



EMP THROUGH BORE BRAKES FREINS EMP AVEC ARBRES TRAVERSANTS

The most popular range of MEROBEL's EMP Brakes, offering tailored solutions for every need with:

- **10 sizes**
- up to **5 different versions** for each size (heat dissipation options).

Specifically designed to be easily installed on **Converting, Printing, Wire & cable, and Packaging** machines to name a few.

Cost effective solution for **variable torque simulation systems** (automotive and aeronautics test rigs).

*La plus large et la plus diffusée des gammes de freins MEROBEL permet d'offrir une réponse technique à tous les besoins à partir des **10 tailles** et des **5 versions** (capacité de dissipation de puissance) disponibles en standard pour chacune de ces tailles.*

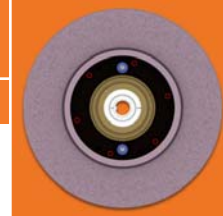
*Cette gamme offre une conception tout spécialement adaptée aux machines d'**impression**, de transformation (**converting**), de déroulement des **fils et câbles**, et aux équipements d'**emballage**.*

*Ces appareils constituent aussi une réponse économique et performante pour la construction de **bancs de tests et de simulation** (automobile et aéronautique).*

SELECTION & MOUNTING		29	SELECTION - MONTAGE		27
TECHNICAL DATA :			DONNEES TECHNIQUES :		
Size 20	(2 Nm / 1.5 lb.ft)	30	Taille 20	(2 Nm / 1.5 lb.ft)	30
Size 50	(5 Nm / 4 lb.ft)	32	Taille 50	(5 Nm / 4 lb.ft)	32
Size 120	(12 Nm / 9 lb.ft)	34	Taille 120	(12 Nm / 9 lb.ft)	34
Size 350	(35 Nm / 26 lb.ft)	36	Taille 350	(35 Nm / 26 lb.ft)	36
Size 650	(65 Nm / 50 lb.ft)	38	Taille 650	(65 Nm / 50 lb.ft)	38
Size 1200	(120 Nm / 90 lb.ft)	40	Taille 1200	(120 Nm / 90 lb.ft)	40
Size 2002	(200 Nm / 150 lb.ft)	42	Taille 2002	(200 Nm / 150 lb.ft)	42
Size 3500	(350 Nm / 260 lb.ft)	44	Taille 3500	(350 Nm / 260 lb.ft)	44

Looking for higher torque capacity? Please refer to the next chapter: EMP Brakes High Torque (p 46)

Pour des capacités supérieures en couple, se référer au chapitre suivant: Freins EMP "high torque" (p 46)



SELECTION GUIDE - MOUNTING RECOMMENDATIONS GUIDE DE SELECTION - CONSEILS DE MONTAGE

Selection guide / Guide de sélection

Standard sizing procedure

- 1 - The rated torque of the brake selected must be greater than the highest torque required by the application. The reduction ratio (gears or belts) must be considered when making the calculation.
- 2 - The maximum heat generated by the application must be lower than the rated power dissipation of the specified brake and cooling option.
- 3 - The rated residual torque must be lower than the minimum requested by the application (again, according to ratio).
- 4 - The speed range must be within the min. / max. of the brake selected (if not, please consult your local supplier).

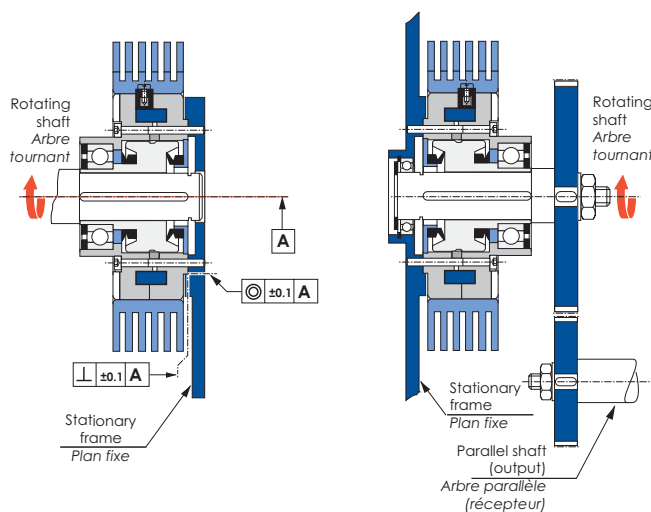
For calculation details, please refer to pages 12 and 17

Procédure de sélection usuelle

- 1 - Le couple nominal du frein choisi doit être supérieur à la valeur demandée la plus élevée (si nécessaire, prendre en compte les rapports de réduction - pignons ou courroies).
- 2 - La puissance max. dissipée (couple et vitesse), doit demeurer inférieure à celle qui est disponible, en fonction des options de refroidissement choisies.
- 3 - La valeur de couple résiduel doit être inférieure à celle imposée par l'application (en prenant à nouveau en compte le rapport de réduction).
- 4 - La gamme de vitesse doit rester dans les limites du min. / max. du frein choisi (merci de consulter votre distributeur local dans le cas contraire).

Pour les détails de calcul, se référer aux pages 12 et 17

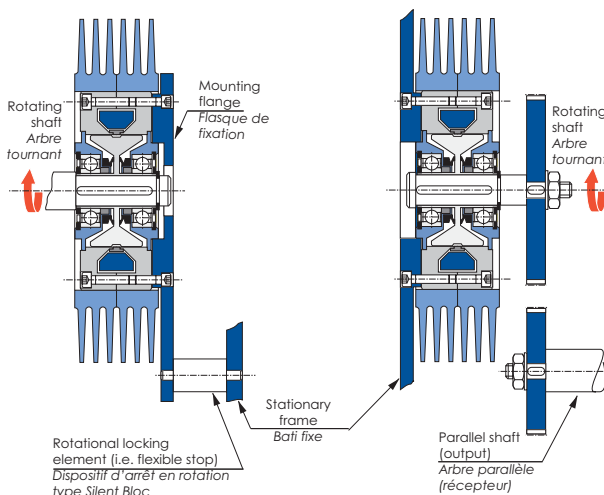
Mounting recommendations / Conseils de montage

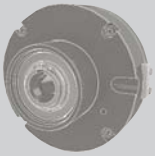


Brakes size 20 and 50
(Only one internal ball bearing by design)

Freins taille 20 et 50
(conçus avec un seul roulement à billes interne)

All other sizes
Toutes autres tailles

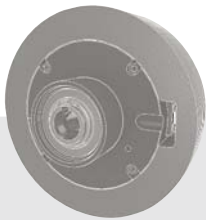
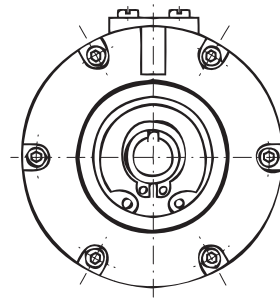
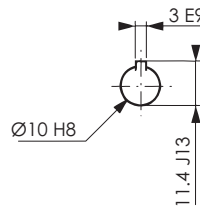
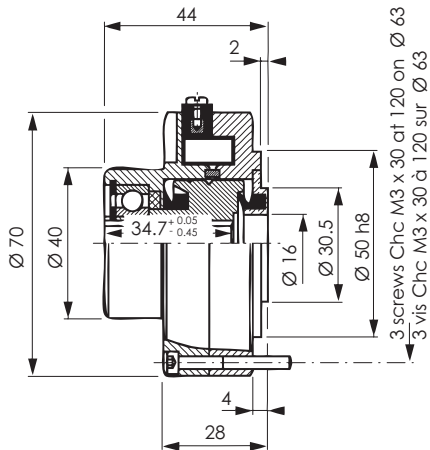




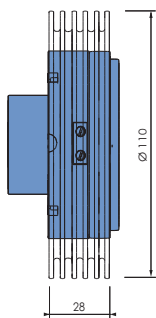
FAT 20



DIMENSIONS - Size 20
DIMENSIONS - Taille 20



FRAT





TECHNICAL DATA - Size 20 DONNEES TECHNIQUES - Taille 20

Features / Caractéristiques

Technical Features	Données techniques				
Rated torque	Couple nominal	Nm	2	lb.ft	1.5
Rated current	Courant nominal	A	0.40	Amp	0.40
Residual torque	Couple résiduel	Nm	0.04	lb.ft	0.03
Residual torque RR (1)	Couple résiduel RR (1)	Nm	0.08	lb.ft	0.06
Coil resistance (2)	Impédance de la bobine (2)	Ω	24		
Rotor inertia	Inertie du rotor	kg.m ²	16.10⁻⁶		
Min rotation speed (3)	Vitesse de rotation min (3)	mn ⁻¹ rpm	40		
Max rotation speed (3)	Vitesse de rotation max (3)	mn ⁻¹ rpm	3000		
Rated housing Temp. (4)	Temp. ext. nominale du corps (4)	°C	100		
Ultimate housing Temp.	Limite max. de Temp. ext. du corps	°C	120		

(1) remnant rotor version

(2) at 20°C (varies with the coil temperature)

(3) except RR versions. Any further request, please consult your supplier

(4) max for rated life

(1) version rotor rémanent

(2) à 20°C (variable en fonction de la température de bobine)

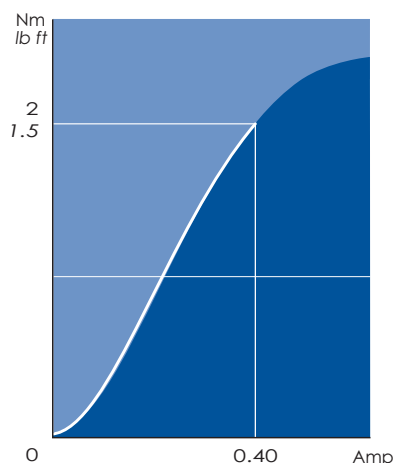
(3) sauf versions RR. Pour toute autre valeur souhaitée, consultez votre revendeur

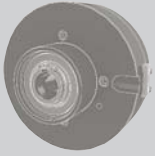
(4) limite max pour une durée de vie nominale

Full range / Gamme complète

	Power Puissance W	Weight Masse kg / lb	Ordering Code Code de commande
FAT 20	40	0.80 / 1.76	ME314320-00
FRAT 20	60	0.90 / 1.98	ME314325-00

Typical torque vs. current / Courbe caractéristique courant - couple

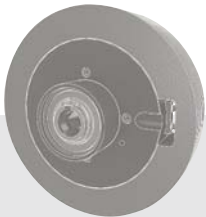
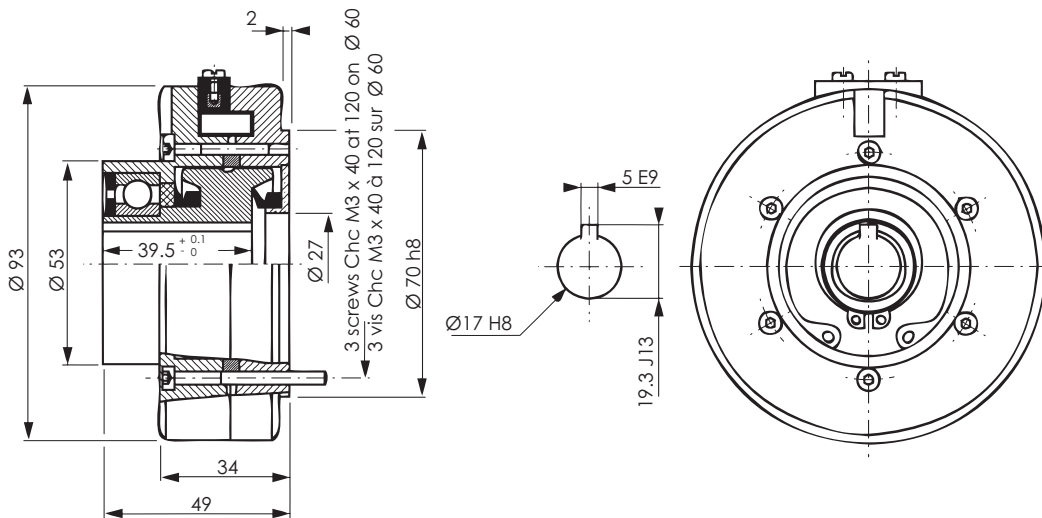




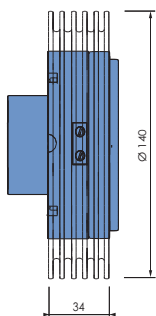
FAT 50

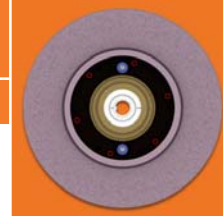


DIMENSIONS - Size 50
DIMENSIONS - Taille 50



FRAT





TECHNICAL DATA - Size 50 DONNEES TECHNIQUES - Taille 50

Features / Caractéristiques

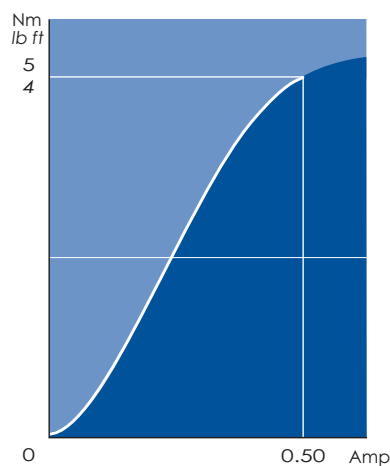
Technical Features	Données techniques				
Rated torque	Couple nominal	Nm	5	lb.ft	4
Rated current	Courant nominal	A	0.50	Amp	0.50
Residual torque	Couple résiduel	Nm	0.20	lb.ft	0.15
Residual torque RR (1)	Couple résiduel RR (1)	Nm	0.40	lb.ft	0.30
Coil resistance (2)	Impédance de la bobine (2)	Ω	24		
Rotor inertia	Inertie du rotor	kg.m ²	99.10⁻⁶		
Min rotation speed (3)	Vitesse de rotation min (3)	mn ⁻¹ rpm	40		
Max rotation speed (3)	Vitesse de rotation max (3)	mn ⁻¹ rpm	3000		
Rated Outside body Temp. (4)	Temp. ext. nominale du corps (4)	°C	100		
Ultimate Outside body Temp.	Limite max. de Temp. ext. du corps	°C	120		

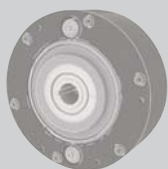
(1) remnant rotor version (1) version rotor rémanent
 (2) at 20°C (varies with the coil temperature) (2) à 20°C (variable en fonction de la température de bobine)
 (3) except RR versions. Any further request, please consult your supplier (3) sauf versions RR. Pour toute autre valeur souhaitée, consultez votre revendeur
 (4) max for rated life (4) limite max pour une durée de vie nominale

Full range / Gamme complète

	Power Puissance W	Weight Masse kg / lb	Ordering Code Code de commande
FAT 50	70	1.70 / 3.74	ME313920-00
FRAT 50	100	2.00 / 4.40	ME313925-00

Typical torque vs. current / Courbe caractéristique courant - couple

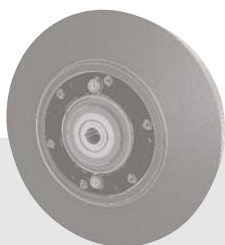
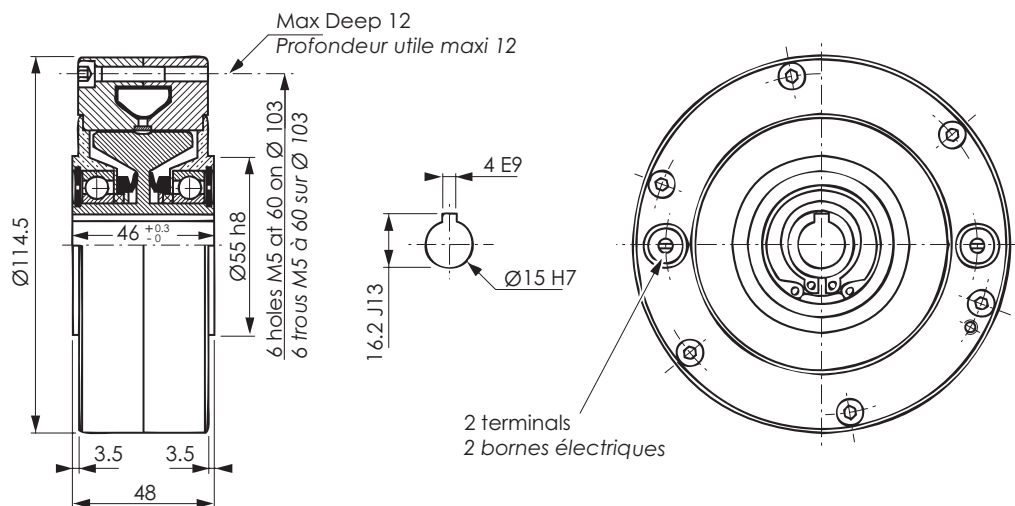




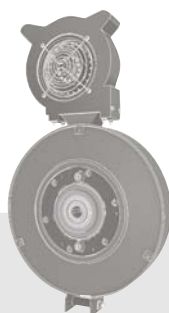
FAT 120



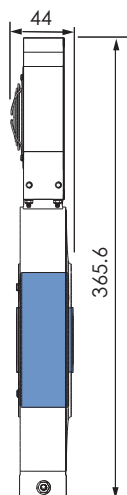
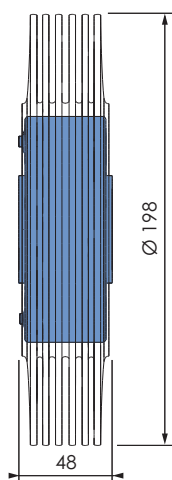
DIMENSIONS - Size 120
DIMENSIONS - Taille 120



FRAT

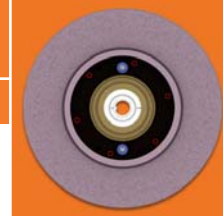


FVRAT



Fan supply : 220V AC, except (5)
Ventilateur : 220 V Alt., sauf (5)

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



TECHNICAL DATA - Size 120
DONNEES TECHNIQUES - Taille 120

Features / Caractéristiques

Technical Features	Données techniques				
Rated torque	Couple nominal	Nm	12	lb.ft	9
Rated current	Courant nominal	A	0.55	Amp	0.55
Residual torque	Couple résiduel	Nm	0.27	lb.ft	0.20
Residual torque RR (1)	Couple résiduel RR (1)	Nm	0.56	lb.ft	0.40
Coil resistance (2)	Impédance de la bobine (2)	Ω	23		
Rotor inertia	Inertie du rotor	kg.m ²	0.25.10⁻³		
Min rotation speed (3)	Vitesse de rotation min (3)	mn ⁻¹ rpm	40		
Max rotation speed (3)	Vitesse de rotation max (3)	mn ⁻¹ rpm	3000		
Rated Outside body Temp. (4)	Temp. ext. nominale du corps (4)	°C	100		
Ultimate Outside body Temp.	Limite max. de Temp. ext. du corps	°C	120		

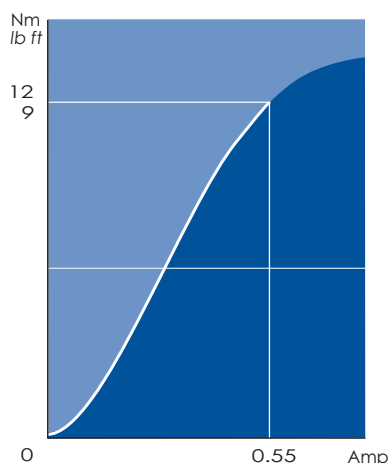
(1) remnant rotor version (1) version rotor rémanent
 (2) at 20°C (varies with the coil temperature) (2) à 20°C (variable en fonction de la température de bobine)
 (3) except RR versions. Any further request, please consult your supplier (3) sauf versions RR. Pour toute autre valeur souhaitée, consultez votre revendeur
 (4) max for rated life (4) limite max pour une durée de vie nominale

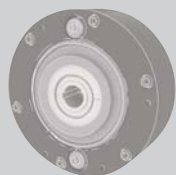
Full range / Gamme complète

	Power Puissance W	Weight Masse kg / lb	Ordering Code Code de commande
FAT 120	75	2.60 / 5.72	ME321300-00
FRAT 120	150	4.40 / 9.68	ME321400-00
FVRAT 120	650	5.50 / 12.1	ME321400-00 + ME126105-00 (5)

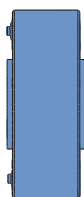
(5) US version : ME321300BK (110 V AC) (5) Version US : ME 321300BK (110 V AC)

Typical torque vs. current / Courbe caractéristique courant - couple

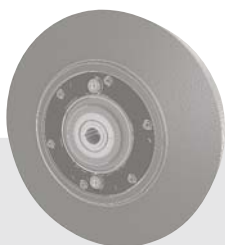
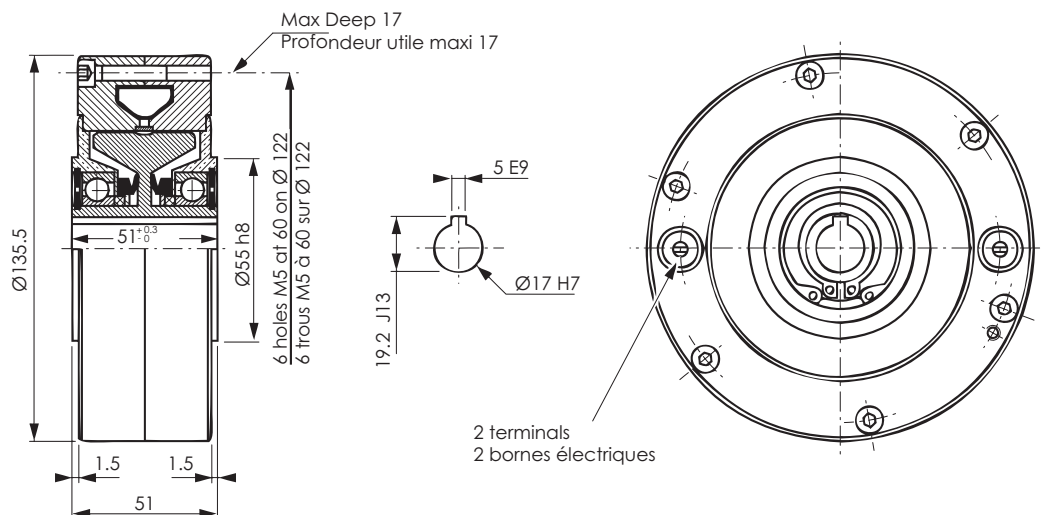




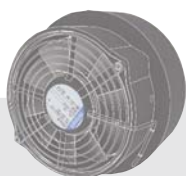
FAT 350



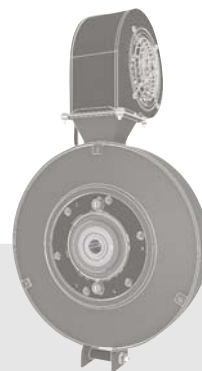
DIMENSIONS - Size 350 DIMENSIONS - Taille 350



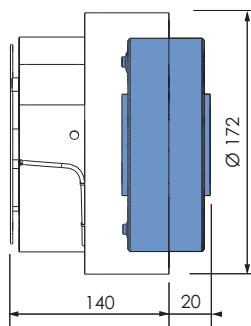
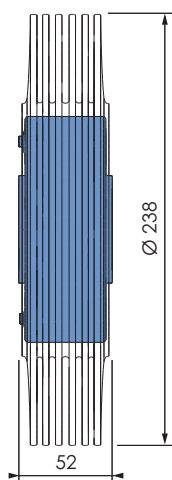
FRAT



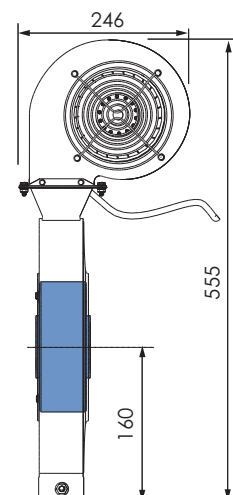
FVAT



FVRAT



Fan supply : 24V DC
Ventilateur : 24 V CC



Fan supply : 220V AC, except (5)
Ventilateur : 220 V Alt, sauf (5)

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



TECHNICAL DATA - Size 350 DONNEES TECHNIQUES - Taille 350

Features / Caractéristiques

Technical Features	Données techniques				
Rated torque	Couple nominal	Nm	35	lb.ft	26
Rated current	Courant nominal	A	1.00	Amp	1.00
Residual torque	Couple résiduel	Nm	0.33	lb.ft	0.24
Residual torque RR (1)	Couple résiduel RR (1)	Nm	0.66	lb.ft	0.48
Coil resistance (2)	Impédance de la bobine (2)	Ω	19		
Rotor inertia	Inertie du rotor	kg.m ²	0.79.10⁻³		
Min rotation speed (3)	Vitesse de rotation min (3)	mn ⁻¹ rpm	40		
Max rotation speed (3)	Vitesse de rotation max (3)	mn ⁻¹ rpm	3000		
Rated Outside body Temp. (4)	Temp. ext. nominale du corps (4)	°C	100		
Ultimate Outside body Temp.	Limite max. de Temp. ext. du corps	°C	120		

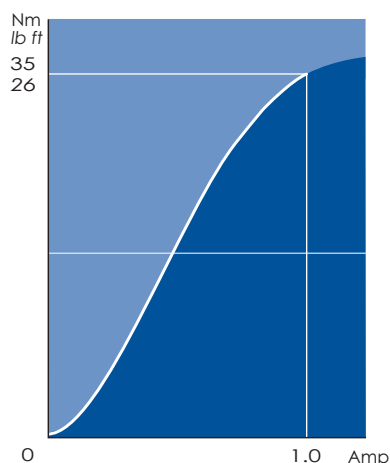
(1) remnant rotor version (1) version rotor rémanent
 (2) at 20°C (varies with the coil temperature) (2) à 20°C (variable en fonction de la température de bobine)
 (3) except RR versions. Any further request, please consult your supplier (3) sauf versions RR. Pour toute autre valeur souhaitée, consultez votre revendeur
 (4) max for rated life (4) limite max pour une durée de vie nominale

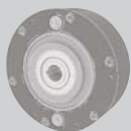
Full range / Gamme complète

	Power Puissance W	Weight Masse kg / lb	Ordering Code Code de commande
FAT 350	100	4.50 / 9.90	ME321700-00
FRAT 350	210	6.70 / 14.7	ME321800-00
FVAT 350	500	5.80 / 12.8	ME321700-00 + ME129196-00
FVRAT 350	1400	11.7 / 25.7	ME321800-00 + ME338400-00 (5)

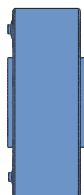
(5) US version : ME321700BK (110 V AC) (5) Version US : ME 321700BK (110 V AC)

Typical torque vs. current / Courbe caractéristique courant - couple

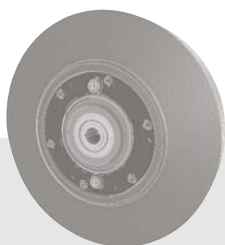
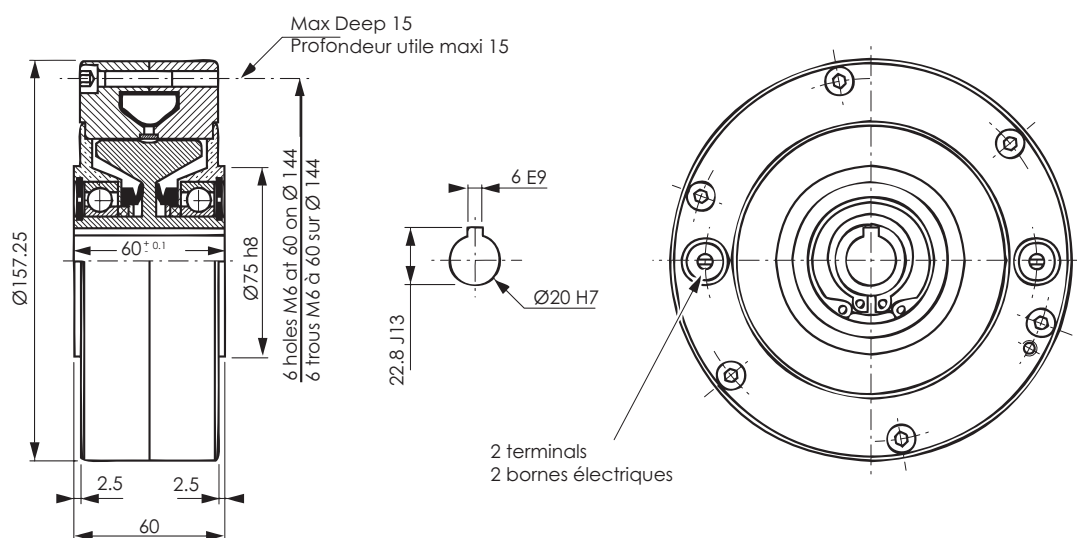




FAT 650



DIMENSIONS - Size 650
DIMENSIONS - Taille 650



FRAT



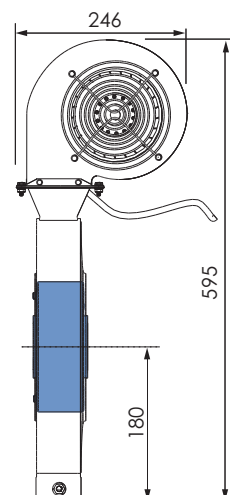
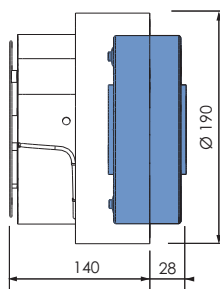
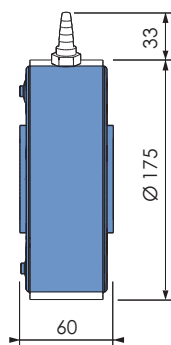
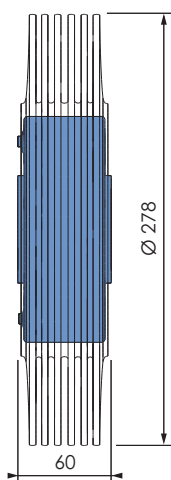
FRATO



FVAT



FVRAT



Fan supply : 24V DC
Ventilateur : 24 V CC

Fan supply : 220V AC, except (5)
Ventilateur : 220 V Alt., sauf (5)

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



TECHNICAL DATA - Size 650
DONNEES TECHNIQUES - Taille 650

Features / Caractéristiques

Technical Features	Données techniques			
Rated torque	Couple nominal	Nm	65 lb.ft	50
Rated current	Courant nominal	A	1.00 Amp	1.00
Residual torque	Couple résiduel	Nm	0.63 lb.ft	0.46
Residual torque RR (1)	Couple résiduel RR (1)	Nm	1.30 lb.ft	0.93
Coil resistance (2)	Impédance de la bobine (2)	Ω	20	
Rotor inertia	Inertie du rotor	kg.m ²	2.10 ⁻³	
Min rotation speed (3)	Vitesse de rotation min (3)	mn ⁻¹ rpm	40	
Max rotation speed (3)	Vitesse de rotation max (3)	mn ⁻¹ rpm	3000	
Rated Outside body Temp. (4)	Temp. ext. nominale du corps (4)	°C	100	
Ultimate Outside body Temp.	Limite max. de Temp. ext. du corps	°C	120	

(1) remnant rotor version

(2) at 20°C (varies with the coil temperature)

(3) except RR versions. Any further request, please consult your supplier

(4) max for rated life

(1) version rotor rémanent

(2) à 20°C (variable en fonction de la température de bobine)

(3) sauf versions RR. Pour toute autre valeur souhaitée, consultez votre revendeur

(4) limite max pour une durée de vie nominale

Full range / Gamme complète

	Power Puissance W	Weight Masse kg / lb	Ordering Code Code de commande
FAT 650	150	7.20 / 15.8	ME322100-00
FRAT 650	350	11.0 / 24.0	ME322200-00
FVAT 650	700	8.60 / 18.9	ME322100-00 + ME129193-00
FVRAT 650	1800	16.2 / 35.6	ME322200-00 + ME338500-00 (5)
FRATO 650 (6)	2000	8.60 / 18.9	ME322500-00

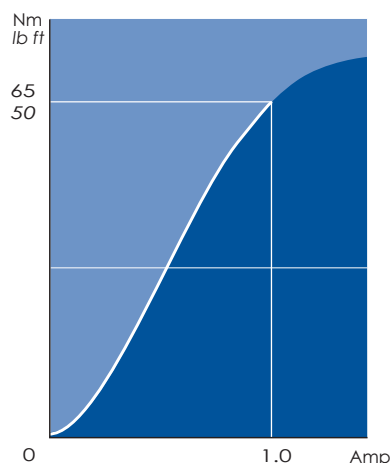
(5) US version : ME338500BK (110 V AC)

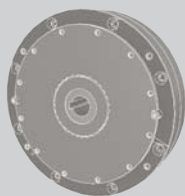
(6) water flow requirement : 120 l/h

(5) Version US : ME 338500BK (110 V AC)

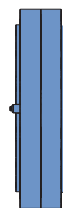
(6) pour un débit d'eau de 120 l/h

Typical torque vs. current / Courbe caractéristique courant - couple

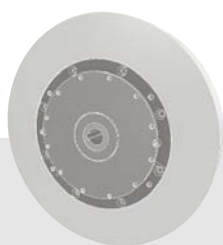
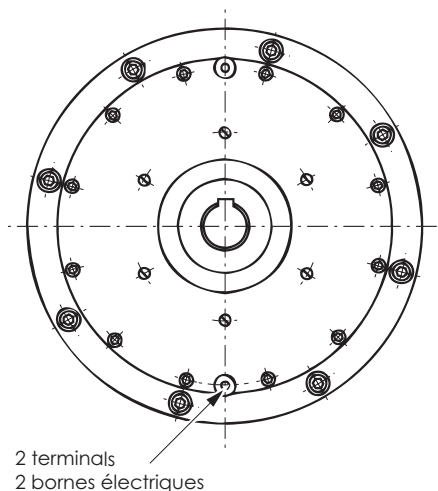
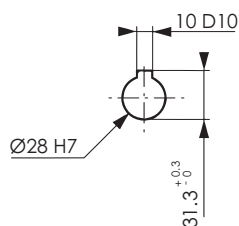
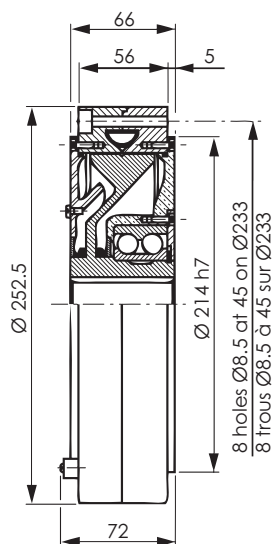




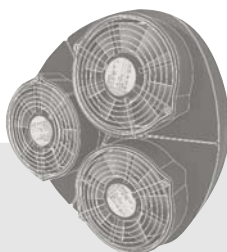
FAT 1200



DIMENSIONS - Size 1200
DIMENSIONS - Taille 1200



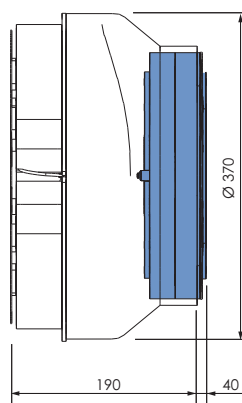
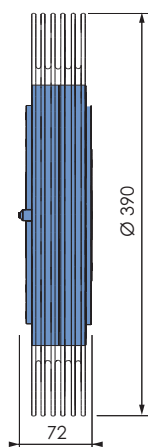
FRAT



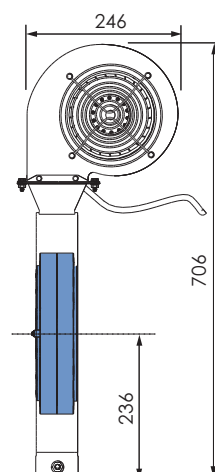
FVAT



FVRAT



Fan supply : 24V DC
Ventilateur : 24 V CC



Fan supply : 220V AC, except (5)
Ventilateur : 220 V Alt, sauf (5)



TECHNICAL DATA - Size 1200 DONNEES TECHNIQUES - Taille 1200

Features / Caractéristiques

Technical Features	Données techniques			
Rated torque	Couple nominal	Nm	120 lb.ft	90
Rated current	Courant nominal	A	1.10 Amp	1.10
Residual torque	Couple résiduel	Nm	1.2 lb.ft	0.9
Residual torque RR (1)	Couple résiduel RR (1)	Nm	2.4 lb.ft	1.8
Coil resistance (2)	Impédance de la bobine (2)	Ω	12.5	
Rotor inertia	Inertie du rotor	kg.m ²	26.5 .10⁻³	
Min rotation speed (3)	Vitesse de rotation min (3)	mn ⁻¹ rpm	40	
Max rotation speed (3)	Vitesse de rotation max (3)	mn ⁻¹ rpm	2000	
Rated Outside body Temp. (4)	Temp. ext. nominale du corps (4)	°C	100	
Ultimate Outside body Temp.	Limite max. de Temp. ext. du corps	°C	120	

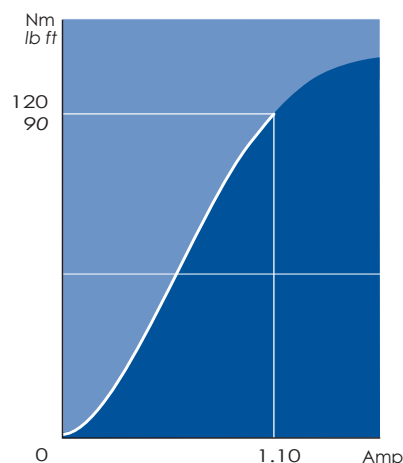
(1) remnant rotor version (1) version rotor rémanent
 (2) at 20°C (varies with the coil temperature) (2) à 20°C (variable en fonction de la température de bobine)
 (3) except RR versions. Any further request, please consult your supplier (3) sauf versions RR. Pour toute autre valeur souhaitée, consultez votre revendeur
 (4) max for rated life (4) limite max pour une durée de vie nominale

Full range / Gamme complète

	Power Puissance W	Weight Masse kg / lb	Ordering Code Code de commande
FAT 1200	300	17.2 / 37.8	ME317400-00
FRAT 1200	550	25.0 / 55.0	ME322600-00
FVAT 1200	1400	28.0 / 61.6	ME317400-00 + ME129187-00
FVRAT 1200	2000	30.5 / 67.1	ME322600-00 + ME338800-00 (5)

(5) US version : ME322600BK (110 V AC) (5) Version US : ME 322600BK (110 V AC)

Typical torque vs. current / Courbe caractéristique courant - couple

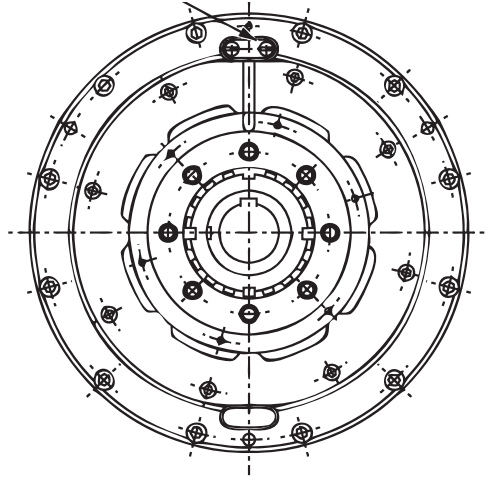
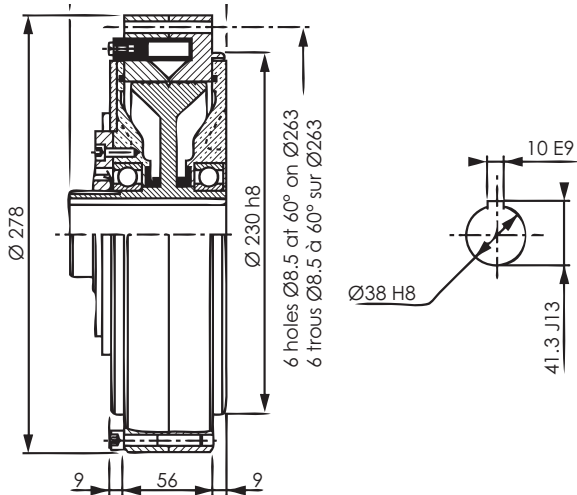




FAT 2002



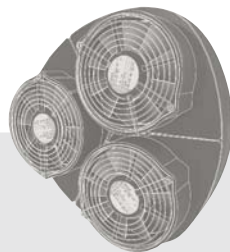
DIMENSIONS - Size 2002
DIMENSIONS - Taille 2002



FRAT



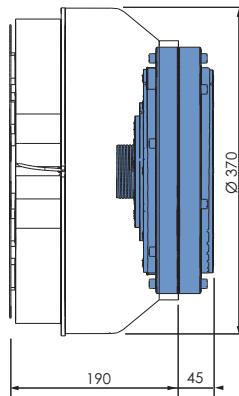
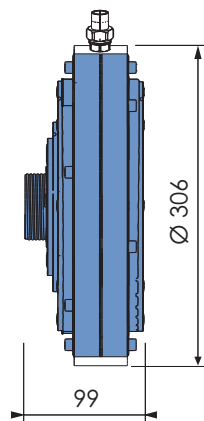
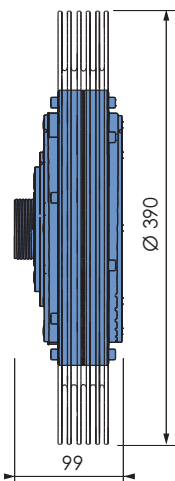
FRATO



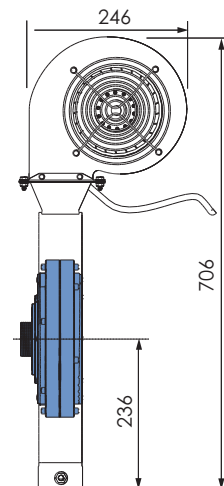
FVAT



FVRAT



Fan supply : 24V DC
Ventilateur : 24 V CC



Fan supply : 220V AC, except (5)
Ventilateur : 220 V Alt, sauf (5)

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



TECHNICAL DATA - Size 2002 DONNEES TECHNIQUES - Taille 2002

Features / Caractéristiques

Technical Features	Données techniques				
Rated torque	Couple nominal	Nm	200	lb.ft	150
Rated current	Courant nominal	A	1.55	Amp	1.55
Residual torque	Couple résiduel	Nm	2.0	lb.ft	1.5
Residual torque RR (1)	Couple résiduel RR (1)	Nm	4.0	lb.ft	3.0
Coil resistance (2)	Impédance de la bobine (2)	Ω	11		
Rotor inertia	Inertie du rotor	kg.m ²	35.2 .10⁻³		
Min rotation speed (3)	Vitesse de rotation min (3)	mn ⁻¹ rpm	40		
Max rotation speed (3)	Vitesse de rotation max (3)	mn ⁻¹ rpm	2000		
Rated Outside body Temp. (4)	Temp. ext. nominale du corps (4)	°C	100		
Ultimate Outside body Temp.	Limite max. de Temp. ext. du corps	°C	120		

(1) remnant rotor version

(2) at 20°C (varies with the coil temperature)

(3) except RR versions. Any further request, please consult your supplier

(4) max for rated life

(1) version rotor rémanent

(2) à 20°C (variable en fonction de la température de bobine)

(3) sauf versions RR. Pour toute autre valeur souhaitée, consultez votre revendeur

(4) limite max pour une durée de vie nominale

Full range / Gamme complète

	Power Puissance W	Weight Masse kg / lb	Ordering Code Code de commande
FAT 2002	400	24.0 / 52.8	ME330200-00
FRAT 2002	700	30.0 / 66.0	ME330210-00
FVAT 2002	1800	34.5 / 75.9	ME330200-00 + ME129190-00
FVRAT 2002	2000	35.5 / 78.1	ME330210-00 + ME338800-00 (5)
FRATO 2002 (6)	2500	28.0 / 61.6	ME330240-00

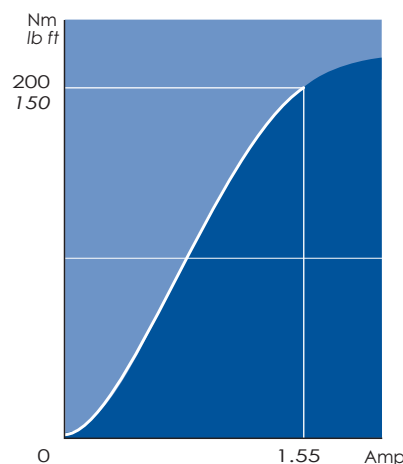
(5) US version : ME330200BK (110 V AC)

(6) water flow requirement : 120 l/h

(5) Version US : ME 330200BK (110 V AC)

(6) pour un débit d'eau de 120 l/h

Typical torque vs. current / Courbe caractéristique courant - couple

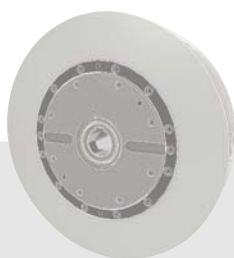
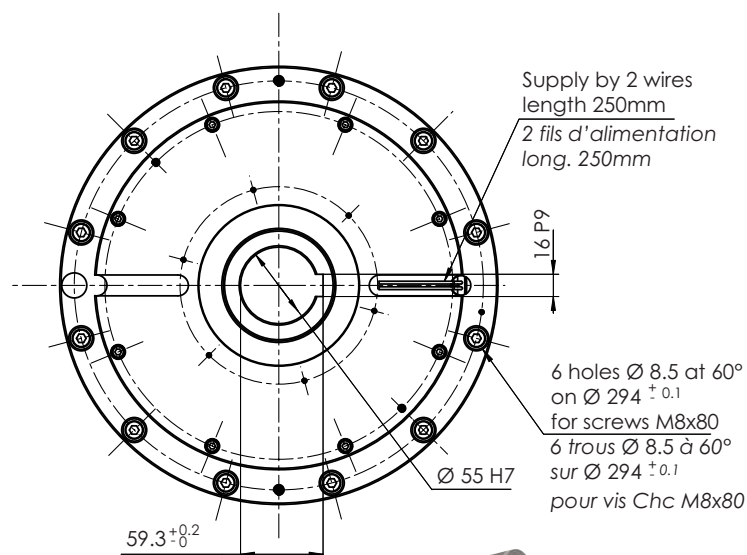
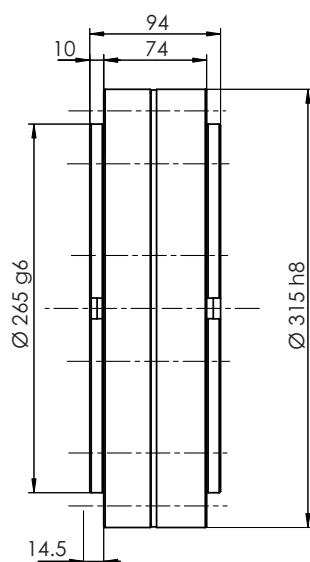




FAT 3500



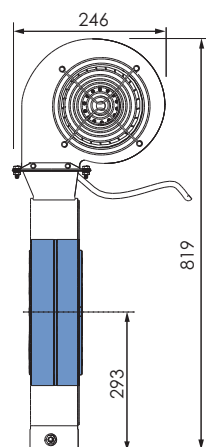
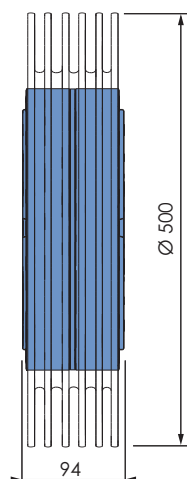
DIMENSIONS - Size 3500
DIMENSIONS - Taille 3500



FRAT



FVRAT



Fan supply : 220V AC
Ventilateur : 220 V Alt.



TECHNICAL DATA - Size 3500 DONNEES TECHNIQUES - Taille 3500

Features / Caractéristiques

Technical Features	Données techniques				
Rated torque	Couple nominal	Nm	350	lb.ft	260
Rated current	Courant nominal	A	1.50	Amp	1.50
Residual torque	Couple résiduel	Nm	3.5	lb.ft	2.6
Residual torque RR (1)	Couple résiduel RR (1)	Nm	5.0	lb.ft	3.7
Coil resistance (2)	Impédance de la bobine (2)	Ω	10		
Rotor inertia	Inertie du rotor	kg.m ²	89 .10⁻³		
Min rotation speed (3)	Vitesse de rotation min (3)	mn ⁻¹ rpm	40		
Max rotation speed (3)	Vitesse de rotation max (3)	mn ⁻¹ rpm	2000		
Rated Outside body Temp. (4)	Temp. ext. nominale du corps (4)	°C	100		
Ultimate Outside body Temp.	Limite max. de Temp. ext. du corps	°C	120		

(1) remnant rotor version (1) version rotor rémanent
 (2) at 20°C (varies with the coil temperature) (2) à 20°C (variable en fonction de la température de bobine)
 (3) except RR versions. Any further request, please consult your supplier (3) sauf versions RR. Pour toute autre valeur souhaitée, consultez votre revendeur
 (4) max for rated life (4) limite max pour une durée de vie nominale

Full range / Gamme complète

	Power Puissance W	Weight Masse kg / lb	Ordering Code Code de commande
FAT 3500	470	38.0 / 83.6	ME126170-00
FRAT 3500	950	53.0 / 117	ME126338-00
FVRAT 3500	3300	59.5 / 131	ME126338-00 + ME126764-00

Typical torque vs. current / Courbe caractéristique courant - couple

