

ⓓ Vibrationsmotoren

>> Typen | Technik | Auswahlkriterien

ⓖⓑ Vibrator motors

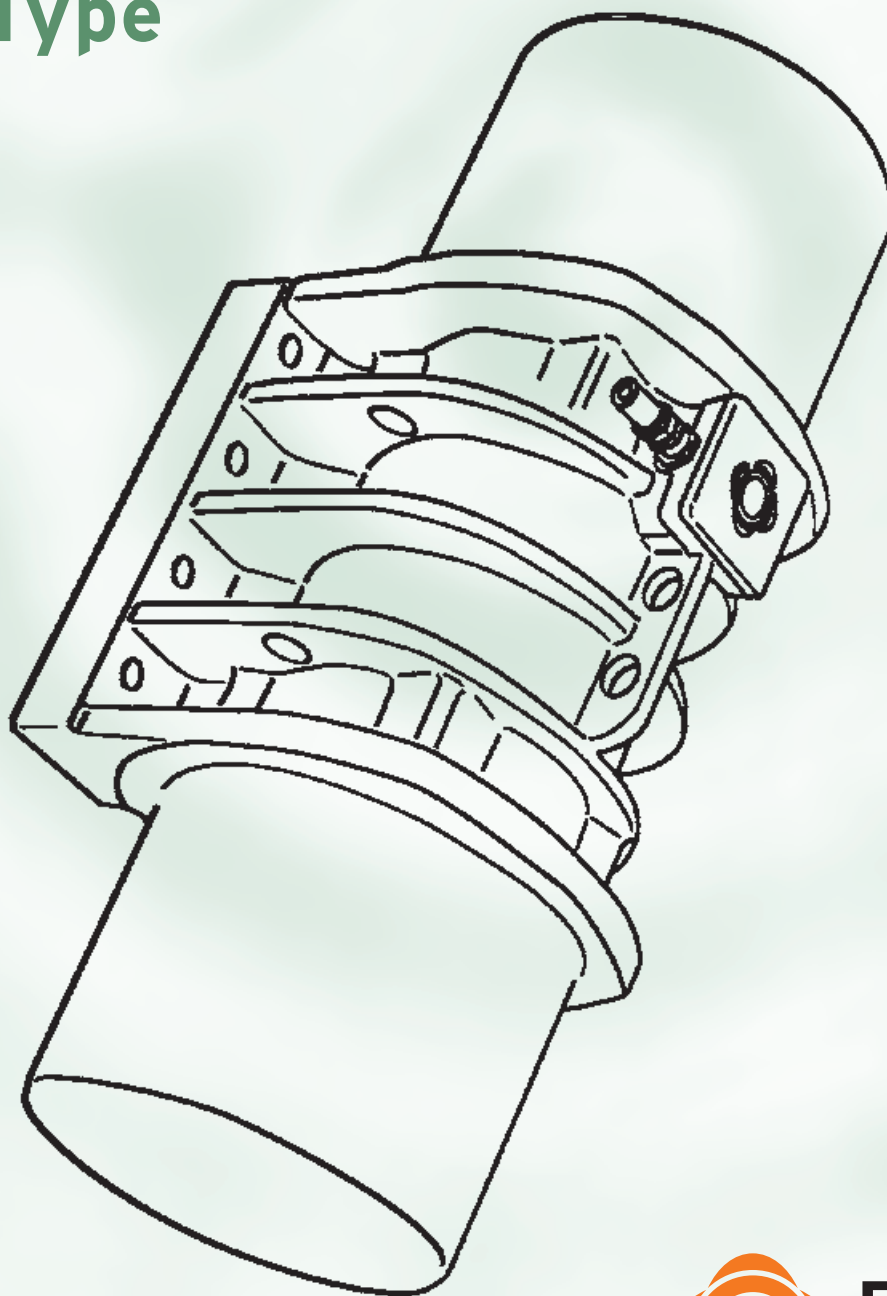
>> Types | Technics | Choice

ⓕ Moteurs vibrants

>> Types | Technique | Choix

50 Hz

FE-Type



FRIEDRICH
SCHWINGTECHNIK GmbH



FRIEDRICH



Vimarc®



Unsere Philosophie

Die Firma FRIEDRICH Schwingtechnik gehört als einer der führenden Hersteller von Vibrationsmotoren und Unwucht-Erregern zu den Pionieren auf dem Gebiet der Schwingtechnik.

Schon seit unseren Gründungszeiten werden die technische Beratung, die Entwicklung und der schnelle Service für unsere Kunden bei uns groß geschrieben. Die Typenvielzahl sowie die Sonderanfertigungen für die unterschiedlichsten Anwendungsfälle führten zu einem der umfangreichsten und am besten abgestuften Produktprogrammen, die derzeit auf dem internationalen Markt verfügbar sind.

Wir konzentrieren uns nur auf ein Ziel:

Für unsere Kunden die qualitativ besten und preisgünstigsten Vibrationsmotoren, Unwucht-Erreger, Federn und sonstiges Zubehör bereitzuhalten und sie damit bei der Lösung ihrer schwingungstechnischen Aufgaben wirkungsvoll zu unterstützen.

- 1965** Gründung als Ingenieurbüro für Schwingtechnik.
- 1996** Ausrichtung der Vertriebsaktivitäten auf die Weltmärkte nach dem Eigentümer- und Managementwechsel.
- 2001** FRIEDRICH expandiert – Bau und Umzug in das neue Werk in Haan.
- 2007** Erweiterung der Fertigungskapazitäten durch die Verdoppelung unserer Produktions- und Büroflächen.

Einrichtung einer eigenen Fertigung in den USA. Vimarc Inc, Houston, TX
- 2013** Gründung der FRIEDRICH Vibrators Pvt. Ltd. in Pune, Indien.

Our philosophy

The company FRIEDRICH Schwingtechnik, one of the leading manufacturer's of vibrating motors and unbalance exciters, belongs to the pioneers in the field of vibration technique.

Since the establishment of our company strong accent has been put on the technical support, development and prompt services for our customers. A large number of types but also many customized designs for various applications led to one of the most extensive and graded production ranges available on the international market.

We concentrate on a sole goal:

To prepare high quality and cost-effective vibrating motors, unbalance exciters, springs and other accessories for our customers and to assist them in solving their tasks in the field of vibration technique.

- 1965** Foundation of the engineering company for vibration technique.
- 1996** After a change in ownership and management, selling activities are concentrated on the international markets.
- 2001** FRIEDRICH expands – construction of and move to the new plant in Haan.
- 2007** Production capacity is increased by doubling our production area and office space.

Our own production starts in the USA. Vimarc Inc, Houston, TX
- 2013** Establishing of FRIEDRICH Vibrators Pvt. Ltd. in Pune, India.

Notre philosophie

Comme un des producteurs à la pointe de moteurs vibrants et d'excitateurs de déséquilibre, la société FRIEDRICH Schwingtechnik fait partie des pionniers de la technique vibratoire.

Dès la fondation de notre société, nous avons mis l'accent sur l'étude technique, sur le développement et sur le service rapide pour nos clients. Une grande quantité de types, mais aussi des exécutions extraordinaires pour les utilisations les plus diverses, ont conduit aux programmes de fabrication les plus larges et le mieux échelonnés qu'on puisse trouver sur le marché international.

Nous nous concentrons sur un but unique :

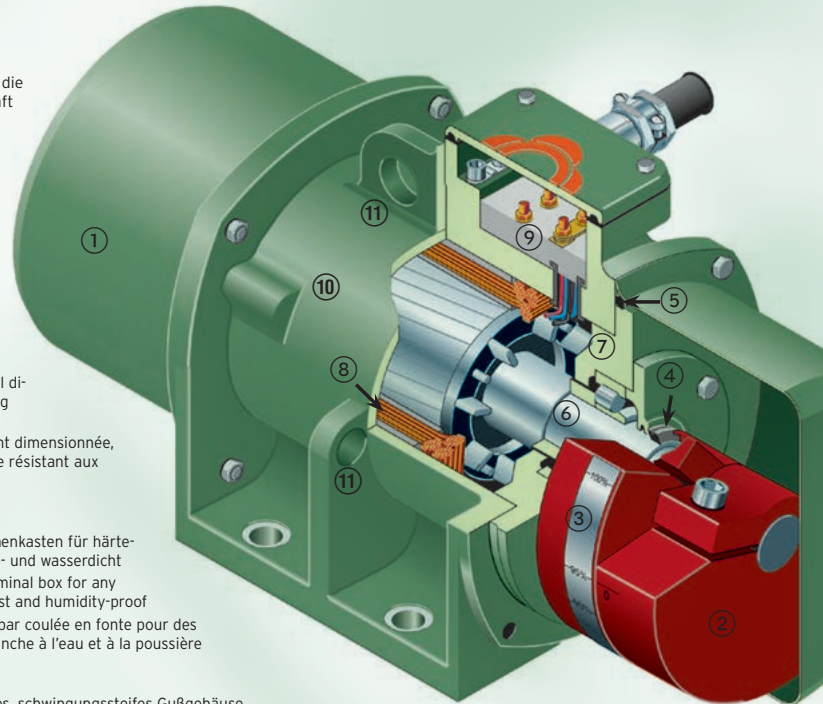
Offrir à nos clients les meilleurs moteurs vibrants, excitateurs de déséquilibre, ressorts et autres accessoires quant à qualité et prix et avec cela leur fournir une aide efficace dans la recherche de solutions dans leur tâches dans le domaine de la technique vibratoire.

- 1965** Fondation du bureau d'études pour la technique vibratoire.
- 1996** Après le changement de propriétaire et de management, orientation des activités de vente vers les marchés mondiaux.
- 2001** FRIEDRICH en expansion – construction et emménagement de la nouvelle usine à Haan.
- 2007** Augmentation de nos capacités par le doublement de nos surfaces de production et de bureau.

Démarrage de notre propre production aux Etats-Unis. Vimarc Inc, Houston, TX
- 2013** Fondation de FRIEDRICH Vibrators Pvt. Ltd. à Pune, Inde.

- ① Geschlossene Haube aus tiefgezogenem Blech
Closed end cover made of deep drawn sheet steel
Capot fermé en tôle emboutie
- ② Nur die innere Fliehscheibe wird verdreht, die äußere ist zu Ihrer Sicherheit verkeilt
Only the inner flyweight is turned, the outer flyweight is key-mounted for your safety
Seul le disque centrifuge intérieur se tord, tandis que celui de l'extérieur est claveté pour votre sécurité
- ③ Geätzte, gut lesbare Skala zum stufenlosen Verstellen der Fliehkraft. Jeder Teilstrich = 5%
Etched and easily legible scale for infinitely variable adjustment of the centrifugal force. Each scaleline = 5%
Graduation gravée, bien lisible pour la modification progressive de la force centrifuge. Chaque trait de graduation = 5%
- ④ Wellenabdichtung durch V-Ring und Fettnuten
Shaft sealing with V-ring and grease keyways
Étanchéité de l'arbre par des rainures annulaires à graisse et anneau V
- ⑤ Haubenabdichtung durch Rundschnurringe aus Silikon: schließt 100% gegen Staub und Feuchtigkeit
End cover sealed with round silicon seal: 100% sealed against dust and humidity
Étanchéité du capot par un joint circulaire en silicone: assure une étanchéité parfaite contre la poussière et l'humidité
- ⑥ Lager mit erhöhter Tragkraft und erhöhter Lagerluft. Dauerschmierung, wartungsfrei
Heavy roller bearings with increased bearing play. Permanent lubrication, free of maintenance
Roulements avec capacité de charge accrue et jeu élevé. Graissage permanent, aucun entretien

- ⑦ Massives Lagerschild für die Übertragung der Fliehkraft
Sturdy bearing bracket supports the transmission of the centrifugal force
Flasque de palier massif pour la transmission de la force centrifuge
- ⑧ Elektrischer Teil reichlich dimensioniert. Spezialwicklung, schwingungsfest eingebaut
Electrical components well dimensioned, special winding braced against vibration
Partie électrique largement dimensionnée, bobinage spécial, montage résistant aux vibrations
- ⑨ Fest angegossener Klemmenkasten für härteste Beanspruchung. Staub- und wasserdicht
Firmly integrated cast terminal box for any stress, however heavy. Dust and humidity-proof
Boîte à bornes rapportée par coulée en fonte pour des sollicitations extrêmes, étanche à l'eau et à la poussière
- ⑩ Vollkommen geschlossenes, schwingungssteifes Gußgehäuse
Vibration-proof casing, completely closed
Carcasse en fonte complètement fermée, exempte de vibrations
- ⑪ Angegossene Aufhängeösen für eine mühelose und gefahrlose Montage in jeder Lage
Integrated cast suspension lugs for safe and easy mounting in any position
Œillets de suspension intégrés en fonte pour un montage sans effort et danger, quelle que soit la position



»» Lager auf Lebensdauer geschmiert – keine Nachschmierung erforderlich
»» Vollkommen wartungsfrei
»» Niedriger Energieverbrauch

»» Bearings greased for lifetime – no regreasing required
»» 100 % maintenance free
»» Low electric power consumption

»» Roulements graissés pour la durée de vie du moteur : pas de regraissage nécessaire
»» Ne nécessite pas d'entretien
»» Faible consommation d'énergie

Stromversorgung

Spannungen von 115 V bis 690 V in 50 Hz

Polzahl

Standard sind 4-, 6- und 8-polige Versionen

Schutzart

IP 66

Wärmeklasse

F (155 °C) gemäß DIN EN 60034-1

Tropenisolation

Serienmäßig

Power supply

Voltages from 115 V to 690 V are available in 50 Hz

Number of poles

Standard: 4, 6 and 8 pole execution

Protective category

IP 66

Thermal class

F (155 °C) according to DIN EN 60034-1

Tropical insulation

Standard

Alimentation

Les tensions de 115 V à 690 V sont disponibles en 50 Hz

Nombre de pôles

Versions standards avec 4, 6 et 8 pôles

Type de protection

IP 66

Classe thermique

F (155 °C) selon DIN EN 60034-1

Isolation tropical

En série

FE-Typen

Die Motoren der FE-Typen mit erhöhter Sicherheit „Ex e“ sind für den Einsatz in Bereichen mit potentieller Gefährdung durch Staub (Zone 21 und 22) oder Gas (Zone 1) gemäß Richtlinie RL 94/9/EG/ ATEX 95 geeignet.

Die Vibrationsmotoren haben eine Abnahme nach Gerätegruppe II 2.

EG-Baumusterprüfung: KEMA O3 ATEX 2233X
IECEX KEM10.0076X

Temperaturklasse: T3 oder T4 (siehe Tabelle)

Thermischer Überlastungsschutz

Serienmäßiger Kaltleiter PTC 120 °C

Elektrischer Anschluß

Verwenden Sie für **Ex e Motoren** ausschließlich Gummischlauchleitungen für schwere mechanische Beanspruchung nach VDE0282 Teil 4, wie z. B. die Type H07RN - F oder A07RN - F oder ein hochwertigeres Kabel.

Es werden 7-adrige Kabel für die Zonen 21 und 22 eingesetzt, da der Kaltleiter ebenfalls mit diesem Kabel angeschlossen werden kann. Im Einzelnen: 3x Phase, 1x Erdung, 2x Kaltleiter, 1x nicht belegt. Bei einigen Motoren kann auch ein 4-adriges Kabel für die stromführenden Leitungen und ein Kabel für den Kaltleiter, welches durch eine zweite Kabelverschraubung geführt wird, verwendet werden. Wenden Sie sich hierfür an FRIEDRICH Schwingtechnik.

Am Klemmenkasten des Motors ist ein ATEX-Verschlussstopfen und eine ATEX-Kabelverschraubung montiert. Verwenden Sie ausschließlich diese zertifizierten Bauteile zur Montage des Kabels. Der O-Ring zur Abdichtung muss vorhanden und unbeschädigt sein.

Frequenzumwandlerbetrieb

Der Betrieb von ATEX Vibrationsmotoren mit Frequenzumrichter ist für die Gruppe II, Kategorie 3GD (Zone 22) nur gestattet in Verbindung mit einem Frequenzumrichter des Herstellers Loher Typenreihe Dynavert T und kann nach den Einrichtungsbestimmungen DIN EN 60079-14 (VDE 0165-1):2009-05 betrieben werden:

- in einem Frequenzbereich von 25Hz bis zur maximalen auf Typenschild angegebene Maximalfrequenz
- wenn eingebaute Kaltleiter in Verbindung mit einem von einer Prüfstelle bescheinigten Auslösegerät verwendet werden
- die im System Umrichter-Kabel-elektrische Maschine auftretenden Spannungsspitzen den doppelten Wert der Zwischenkreisspannung nicht überschreiten (<2kV)

Die auf dem Typenschild angegebenen Bemessungsgrößen und Daten beziehen sich auf den Bemessungsbetrieb (ohne Speisung über Umrichter) und gelten für Umrichtereinspeisung nur als Bezugswerte.

Für den Betrieb von ATEX Vibrationsmotoren mit Frequenzumrichter in Zone 22 mit anderen Frequenzumrichtern wie oben genannt oder für

FE types

Vibrator motors with increased safety for potentially explosive atmospheres dust (zone 21 and 22) or gas (zone 1) according to regulation RL 94/9/EG/ ATEX 95.

Vibrator motors with approval according to equipment group II 2.

EC type examination: KEMA O3 ATEX 2233X
IECEX KEM10.0076X

Temperature class: T3 or T4 (see chart)

Thermal overload protection

Standard PTC thermistor 120 °C

Electrical connection

For **Ex e motors** only use rubber-insulated flexible cables for s heavy mechanical loads in accordance with VDE0282 part 4, e.g. type H07RN - F or A07RN - F or a higher grade cable.

Use a 7-core cable in zones 21 and 22 because the thermistor can be connected through this cable as well. In detail: 3x phase, 1x ground, 2x thermistor, 1x not used. For some motors you can eventually use a 4-core cable for the power lines and another thermistor cable which comes through another cable gland. Consult FRIEDRICH Schwingtechnik.

ATEX cable glands and ATEX sealing plugs are mounted on the terminal box of the motor. Only use these certified parts for mounting the cable. An undamaged O-ring must be used.

Frequency converter operation

Operation of ATEX vibration motors using a frequency converter is only permitted for Group II, Category 3GD (zone 22) in conjunction with a frequency converter of the manufacturer Loher, series Dynavert T and can be operated in accordance with the facility designations DIN EN 60079-14 (VDE 0165-1):2009-05:

- in a frequency range of 25Hz up to the maximum frequency indicated on the type plate
- if installed PTC thermistors are used in conjunction with a tripping unit authorized by the testing body
- if the voltage peak occurring in the system cable-converter-electrical machine does not exceed double the value of the intermediate circuit voltage (<2kV)

The rated parameters and data indicated on the type plate relate to the rated operation (without supply through a converter) and are only applicable as reference values for supply through the converter.

For operation of ATEX vibration motors with frequency converters in zone 22 other than the above mentioned converters or for operation in zone 21, special EC type approval certificates are required in which operation on the converter is explicitly authorized. This acceptance must be carried out independently by a notified body.

Types FE

Les moteurs type FE avec sécurité augmentée „Ex e“ sont appropriés pour l'emploi dans des domaines avec un risque potentiel par poussière (zone 21 et 22) ou gaz (zone 1) selon directive RL 94/9/EG/ ATEX 95.

Les moteurs vibrants disposent d'une validation selon groupe d'appareil II 2.

Evaluation de type CE : KEMA O3 ATEX 2233X
IECEX KEM10.0076X

Classe de température : T3 ou T4 (voir tableau)

Protection de surcharge thermique

Thermistor PTC 120 °C en série

Raccordement électrique

Utiliser exclusivement pour les **moteurs Ex e** des câbles souples en caoutchouc pour fortes sollicitations mécaniques conformément à la norme VDE0282 partie 4, comme par exemple de type H07RN - F ou A07RN - F ou de qualité encore supérieure.

Pour les zones 21 et 22 utiliser des câble à 7 fils parce que la résistance CPT peut alors être branchée à ce câble. Détails : 3 x phase, 1 x mise à la terre, 2 x résistance CPT, 1 libre. Dans certains moteurs, on peut aussi utiliser un câble à 4 fils pour les câbles d'alimentation et pour la résistance CPT un câble qui passe par un deuxième raccord de câble. Adressez-vous à ce sujet à FRIEDRICH Schwingtechnik.

Il faut utiliser une presse-étoupe ATEX et un raccord de câble ATEX au niveau de la boîte à bornes du moteur. N'utilisez que ces pièces certifiées pour monter le câble. Il faut poser un joint torique en bon état pour l'étanchéité.

Opération de transformateur de fréquence

Le fonctionnement des moteurs vibrants ATEX à convertisseur de fréquence n'est autorisé pour le groupe II, catégorie 3GD (zone 22) qu'en liaison avec un convertisseur de fréquence du fabricant Loher, de série type Dynavert T et ils peuvent fonctionner suivant les dispositions d'installation DIN EN 60079-14 (VDE 0165-1) : 2009-05 :

- dans une plage de fréquence de 25Hz jusqu'à la fréquence maximale indiquée sur la plaque signalétique,
- si on utilise des résistances CTP intégrées en liaison avec un appareil déclencheur certifié par un organisme de contrôle,
- les pics de tension survenant dans le système convertisseur/câble/moteur électrique n'excèdent pas le double de la valeur de la tension de circuit intermédiaire (<2kV)

Les dimensions assignées et données indiquées sur la plaque signalétique se rapportent à l'utilisation assignée (sans alimentation par convertisseur) et ne sont considérées que comme des paramètres de référence pour une alimentation via convertisseur.

Pour le fonctionnement des moteurs vibrants ATEX à convertisseur de fréquence en zone 22 avec des convertisseurs autres que ceux indi-

den Betrieb in Zone 21, sind gesonderte EG-Baumusterprüfbescheinigungen erforderlich, in denen der Betrieb am Umrichter explizit genehmigt wird. Diese Abnahme ist selbstständig durch eine benannte Stelle durchzuführen.

Lager

FRIEDRICH Vibrationsmotoren werden seit über 30 Jahren wartungsfrei mit bestem Erfolg gebaut. Die eingebauten Spezial-Zylinderrollenlager mit erhöhter Tragkraft und erhöhter Lagerluft werden ab Werk mit einem Spezialfett auf Lebensdauer geschmiert. Ein Nachschmieren mit allen Fehlerquellen, wie verschmutzte Schmier nipples, zu viel, zu wenig oder falsches Nachschmierfett, entfällt. Durch den Einsatz von FRIEDRICH Vibrationsmotoren reduzieren Sie Ihre Wartungskosten erheblich.

Betriebsart

Dauerbetrieb (S1) und diskontinuierlicher Betrieb bei 100% Fliehkraft.

Zulässige Umgebungstemperatur

-20 bis +40 °C. Andere Umgebungstemperaturen nach Rücksprache.

Montage

Ohne Einschränkung in jeder Lage montierbar. Aufspannfläche muß eben (Rz 63) und sauber sein. Keine Farbe! Schrauben 8.8 und Sicherheitsmuttern DIN EN ISO 7040 verwenden. Keine Scheiben, Federringe oder andere Sicherungsmittel verwenden. Nur mit Drehmomentschlüssel anziehen:

M 8 = 22 Nm	M 16 = 210 Nm
M 10 = 46 Nm	M 20 = 410 Nm
M 12 = 80 Nm	M 24 = 710 Nm
M 36 = 2530 Nm	

Nach 10 Minuten Betriebszeit Schrauben nachziehen. Anschließend Schraubverbindungen öfters kontrollieren, bis sie sich nicht mehr nachziehen lassen.

Hauben

Hauben aus tiefgezogenem Blech, die durch die spezielle Form und eine Silikonabdichtung einen perfekten Schutz gegen das Eindringen von Staub und Wasser gewährleisten. Die Hauben sind mit Epoxidpolyesterpulver einbrennlackiert.

Edelstahlhauben sind auf Wunsch für das gesamte Programm bis Baugröße 7.0 erhältlich.

Farbbeschichtung

Standardmäßig in RAL 6011. Andere Farben auf Wunsch erhältlich.

Typenschlüssel

Der Typenschlüssel ist wie folgt zu lesen:

Erster Zahlenblock = Arbeitsmoment, es folgt ein Bindestrich und die Polzahl, hinter dem zweiten Bindestrich wird die Baugröße angegeben.

Bearings

FRIEDRICH vibrator motors have been produced maintenance-free for over 30 years with great success. The mounted cylindrical roller bearings with high carrying load and increased bearing play are factory-lubricated for life with a special grease. Regreasing can cause errors such as soiled lubricating nipples, too much, too little or the wrong grease. Use of FRIEDRICH maintenance-free vibrator motors will eliminate such errors and reduce your maintenance costs considerably.

Operation

Permanent operation (S1) and discontinuous operation at 100% centrifugal force.

Permissible environmental temperatures

-20 to +40 °C. Please contact us for other ambient temperatures.

Mounting

Mounting allowed in any position. Mounting surface must be level (Rz 63) and clean. No paint! Use 8.8 quality bolts and DIN EN ISO 7040 quality self-locking nuts. Do not use washers, spring washers or other securing means. Tighten only with a torque wrench:

M 8 = 22 Nm	M 16 = 210 Nm
M 10 = 46 Nm	M 20 = 410 Nm
M 12 = 80 Nm	M 24 = 710 Nm
M 36 = 2530 Nm	

Retighten bolts after 10 minutes of operation time. Check bolts and nuts frequently until retightening is no longer possible.

End covers

Deep-drawn sheet steel end covers guarantee perfect protection against dust and water due to their special shape and silicone seal. The end covers are powder coated with epoxy polyester powder. **Stainless steel end covers** are available for the entire program up to size 7.0.

Coating

Standard in RAL 6011. Other colours available on request.

Type nomenclature

The model code has to be read as follows:

First number block: working moment, second block: pole number, third block: size.

qués plus haut ou pour un fonctionnement en zone 21, il faut des certificats de contrôles de prototypes spécifiques CE dans lesquels le fonctionnement sur convertisseur est autorisé explicitement. Cette réception doit être effectuée de manière autonome par un centre mandaté.

Roulements

Les moteurs vibrants FRIEDRICH sont fabriqués depuis plus de 30 ans sans entretien et avec grand succès. Les roulements à grande force portante et jeu élevé sont lubrifiés à l'usine à durée de vie avec de la graisse spéciale. Le regraissage avec toutes les causes d'erreurs comme des graisseurs encrassés, excès, insuffisance ou mauvaise graisse est supprimé. L'utilisation des moteurs vibrants FRIEDRICH ne nécessitant pas d'entretien résulte dans une réduction considérable de vos frais d'entretien.

Mode de fonctionnement

Opération permanente (S1) et opération discontinue à 100% force centrifuge.

Température ambiante admissible

-20 à +40 °C. Veuillez nous consulter pour d'autres températures ambiantes.

Montage

Montage possible dans toutes les positions. La surface d'appui (Rz 63) doit être plane et propre. Pas de peinture! Utiliser des boulons 8.8 et des écrous de sécurité DIN EN ISO 7040. Ne pas utiliser des rondelles, des rondelles-ressort ou d'autres moyens de bloquage. Serrer les boulons au moyen d'une clé dynamométrique :

M 8 = 22 Nm	M 16 = 210 Nm
M 10 = 46 Nm	M 20 = 410 Nm
M 12 = 80 Nm	M 24 = 710 Nm
M 36 = 2530 Nm	

Resserrer les fixations après 10 minutes de fonctionnement. Puis vérifier à plusieurs reprises le serrage des fixations jusqu'à ce que le couple de serrage reste inchangé.

Capots

La forme spéciale des capots en tôle d'emboutissage et le joint en silicone garantissent une protection parfaite contre la pénétration de poussière et d'eau. Les capots sont peints au vernis-émail avec de la poudre époxy polyester. **Des capots en acier** sont disponibles sur demande pour toute la gamme jusqu'à la taille 7.0.

Revêtement de couleur

Standard en RAL 6011. D'autres couleurs sont disponibles sur demande.

Code des types

Le code modèle doit être lu comme suit :

Premier bloc de chiffres = couple de travail, il suit un trait d'union et le nombre des pôles, derrière le deuxième trait d'union la taille est indiquée.

4-polige Vibrationsmotoren | 4 pole vibrator motors | moteurs vibrants 4 pôle

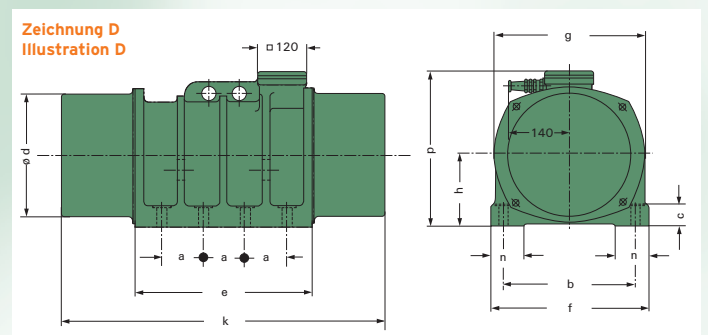
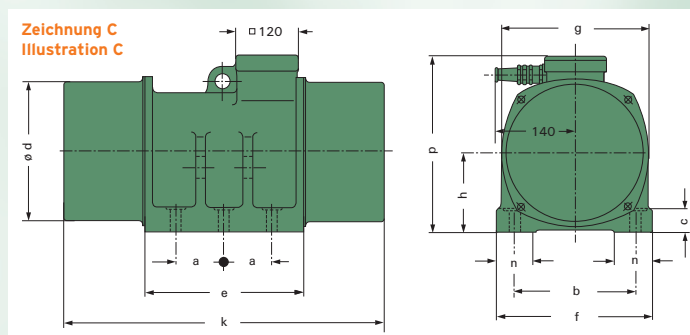
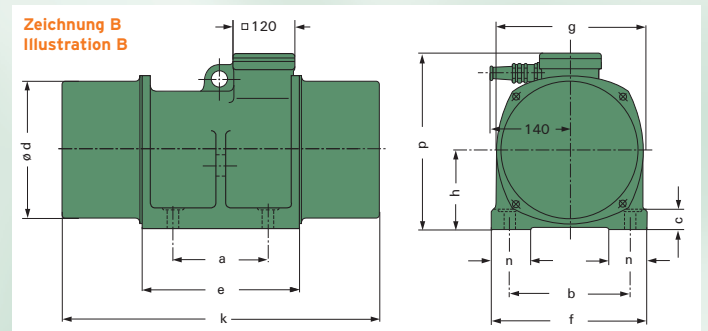
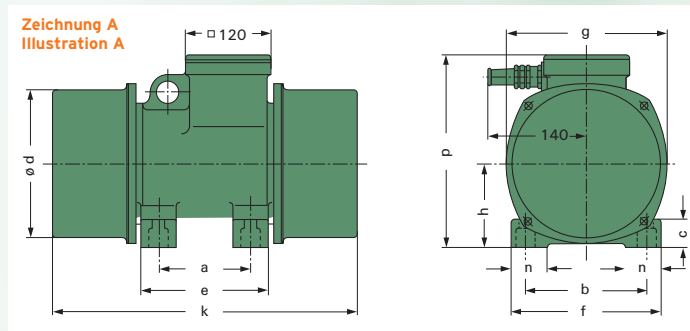
Arbeitsmoment Working moment Couple	Fliehkraft Centrifugal force Force centrifuge	RPM	Leistungsabgabe Power output Puissance dissipée	Nennstrom bei 460V Nominal current at 460V Courant nominal à 460V	Leistungsfaktor Power factor Facteur de puissance	Anzugsstrom/Nennstrom Starting current ratio Demarrage direct	Ex	Type	Abbildung Illustration	Lochbild Nr. Motor base No. Dimension en pieds	Maße Dimensions Cotes mm												Gewicht Weight Poids	Kabel Cable Câble	Schrauben Hexagon screw Vis à six pans
											a	b	c	d	e	f	g	h	k	n	p	kg			
40	4670	1405	0,25	0,70	0,76	4,4	T4	FE 40-4-1.2	A	2	140	170	40	161	192	210	180	94	374	45	234	32	4x1,5	4xM16	
55	6450	1405	0,25	0,70	0,76	4,4	T4	FE 55-4-1.2	A	2	140	170	40	161	192	210	180	94	424	45	234	35	4x1,5	4xM16	
75	8800	1425	0,45	1,13	0,76	4,9	T4	FE 75-4-2.2	A	2	140	170	40	207	192	210	225	118	430	50	268	46	4x1,5	4xM16	
95	11100	1425	0,45	1,13	0,76	4,9	T4	FE 95-4-2.2	A	2	140	170	40	207	192	210	225	118	430	50	268	50	4x1,5	4xM16	
150	17500	1440	0,70	1,57	0,82	6,6	T4	FE 150-4-2.1	B	2	140	170	20	207	230	220	225	115	514	60	274	72	4x1,5	4xM16	
190	22300	1440	0,70	1,57	0,82	6,6	T4	FE 190-4-2.3	B	2	140	170	20	250	230	220	272	140	520	60	300	82	4x1,5	4xM16	
200	23400	1440	0,70	1,57	0,82	6,6	T4	FE 200-4-2.1	B	2	140	170	20	207	230	220	225	115	570	60	274	75	4x1,5	4xM16	
300	35000	1450	1,70	3,32	0,87	6,8	T4	FE 300-4-4.0	C	4	105	248	28	280	300	310	300	160	540	80	344	128	4x1,5	6xM20	
340	39700	1450	2,50	4,97	0,87	7,8	T3	FE 340-4-4.1	C	4	105	248	28	280	300	310	300	160	540	80	344	138	4x1,5	6xM20	
415	48600	1450	2,50	4,97	0,87	7,8	T3	FE 415-4-4.1	C	4	105	248	28	280	300	310	300	160	610	80	344	146	4x1,5	6xM20	

6-polige Vibrationsmotoren | 6 pole vibrator motors | moteurs vibrants 6 pôle

Arbeitsmoment Working moment Couple	Fliehkraft Centrifugal force Force centrifuge	RPM	Leistungsabgabe Power output Puissance dissipée	Nennstrom bei 460V Nominal current at 460V Courant nominal à 460V	Leistungsfaktor Power factor Facteur de puissance	Anzugsstrom/Nennstrom Starting current ratio Demarrage direct	Ex	Type	Abbildung Illustration	Lochbild Nr. Motor base No. Dimension en pieds	Maße Dimensions Cotes mm												Gewicht Weight Poids	Kabel Cable Câble	Schrauben Hexagon screw Vis à six pans
											a	b	c	d	e	f	g	h	k	n	p	kg			
55	2900	935	0,20	0,78	0,62	3,6	T4	FE 55-6-1.2	A	2	140	170	40	161	192	210	180	94	424	45	234	35	4x1,5	4xM16	
95	5000	935	0,20	0,78	0,62	3,6	T4	FE 95-6-1.2	A	2	140	170	40	161	192	210	180	94	514	45	234	39	4x1,5	4xM16	
95	5000	940	0,30	0,95	0,70	4,2	T4	FE 95-6-2.2	A	2	140	170	40	207	192	210	225	118	430	50	268	50	4x1,5	4xM16	
120	6400	940	0,30	0,95	0,70	4,2	T4	FE 120-6-2.2	A	2	140	170	40	207	192	210	225	118	430	50	268	51	4x1,5	4xM16	
150	7900	940	0,30	0,95	0,70	4,2	T4	FE 150-6-2.2	A	2	140	170	40	207	192	210	225	118	496	50	268	53	4x1,5	4xM16	
200	10600	955	0,60	1,65	0,75	5,4	T4	FE 200-6-2.1	B	2	140	170	20	207	230	220	225	115	570	60	274	77	4x1,5	4xM16	
250	13200	955	0,60	1,65	0,75	5,3	T4	FE 250-6-2.3	B	2	140	170	20	250	230	220	272	140	520	60	300	88	4x1,5	4xM16	
300	15800	955	0,60	1,65	0,75	5,3	T4	FE 300-6-2.3	B	2	140	170	20	250	230	220	272	140	520	60	300	92	4x1,5	4xM16	
340	18000	955	0,60	1,65	0,75	5,3	T4	FE 340-6-2.3	B	2	140	170	20	250	230	220	272	140	590	60	300	98	4x1,5	4xM16	
400	21000	950	1,10	2,59	0,77	5,3	T4	FE 400-6-3.1	C	3	83	230	25	250	260	280	272	150	620	75	320	123	4x1,5	6xM20	
500	26300	950	1,10	2,59	0,77	5,3	T4	FE 500-6-3.4	C	3	83	230	25	280	260	280	300	160	570	75	330	136	4x1,5	6xM20	
600	31800	950	1,10	2,59	0,77	5,3	T4	FE 600-6-3.4	C	3	83	230	25	280	260	280	300	160	640	75	330	147	4x1,5	6xM20	
680	35800	950	1,10	2,59	0,77	5,3	T4	FE 680-6-3.4	C	3	83	230	25	280	260	280	300	160	640	75	330	155	4x1,5	6xM20	
500	26300	960	1,80	4,27	0,74	5,8	T4	FE 500-6-4.0	C	4	105	248	28	280	300	310	300	160	610	80	344	153	4x1,5	6xM20	
550	29000	960	2,20	4,68	0,80	6,6	T4	FE 550-6-4.1	C	4	105	248	28	280	300	310	300	160	680	80	344	159	4x1,5	6xM20	
680	35800	960	2,20	4,68	0,80	6,6	T4	FE 680-6-4.1	C	4	105	248	28	280	300	310	300	160	680	80	344	168	4x1,5	6xM20	
780	41340	960	2,20	4,68	0,80	6,6	T4	FE 780-6-4.1	C	4	105	248	28	280	300	310	300	160	800	80	344	186	4x1,5	6xM20	
1000	52600	970	3,00	6,08	0,84	7,5	T4	FE1000-6-7.0	C	6	118	280	35	320	370	340	340	185	770	90	390	271	4x1,5	6xM24	
1150	61000	970	3,00	6,08	0,84	7,5	T4	FE1150-6-7.0	C	6	118	280	35	320	370	340	340	185	910	90	390	281	4x1,5	6xM24	
1300	68400	970	3,00	6,39	0,84	7,5	T4	FE1300-6-7.0	C	6	118	280	35	320	370	340	340	185	910	90	390	285	4x1,5	6xM24	
1400	73700	970	3,00	6,08	0,84	7,5	T4	FE1400-6-7.0	C	6	118	280	35	320	370	340	340	185	910	90	390	296	4x1,5	6xM24	
1600	84300	970	3,00	6,08	0,84	7,5	T4	FE1600-6-7.0	C	6	118	280	35	320	370	340	340	185	950	90	390	310	4x1,5	6xM24	

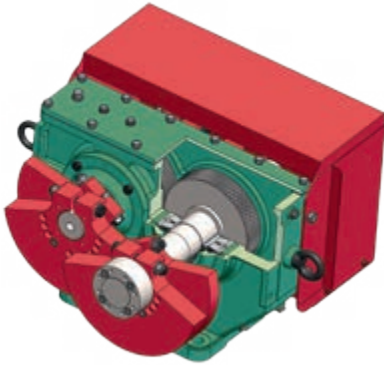
8-polige Vibrationsmotoren | 8 pole vibrator motors | moteurs vibrants 8 pôle

Arbeitsmoment Working moment Couple	Fliehkraft Centrifugal force Force centrifuge	RPM	Leistungsabgabe Power output Puissance dissipée	Nennstrom bei 460V Nominal current at 460V Courant nominal à 460V	Leistungsfaktor Power factor Facteur de puissance	Anzugsstrom/Nennstrom Starting current ratio Demarrage direct	Ex	Type	Abbildung Illustration	Lochbild Nr. Motor base No. Dimension en pieds	Maße Dimensions Cotes mm										Gewicht Weight Poids kg	Kabel Cable Câble mm	Schrauben Hexagon screw Vis à six pans 8.8	
											a	b	c	d	e	f	g	h	k	n				p
500	15000	728	1,2	4,56	0,5	5,3	T3	FE 500-8-4.0	C	4	105	248	28	280	300	310	300	160	610	80	344	153	4x1,5	6xM20
670	20100	728	1,2	4,56	0,5	5,3	T3	FE 670-8-4.0	C	4	105	248	28	280	300	310	300	160	680	80	344	159	4x1,5	6xM20
1400	42000	726	2,30	6,18	0,64	5,6	T4	FE 1400-8-7.0	C	6	118	280	35	320	370	340	340	185	910	90	390	278	4x1,5	6xM24
1600	48000	726	2,30	6,18	0,64	5,6	T4	FE 1600-8-7.0	C	6	118	280	35	320	370	340	340	185	950	90	390	310	4x1,5	6xM24



schematische Darstellung - schematic diagram - diagramme schématique

Unwucht-Erreger
Unbalance excitors
Excitateurs de déséquilibre



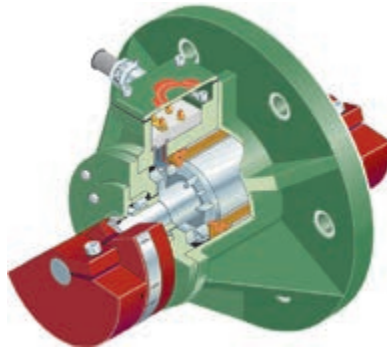
- » Fliehkraft/Centrifugal force/
Force centrifuge: 21000 - 482000 N
- » Arbeitsmoment/Working moment/
Couple de travail: 390 - 12300 kgcm
- » Drehzahl/Speed/Vitesse 50 Hz:
750, 1000, 1500 min⁻¹
- » Drehzahl/Speed/Vitesse 60 Hz:
900, 1200 min⁻¹

Unser weiteres Programm:

- » Reparaturservice
- » Federn

Fordern Sie unsere Spezialkataloge an!

Flansch-Vibrationsmotoren
Flange mounted vibrator motors
Moteurs vibrants à flasque



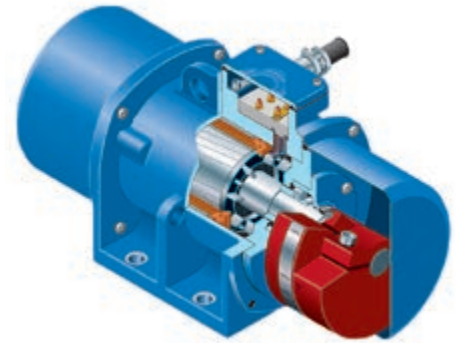
- » Fliehkraft/Centrifugal force/
Force centrifuge: 18000 - 133000 N
- » Arbeitsmoment/Working moment/
Couple de travail: 150 - 2500 kgcm
- » Drehzahl/Speed/Vitesse 50 Hz:
1000, 1500 min⁻¹
- » Drehzahl/Speed/Vitesse 60 Hz:
1200, 1800 min⁻¹

Our further range of products:

- » Repair service
- » Springs

Ask for our special catalogues!

Zertifizierte Vibrationsmotoren
Certified vibrator motors
Moteurs vibrants certifiés



- » II 2 G/D Ex e, T4/T3, T 120 °C
- » II 3 D, T 120 °C
- » II 2 G Ex d IIB T4
- » Class I, Groups C and D. Class II, Groups E, F and G
- » Class II, Division 1, Groups C and D, Class II, Division 1, Groups E, F and G

Notre programme ultérieure:

- » Service de réparation
- » Ressorts

Demandez nos catalogues spéciaux!

„FRIEDRICH-Schwingtechnik“[®] und „FRIEDRICH-Vibrationsmotoren“[®] sind eingetragene Markenzeichen und geschützt.

© Copyright by FRIEDRICH Schwingtechnik GmbH. Dieser Katalog ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung und öffentliche Wiedergabe, auch in Auszügen, bedarf der ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung.

Wir aktualisieren unser Programm laufend. Neueste Programminformationen erhalten Sie über unsere Internet-Seite: www.friedrich-schwingtechnik.de

„FRIEDRICH-Schwingtechnik“[®] and „FRIEDRICH-Vibrationsmotoren“[®] are protected registered trademarks.

© Copyright by FRIEDRICH Schwingtechnik GmbH. This catalogue is protected by Copyright. Reproduction and public communication, also excerpts thereof, require our explicit written approval.

We are constantly updating our range of products. Latest product information is available on our internet page: www.friedrich-schwingtechnik.de

„FRIEDRICH-Schwingtechnik“[®] et „FRIEDRICH-Vibrationsmotoren“[®] sont des marques déposées et protégées.

© Copyright by FRIEDRICH Schwingtechnik GmbH. Ce catalogue est protégé sous copyright. La reproduction et communication publique, même en extrait, est interdit sans notre accord exprès par écrit.

Notre programme est constamment actualisé. Pour les dernières informations sur nos produits, visitez notre page Internet: www.friedrich-schwingtechnik.de