Type de carter - entraînement										
V belts grooves / courroie trapézoïdale					p 94					
Poly-V belt / courroie Poly-V					p 94					
Pilot diameter on casing / centrage sur cage ext.					p 95					
Teeth for timing belt / denture pour courroie dentée					p 95					
Teeth for HTD timing belt / denture pour courroie dentée HTD					p 96					
Teeth for T timing belt / denture pour courroie dentée T					p 99					
Driving (side on casing) / Entraînement (Emplacement sur le carter)										
DP sleeve side (standard & default) / côté douille planétaire										DP
MP hollow shaft side (special) / côté moyeu (hors standard)										MP
Other options / Autres Options										
Please consult your supplier / Merci de consulter votre distributeur local										



TORQUE TABLE TABLE DES COUPLES

RATED TORQUE (on central shaft) T2N

COUPLE NOMINAL T2N (au moyeu planétaire)

Nm

Nm

Size Taille	No of planets Nb de satellites	Casing Speed / Vitesse de cage													Inertia / casing Inertie / cage	kg.m ²	Weight Masse	kg
		100	200	300	350	400	450	550	650	800	1000	100	1500	1800				
SR 18	3	30	30	30	30	30	30	30	29	29	28				0.0023		1.6	
	6	60	60	60	60	60	60	60	58	58	56				0.0026		1.85	
	2	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	93	78	69	0.029		6.6	
SR 20	3	147	147	147	147	147	147	147	147	147	147	140	120	103	0.029		6.9	
	4	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	186	157	137	0.029		7.2	
	6	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	235	206	0.03		7.8	
SR 30	2	245	245	245	245	238	230	220	210	206	196	186	177		0.137		12.3	
	3	367	367	367	367	356	345	330	315	309	294	279	265		0.14		13	
	4	490	490	490	490	475	460	440	420	412	392	372	354		0.142		13.6	
SR 42	6	735	735	735	735	713	690	660	630	618	588	558	530		0.147		15	
	2	680	680	680	680	680	680	680	680	630	560	530			0.41		40	
	3	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	1030	950	840	790			0.42		41.5	
SR 56	4	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1370	1270	1120	1060			0.43		43	
	6	2060	2060	2060	2060	2060	2060	2060	2060	1910	1680	1590			0.44		46	
	2	1570	1570	1570	1570	1570	1570	1570	1570	1390					1.42		85	
SR 75	3	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2090					1.45		89	
	4	3140	3140	3140	3140	3140	3140	3140	3140	2780					1.48		92	
	6	4710	4710	4710	4710	4710	4710	4710	4710	4180					1.54		99	
SR 95	2	3720	3720	3720	3720	3580	3430	3090	2600						4.67		190	
	3	5590	5590	5590	5590	5370	5150	4630	3900						4.82		200	
	4	7460	7460	7460	7460	7160	6860	6180	5200						4.97		210	
SR 130	6	11180	11180	11180	11180	10740	10300	9270	7800						5.28		230	
	2	7950	7950	7950	7950	7950	7950	7950							15.05		390	
	3	11920	11920	11920	11920	11920	11920	11920							15.78		416	
SR 165	4	15890	15890	15890	15890	15890	15890	15890							16.51		442	
	6	23840	23840	23840	23840	23840	23840	23840							17.98		495	
	4	23540	23540	23540	21550	19620									38.5		578	
SR 240	6	35320	35320	35320	32360	29420									40		610	
	8	47090	47090	47090	43150	39230									41.7		626	
	6	50020	50020	50020	50020										72		820	
SR 320	8	66700	66700	66700	66700										75		860	
	10	83370	83370	83370	83370										79		900	
	12	100040	100040	100040	100040										82		940	
SR 400	6	141270	141270	141270											638		3648	
	8	188360	188360	188360											675		3800	
	10	235450	235450	235450											712		3952	
	12	282540	282540	282540											775		4104	

CHECKING THE THERMAL POWER !

VERIFICATION DE LA PUISSANCE THERMIQUE !

The thermal power corresponds to the transmissible power of the REDEX Unit taking into account its efficiency and capacity to dissipate internal heat generated.

For the chosen i ratio, check that the transmitted power on the machine shaft is equal to or less than the corresponding value given in the next pages tables.

The thermal power given in the tables is the average transmitted power per hour at the unit's central shaft for an ambient temperature of 25°C.

EXAMPLE :

Hourly factor running 85% (running 51 mn/h)
Average power per hour : $4.5 \times 0.85 = 3.83$ kW.
Thermal power acceptable by the Unit : 4.04 kW.

La puissance thermique correspond à la puissance transmissible par le module REDEX compte tenu de son rendement et de sa capacité d'évacuation calorifique.

Pour le rapport i considéré, vérifier que la puissance moyenne utile à l'arbre de la machine soit inférieure ou égale à la valeur correspondante des tableaux pages suivantes.

La puissance thermique indiquée dans ces tableaux représente la moyenne horaire admissible au moyeu du module REDEX pour une température ambiante de 25°C.

EXEMPLE :

Service intermittent 85% (fonctionnement 51 mn/h)
Puissance moyenne horaire : $4.5 \times 0.85 = 3.83$ kW.
Puissance thermique admissible par le module : 4.04 kW.



POWER, RATIO, EFFICIENCY

PUISSANCES, RAPPORTS, RENDEMENT

THERMAL POWER / PUISSANCE THERMIQUE - kW (1)

 					SR 18		SR 20		SR 30		SR 42		SR 56		SR 75		SR 95	
i+	i-	ρ	C	η	sc	rc	sc	rc	sc	rc	sc	rc	sc	rc	sc	rc	sc	rc
2 *		0.5	81	0.98	2.89	4.4	2.25	7.36	4.04	13.2	7.1	23.2	11.84	38.7	17.2	56.25	32	105
2.72		0.6325	21	0.97			2.25	7.36	4.04	13.2	7.1	23.2	11.84	38.7	17.2	56.25	32	105
3.83		0.7392	85	0.95			2.25	7.36	4.04	13.2	7.1	23.2	11.84	38.7	17.2	56.25	32	105
4.7		0.7875	83	0.93			2.25	5.44	4.04	10.5	7.1	17.3	11.84	27.33	17.2	43.84	32	73.73
	6 *	1.1667	73	0.9	2.89	4.4	2.25	3.69	4.04	7.11	7.1	11.7	11.84	18.45	17.2	29.7	32	49.92
	10.5 *	1.0952	75	0.84	2.89	2.58	2.25	2.15	4.04	4.14	7.1	6.82	11.84	10.76	17.2	17.32	32	29.13
15.42		0.9351	25	0.79			2.25	1.54	4.04	2.97	7.1	4.89	11.84	7.71	17.2	12.41	32	20.87
18.61		0.9462	45	0.76			2.25	1.29	4.04	2.5	7.1	4.11	11.84	6.49	17.2	10.45	32	17.57
25.27		0.9605	65	0.69			2.25	0.91	4.04	1.75	7.1	2.89	11.84	4.56	17.2	7.34	32	12.35
38 *		0.9736	26	0.6	2.89	0.77	2.25	0.61	4.04	1.18	7.1	1.95	11.84	3.07	17.2	4.95	32	8.32
	43.33	1.0231	63	0.56			2.25	0.52	4.04	1	7.1	1.65	11.84	2.6	17.2	4.2	32	7.06
67.85		0.9852	46	0.45			2.25	0.33	4.04	0.64	7.1	1.06	11.84	1.67	17.2	2.7	32	4.54
	125 *	1.008	43	0.31	2.89	0.22	2.25	0.18	4.04	0.35	7.1	0.58	11.84	0.92	17.2	1.48	32	2.49
260 *		0.9961	23	0.18	2.89	0.11	2.25	0.09	4.04	0.17	7.1	0.28	11.84	0.45	17.2	0.72	32	1.21
Losses max Pertes maxi		Qt kW (3)			0.09	0.49	0.07	0.4	0.13	0.8	0.22	1.3	0.37	2.05	0.53	3.3	1	5.5

i Standard internal Ratio / Rapports de réduction standards

* Exact ratio / Rapport exact

ρ Internal ratio / Raison interne

C Combination / Combinaison

η Running efficiency / Rendement en marche (2)

sc Thermal power (stationary casing) / Puissance thermique (cage fixe) kW

rc Thermal power (rotating casing) / Puissance thermique (Cage tournante) kW

For $i > 43.33$ the REDEX unit is irreversible.

(Used as a reducer : reaction sleeve [2] blocked)

(1) The thermal power given corresponds to the average power transmitted per hour at the central shaft, when reaction sleeve [2] blocked, for an ambient temperature of 25°C and the standard number of grooves in the casing as given in the table on page 100.

(2) Available data for reaction sleeve [2] blocked.

(3) Qt indicates the average losses permissible per hour for ambient temperature 25°C.

Pour $i > 43.33$ le module REDEX est irréversible.

(Utilisation en réducteur : douille planétaire [2] bloquée)

(1) La puissance thermique indiquée correspond à la puissance moyenne horaire admissible au moyeu avec une température ambiante de 25°C et un nombre de gorges standard tel que défini dans le tableau de la page 100.

(2) Données valables pour douille planétaires [2] bloquée

(3) Les pertes Qt indiquées correspondent à une moyenne horaire admissible pour une température ambiante de 25°C.



POWER, RATIO, EFFICIENCY PUISSANCES, RAPPORTS, RENDEMENT

THERMAL POWER / PUISSANCE THERMIQUE - kW (1)

SR 130						SR 165						SR 240					
i	p	C	η	sc	rc	i	p	C	η	sc	rc	i	p	C	η	sc	rc
3.23	0.69109	31	0.95	29	95	3.45	0.7101	31	0.95	81.5	266	2.33	0.5711	21	0.97	196	642
3.27	0.69438	41	0.95	29	95	3.52	0.7165	41	0.94	81.5	266	2.59	0.6142	31	0.96	196	642
3.33	0.70040	81	0.95	29	95	3.56	0.7194	81	0.94	81.5	266	2.72	0.6334	61	0.96	196	642
3.47	0.71196	51	0.95	29	95	3.68	0.7285	51	0.94	81.5	266	2.748	0.6361	91	0.96	196	642
3.88	0.74259	61	0.94	29	95	4.11	0.7568	61	0.94	81.5	266	2.792	0.6418	81	0.96	196	642
5.25	0.80978	71	0.92	29	69	5.52	0.8188	71	0.92	81.5	241	3.21	0.6886	41	0.95	196	642
6.82	0.8534	37	0.9	29	53	7.52	0.8671	37	0.89	81.5	160	5.85	0.8293	24	0.91	196	284
7.017	0.8574	47	0.89	29	51.5	8 *	0.875	47	0.88	81.5	147	9.06	0.8897	28	0.86	196	180
7.4	0.8649	87	0.88	29	50	8.23	0.8785	87	0.88	81.5	140	9.25 *	0.8919	34	0.86	196	179
8.27	0.8792	57	0.87	29	44	9.06	0.8897	57	0.88	81.5	137	9.58	0.8957	25	0.85	196	165
12.05	0.917	67	0.82	29	29	13.2*	0.9242	67	0.82	81.5	86	10.16	0.9016	26	0.83	196	141
14.41	0.9306	36	0.79	29	27	16.2	0.9382	36	0.77	81.5	66	12.46	0.9198	64	0.82	196	124
15.4	0.935	46	0.79	29	24	18.76	0.94672	46	0.76	81.5	59	13.11	0.9237	94	0.8	196	116
17.61	0.9432	86	0.78	29	21	20.23	0.95058	86	0.74	81.5	53	14.25*	0.9298	23	0.79	196	101
24.24	0.9587	56	0.69	29	15	26.76	0.96263	56	0.68	81.5	41	14.72	0.9321	84	0.78	196	99
34.1	0.9706	35	0.61	29	11	39.51	0.9746	35	0.59	81.5	27	23.2 *	0.9569	38	0.69	196	65
40.5 *	0.9753	45	0.60	29	9.5	60.5 *	0.9834	45	0.48	81.5	18	29 *	0.9655	39	0.63	196	52
61.71	0.98379	85	0.48	29	6	77.17	0.987	38	0.43	81.5	13.25	33 *	0.9697	36	0.61	196	45
75 *	0.9866	38	0.4	29	5	79.9	0.9874	85	0.42	81.5	13	75.75	0.9868	68	0.4	196	18
115.9	0.99137	48	0.31	29	3.2	112.	0.991	34	0.33	81.5	9.5	112 *	0.9911	98	0.32	196	12
210.6	0.99520	34	0.15	29	1.8	246 *	0.9959	48	0.19	81.5	4.1	232 *	0.9957	69	0.18	196	5.5
Losses max Pertes maxi	Qt kW (3)	0.90		6.80		Losses max Pertes maxi	Qt kW (3)	2.50		19		Losses max Pertes maxi	Qt kW (3)	6		29	

i Standard internal Ratio / Rapports de réduction standards

* Exact ratio / Rapport exact

p Internal ratio / Raison interne

C Combination / Combinaison

η Running efficiency / Rendement en marche (2)

sc Thermal power (stationary casing) / Puissance thermique (cage fixe) kW

rc Thermal power (rotating casing) / Puissance thermique (Cage tournante) kW

For **i** > 43.33 the REDEX unit is irreversible.

(Used as a reducer : reaction sleeve [2] blocked)

(1) The thermal power given corresponds to the average power transmitted per hour at the central shaft, when reaction sleeve [2] blocked, for an ambient temperature of 25°C and the standard number of grooves in the casing as given in the table on page 100.

(2) Available data for reaction sleeve [2] blocked.

(3) Qt indicates the average losses permissible per hour for ambient temperature 25°C.

Pour **i** > 43.33 le module REDEX est irréversible.

(Utilisation en réducteur : douille planétaire [2] bloquée)

(1) La puissance thermique indiquée correspond à la puissance moyenne horaire admissible au moyeu avec une température ambiante de 25°C et un nombre de gorges standard tel que défini dans le tableau de la page 100.

(2) Données valables pour douille planétaires [2] bloquée

(3) Les pertes Qt indiquées correspondent à une moyenne horaire admissible pour une température ambiante de 25°C.



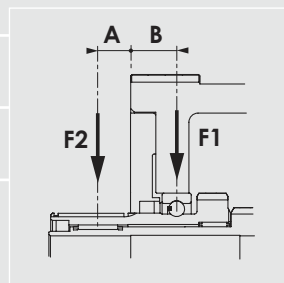
RADIAL LOADS

CHARGES RADIALES

MAX. RADIAL LOADS F1 & F2 [N] for relative rotation speed Δn [min⁻¹]

CHARGES RADIALES F1 & F2 MAX. [N] pour vitesse relative Δn [min⁻¹]

		Δn														
		10	16	25	63	100	200	320	500	630	800	1000	1250	1600	A	B
SR 18	F1	2500	2100	1900	1300	1100	900	750	650	600	550	500			15	13
	F2	4100	3500	3100	2400	2000	1700	1400	1200	1100	1000	900				
SR 20	F1	1700	1700	1700	1700	1700	1350	1150	950	880	810	750	700	640	18	18
	F2	8000	6900	6000	4500	4050	3240	2800	2400	2300	2100					
SR 30	F1	2600	2600	2600	2600	2600	2200	1800	1350	1300	1050	900	870	850	17	25
	F2	12000	10500	9100	6800	6100	4900	4250	3650	3450	3200					
SR 42	F1	7200	7200	7200	7200	6200	5000	4300	3700	3300	3100	3000	2900		28	28
	F2	15500	13400	11600	8750	7300	6250	5400	4640	4400	4050					
SR 56	F1	10700	10700	10700	10700	9200	7350	6300	5400	5000	4650			26	34	
	F2	36300	31300	27300	20500	14700	12700	10900	10350							
SR 75	F1	12800	12800	12800	12800	10900	8750	7500	6400	5950			39	45		
	F2	51150	44250	38450	28910	25800	20700	17900								
SR 95	F1	16100	16100	16100	16100	13800	11000	9450	8100			37	60			
	F2	64800	56100	48700	36600	32750	26250									
SR 130	F1	59800	59800	59800	59800	51000	40700	35000			58	69				
	F2	89000	77000	67000	50300	45000										
SR 165	F1	65500	65500	65500	60700	52000	41500	35500			30	75				
	F2	124000	107000	93000	69750											
SR 240	F1	303000	303000	303000	220000	200000	163000	140000			57	91				
	F2	283000	245000	213000	160000											



The design of the REDEX unit does not permit axial loads to be sustained.

The table above gives the allowable radial loads in relation to the relative speeds of the REDEX internal components for a life 15 000 hours.

Average allowable radial load on casing F2

Calculate the maximum relative speed between the casing and central shaft or reaction sleeve (algebraic difference).

Allowable radial load on reaction sleeve F1

Calculate the relative speed between central shaft and reaction sleeve (algebraic difference)

De par sa conception, le module REDEX n'admet pas de charges axiales.

Le tableau ci-dessus indique la charge radiale admissible en fonction de la vitesse relative entre les éléments constitutifs du module REDEX, pour une durée de vie théorique de 15 000 heures.

Charge radiale maxi admissible sur la douille F2

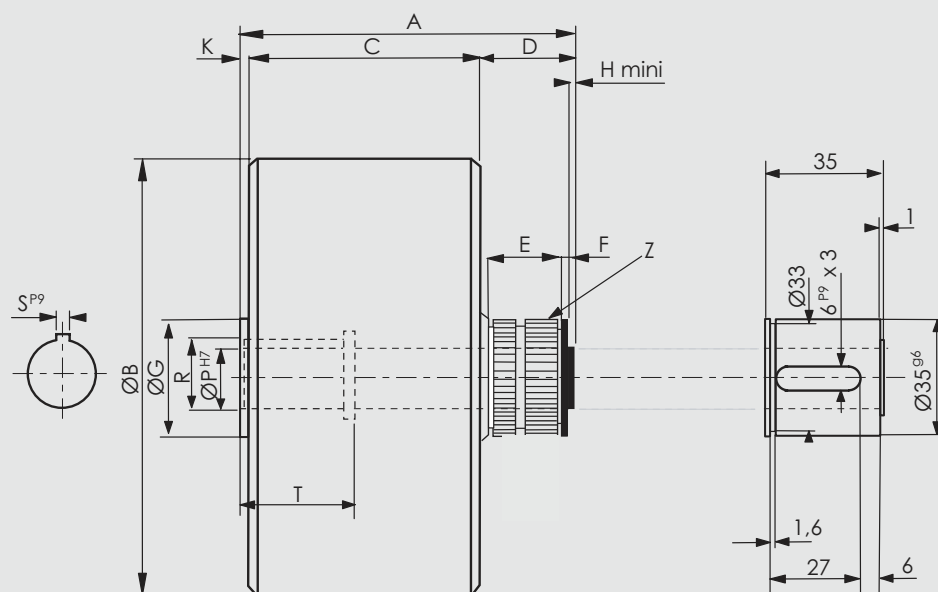
Calculer la vitesse relative entre le moyeu et la douille (différence algébrique des vitesses)

Charge radiale maxi admissible sur la cage F1

Calculer la vitesse relative entre la cage et le moyeu ou la douille (différence algébrique des vitesses)



BASIC DIMENSIONS DIMENSIONS VERSION DE BASE



Standard = flat casing
Alternative designs, see next pages

Standard = cage lisse
Autres exécutions, voir pages suivantes

SR18

Size Taille	A	B	C	D	E	F	G	H	K	P	R	S [1]	T	Z splines / canelures [2]
SR 18	100	121	63	35			35	1	2	18	20.8	6	29	
SR 20	137	156	94	41	30.5	3.8	40	0.2	2	20	22.8	6	43	40 x 30 x 1.25
SR 30	157	209	110	45	36.4	4.1	55	0.2	2	30	33.3	8	52	55 x 31 x 1.667
SR 42	226	275	156	58	46	6.65	75	0.2	12	42	45.3	12	80	75 x 28 x 2.5
SR 56	296	355	200	76	58	9.15	100	0.2	20	56	60.3	16	95	100 x 38 x 2.5
SR 75	367	450	255	92	60	13	125	1.5	20	75	79.9	20	115	125 x 31 x 3.75 [3]
SR 95	460	580	330	96	60	14	160	1.5	34	95	100.4	25	150	160 x 30 x 5
SR 130	512	700	356	115	68	13.15	205	2	41	130	137.4	32	195	200 x 38 x 5
SR 165	550	855	404	103	68	13.15	240	4.5	43	165	174.4	40	230	240 x 30 x 7.5
SR 240	730	1300	520	180	80	33	380	2.7	30	240	252.4	56	410	380 x 36 x 10

[1] NF E22 175

[2] NF E22 141

[3] Non standard : distance across 5 teeth equals
Hors standards : cotes sur 5 dents 53.92^{-0.013}/_{-0.071}

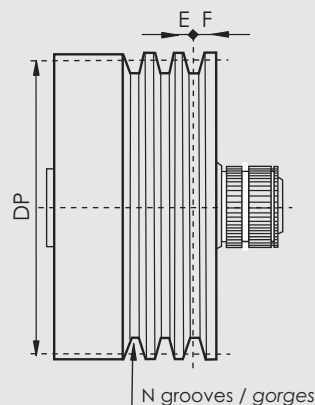


SPECIFIC DIMENSIONS

DIMENSIONS SPECIFIQUES

VEE BELTS DRIVE

COURROIE TRAPEZOIDALE

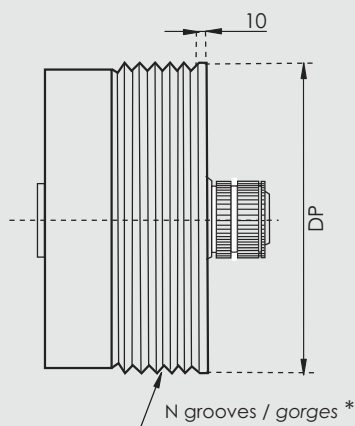


Size Taille	SPZ/Z				SPA/A				SPB/B				SPC/C			
	Dp	N*	F	E	Dp	N*	F	E	Dp	N*	F	E	Dp	N*	F	E
SR 20	151	5	11	12												
SR 30	204	5	13	12	203	5	17.5	15								
SR 42	270	5	12	12	269	5	10.5	15	268	6	11.5	19				
SR 56	350	5	10	12	349	5	10	15	348	6	14.5	19	345	7	25	25
SR 75	445	5	13.5	12	444	5	15	15	443	6	13.5	19	440	8	15	25
SR 95					574	5	15	15	573	6	13	19	570	8	15	25
SR 130					694	5	58	15	693	6	64	19	690	8	65.5	25
SR 165					849	5	14.5	15	848	6	12	19	845	8	27	25
SR 240													1290	8	22.5	25

* Standard number of grooves (adjacent to reaction sleeve)
Nombre de gorges standard (coté douille planétaire)

POLY-VEE BELT DRIVE

COURROIE POLY-V



Size Taille	J		L		M	
	Dp min.	Dp max.	Dp min.	Dp max.	Dp min.	Dp max.
SR 20	141	156				
SR 30	186	209	192	209		
SR 42	251	275	257	275	267	275
SR 56			326	355	336	355
SR 75			416	450	426	450
SR 95			547	580	557	580

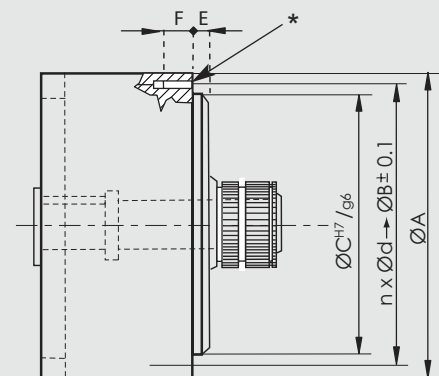
* For different values of N consult your supplier
Pour des valeurs de N différentes, consulter votre distributeur



SPECIFIC DIMENSIONS DIMENSIONS SPECIFIQUES

PILOT GUIDE FOR ALTERNATIVE DRIVE SOLUTION INTERFACE POUR AUTRES SYSTEMES D'ENTRAÎNEMENT

Size Taille	A	B	C	E	F	n	d
SR 18	121	110	95	4	10	6	M5
SR 20	156	145	132	5	10	6	M6
SR 30	209	194	180	5	12	6	M6
SR 42	275	255	240	6	16	8	M8
SR 56	355	338	320	7	16	12	M10
SR 75	450	425	400	8	20	12	M12
SR 95	580	555	530	10	20	12	M14
SR 130	700	675	650	10	20	16	M14
SR 165	855	835	815	10	20	16	M14
SR 240	1300	1275	1250	10	0	16	M16



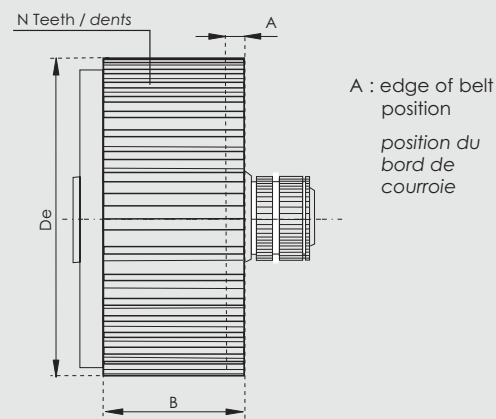
* n holes Ø d, equidistant.

Location can be on the reaction sleeve side or central shaft side. Consult your supplier

n trous Ø d, équidistants.

L'emplacement des trous peut être coté douille planétaire où sur la face opposée. Consulter votre distributeur.

TIMING BELT DRIVE COURROIE CRANTÉE



Size Taille	L 9.525				H 12.7				XH 22.22				XXH 31.75			
	De	N	B	A	De	N	B	A	De	N	B	A	De	N	B	A
SR 18	120.5	40	63	10												
SR 20	154	51	38	10												
SR 30	205.5	68	38	10	204.8	51	90	10	273.1	39	120	10				
SR 42	272.3	90	38	10	273.6	68	90	10	273.1	39	120	10				
SR 56	354.2	117	38	10	354.6	88	90	10	350.9	50	120	10				
SR 75					447.4	111	90	10	442.9	63	120	10	441.6	44	140	10
SR 95					564.7	140	90	10	577.3	82	120	10	573	57	140	10
SR 130									697.5	99	120	10	694.2	69	140	10
SR 165									846.1	120	120	10	845.9	84	140	10

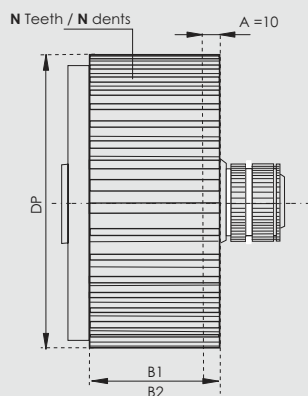


SPECIFIC DIMENSIONS

DIMENSIONS SPECIFIQUES

HTD TIMING BELT DRIVE

COURROIE DENTEE HTD



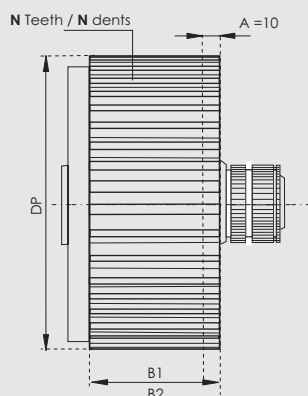
Size Taille	HTD 8				HTD 14			
	N	Dp	B1	B2	N	Dp	B1	B2
SR 20	62	156.51	38	50	47	206.65	50	90
SR 30	82	207.44			62	273.5		
SR 42	108	273.65			80	353.71		
SR 56	140	355.14			101	447.3		
SR 75	177	449.36			130	576.53		
SR 95								

A : edge of belt
position

position du bord
de courroie

T METRIC BELT

COURROIE DENTEE T



Size Taille	T 5				T 10			
	N	Dp	B1	B2	N	Dp	B1	B2
SR 20	96	152	38	50	48	150.95	50	90
SR 30	132	209.3			66	208.25		
SR 42	172	272.95			86	271.9		
SR 56	220	349.35			110	348.3		

A : edge of belt
position

position du bord
de courroie

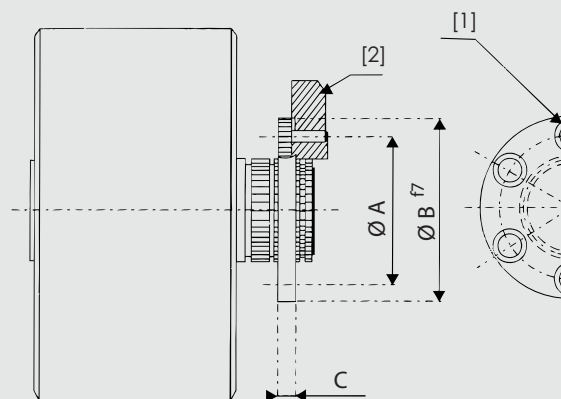


ACCESSORIES ACCESSOIRES

REDUCER APPLICATIONS UTILISATION EN REDUCTEUR

When the unit is used as a reducer the reaction plate must be secured to a fixed part of the machine. There is no overload protection with this arrangement.

Lorsque le module REDEX est utilisé en réducteur, la rondelle d'arrêt doit être reliée à un élément fixe de la machine. Cette disposition n'assure aucune protection en cas de surcharge.



[1] : 8 holes $\varnothing d$ for socket head screws
8 trous $\varnothing d$ pour vis CHc

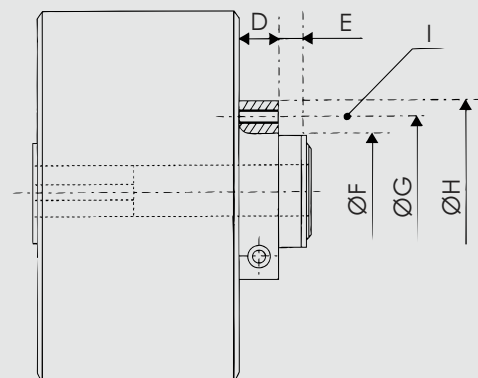
[2] : Machine frame
Bâti machine

Size Taille	$\varnothing A$	$\varnothing B$	C	$\varnothing d$
SR 20	65	80	12	6.6
SR 30	83	100	12	9
SR 42	110	140	23	14
SR 56	140	180	30	18
SR 75	210	250	40	22
SR 95	275	320	50	24

DIFFERENTIAL APPLICATION UTILISATION EN DIFFÉRENTIEL

For differential applications a split clamp plate can be used to accept the chosen transmission element.

Pour une utilisation en différentiel, une rondelle d'arrêt fendue peut être utilisée comme pièce de liaison à l'élément de transmission choisi.

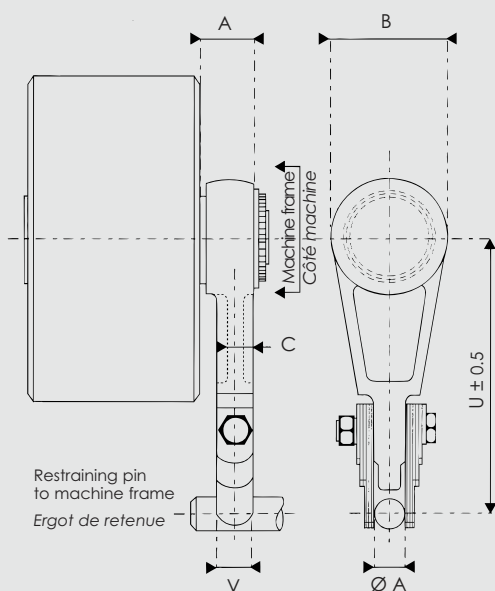


Size Taille	D	E	F	G	H	I
SR 18	15,5	14	46 g6	60	72	6xM5 - 60°
SR 20	22,5	14,4	50 f7	66	78	6xM6 - 60°
SR 30	24,7	16	65 f7	86	104	5xM8 - 60°
SR 42	30	21	90 f7	120	145	5xM12 - 60°
SR 56	40,5	26	120 f7	150	175	5xM16 - 60°
SR 75	49,5	28	150 f7	182	215	5xM20 - 60°



ACCESSORIES ACCESSOIRES

TORQUE ARM WITH SPRINGS BRAS DE REACTION ELASTIQUE



When fitted to the reaction sleeve, the torque arm holds the sleeve stationary.

By introducing some elasticity into the drive system, the torque arm dampens shock loads and vibrations.

The leaf springs, which are selected in accordance with the unit torque rating, provide a flexible link between the reaction sleeve and the restraining pin as well as an overload protection (by breaking the spring).

In case of spring breakage, the machine is no longer driven by the unit, and the torque arm must be able to rotate freely.

Le bras de réaction élastique, adapté à la douille planétaire, permet d'assurer l'immobilisation de celle-ci en rotation.

Par sa capacité à introduire une certaine élasticité dans la chaîne cinématique, cet accessoire amortit les à-coups et les vibrations.

Le ressort à lames, défini en fonction du couple maximal à transmettre, permet d'assurer cette liaison élastique, en même temps qu'une protection en cas de surcharge accidentelle (par la rupture des lames du ressort).

Dans ce dernier cas, la machine n'est plus entraînée et le bras doit pouvoir tourner librement.

Size Taille	A	B	C	U	V	X
SR 20	36,5	55	10	140	20	20
SR 30	40	72	14	180	22	22
SR 42	50,5	105	23	220	38	26
SR 56	66	140	29	290	38	36
SR 75	77	200	30	350	60	40
SR 95	80	290	15	420	60	50
SR 130	98	350	28	600	80	75
SR 165	89	400	32	800	110	90

NOTE : the restraining pin must be securely tightened in order to withstand the high load level $-F_{(N)}$ which may be applied on it.

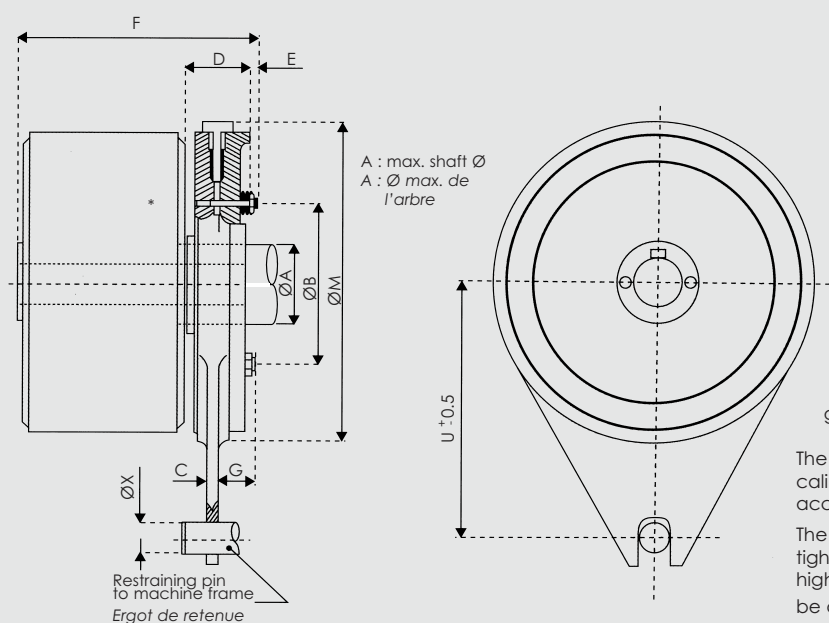
$$F_{(N)} = \frac{P \cdot C}{U}$$

NOTA : l'ergot de retenue doit être solidement fixé pour résister à l'effort important $-F_{(N)}$ qu'il peut être amené à supporter.



ACCESSORIES ACCESSOIRES

FRICTION TORQUE LIMITOR LIMITEUR DE COUPLE A FRICTION



The REDEX friction torque limiter is based on a mono-disc design. Overload protection is obtained by slippage when loads exceeding the rated torque value. The use of the limiter is recommended when the driven machine is subject to frequent, and possibly dangerous, overloads.

The torque limiter is delivered after calibration for the related unit's max acceptable torque.

The restraining pin must be securely tightened in order to withstand the high load level $-F_{(N)}$ which may be applied on it.

$$F_{(N)} = \frac{P \cdot C}{U}$$

Size Taille	A	B	C	D	E	F	G	M	U	X
SR 20	40	114	10	42	5.5	143.5	24	224	140	20
SR 30	55	114	10	47.5	5.5	165	24	224	180	22
SR 42	75	148	12	43.5	22.5	234	41	288	220	26
SR 56	100	210	16	53	27	300	43	380	290	36
SR 75	125	260	20	67	23	365	41	490	350	40
SR 95	160	295	24	75	43	482	64	580	420	50
SR 130	200	440	30	95	96	588	123.5	800	600	75
SR 165	240	630	80	127	12	586	37	850	790	95

Le limiteur de couple à friction REDEX est du type monodisque. La protection est obtenue par glissement au delà du couple d'étalonnage. Cet accessoire est conseillé lorsque la machine est soumise à des surcharges fréquentes et dangereuses pour l'installation.

Le limiteur de couple REDEX est livré étalonné pour le couple MAXI que peut supporter le module. L'ergot de retenue doit être solidement fixé pour résister à l'effort important $-F_{(N)}$ qu'il peut être amené à supporter.

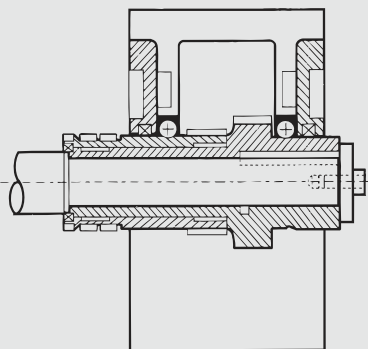


MOUNTING RECOMMENDATIONS RECOMMANDATIONS DE MONTAGE

CANTILEVER MOUNTING MONTAGE EN PORTE-A-FAUX

Location against shoulder and fixed by screw and washer

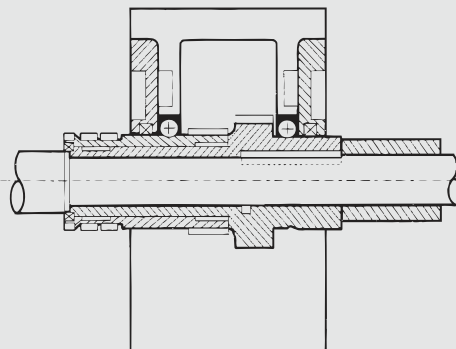
Fixation et blocage sur épaulement par vis et rondelle



THROUGH SHAFT MOUNTING MONTAGE SUR ARBRE TRAVERSANT

Location against shoulder, and fixed using spacer

Fixation et blocage sur épaulement et entretoise



The accessory fitted to the reaction sleeve must be adjacent to the bearing to avoid excessive bending of the supporting shaft

L'accessoire monté sur la douille doit être obligatoirement situé du côté du palier afin de ne pas imposer à l'arbre une contrainte exagérée à la flexion