

## Moteur électrique ELVEM triphasé Aluminium

Séries 6T4, 6T3, 6T2 et 6T1

<https://groupe-bsm.fr/>

### Moteur électrique ELVEM triphasé aluminium

Ce document présente les caractéristiques techniques communes aux moteurs asynchrones ELVEM en aluminium commercialisés par BSM Transmissions.

Les points suivants sont couverts :

- Caractéristiques générales
- Matières et composants
- Tolérances électriques
- Tolérances mécaniques
- Niveau de protection
- Niveau de bruit
- Conditions environnementales
- Utilisation au variateur
- Effort radial et axial
- Roulements utilisés

BSM Transmissions peut proposer des déviations par rapport aux standards aux clients professionnels. Selon le type de modification demandée un volume d'achat minimum peut être nécessaire. N'hésitez pas à

### Caractéristiques générales de moteurs ELVEM en aluminium :

Rendement énergétique 6T1 (IE1), 6T2 (IE2), 6T3 (IE3) et 6T4 (IE4) selon IEC60034-2-1 :2007

Tension 230/400 V +/-10% 50Hz (56 à 112)

Tension 400/690V +/-10% 50Hz (à partir de 132)

Construction et finition de grande qualité

Efficacité énergétique importante – Cos  $\phi$  élevé

Température ambiante -20°C à +40°C

Niveau de bruit < valeurs de la norme IEC EN60034-9

Classe d'isolation F (surchauffe Classe B)

Conformité Européenne CE

Maintenance simplifiée (roulements graissés à vie)

### Matières et composants :

Carcasse : Aluminium

Bride ou Flasque : Aluminium

Pattes : aluminium (amovibles et modulaires permettant le montage dans toutes les positions)

Connection de mise à la terre sur la carcasse.

Carter de ventilateur : Acier galvanisé

Carter de ventilateur conçu pour minimiser les résonances et améliorer les flux d'air (la grille respecte la norme de sécurité UNI EN394)

Ventilateur : plastique renforcé –

Pales de ventilateur optimisées pour refroidissement dans les deux sens de rotation

Boite à bornes : alliage aluminium (hauteur d'axe 56 à 132)

Anneau de levage à partir de hauteur d'axe 100

Presse étoupe : Thermoplastique

Plaque signalétique : Aluminium

Rotor : Alliage Aluminium

Barres rotoriques : optimisées variateur de fréquence

Rotor équilibré avec demi-clavette selon IEC60034-14 (vibrations classe A)

Arbre : C40/C45

Tôlerie - propriétés magnétiques contrôlées

Fils de cuivre émaillé grade G2 classe H

Stator et bobinage testé en usine

Peinture standard : RAL5010

#### Tolérances électriques (selon IEC EN6003-1) :

Rendement	$\eta$	$-0.15(1-\eta)P_n$
Facteur de puissance	$\cos \phi$	$-(1-\cos\phi)/6$ min 0.02 max 0.07
Glissement		+/-20% (+/-30% pour $P_n < 1kW$ )
Courant de blocage rotor	$I_s$	+20%
Couple de blocage rotor	$C_s$	-15% +20%
Couple max	$C_{max}$	-10%
Moment d'inertie	J	+/-10%

#### Tolérances mécaniques :

Hauteur d'axe		-0.5 mm
Arbre	$\emptyset 11 - 28$ mm	J6
	$\emptyset 38$ mm	K6
Clavette		H9
Bride	$\emptyset < 250$ mm	J6
	$\emptyset \geq 250$ mm	H6

**Niveau de protection :** IP55 (protection contre projection d'eau et poussières)

**Niveau de bruit à 50Hz :**

Pression moyenne à 1m LpA en dB(A) et Puissance moyenne LWA dB(A)

Type	2 pôles		4 pôles		6 pôles	
	LwA	LpA	LwA	LpA	LwA	LpA
56	67	58	61	52		
63	70	61	61	52	59	50
71	73	64	64	55	61	52
80	76	67	67	58	63	54
90	77	68	70	61	66	57
100	78	69	73	64	70	61
112	83	74	74	65	72	63
132	86	77	80	71	78	69

### Conditions environnementales spécifiques :

Variation de puissance selon les conditions ambiantes : Si le moteur doit fonctionner à des températures ambiantes supérieures à 40°C ou / et au-dessus de 1000m la puissance devra être déclassée. Pour ces applications consulter BSM Transmissions.

### Utilisation avec variateur :

La construction des moteurs ELVEM est étudiée pour permettre le pilotage par variateurs de fréquence grâce à un excellent système d'isolation, l'utilisation de séparateur de phase, un enrubannage renforcé, l'imprégnation sous vide du vernis et de faibles pertes magnétiques.

### Effort radial – axial

Pour l'utilisation d'une transmission qui génère un effort radial sur l'arbre il est nécessaire de vérifier que les valeurs du tableau ci-dessous ne sont pas dépassées (base 20000 heures)

L'effort radial est donné par :  $Fr (N) = C \times 19100 \times P_n / rpm \times dp$

C = 1 (transmission par chaîne)

C=1.1 (transmission par roue)

C=1.5 (transmission par poulie courroie crantée)

C=2.5 (transmission par poulie courroie en V)

Type	Fr (N) milieu d'arbre		
	2 pôles	4 pôles	6 pôles
56	225	285	
63	235	300	350
71	360	450	520
80	400	520	600
90	570	740	875
100	770	990	1130
112	800	1010	1150
132	1175	1485	1700

### Roulements :

Type	Roulement DE (avant)	Roulement NDE (arrière)
56	6201 C3	6201 C3
63	6201 C3	6201 C3
71	6202 C3	6202 C3
80	6204 C3	6204 C3
100	6205 C3	6205 C3
112	6206 C3	6206 C3
132	6306 C3	6206 C3