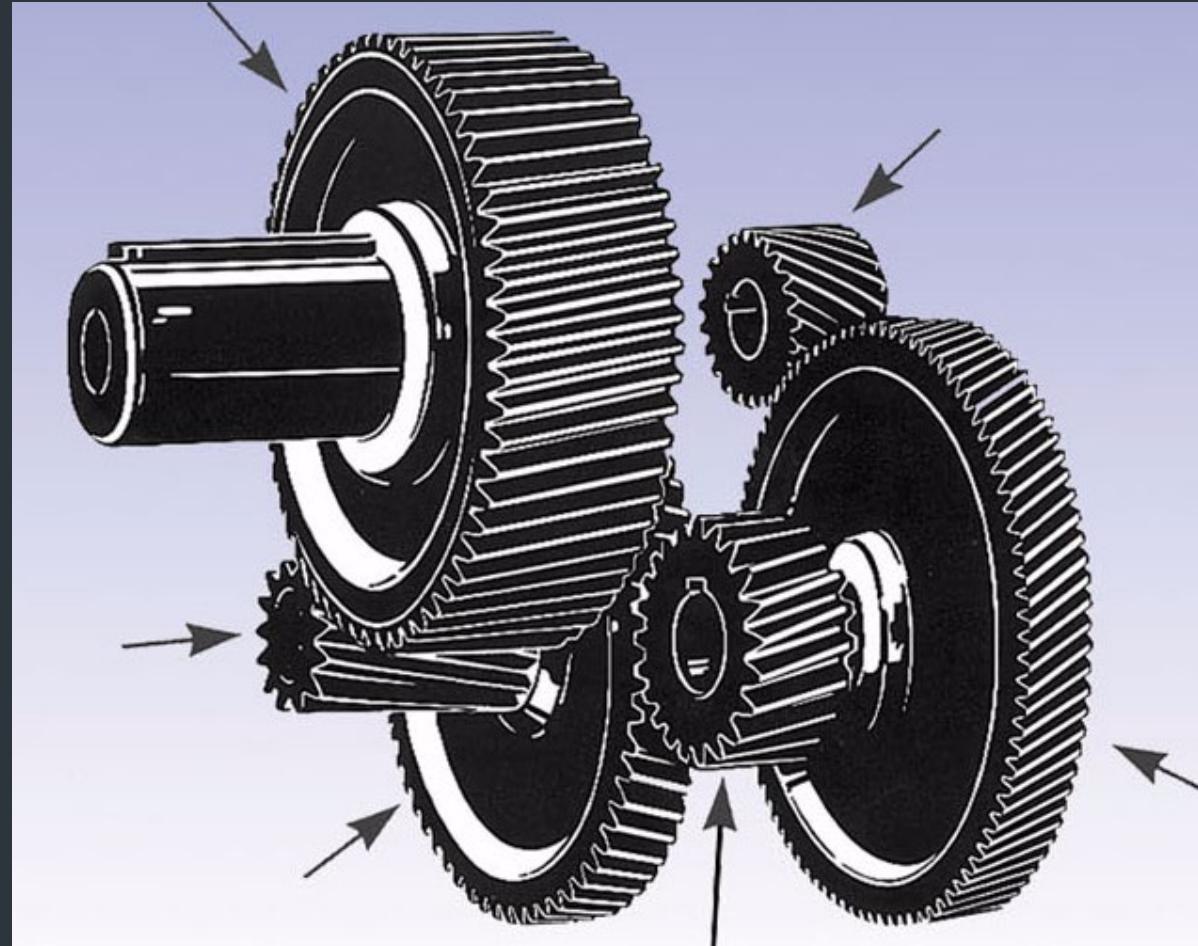


# Structures et modes de fonctionnement des réducteurs SEW



# Motoréducteurs à engrenages cylindriques

- Une série à un train d'engrenages et une série à deux et trois trains d'engrenages coaxiaux
- Couples et charges radiales admissibles élevés
- Rendement élevé des réducteurs
- Pour fonctionnement longue durée en conditions difficiles
- Faible niveau vibratoire et sonore
- Également utilisés comme réducteurs primaires pour réducteurs jumelés

Vitesses de sortie : 0,05 - 960 r/min

Couples de sortie : 70 - 18000 Nm

Plage de puissance du moteur : 0,12 - 200 kW



Roue cylindrique 6

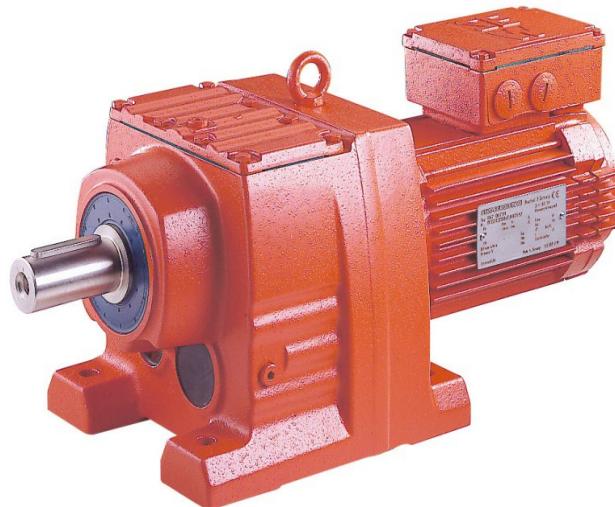
Pignon 1

Arbre pignon 5

Roue cylindrique 4

Roue cylindrique 2

# Exécutions des réducteurs à engrenages cylindriques



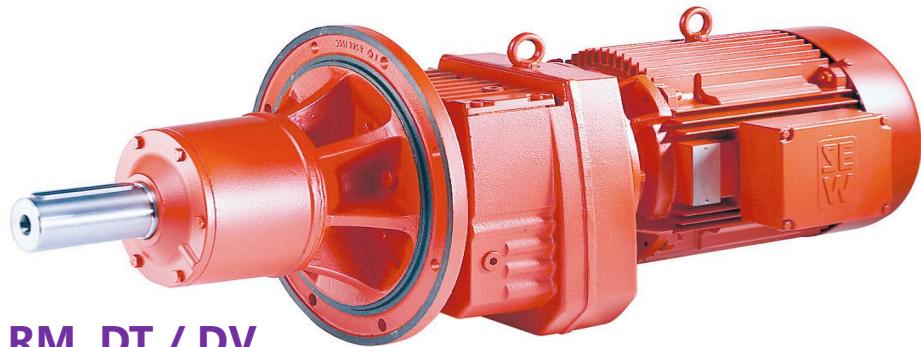
**R..DT / DV..**

**Exécution à pattes**  
→ Arbre sortant



**RF..DT.. / DV.. BMG**

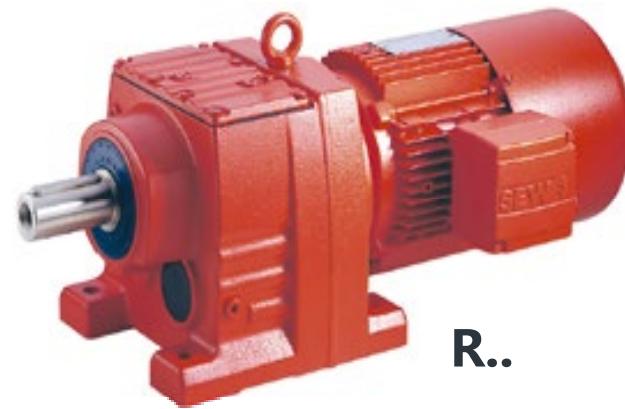
**Exécution à flasque bride**  
→ Arbre sortant



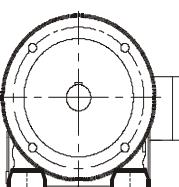
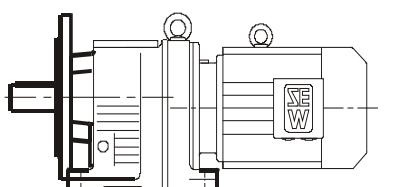
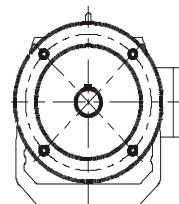
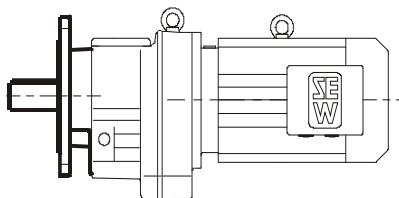
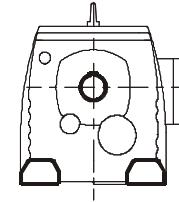
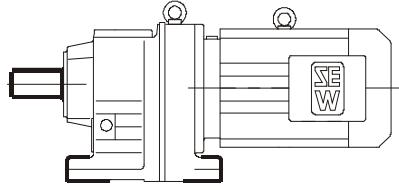
**RM..DT / DV..**

**Exécution à flasque bride avec moyeu long renforcé**  
→ Arbre sortant

# Exécutions des réducteurs à engrenages cylindriques

**R..****R..R****RX..****RF..****RM..****RXF..**

# Exécutions



## R..DT / DV..

Motoréducteur à engrenages cylindriques en exécution à pattes

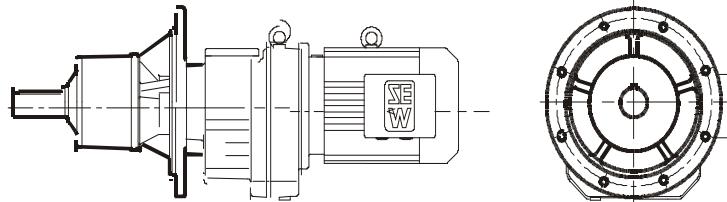
## RF..DT / DV..

Motoréducteur à engrenages cylindriques en exécution à flasque bride

## R..F DT / DV..

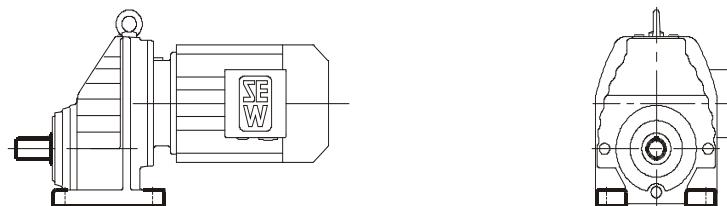
Motoréducteur à engrenages cylindriques en exécution à pattes et flasque bride

# Exécutions



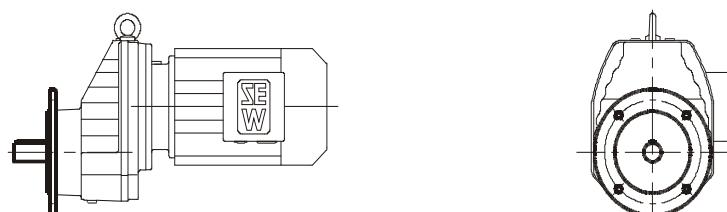
## RM..DT / DV..

Motoréducteur à engrenages cylindriques en exécution à flasque bride avec moyeu long renforcé



## RX..DT / DV..

Motoréducteur à engrenages cylindriques à un train en exécution à pattes



## RXF..DT / DV..

Motoréducteur à engrenages cylindriques à un train en exécution à flasque bride

# Motoréducteurs à engrenages cylindriques

Types / couples / rapports de réduction

Type	Couple max. (Nm)	Rapport de réduction	Combinaison possible avec moteur	$P_{mmax}$ (kW)
R 17	85	3,83 - 181,64	DR63 - DT80	1,1
R 27	130	3,37 - 135,09	DR63 - DV100	2,2
R 37	200	3,41 - 134,82	DR63 - DV100	3
R 47	300	3,83 - 176,88	DR63 - DV132M	5,5
R 57	450	4,39 - 186,89	DR63 - DV132M	7,5
R 67	600	4,29 - 199,81	DR63 - DV132M	7,5

# Motoréducteurs à engrenages cylindriques

Types / couples / rapports de réduction

<b>R 77</b>	<b>820</b>	<b>5,31 - 195,24</b>	<b>DR63 - DV160M</b>	<b>11</b>
<b>R 87</b>	<b>1550</b>	<b>5,30 - 246,54</b>	<b>DT80 - DV180</b>	<b>22</b>
<b>R 97</b>	<b>3000</b>	<b>4,50 - 289,74</b>	<b>DT80 - DV200</b>	<b>30</b>
<b>R107</b>	<b>4300</b>	<b>4,92 - 251,15</b>	<b>DV100 - DV225</b>	<b>45</b>
<b>R137</b>	<b>8000</b>	<b>5,15 - 222,60</b>	<b>DV132S - D250M</b>	<b>55</b>
<b>R147</b>	<b>13000</b>	<b>5,00 - 163,31</b>	<b>DV132ML - D280</b>	<b>90</b>
<b>R167</b>	<b>18000</b>	<b>10,24 - 229,71</b>	<b>DV160M - D315M</b>	<b>160</b>

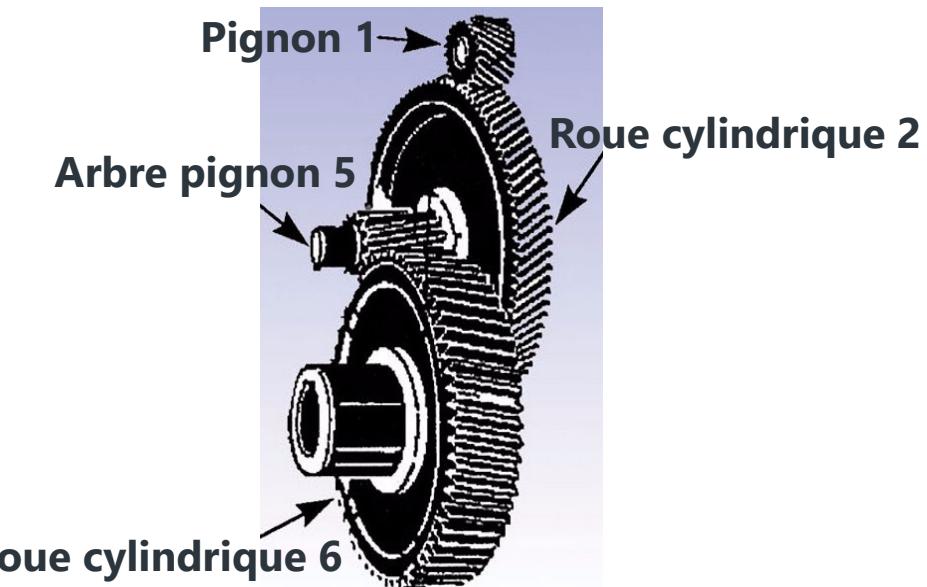
# Motoréducteurs à arbres parallèles

- Réducteurs à engrenages cylindriques aux dimensions très réduites
- Rendement élevé des réducteurs
- Couples et charges radiales admissibles élevés
- Pour fonctionnement longue durée en conditions difficiles
- Faible niveau vibratoire et sonore
- Intégration optimale dans l'installation

Vitesses de sortie : 0,1 - 752 r/min

Couples de sortie : 200 - 18000 Nm

Plage de puissance du moteur : 0,12 - 90 kW



# Exécutions des réducteurs à arbres parallèles



## F..DT / DV..

### Exécution à pattes

- **Arbre sortant**
- **Arbre creux**
  - Clavette
  - Frette de serrage
  - Profil cannelé



## FA..DT / DV..IS

### Exécution à arbre creux

- **Arbre creux**
  - Clavette
  - Frette de serrage
  - Profil cannelé

## FF..R..DT / DV..

### Exécution à flasque bride

- **B5/B14**
- **Arbre sortant uniquement B5**
- **Arbre creux**
  - Clavette
  - Frette de serrage
  - Profil cannelé

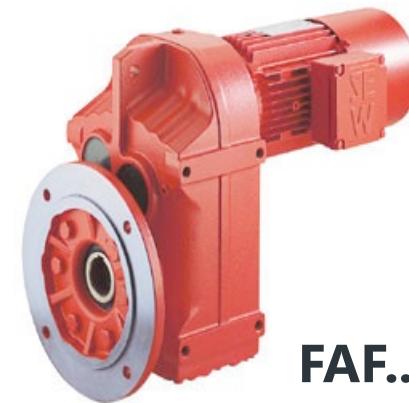
# Exécutions des réducteurs à arbres parallèles



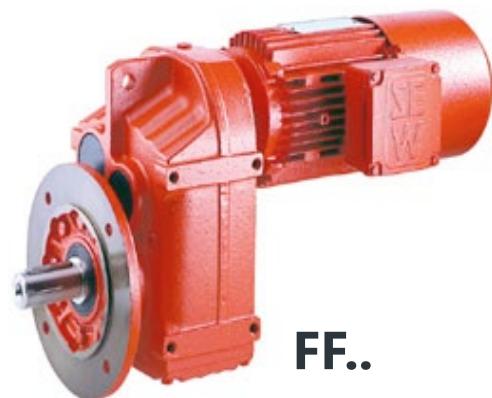
F..



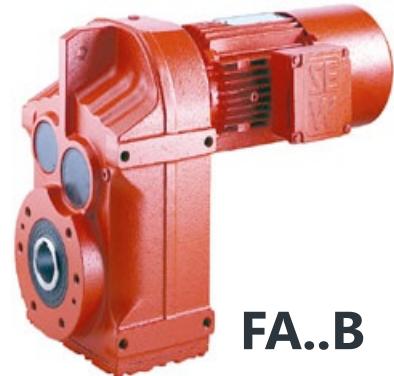
FA..



FAF..



FF..

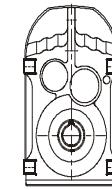
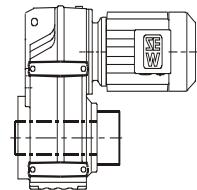
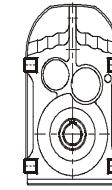
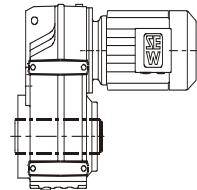
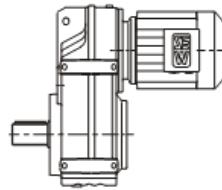


FA..B



FV..

# Exécutions



## **F..DT / DV..**

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à pattes

## **FA..B DT / DV..**

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à pattes avec arbre creux

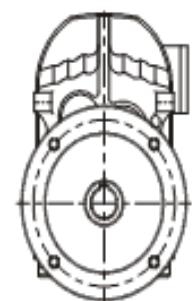
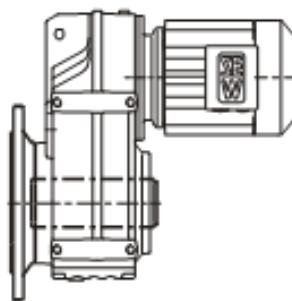
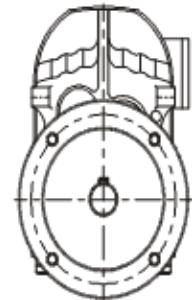
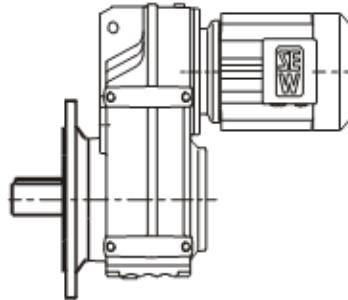
## **FV..B DT / DV..**

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à pattes avec arbre creux cannelé DIN 5480

## **FH..B DT / DV..**

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à pattes avec arbre creux et frette de serrage

# Exécutions



03165AXX

## **FF..DT / DV..**

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à flasque bride B5

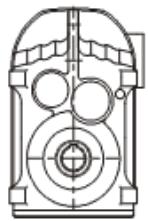
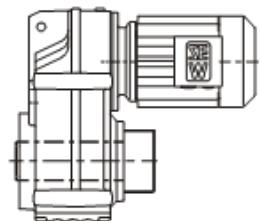
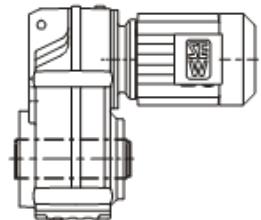
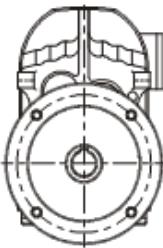
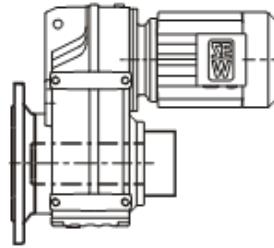
## **FAF..DT / DV..**

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à flasque bride B5 avec arbre creux

## **FVF..DT / DV..**

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à flasque bride B5 avec arbre creux cannelé DIN 5480

# Exécutions



## **FHF..DT / DV..**

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à flasque bride B5 avec arbre creux et frette de serrage

## **FA..DT / DT**

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à arbre creux

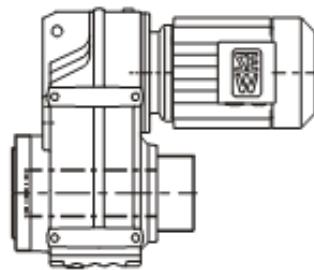
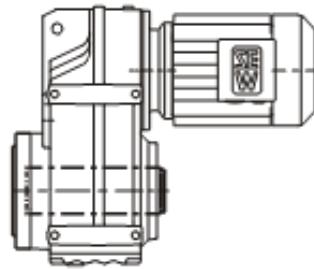
## **FV..DT / DV..**

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à arbre creux cannelé DIN 5480

## **FH..DT / DV..**

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à arbre creux avec frette de serrage

# Exécutions



## **FAZ..DT / DV..**

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à flasque bride  
B14 avec arbre creux

## **FVZ..DT / DV..**

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à flasque bride  
B14 avec arbre creux cannelé DIN 5480

## **FHZ..DT / DV..**

Motoréducteur à arbres parallèles en exécution à flasque bride  
B14 avec arbre creux et frette de serrage

# Motoréducteurs à arbres parallèles

Types / couples / rapports de réduction

Type	Couple max. (Nm)	Rapport de réduction	Combinaison possible avec moteur	P <sub>mmax</sub> (kW)
K37	200	5,36 - 106,38	DR63 - DV100	3
K47	400	5,81 - 131,87	DR63 - DV100	3
K57	600	6,57 - 145,14	DR63 - DV112	5,5
K67	820	7,28 - 144,79	DR63 - DV132M	5,5
K77	1550	7,24 - 192,18	DR63 - DV160M	11
K87	2700	7,21 - 197,37	DT80 - DV180	22
K97	4300	8,71 - 176,05	DT90 - DV200	30
K107	8000	8,69 - 143,47	DV100 - DV225	45
K127	13000	8,68 - 146,07	DV132M - D280	90
K157	18000	12,65 - 150,41	DV160M - D315M	200
K167	32000	17,34 - 164,50	DV160M - D315M	200
K187	50000	17,18 - 179,86	DV160M - D315M	200

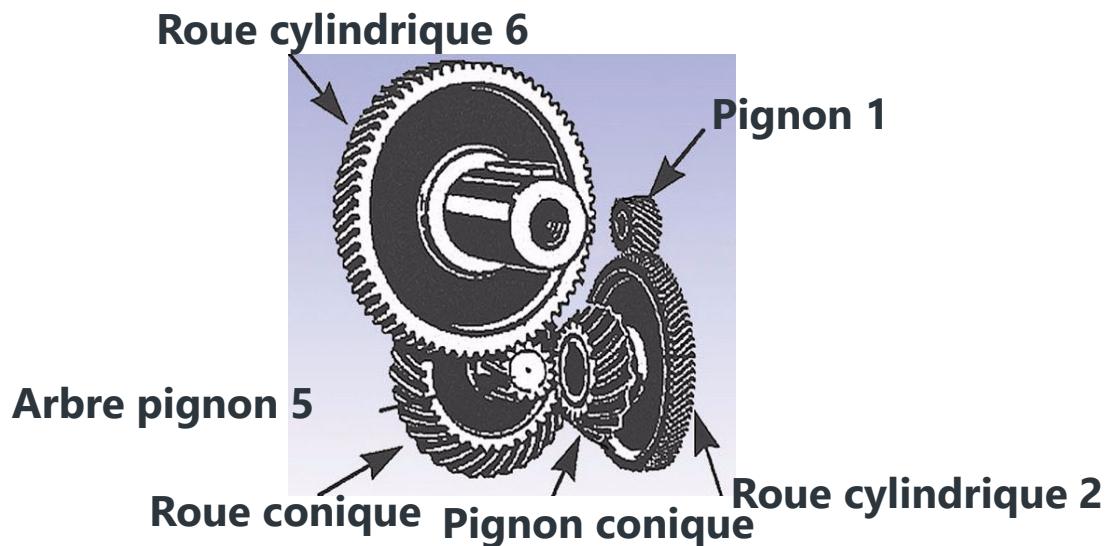
# Motoréducteurs à couple conique

- Réducteurs à couple conique à engrenages cylindriques à trois trains
- Couples et charges radiales admissibles élevés
- Rendement élevé des réducteurs
- Encombrement réduit
- Faible niveau vibratoire et sonore
- Intégration optimale dans l'installation

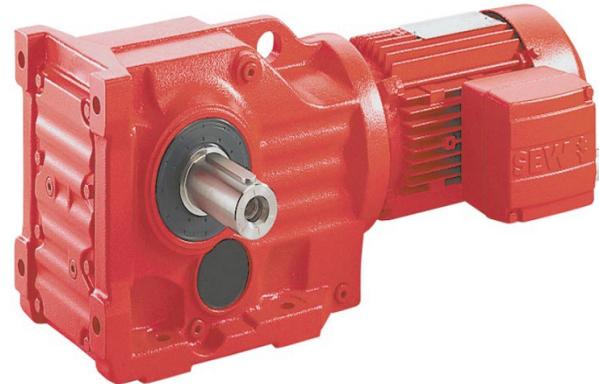
Vitesses de sortie : 0,08 - 522 r/min

Couples de sortie : 200 - 50000 Nm

Plage de puissance du moteur : 0,12 - 250 kW



# Exécutions des réducteurs à couple conique



## K..DT / DV..IS

### Exécution à pattes

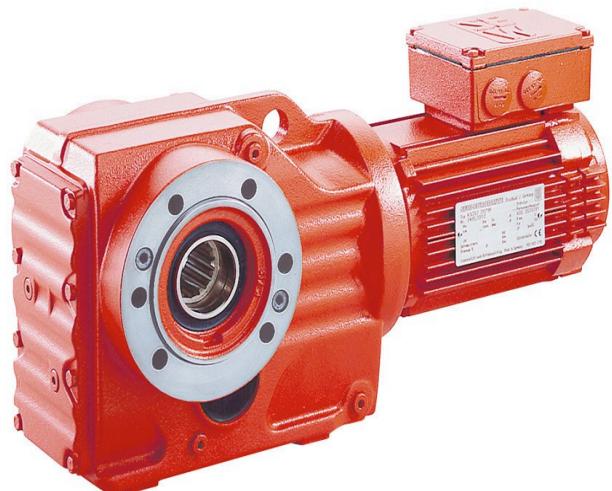
- **Arbre sortant**
- **Arbre creux**
  - Clavette
  - Frette de serrage
  - Profil cannelé



## KF..

### Exécution à flasque bride

- **B5/B14**
- **Arbre sortant uniquement B5**
- **Arbre creux**



## KV..DY..

### Exécution à arbre creux

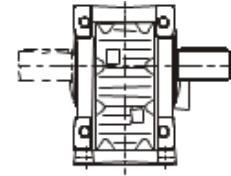
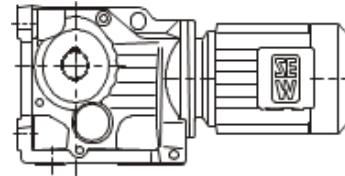
(avec bras de couple)

- **Arbre creux**
  - Clavette
  - Frette de serrage
  - Profil cannelé

# Exécutions des réducteurs à couple conique

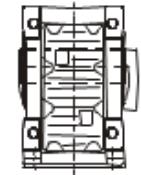
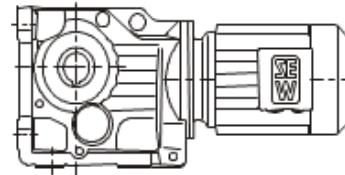


# Exécutions



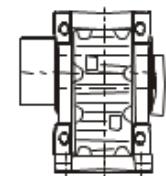
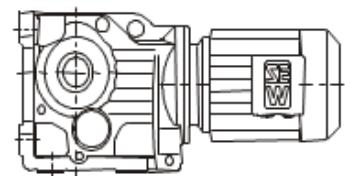
## K..DT / DV..

Motoréducteur à couple conique en exécution à pattes



## KA..B DT / DV..

Motoréducteur à couple conique en exécution à pattes avec arbre creux



## KV..B DT / DV..

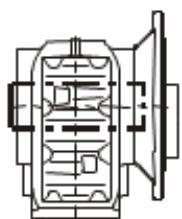
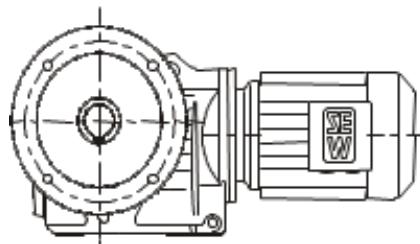
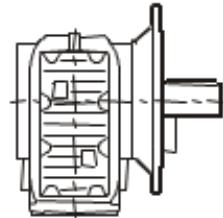
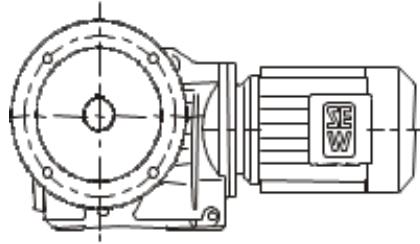
Motoréducteur à couple conique en exécution à pattes avec arbre creux cannelé DIN 5480



## KH..B DT / DV..

Motoréducteur à couple conique en exécution à pattes avec arbre creux et frette de serrage

# Exécutions



## KF..DT / DV..

Motoréducteur à couple conique en exécution à flasque bride B5

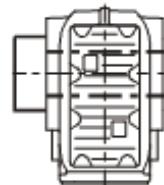
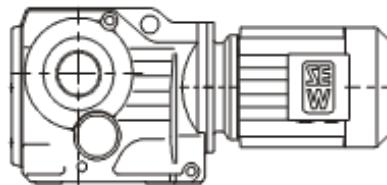
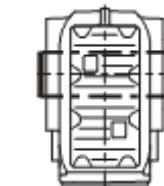
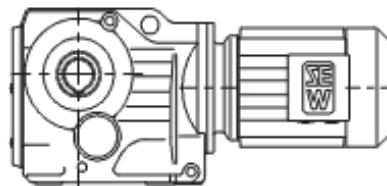
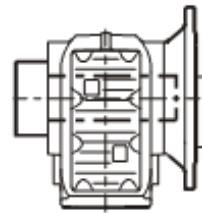
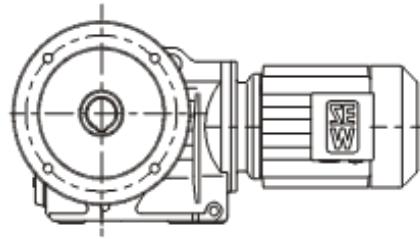
## KAF..DT / DV..

Motoréducteur à couple conique en exécution à flasque bride B5 avec arbre creux

## KVF..DT / DV..

Motoréducteur à couple conique en exécution à flasque bride B5 avec arbre creux cannelé DIN 5480

# Exécutions



## **KHF..DT / DV..**

Motoréducteur à couple conique en exécution à flasque bride B5 avec arbre creux et frette de serrage

## **KA..DT / DV..**

Motoréducteur à couple conique en exécution à arbre creux

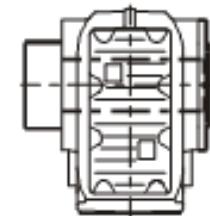
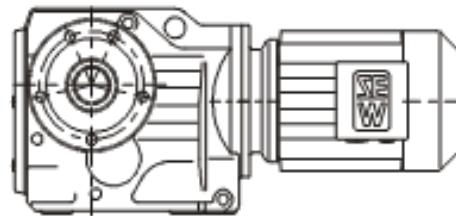
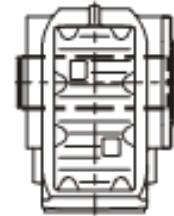
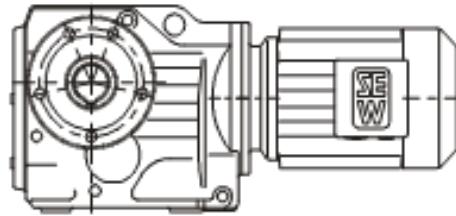
## **KV..DT / DV..**

Motoréducteur à couple conique en exécution à arbre creux cannelé DIN 5480

## **KH..DT / DV..**

Motoréducteur à couple conique en exécution à arbre creux avec frette de serrage

# Exécutions



03174AXX

## **KAZ..DT / DV..**

Motoréducteur à couple conique en exécution à flasque bride B14 avec arbre creux

## **KVZ..DT / DV..**

Motoréducteur à couple conique en exécution à flasque bride B14 avec arbre creux cannelé DIN 5480

## **KHZ.. DT / DV..**

Motoréducteur à couple conique en exécution à flasque bride B14 avec arbre creux et frette de serrage

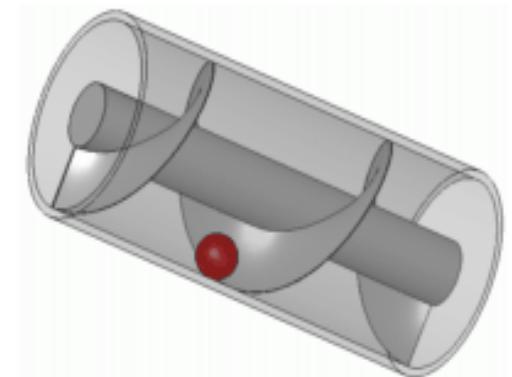
# Motoréducteurs à couple conique

Types / couples / rapports de réduction

Type	Couple max. (Nm)	Rapport de réduction	Combinaison possible avec moteur	$P_{mmax}$ (kW)
K37	200	<b>5,36 - 106,38</b>	<b>DR63 - DV100</b>	3
K47	400	<b>5,81 - 131,87</b>	DR63 - DV100	3
K57	600	<b>6,57 - 145,14</b>	DR63 - DV112	5,5
K67	820	<b>7,28 - 144,79</b>	DR63 - DV132M	5,5
K77	1550	<b>7,24 - 192,18</b>	DR63 - DV160M	11
K87	2700	<b>7,21 - 197,37</b>	DT80 - DV180	22
K97	4300	<b>8,71 - 176,05</b>	DT90 - DV200	30
K107	8000	<b>8,69 - 143,47</b>	DV100 - DV225	45
K127	13000	<b>8,68 - 146,07</b>	DV132M - D280	90
K157	18000	<b>12,65 - 150,41</b>	DV160M - D315M	200
K167	32000	<b>17,34 - 164,50</b>	DV160M - D315M	200
K187	50000	<b>17,18 - 179,86</b>	DV160M - D315M	200

# Caractéristiques

1. Ces réducteurs étant caractérisés par un glissement permanent entre la vis sans fin et la roue à vis sans fin, seuls des matériaux avec une bonne résistance au frottement peuvent être utilisés :
  - Vis sans fin en acier trempé
  - Roue à vis sans fin en bronze (coulage par centrifugation)
  
2. Un film lubrifiant est nécessaire afin d'empêcher tout contact métallique.



# Avantages

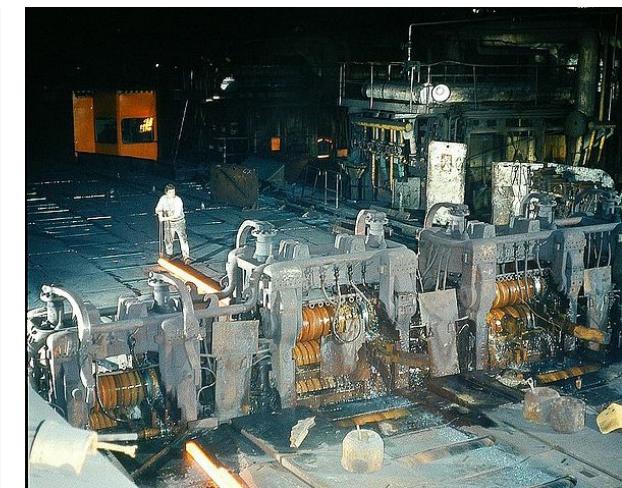
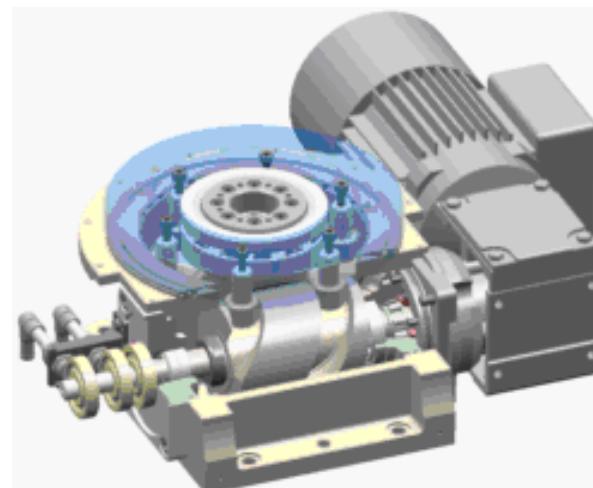
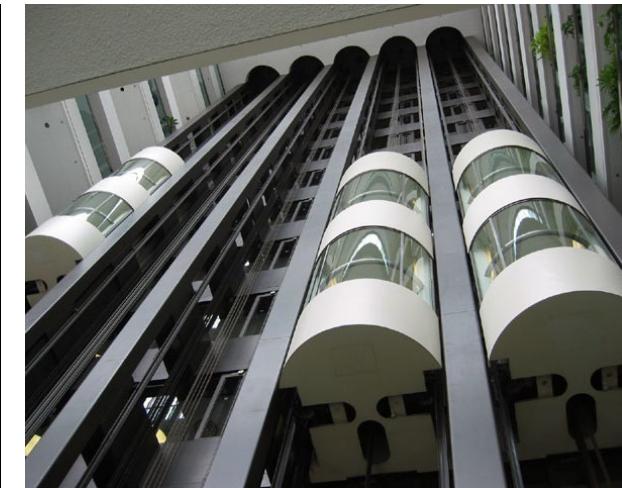
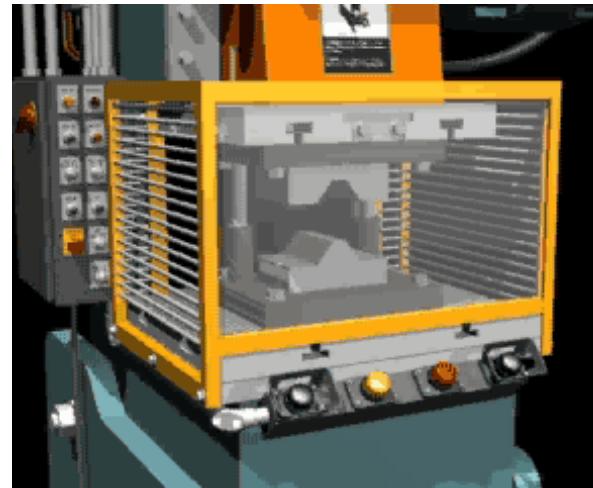
- Fonctionnement silencieux
- Exempt de vibrations
- Grande capacité de surcharge des réducteurs à roue et vis sans fin en cas d'à-coups de couple
- Rapports de réduction entre  $i = 5$  et  $i = 100$  possibles
- Possibilité de réaliser des réducteurs autobloquants
- Les coûts de fabrication sont avantageux dans le cas de couples réduits.

## Inconvénients

- Les frottements des flancs de denture provoquent une usure qui réduit la durée de vie.
- Rendement inférieur par rapport aux engrenages cylindriques ou coniques
- Rendement au démarrage d'environ 35 à 70 % selon le rapport de réduction et le nombre de filets de la vis sans fin
- Les charges axiales élevées nécessitent de grands roulements pour l'arbre.
- La puissance dissipée est convertie en chaleur.
- En cas d'autoblocage, les couples de réversibilité élevés peuvent détériorer le réducteur.

## Domaines d'application typiques

- Dispositifs de levage / ascenseurs
- Presses
- Laminoirs
- Entraînements de positionnement



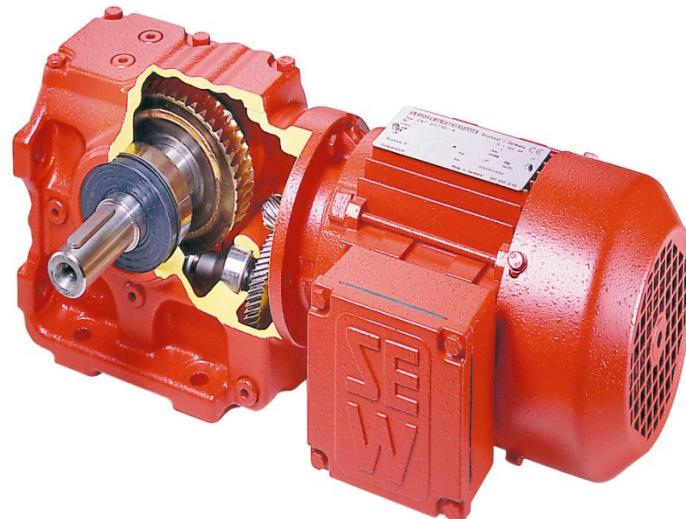
# Motoréducteurs à roue et vis sans fin

- Réducteurs à engrenages cylindriques à roue et vis sans fin à deux trains
- Grand rapport de réduction dans le train à roue et vis sans fin
- Niveau sonore réduit, exempt de vibrations
- Charges radiales admissibles élevées
- Intégration optimale dans l'installation

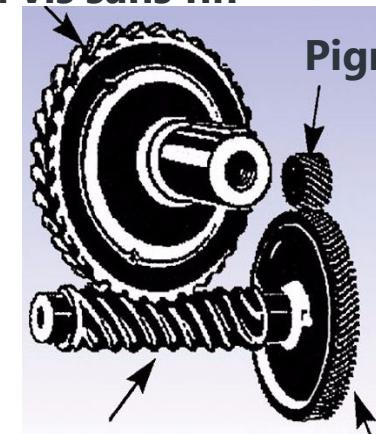
Vitesses de sortie : 0,09 - 397 r/min

Couples de sortie : 70 - 4200 Nm

Plage de puissance du moteur : 0,12 - 22 kW



Roue à vis sans fin



Vis sans fin

Roue cylindrique 2

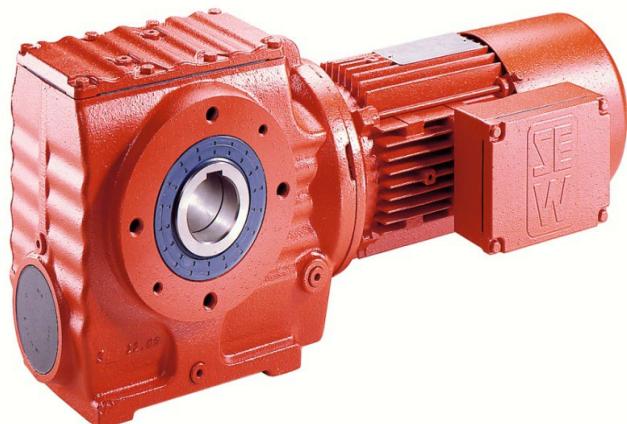
# Exécutions des réducteurs à vis sans fin



## S..DT.. / DV

### Exécution à pattes

- Arbre sortant
- Arbre creux
  - Frette de serrage
  - Clavette



## SA..DT.. / DV..BM(G)

### Exécution à arbre creux

- Arbre creux
  - B5/B14
  - Clavette

## SF..DT / DV..

### Exécution à flasque bride

- Arbre sortant
- Arbre creux
  - Clavette
  - Frette de serrage

# Exécutions des réducteurs à vis sans fin



S..



SA..



SAF..



HS..

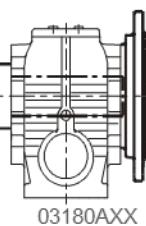
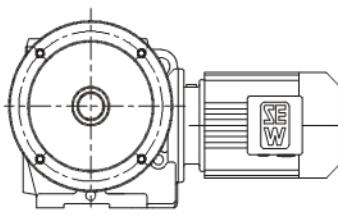
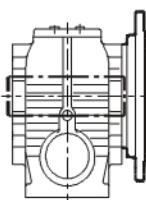
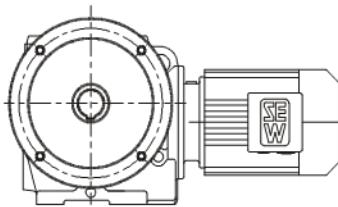
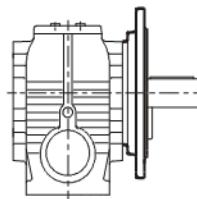
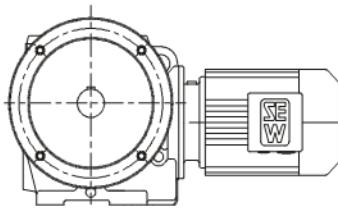
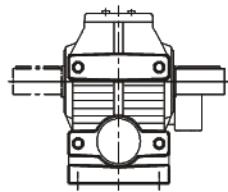
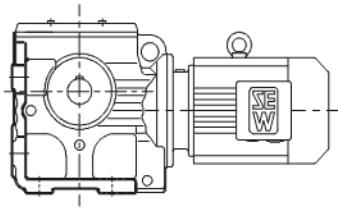


SF..



SA..T

# Exécutions



## S..DT / DV..

Motoréducteur à roue et vis sans fin en exécution à pattes

## SF..DT / DV..

Motoréducteur à roue et vis sans fin en exécution à flasque bride

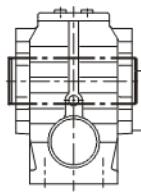
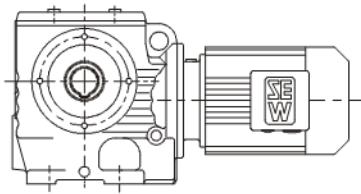
## SAF..DT / DV..

Motoréducteur à roue et vis sans fin en exécution à flasque bride B5 avec arbre creux

## SHF..DT / DV..

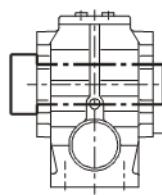
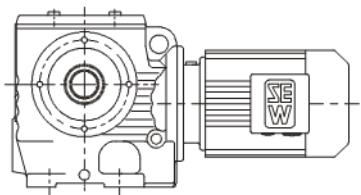
Motoréducteur à roue et vis sans fin en exécution à flasque bride B5 avec arbre creux et frette de serrage

# Exécutions



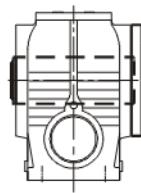
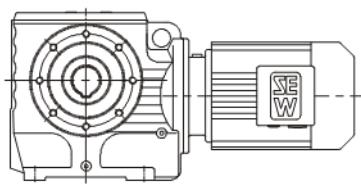
## **SA..DT / DV..**

Motoréducteur à roue et vis sans fin en exécution à arbre creux



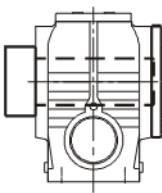
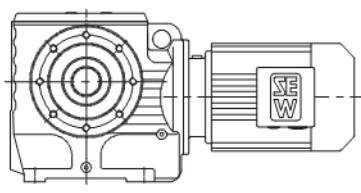
## **SH..DT / DV..**

Motoréducteur à roue et vis sans fin en exécution à arbre creux avec  
frette de serrage



## **SAZ..DT / DV..**

Motoréducteur à roue et vis sans fin en exécution à flasque bride B14  
avec arbre creux



## **SHZ..DT / DV..**

Motoréducteur à roue et vis sans fin en exécution à flasque bride B14  
avec arbre creux et frette de serrage

# Motoréducteurs à roue et vis sans fin

Types / couples / rapports de réduction

Type	Couple max. (Nm)	Rapport de réduction	Combinaison possible avec moteur	P <sub>mmax</sub> (kW)
S 37	92	<b>6,80 - 157,43</b>	<b>DR63 - DT90</b>	1,1
S 47	185	<b>7,28 - 201,00</b>	DR63 - DV100	1,5
S 57	330	<b>7,28 - 201,00</b>	DR63 - DV100	3,0
S 67	570	<b>7,56 - 217,41</b>	DR63 - DV132M	5,5
S 77	1270	<b>8,06 - 256,47</b>	DR63 - DV160M	9,2
S 87	2500	<b>7,88 - 288,00</b>	DT80 - DV180	15
S 97	4200	<b>8,26 - 286,40</b>	DT80 - DV180	22

# Motoréducteurs à arbres perpendiculaires

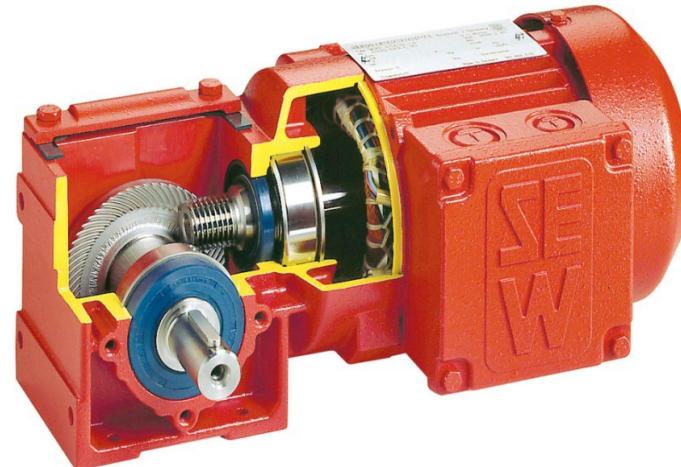
## Motoréducteurs SPIROPLAN®

- Motoréducteurs SPIROPLAN® à un train d'engrenages
- Structure particulièrement compacte
- Denture sans usure
- Fonctionnement très silencieux
- Lubrification à vie
- Position de montage universelle avec de nombreuses possibilités de fixation

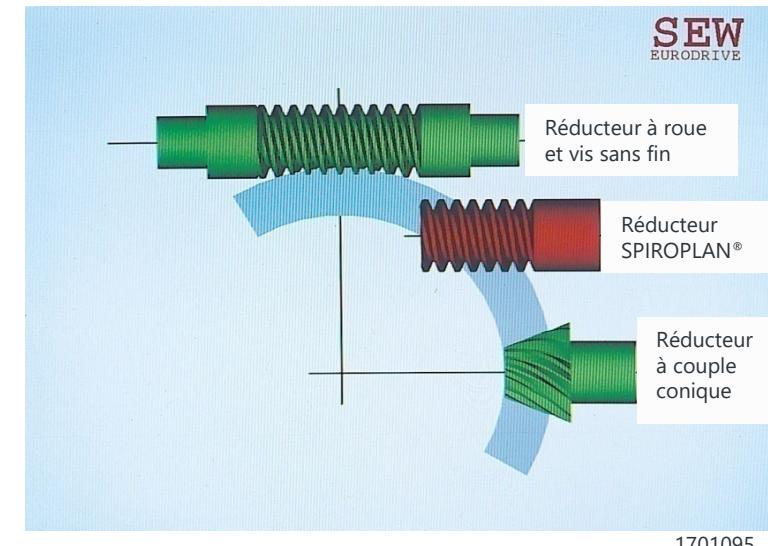
Vitesses de sortie : 12 - 329 r/min

Couples de sortie : 40 - 70 Nm

Plage de puissance du moteur : 0,12 - 1,1 kW



1700995



1701095

# Exécutions des motoréducteur SPIROPLAN®



## W..DT..

### Exécution à pattes

- Arbre sortant
- Arbre creux
  - Clavette



## WF..DT..BMG

### Exécution à flasque bride

- Arbre sortant
- Arbre creux
- B5



## WA..DT..

### Exécution à arbre creux

- Arbre creux
  - Clavette

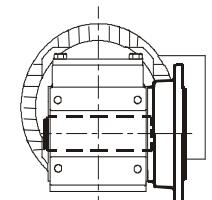
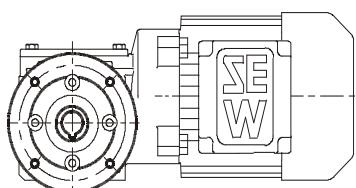
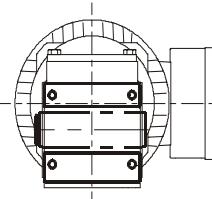
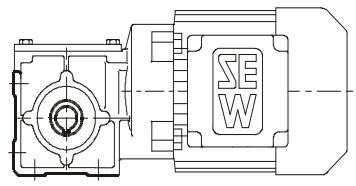
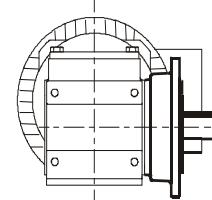
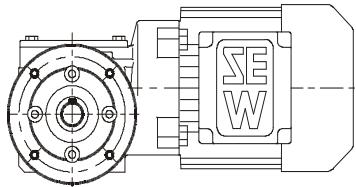
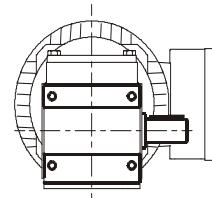
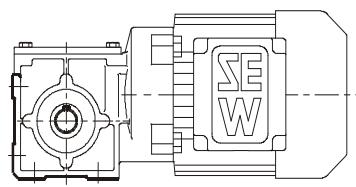


## WAF..DT..

### Exécution à arbre creux avec flasque bride

- Arbre creux
  - B5
  - Clavette

# Exécutions



## W..DT..

Motoréducteur SPIROPLAN® en exécution à pattes

## WF..DT..

Motoréducteur SPIROPLAN® en exécution à flasque bride

## WA..DT..

Motoréducteur SPIROPLAN® en exécution à arbre creux

## WAF..DT..

Motoréducteur SPIROPLAN® en exécution à flasque bride avec arbre creux

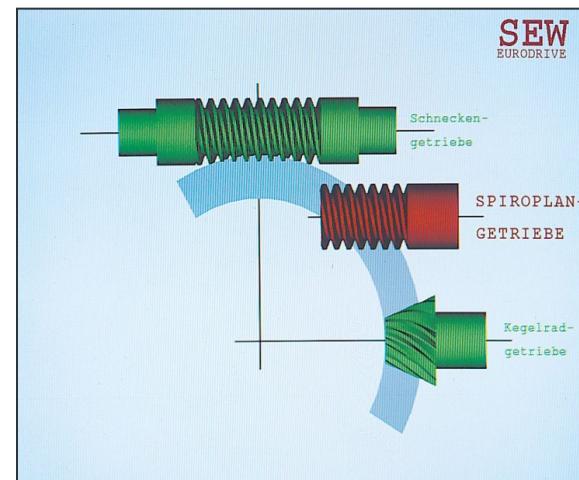
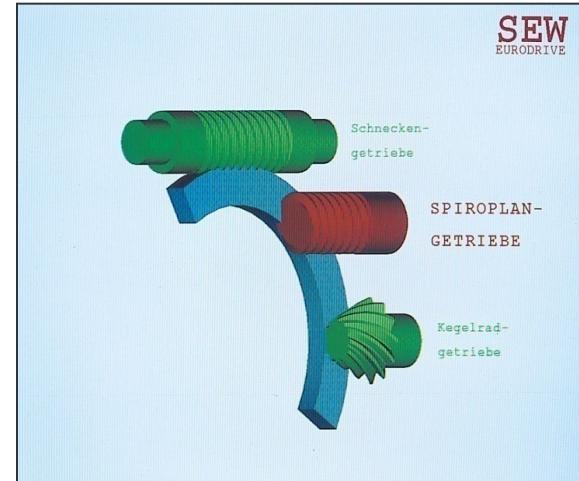
# Motoréducteurs SPIROPLAN®

Types / couples / rapports de réduction

Type	Couple max. (Nm)	Rapport de réduction	Combinaison possible avec moteur	$P_{m\max}$ (kW)
<b>W 10</b>	25	6,57 - 75	DT56	0,12
<b>W 20</b>	40	6,57 - 75	DR63 - DR71	0,55
<b>W 30</b>	70	6,57 - 75	DR63 - DR80	1,1
<b>W 37</b>	110	3,2 - 69,05	DR63 - DR90	1,5
<b>W 47</b>	180	3,27 - 74,98	DR63 - DR90	1,75

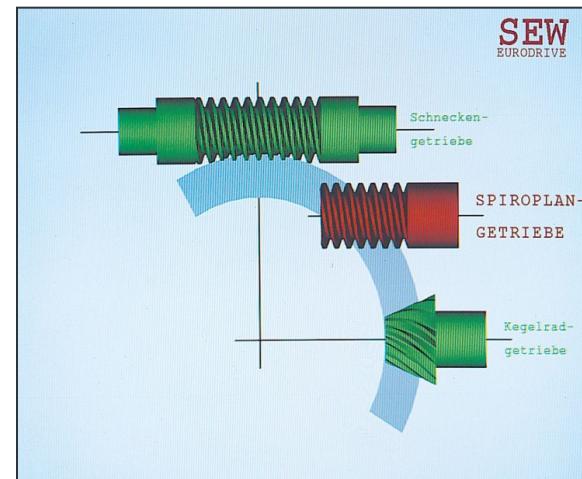
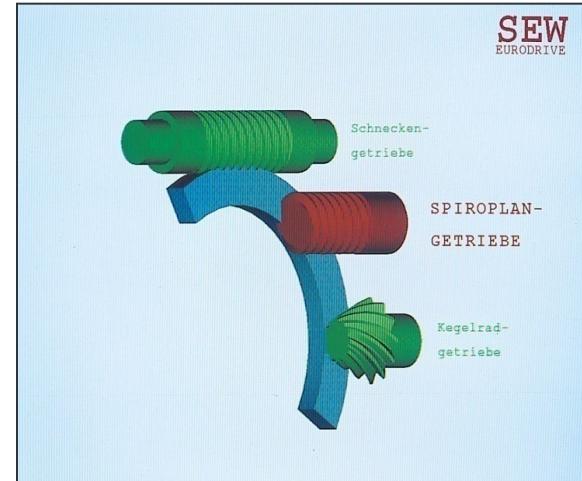
# Avantages

- Fonctionnement silencieux, à l'identique de la denture des réducteurs à roue et vis sans fin
- Exempt de vibration, à l'identique de la denture des réducteurs à roue et vis sans fin
- Rapports de réduction élevés possibles avec un train
- Très bonne lubrification sous pression, comparativement aux réducteurs à roue et vis sans fin, empêchant le grippage de la denture. C'est pourquoi le pignon et la roue peuvent être fabriqués en acier.



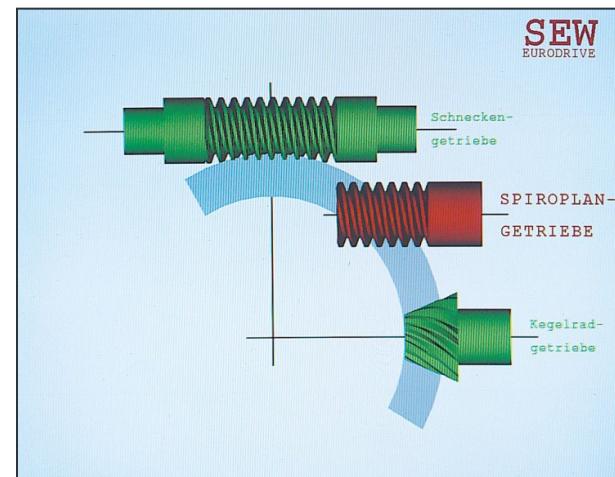
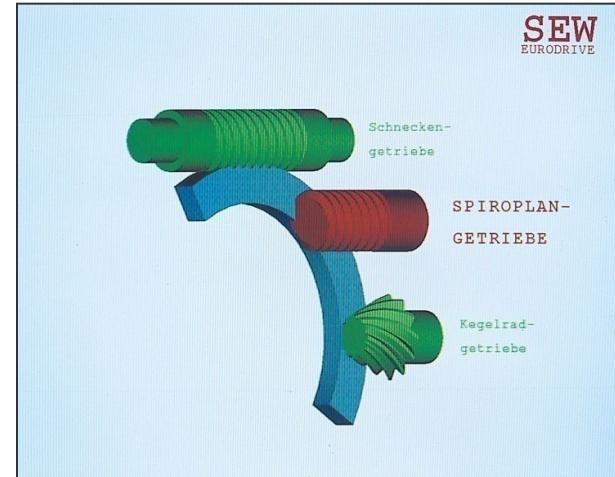
# Avantages

- Pas d'usure en fonctionnement comme avec les dentures des roues et vis sans fin
- Grande couverture de la denture, environ 10 % du nombre de dents de la roue
- Rendements légèrement supérieurs à ceux des roues et vis sans fin
- Encombrement restreint, un seul train de réducteur étant souvent suffisant.
- Montage économique, aucun réglage de la portance n'étant nécessaire, contrairement aux dentures à roue et vis sans fin ou coniques.



# Inconvénients

- Le rendement est inférieur à celui des réducteurs à couple conique.
- Autobloquant, dans le cas de rapports de réduction élevés, ce qui se traduit par des problèmes en cas de couple inverse.
- Il n'existe pas encore de méthode de trempage pour les roues.



# Comparatif des principaux réducteurs

	Réducteur à engrenages cylindriques	Réducteur à arbres parallèles	Réducteur planétaire	Réducteur à couple conique	Réducteur à roue et vis sans fin	Motoréducteur SPIROPLAN®
Abréviation SEW	R	F	PSF	K	S	W
<b>Transmission du flux</b>	Linéaire					À angle droit
<b>Couple max. en Nm</b>	18 000	18 000	3200	50 000	4000	90
<b>2<sup>e</sup> bout d'arbre</b>	-	Possible	-	Possible	Possible	Possible
<b>Arbre creux en sortie</b>	-	Possible	-	Possible	Possible	Possible
<b>Nombre de trains</b>	2/3	2/3	1/2	3	2	1
<b>Rapport de réduction max. par train</b>	6,5	6,7	10	4,2	42	75
<b>Rapport de réduction min. par train</b>	1,5	1,5	4	1,4	5,5	8,2
<b>Plage des rapports de réduction * <math>i_{\min} - i_{\max}</math></b>	3,4 - 289,7	3,8 - 281,7	4 - 100	5,4 - 197,4	6,8 - 288	8,2 - 75
<b>Rendement</b>	97 %	97 %	98 %	96 %	40 - 93 %	45 - 90 % **

# Comparatif des principaux réducteurs

	Comme motoréducteur 4 pôles					
	Réducteur à engrenages cylindriques	Réducteur à arbres parallèles	Réducteur planétaire	Réducteur à couple conique	Réducteur à roue et vis sans fin	Motoréducteur SPIROPLAN®
<b>Abréviation SEW</b>	<b>R</b>	<b>F</b>	<b>PSF</b>	<b>K</b>	<b>S</b>	<b>W</b>
<b>Puissance max. à l'entrée en kW</b>	160	160	22	200	22	1,1
<b>Plus petite vitesse en r/min (réducteurs jumelés)</b>	0,05	0,18	14	0,11	0,13	18
<b>Plus grande vitesse en r/min (réducteurs à 2 trains)</b>	418	246	350	224	221	168

Merci de votre attention

# Comment pouvons-nous vous aider ?

