

TREUILS COMPACTS TRBOXTER DE 250 À 1500 KG



CE (Directive 2006/42/CE) : Sur les treuils électriques, sont obligatoires : arrêt d'urgence et, en levage, fin de course ainsi que, à partir de 1000 kg, limiteur de charge.

- Gamme de treuils électriques multifonctions bénéficiant de nombreuses possibilités de fixation et de sorties de câble.
- Robustes et compacts, ils bénéficient d'un facteur de marche élevé.
- Industrie.
- B.T.P.
- Equipements scéniques.
- Intégration sur de nombreux appareils, grues, etc.
- Traction de chariots ou wagonnets en va-et-vient.
- Mise en place et sortie de pièces dans des fours.
- Suspension de lustres.
- Halage de bateaux.
- Levage de portes, ouvertures de trappes.
- Monte-charges.
- Toits de piscine...



▀ TRBoxter 500 kg,
modèle à commande directe (CD)

▀ Qualités techniques

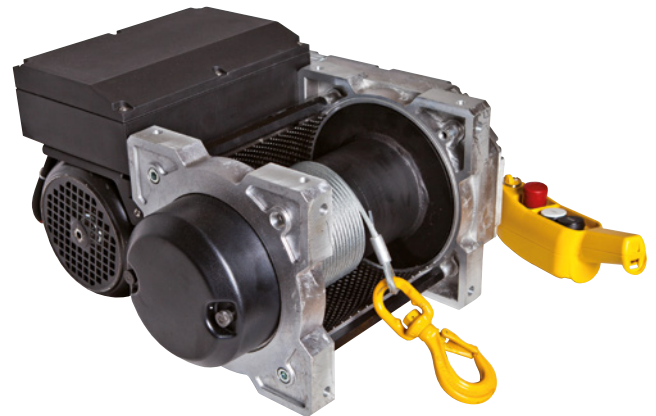
- Tambour en acier mécanosoudé.
- Carter en aluminium.
- Existe en deux versions :
 - > commande directe, réservée aux utilisations à l'abri des intempéries,
 - > ou commande très basse tension assurant la protection de l'utilisateur contre les risques électriques. Elle permet de faire fonctionner de très nombreuses options : du fin de course à la radiocommande, en passant par le limiteur de charge, le détecteur de mou de câble...
- Réducteur étanche à bain de graisse, à engrenages hélicoïdaux.
- Fixations identiques aux TRBOXTER permettant le remplacement en lieu et place des anciens modèles.
- Nombreuses options possibles : capotage anti-pluie, châssis de chantier, bâche de protection... (cf. p.59-65).

▀ COMMANDE DIRECTE DE 250 À 990 KG (CD)

- Moteurs asynchrones, monophasés (230 V – 50 Hz P=0,75 ou 1,1 kW selon les modèles) ou triphasés (230/400 V – 50 Hz P= 0,75 ou 1,1 kW selon les modèles).
- Frein conique interne au moteur.
- Télécommande en 230 V mono./380 V tri., protection IP 65.
- Le système de fin de course (option) peut être monté uniquement en monophasé. Pour les modèles en triphasé, il devra être incorporé à l'installation, sinon le choix se portera sur un modèle basse tension.

COMMANDE BASSE TENSION DE 250 À 1500 KG MODÈLES À 1 VITESSE (BT)

- Moteurs asynchrones, monophasés (230 V – 50 Hz P=0,75 – 1,1 - 1,5 kW selon les modèles) ou triphasés (230/400 V – 50 Hz P=0,75 – 1,1 - 1,5 - 2,2 - 3 - 4 - 5,5 kW selon les modèles).
- Frein électromagnétique à courant continu 24 V ou 190 V suivant les modèles.
- Appareil électrique sous capot étanche.
- Télécommande en très basse tension 24 V avec prise, protection IP 65.



TRBoxter 500 kg,
modèle à 1 vitesse (BT)

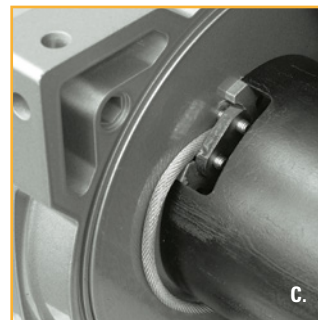
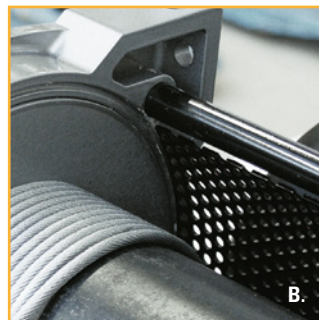
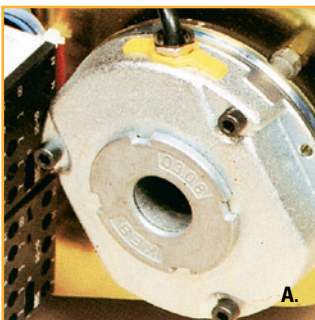
COMMANDE BASSE TENSION DE 250 À 1500 KG – MODÈLES À VARIATEUR DE VITESSE (VV)

- En plus des avantages de la basse tension, la commande permet une variation de la vitesse d'enroulement, des démarrages et arrêts progressifs.
- Particulièrement recommandé pour l'industrie, le B.T.P., les équipements scéniques...
- Moteurs asynchrones monophasés (230 V – 50 Hz P=0,75 – 1,1 – 1,5 - 2,2) ou triphasés (230/400 V – 50 Hz P=0,75 – 1,1 – 1,5 – 2,2 – 3 – 4 – 5,5 kW selon les modèles).
- Frein électromagnétique à courant continu 190 V.
- Appareil électrique sous capot étanche.
- Télécommande en très basse tension 24 V avec prise, protection IP 65.



TRBoxter 1500 kg,
modèle à variateur de vitesse (VV)

Points forts

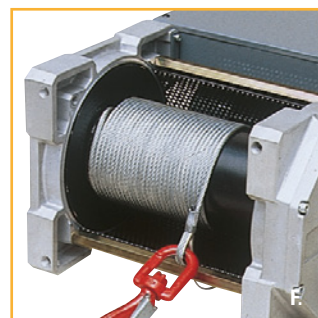
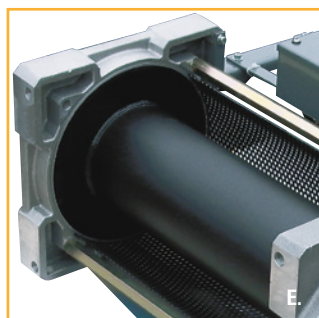
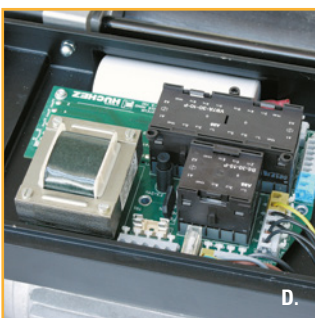


A. Frein électromagnétique à disque à manque de courant (Modèles BT et VV).

B. Tambour protégé par une tôle orientable perforée. Larges flasques pour une grande capacité de câble.

C. Attache-câble sûr et sans outil spécial. Cage à écrou pour une fixation facilitée.

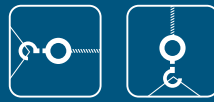
D. Fiabilité des composants électriques et électroniques (Modèles BT et VV).



E. Modèles tambour allongé : longueur de tambour et capacité de câble standard x 1,5.

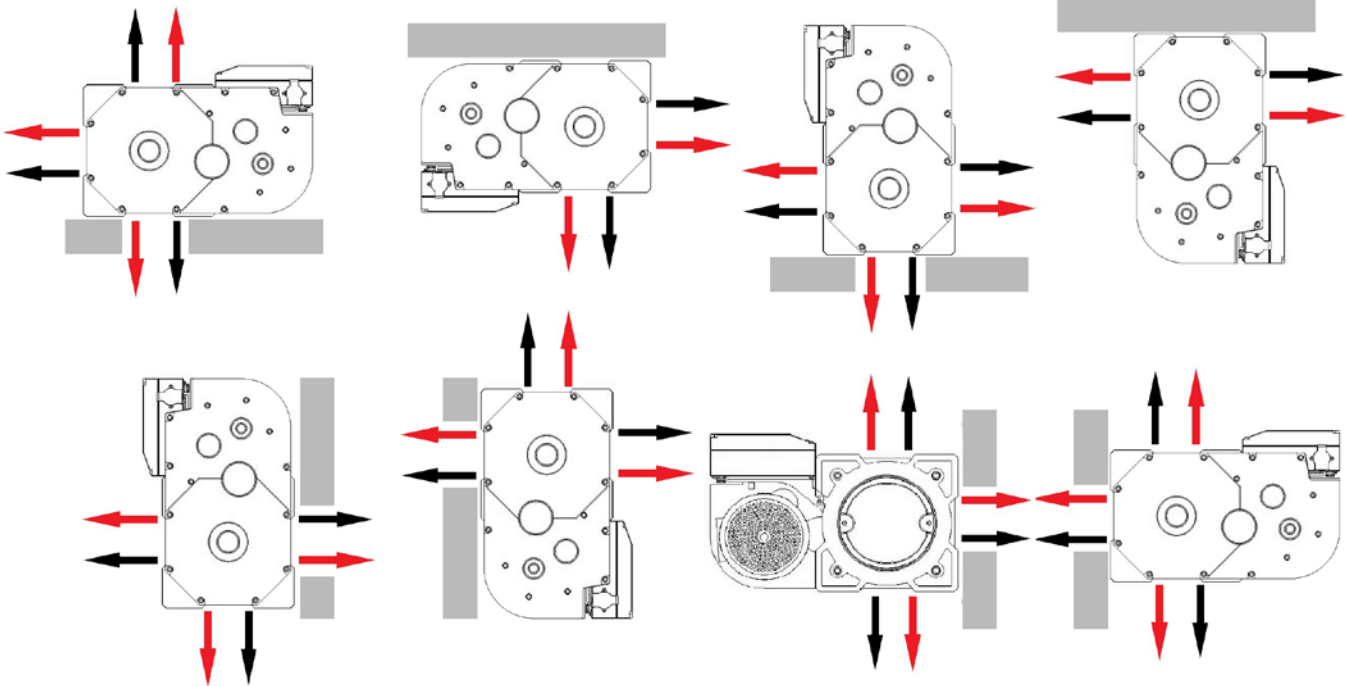
F. Fixations identiques pour faciliter le remplacement en lieu et place des anciens TRBoxter.

TREUILS COMPACTS TRBOXTER DE 250 À 1500 KG



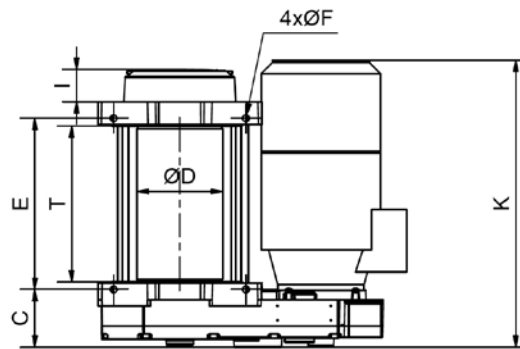
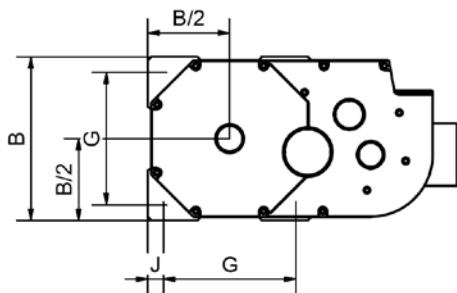
CE (Directive 2006/42/CE) : Sur les treuils électriques, sont obligatoires : arrêt d'urgence et, en levage, fin de course ainsi que, à partir de 1000 kg, limiteur de charge.

Sorties de câbles

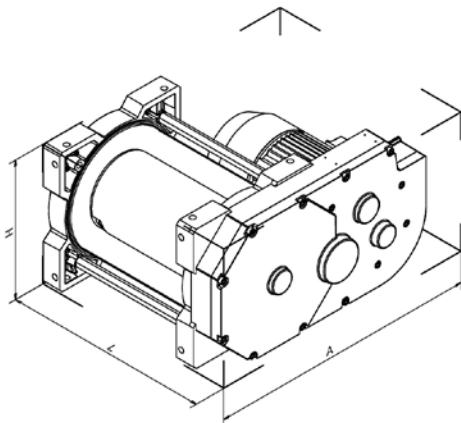


- ▶ Sortie standard, câble croisé à droite
- ▶ Sortie hors standard, câble croisé à gauche

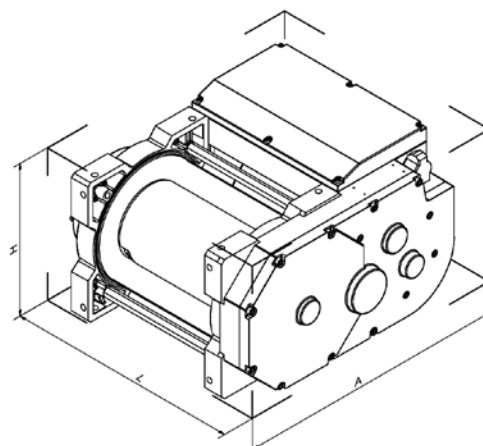
Encombres



▶ TRBoxter 250 à 1500 kg - Tous modèles



▶ TRBoxter 250 à 990 kg
Commande directe



▶ TRBoxter 250 à 1500 kg
Commande basse tension

TREUILS COMPACTS TRBOXTER DE 250 À 1500 KG

COMMANDE DIRECTE

Modèles	TRBOXTER 250 à 500		TRBOXTER 600 à 990	
	Standard	Long	Standard	Long
A en mm	Selon moteurs, cf. tableau ci-contre.			
B en mm	243	243	304	304
C en mm	79	79	107,5	107,5
Ø D en mm	121	121	159	159
E en mm	255	370	318	463
Ø F en mm	10,5	10,5	12,5	12,5
G en mm	197	197	246	246
H en mm	Selon moteurs, cf. tableau ci-contre.			
I en mm	68	68	62	62
J en mm	23	23	29	29
K en mm	356	471	387,5	387,5
L en mm	Selon moteurs, cf. tableau ci-contre.			
M en mm	121,5	121,5	152	152
N en mm	121,5	121,5	152	152
T en mm	230	345	290	435

Moteur kW	TRBOXTER 250 à 500					
	Standard			Long		
	A en mm	L (sans / avec fin de course) en mm	H en mm	A en mm	L (sans / avec fin de course) en mm	H en mm
0,75	451	356 / 421	243	451	468 / 533	243
1,1	462	356 / 421	243	462	468 / 533	243

Moteur kW	TRBoxter 600 à 990					
	Standard			Long		
	A en mm	L (sans / avec fin de course) en mm	H en mm	A en mm	L (sans / avec fin de course) en mm	H en mm
0,75	540	456 / 516	304	540	601 / 661	304
1,1	540	456 / 516	304	540	601 / 661	304

COMMANDE BASSE TENSION - MODÈLES À 1 VITESSE

Modèles	TRBOXTER 250 à 500		TRBOXTER 600 à 1500	
	Standard	Long	Standard	Long
A en mm	Selon moteurs, cf. tableau ci-contre.			
B en mm	243	243	304	304
C en mm	79	79	107,5	107,5
Ø D en mm	121	121	159	159
E en mm	255	255	318	463
Ø F en mm	10,5	10,5	12,5	12,5
G en mm	197	197	246	246
H en mm	Selon moteurs, cf. tableau ci-contre.			
I en mm	68	68	62	62
J en mm	23	23	29	29
K en mm	356	471	495,5	495,5
L en mm	Selon moteurs, cf. tableau ci-contre.			
M en mm	121,5	121,5	152	152
N en mm	121,5	121,5	152	152
T en mm	230	345	290	435

Moteur kW	TRBoxter 250 à 500					
	Standard			Long		
	A en mm	L (sans / avec fin de course) en mm	H en mm	A en mm	L (sans / avec fin de course) en mm	H en mm
0,75	451	356 / 421	284,5	451	468 / 533	284,5
1,1	462	356 / 421	284,5	462	468 / 533	284,5
2,2	473	487,5 / 487,5	306,5	473	468 / 533	306,5

Moteur kW	TRBoxter 600 à 1500					
	Standard			Long		
	A en mm	L (sans / avec fin de course) en mm	H en mm	A en mm	L (sans / avec fin de course) en mm	H en mm
0,75	535,5	456 / 516	332,5	535,5	601 / 661	332,5
1,1	543	456 / 516	332,5	543	601 / 661	332,5
1,5	541	456 / 516	332,5	541	601 / 661	332,5
2,2	554	507 / 516	332,5	554	601 / 661	332,5
3	558	511 / 516	332,5	558	601 / 661	332,5
4	558	533 / 533	332,5	558	601 / 661	332,5

COMMANDE BASSE TENSION - MODÈLES À VARIATEUR DE VITESSE

Modèles	TRBOXTER 250 à 500		TRBOXTER 600 à 1500	
	Standard	Long	Standard	Long
A en mm	Selon moteurs, cf. tableau ci-contre.			
B en mm	243	243	304	304
C en mm	79	79	107,5	107,5
Ø D en mm	121	121	159	159
E en mm	255	370	318	463
Ø F en mm	10,5	10,5	12,5	12,5
G en mm	197	197	246	246
H en mm	Selon moteurs, cf. tableau ci-contre.			
I en mm	68	68	62	62
J en mm	23	23	29	29
K en mm	356	471	495,5	495,5
L en mm	Selon moteurs, cf. tableau ci-contre.			
M en mm	121,5	121,5	152	152
N en mm	121,5	121,5	152	152
T en mm	230	345	290	435

Moteur kW	TRBoxter 250 à 500					
	Standard			Long		
	A en mm	L (sans / avec fin de course) en mm	H en mm	A en mm	L (sans / avec fin de course) en mm	H en mm
0,75	475	356 / 421	345	475	468 / 533	345
1,1	475	356 / 421	345	475	468 / 533	345
2,2	475	488 / 487,5	345	475	468 / 533	345
3	477	488 / 488	345	475	468 / 533	345

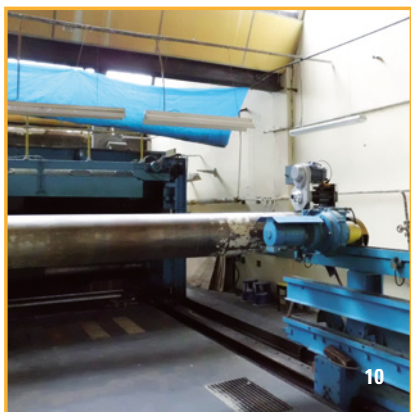
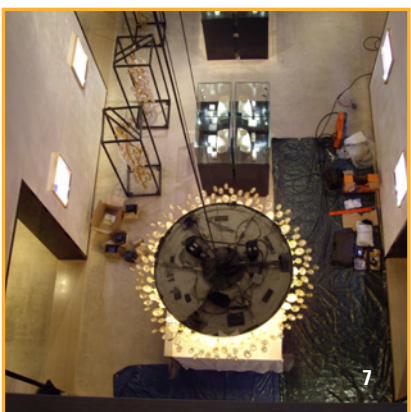
Moteur kW	TRBoxter 600 à 1500					
	Standard			Long		
	A en mm	L (sans / avec fin de course) en mm	H en mm	A en mm	L (sans / avec fin de course) en mm	H en mm
0,75	574	456 / 516	391	574	601 / 661	391
1,1	574	456 / 516	391	574	601 / 661	391
1,5	574	456 / 516	391	574	601 / 661	391
2,2	574	495,5 / 516	391	574	601 / 661	391
3	574	511 / 516	391	574	601 / 661	391
4	574	533 / 533	449	574	601 / 661	449

TREUILS COMPACTS TRBOXTER DE 250 À 1500 KG



CE - (Directive 2006/42/CE) : Sur les treuils électriques, sont obligatoires : arrêt d'urgence et, en levage, fin de course ainsi que, à partir de 1000 kg, limiteur de charge.

Applications



1. Monte-matériaux.

2. Sur support pour translation.

3. Fixation sous plafond.

4. Monte-matériaux.

5. Spectacles.

6. Levage de canot pneumatique.

7. Manipulation de lustre.

8. Déplacement d'un chariot sur convoyeur lors d'opérations de maintenance.

9. Chargement d'une péniche.

10. Manipulation de rouleaux d'imprimerie.

Caractéristiques techniques - Commande directe

Références	TRBOXTER 251			TRBOXTER 253			TRBOXTER 351		TRBOXTER 353	
	CD9	CD14	CD21	CD9	CD14	CD21	CD9	CD14	CD9	CD14
Force 1ère couche kg	290			290			400		400	
Force couche supérieure kg	250			250			350		350	
Nb de couches	3			3			3		3	
Câble cap. 1ère couche m* **	16			16			16		16	
Câble cap. couche supérieure m* **	56			56			56		56	
Câble Ø mm	5			5			5		5	
Vitesse 1ère couche m/mn	8,1	13,3	19,8	8,1	13,3	19,8	8,1	13,3	8,1	13,3
Vitesse couche supérieure m/mn	9,4	15,4	23	9,4	15,4	23	9,4	15,4	9,4	15,4
FEM	1Am			1Am			1Bm		1Bm	
Moteur kW	0,75	0,75	1,1	0,75	0,75	1,1	0,75	1,1	0,75	1,1
Alimentation	1 Ph-230V			3 Ph-230/400V			1 Ph-230V		3 Ph-230/400V	
Poids (sans câble) kg	44	44	48	44	44	48	44	48	44	48

Références	TRBOXTER 501		TRBOXTER 503		TRBOXTER 601		TRBOXTER 603	
	CD11	CD4	CD11	CD5	CD5	CD5	CD5	
Force 1ère couche kg	600		600		750		750	
Force couche supérieure kg	500		500		600		600	
Nb de couches	3		3		4		4	
Câble cap. 1ère couche m* **	12		12		19		19	
Câble cap. couche supérieure m* **	42		42		93		93	
Câble Ø mm	7		7		7		7	
Vitesse 1ère couche m/mn	10	4	10		4,8		4,8	
Vitesse couche supérieure m/mn	12,2	4,9	12,2		6		6	
FEM	1Bm		1Bm		1Am		1Am	
Moteur kW	1,1	0,75	1,1		0,75		0,75	
Alimentation	1 Ph-230V		3 Ph-230/400V		1Ph-230V		3Ph-230/400V	
Poids (sans câble) kg	48	44	48		88		88	

Références	TRBOXTER 801		TRBOXTER 803		TRBOXTER 991		TRBOXTER 993	
	CD5	CD5	CD5	CD5	CD5	CD5	CD5	
Force 1ère couche kg	950		950		1200		1200	
Force couche supérieure kg	800		800		990		990	
Nb de couches	3		3		3		3	
Câble cap. 1ère couche m* **	16,5		16,5		14,5		14,5	
Câble cap. couche supérieure m* **	59		59		53		53	
Câble Ø mm	8		8		9		9	
Vitesse 1ère couche m/mn	4,3		4,3		4,4		4,4	
Vitesse couche supérieure m/mn	5,2		5,2		5,3		5,3	
FEM	1Bm		1Bm		1Bm		1Bm	
Moteur kW	1,1		1,1		1,1		1,1	
Alimentation	1 Ph-230V		3 Ph-230/400V		1Ph-230V		3Ph-230/400V	
Poids (sans câble) kg	92		92		92		92	

Le diamètre de câble correspond à la force à la couche supérieure avec un coefficient de 5 (environ) en levage pour du câble antigiratoire.

* Câble et crochet en supplément (voir pages 120-123). ** Modèles tambour allongé : longueur de tambour et capacité de câble standards x 1,5.

TREUILS COMPACTS TRBOXTER DE 250 À 1500 KG



CE - (Directive 2006/42/CE) : Sur les treuils électriques, sont obligatoires : arrêt d'urgence et, en levage, fin de course ainsi que, à partir de 1000 kg, limiteur de charge.

Caractéristiques techniques - Commande basse tension Modèles à 1 vitesse

Références	TRBOXTER 251			TRBOXTER 253				TRBOXTER 351		TRBOXTER 353			TRBOXTER 501
	BT9	BT14	BT21	BT9	BT14	BT21	BT43	BT9	BT14	BT9	BT14	BT26	BT11
Force 1^{ère} couche kg	290			290				400		400			600
Force couche supérieure kg	250			250				350		350			500
Nb de couches	3			3				3		3			3
Câble cap. 1 ^{ère} couche m* **	16			16				16		16			12
Câble cap. couche supérieure m* **	56			56				56		56			42
Câble Ø mm	5			5				5		5			7
Vitesse 1 ^{ère} couche m/mn	8,1	13,3	19,8	8,1	13,3	19,8	40,3	8,1	13,3	8,1	13,3	25,7	10
Vitesse couche supérieure m/mn	9,4	15,4	23	9,4	15,4	23	46,6	9,4	15,4	9,4	15,4	29,8	12,2
FEM	1Am			1Am				1Bm		1Bm			1Bm
Moteur kW	0,75	0,75	1,1	0,75	0,75	1,1	2,2	0,75	1,1	0,75	1,1	2,2	1,1
Alimentation	1 Ph-230V			3 Ph-230/400 V				1 Ph-230V		3 Ph-230/400 V			1 Ph-230V
Poids (sans câble) kg	49	49	51	49	49	51	59	49	51	49	51	59	51

Références	TRBOXTER 503			TRBOXTER 601		TRBOXTER 603				TRBOXTER 801
	BT4	BT11	BT21	BT5	BT5	BT10	BT15	BT20	BT30	BT5
Force 1^{ère} couche kg	600			750		750				950
Force couche supérieure kg	500			600		600				800
Nb de couches	3			4		4				3
Câble cap. 1 ^{ère} couche m* **	12			19		19				16,5
Câble cap. couche supérieure m* **	42			93		93				59
Câble Ø mm	7			7		7				8
Vitesse 1 ^{ère} couche m/mn	4	10	20	4,8	4,8	8,8	14,9	17,9	25,5	4,3
Vitesse couche supérieure m/mn	4,9	12,2	24,2	6	6	11	18,6	22,5	31,9	5,2
FEM	1Bm			1Am		1Am				1Bm
Moteur kW	0,75	1,1	2,2	0,75	0,75	1,5	2,2	3	4	1,1
Alimentation	3 Ph-230/400 V			1 Ph-230V		3 Ph-230/400 V				1 Ph-230 V
Poids (sans câble) kg	49	51	59	88	88	101	100	104	107	92

Références	TRBOXTER 803				TRBOXTER 991		TRBOXTER 993				TRBOXTER 1503	
	BT5	BT10	BT13	BT17	BT5	BT5	BT10	BT13	BT17	BT4	BT9	
Force 1^{ère} couche kg	950				1200		1200 1100 990 990				1500	
Force couche supérieure kg	800				990		990				1500	
Nb de couches	3				3		3	2	1	1	1	
Câble cap. 1 ^{ère} couche m* **	16,5				14,5		14,5				11,5	
Câble cap. couche supérieure m* **	59				53		53	34	14,5	14,5	11,5	
Câble Ø mm	8				9		9				11,5	
Vitesse 1 ^{ère} couche m/mn	4,3	8,7	12	15	4,4	4,4	8,7	12,1	15,1	4,4	8,8	
Vitesse couche supérieure m/mn	5,2	10,3	14,3	17,8	5,3	5,3	10,6	12,1	15,1	4,4	8,8	
FEM	1Bm				1Bm		1Bm	1Bm	1Bm	1Cm	1Bm	1Cm
Moteur kW	1,1	2,2	3	4	1,1	1,1	2,2	3	4	1,5	3	
Alimentation	3 Ph- 230/400 V				1 Ph-230 V		3 Ph- 230/400 V				3 Ph- 230/400 V	
Poids (sans câble) kg	92	100	104	107	92	92	100	104	107	101	104	

Le diamètre de câble correspond à la force à la couche supérieure avec un coefficient de 5 (environ) en levage pour du câble antigiratoire.

* Câble et crochet en supplément (voir pages 120-123). ** Modèles tambour allongé : longueur de tambour et capacité de câble standards x 1,5.

TREUILS COMPACTS TRBOXTER DE 250 À 1500 KG

Caractéristiques techniques - Commande basse tension Modèles à variateur de vitesse

Références	TRBOXTER 251				TRBOXTER 253					TRBOXTER 351			TRBOXTER 353			
	VV9	VV14	VV21	VV43	VV9	VV14	VV21	VV43	VV60	VV9	VV14	VV26	VV9	VV14	VV26	VV42
Force 1^{ère} couche kg	290				290					400			400			
Force couche supérieure kg	250				250					350			350			
Nb de couches	3				3					3			3			
Câble cap. 1 ^{ère} couche m* **	16				16					16			16			
Câble cap. couche supérieure m* **	56				56					56			56			
Câble Ø mm	5				5					5			5			
Vitesse réglable 1 ^{ère} couche m/mn	0,8-8	1,3-13	2-20	4-40	0,8-8	1,3-13	2-20	4-40	5,1-51	0,8-8	1,3-13	2,6-26	0,8-8	1,3-13	2,6-26	3,9-39
Vitesse réglable couche sup. m/mn	0,9-9	1,4-14	2,1-21	4,3-43	0,9-9	1,4-14	2,1-21	4,3-43	6-60	0,9-9	1,4-14	3-30	0,9-9	1,4-14	3-30	4,2-42
FEM	1Am				1Am					1Bm			1Bm			
Moteur kW	0,75	0,75	1,1	2,2	0,75	0,75	1,1	2,2	3	0,75	1,1	2,2	0,75	1,1	2,2	3
Alimentation	1 Ph-230 V				3 Ph-230/400 V					1 Ph-230 V			3 Ph-230/400 V			
Poids (sans câble) kg	50	50	54	62	50	50	54	62	66	50	54	62	50	54	62	66

Références	TRBOXTER 501			TRBOXTER 503				TRBOXTER 601		TRBOXTER 603					TRBOXTER 801
	VV4	VV11	VV21	VV4	VV11	VV21	VV32	VV5	VV10	VV5	VV10	VV15	VV20	VV30	VV5
Force 1^{ère} couche kg	600			600				750		750					950
Force couche supérieure kg	500			500				600		600					800
Nb de couches	3			3				4		4					3
Câble cap. 1 ^{ère} couche m* **	12			12				19		19					16,5
Câble cap. couche supérieure m* **	42			42				93		93					59
Câble Ø mm	7			7				7		7					8
Vitesse réglable 1 ^{ère} couche m/mn	0,4-4	1-10	2-20	0,4-4	1-10	2-20	2,6-26	0,5-5	0,9-9	0,5-5	0,9-9	1,5-15	1,8-18	2,6-26	0,4-4
Vitesse réglable couche sup. m/mn	0,5-5	1,1-11	2,2-22	0,5-5	1,1-11	2,2-22	3,2-32	0,6-6	1,1-11	0,6-6	1,1-11	1,9-19	2,2-22	3,2-32	0,5-5
FEM	1Bm			1Bm				1Am		1Am					1Bm
Moteur kW	0,75	1,1	2,2	0,75	1,1	2,2	3	0,75	1,5	0,75	1,5	2,2	3	4	1,1
Alimentation	1 Ph-230 V			3 Ph-230/400 V				1Ph-230V		3Ph-230/400V					1 Ph-230 V
Poids (sans câble) kg	50	54	62	50	54	62	66	88	101	88	101	100	104	107	92

Références	TRBOXTER 803				TRBOXTER 991		TRBOXTER 993				TRBOXTER 1501		TRBOXTER 1503							
	VV5	VV10	VV13	VV17	VV5	VV5	VV10	VV13	VV17	VV4	VV4	VV9								
Force 1^{ère} couche kg	950				1200		1200				1100		990		990		1500		1500	
Force couche supérieure kg	800				990		990				1500		1500		1500		1500		1500	
Nb de couches	3				3		3				2		1		1		1		1	
Câble cap. 1 ^{ère} couche m* **	16,5				14,5		14,5				14,5		11,5		11,5		11,5		11,5	
Câble cap. couche supérieure m* **	59				53		53				34		14,5		14,5		11,5		11,5	
Câble Ø mm	8				9		9				9		11,5		11,5		11,5		11,5	
Vitesse réglable 1 ^{ère} couche m/mn	0,4-4	0,9-9	1,2-12	1,5-15	0,4-4	0,4-4	0,9-9	1,2-12	1,5-15	0,4-4	0,4-4	0,9-9	1,2-12	1,5-15	0,4-4	0,4-4	0,9-9	0,4-4	0,9-9	
Vitesse réglable couche sup. m/mn	0,5-5	1-10	1,4-14	1,7-17	0,5-5	0,5-5	1-10	1,2-12	1,5-15	0,4-4	0,4-4	0,9-9	1,2-12	1,5-15	0,4-4	0,4-4	0,9-9	0,4-4	0,9-9	
FEM	1Bm	1Bm	1Bm	1Cm	1Bm	1Bm	1Bm	1Bm	1Bm	1Cm	1Bm	1Bm	1Cm	1Bm	1Bm	1Bm	1Cm	1Bm	1Bm	1Cm
Moteur kW	1,1	2,2	3	4	1,1	1,1	2,2	3	4	1,5	1,5	3	4	1,5	1,5	3	1,5	1,5	3	
Alimentation	3 Ph- 230/400 V				1 Ph-230 V		3 Ph- 230/400 V				1 Ph-230 V		3 Ph- 230/400 V		1 Ph-230 V		3 Ph- 230/400 V		3 Ph- 230/400 V	
Poids (sans câble) kg	92	100	104	107	92	92	100	104	107	101	101	104	107	101	101	104	101	101	104	

Le diamètre de câble correspond à la force à la couche supérieure avec un coefficient de 5 (environ) en levage pour du câble antigiratoire.

* Câble et crochet en supplément (voir pages 120-123). ** Modèles tambour allongé : longueur de tambour et capacité de câble standards x 1,5.