

VIBRA-SOLUTION



## Concrete Vibra-Solution

*Komplette Lösungen zum Betonrütteln*

# Concrete Vibra-Solution





## Komplette Lösungen zum Betonrütteln

Italvibras G. Silingardi S.p.A. ist Marktführer bei der Produktion von elektrischen Unwuchtmotoren für die Industrie und die Betonverdichtung. Seit 1959 hat das Unternehmen die Spezialisierung als Industriephilosophie gewählt: Man plant und konstruiert effiziente und zuverlässige Unwuchtmotoren. Concrete Vibra-Solution ist ein komplettes System für das optimale mechanische Rütteln von Beton für die industrielle Fertigbauweise, die aus den zahlreichen Installationen entstand, die Italvibras in über 40 Jahren in diesem speziellen Marktsegment realisiert hat. Italvibras bietet Lösungen, welche die Qualität der einzelnen Komponenten des Systems mit

der Kompetenz der Techniker und der ständigen Hilfestellung auf der Baustelle vereinen.

Italvibras besitzt Technologie und Erfahrung, um den Beton- und Fertigteilherstellern, Bauunternehmen und Anlagenplanern, Form- und Schalungsherstellern für den Bausektor die besten Lösungen- auch kompl. "schlüsselfertige" Anlagen - zum Betonverdichten anzubieten.



## Die Rüttelung einer Schalung

Seit den ersten Modellen der Unwuchtmotoren für den Bausektor hat Italvibras den Großarbeiten in der Hoch- und Tiefbaubranche und den Fertigteilen aus Stahlbeton eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Die Kompetenz von Italvibras erwies sich in einem Umfeld, das sich durch die Veränderlichkeit vielfältiger Faktoren auszeichnet, als siegreich: Jedes Betonteil verlangt je nach den Eigenschaften der Schalung und des benutzten Betontyps eine spezifische Frequenz/Fliehkraft, um die Betonverdichtung zu erreichen.

Daraus ergibt sich, dass die Möglichkeit zum Erhalten eines reichhaltigen Angebots von Frequenzen/Fliehkraften die ideale Voraussetzung für die Verdichtung von Betonteilen ist.

**Dieses Prinzip stellt die Basis für Concrete Vibra-Solution dar.**



## Die Vorteile des Systems Concrete Vibra-Solution

- Vollständiges und optimales Füllen der Stahlschalung
- Keine Entmischung der Bestandteile in der Betonmasse
- Sichtglatte Oberfläche, deren Mikroporosität auf ein Minimum reduziert ist.
- Beseitigung des "Resonanz" Effekts und Senkung der Lärmpegel auf die gesetzlichen Grenzwerte.
- Steuerung des gesamten Systems mittels PLC (VIBRALOGIC) mit Fernsteuerung und -überwachung (VIBRATEL).
- Prozessüberwachung mit Funktionen zur Kontrolle des Arbeitszustandes und Diagnostik direkt auf PC seitens des Baustellenleiters (VIBRAGEST).
- Kompetenz und Erfahrung der Techniker bei der Auslegung des Systems.
- Ausbildung des Baustellenpersonals und ständige technische Hilfestellung.
- Möglichkeit zur Lieferung "schlüsselfertiger" Anlagen.

### Beschränkte Lärmbelastung

Concrete Vibra-Solution beseitigt alle Probleme, die bei der Benutzung von Schwingsystemen entstehen, welche mit Druckluft gespeißt werden: Dort liegen solche Lärmpegel vor, dass das Personal mit Schutzausrüstungen versehen werden muss und der Einsatz des Personals im Bezug zur vertraglich festgelegten, täglichen Arbeitszeit manchmal verkürzt werden muss. Mit Concrete Vibra-Solution ist der Schutz der Arbeitnehmer gegenüber der Gefährdung durch Lärmbelastung während der Arbeit ständig gewährleistet.



## Die Lösung von Italtibras: Concrete Vibra-Solution

Concrete Vibra-Solution ist das Resultat jahrelanger Studien und Versuche, die Italtibras auch im Rahmen eines spezifischen "Projekts zur technologischen Innovation" vorgenommen hat, das vom italienischen Ministerium für Industrie, Handel und Handwerk unterstützt wird, und zwar über die "Innovation des Produkts und des entsprechenden Konstruktionsprozesses für neue Schwingensysteme".

Den Kern dieses System stellen die elektrischen Unwuchtmotoren der Serie ITV-VR-S90 und ITVAF-S90, die elektronischen Umformer VIBRAVAR, die frei programmierbare Steuerung PLC VIBRALOGIC, die Fernsteuerung VIBRATEL, die Anlagensteuerungssoftware VIBRAGEST und das Laserüberwachungssystem zum Füllen der Schalung VIBRALASER dar.



### Wie wählt man die richtige Anlage aus

Die Auswahl der Hochfrequenz-Schwinganlage ist von verschiedenen Faktoren abhängig, die der Kunde zusammen mit den Technikern von Italtibras aufmerksam analysieren muss.

Als Auslegungsparameter sind von Bedeutung:

1. Typ und Anzahl der erforderlichen Unwuchtmotore
2. Typ der Steuerung
3. Niveau der Automatisierung
4. Umfang der gesamten Investition

Die zahlreichen Lösungen, die innerhalb des Systems Concrete Vibrations Lösungen möglich sind, sind auch untereinander kompatibel. Daher ist es von grundlegender Bedeutung, diese Parameter gemeinsam zu beurteilen, um die jeweils beste Lösung für den Anwender zu finden.

### Lösungen nach Maß für den Kunden

Italtibras schlägt unterschiedliche Typen von Steueranlage für regelbare Frequenz vor:

- **elektronische Steueranlagen**
- **elektromechanische Steueranlagen**
- **mobile elektromechanische Steueranlagen MULTIVAR**

Italtibras ist in der Lage, von der „schlüsselfertigen“ Anlage bis zum einzelnen Frequenzumformer VIBRAVAR mit entsprechenden Zubehörteilen zu liefern, der in einer Anlage eingebaut werden, die der Anwender selbst hergestellt hat. Alle gelieferten Komponenten und Anlagen entsprechen den neuesten Normen und den geltenden Gesetzen, sowohl auf nationaler als auch internationaler Ebene.

# DIE LÖSUNGEN

## Elektronische Steueranlagen

Es handelt sich um Anlagen mit hohem Technologiegehalt, die in der Lage sind, je nach Auslegung von 6 bis zu 72 Unwuchtmotoren zu steuern. Der weitere Ausbau gestattet es, bis zu maximal 864 Unwuchtmotoren gleichzeitig steuern zu können.

Die elektronische Steueranlage, die in einem besonderen Schaltschrank eingebaut ist, hat ein interaktives Terminal für das Schreiben, Archivieren und Anzeigen der Rüttelrezepte. Sie können mit einer Funkfernsteuerung ausgestattet werden, um die Fernbedienung der Anlage zu ermöglichen.

Die Anlage besteht aus VIBRAVAR, einem elektronischen Umformer, und VIBRALOGIC, einer frei programmierbaren Steuerung PLC. Sie kann durch die Fernsteuerung VIBRATEL, das Reflektionslasersystem VIBRALASER und die Managementsoftware VIBRAGEST integriert werden.



## Elektromechanische Steueranlagen CVF

Sie zeichnen sich durch einen Schaltschrank aus, der den elektronischen Umformer VIBRAVAR und verschiedene Unterschaltschränke zur Steuerung der Unwuchtmotoren und ihrer Schwingfrequenz enthält. Je nach dem Typ kann der Schaltschrank der Anlage bis zu 10 Unterschaltschränke steuern. Jeder Unterschaltschrank, der sowohl mit Ausgang zum Anschluss an den Unwuchtmotor mit Kabelverschraubung als auch mit Steckdose zur Verfügung steht, steuert von 4 bis 10 Unwuchtmotoren. Jeder Unterschaltschrank verfügt über 7 konstante Schwingfrequenzen und 1 regelbaren Frequenz.

Die Anlage kennzeichnet sich durch einen CVF, den einfachsten festen Schaltschrank mit elektromechanischer Steuerung, der es dem Benutzer gestattet, ein „gebrauchsfertiges“ Produkt für die Speisung von bis zu 12 Unwuchtmotoren zu wählen. Die Grundversion mit dem Frequenzumformer VIBRAVAR kann mit Schutz- und Bedienelementen für die Unwuchtmotoren ausgestattet werden.



## Elektromechanische Steueranlagen MULTIVAR

MULTIVAR stellt das ideale Instrument dar, um die herkömmlichen elektromechanischen Steuerungen mit fester Frequenz durch ein System zu ersetzen, das die Variation der Frequenz/Fliehkraft gestattet.

Dies ist die optimale Lösung sowohl für Hersteller kleinerer Betonteile als auch der Fertigteilhersteller, wenn sie spezifische Betonware herstellen müssen, die von den normalen Schalungen nicht vorgesehen sind.

MULTIVAR ist eine Steuerung, die mit Schalt-, Schutz- und Bedienelementen versehen ist, so dass sie direkt an die Unwuchtmotoren angeschlossen werden kann.





**STEUERSCHRANK**



Von 6 bis 864  
Unwuchtmotoren

\* Gegen Aufpreis



**CFU**



Von 1 bis 12  
Unwuchtmotoren



**MULTIVAR**



Von 1 bis 8  
Unwuchtmotoren

# UNWUCHTMOTOREN

## Die elektrischen Unwuchtmotoren für regelbare Frequenz



Italvibras stellt 2 verschiedene Serien von elektrischen Unwuchtmotoren für regelbare Frequenz her, die sich zur Anwendung in Anlagen und Maschinen zur Fertigteilherstellung aus Stahlbeton eignen:

- **Serie ITV-VR-S90 für regelbare Frequenz**
- **Serie ITVAF-S90 für konstante Frequenz**

Die Unwuchtmotoren der Serie ITV-VR-S90 sind in der Lage, bis zu 88 kN Fliehkraft bei regelbarer Frequenz von 0 bis zu 6.000 min<sup>-1</sup> zu liefern. Die Unwuchtmotoren der Serie ITVAF-S90 für konstante Frequenz (6000 oder 9000 min<sup>-1</sup>) liefern Schwingenergie bis zu 27,5 kN.

Beiden Serien sind für feste Verschraubung und für Befestigung mit Sattel erhältlich.

### Technische Eigenschaften

#### Stromversorgung:

Dreiphasig von 24 V bis 690 V bei den unterschiedlichen Frequenzen, je nach Typ und Serie. Für die Stromversorgung der Unwuchtmotoren raten wir zur Verwendung eines VIBRAVAR, eines MULTIVAR oder eines CFV, Stromversorger für regelbare Hochfrequenz.

#### Konformität mit den europäischen Richtlinien:

Niederspannung 72/23/EG  
Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EG.

#### Bezugsnormen:

EN 60034.

#### Betrieb:

Dauerbetrieb (S1) beim Höchstwert der genannten Fliehkraften und elektrischen Leistungen.

#### Fliehkraft:

Stufenlos einstellbar durch Verändern der Fliehgewichte von 0 bis zum Höchstwert von 9.000 kg.

#### Mechanische Schutzart:

IP66 nach IEC 529, EN 60529;  
Schutz gegen Schlagfestigkeit IK08.

#### Isolationsklasse:

Klasse F (155°C).

#### Tropenfestigkeit:

Standard auf allen Unwuchtmotoren.

#### Umgebungstemperatur:

Für einen korrekten Betrieb von -30°C bis +40°C.

#### Thermischer Überlastungsschutz des Unwuchtmotors:

Durch Kaltleiter P.T.C. 130°C, welcher ab Baugröße AF70 (einschließlich) serienmäßig und bei den kleineren Motoren auf Wunsch montiert wird. Für besondere Anwendungen auch Kaltleiter für andere Temperaturen oder Heizwiderstände gegen Kondenswasserbildung.

#### Befestigung des Unwuchtmotors:

Ist in allen Positionen und somit ohne irgendeine Einschränkung möglich. Die Serien ITV-VR-S90 und ITVAF-S90 sehen zwei verschiedene Befestigungsmöglichkeiten vor: Feste Verschraubung: Befestigung an der Struktur mit Schrauben an den Befestigungslöchern, und Befestigung mit Sattel RS: Befestigung an der Struktur erfolgt anhand eines genormten Sattels RS2.

#### Schmierung:

Alle Unwuchtmotoren werden im Herstellerwerk korrekt geschmiert und benötigen daher bei der Inbetriebnahme keine weitere Schmierung. Das verwendete Fett ist ein Spezialfett für hohe Drehzahlbereiche. Es wird zum periodischen Nachschmieren anhand der hierfür vorgesehenen Schmiernippel geraten. Das überschüssige Fett wird durch die differenzierten Labyrinthgänge nach außen zu den Fliehgewichten abgeschieden.

**Klemmenkasten:**

Groß ausgelegt, um den Anschluss zu vereinfachen. Spezielle, geformte Kabelniederhalter erlauben eine Fixierung des Anschlusskabels.

**Elektromotor:**

Dreiphasiger Asynchronmotor. Die Wicklung ist für die Baugröße 30 und AF33 durch die Vakuumvergießung und für alle anderen Baugrößen durch die Träufelimpregnierung gewährleistet.

**Gehäuse und Lagerflansch:**

Aus Spezialsphäroguss, speziell für optimale Beständigkeit und Leistung bei hohen Drehzahlen entwickelt.

**Lager:**

Mit besonderer Formgebung speziell für Italvibras entwickelt und hergestellt, um den Belastungen zu genügen, die bei den hohen Geschwindigkeiten entstehen.

**Motorwelle:**

Aus hochfestem Vergütungsrundstahl (isothermische Vergütung), um den hohen Anforderungen zu entsprechen.

**Fliehgewichte:**

Lamellenscheiben, auf einfache Weise einstellbar.

**Schutzhauben:**

Die Hauben bestehen aus Aluminiumlegierung, die Oberfläche wird mit Korrosionsschutz behandelt. Perfekte Staub- und Wasserdichtheit, sowie eine optimale Schlagfestigkeit für jede Art der Anwendung und Betriebsbedingungen. Die Unwuchtmotoren der Serie S02 haben Schutzhauben aus Edelstahl 1.4301.

**Lackierung:**

Elektrostatistische Pulverbeschichtung mit Epoxidpulverstaub, welcher im Ofen bei 200°C polymerisiert wird (Salznebeltest 500 Stunden).



# UNWUCHTMOTOREN

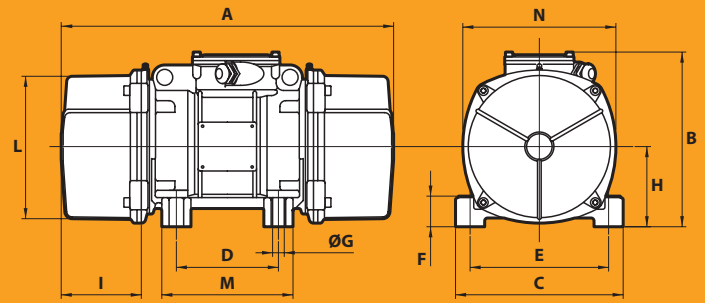


Abb. A



## ITV-VR feste Verschraubung

Kode	Typ	BAU-GR	CSA	Vibr. Bereich (vibr./min.)	Fliehkraft (kg) (kN)		Gewicht (kg)
600355	ITV-VR/600	10	-	4500÷6000	610	5.98	8.0
600356	ITV-VR/1000-BSH	AF30	-	4500÷6000	1022	9.70	18
600357	ITV-VR/1200-BSH	AF30	-	4500÷6000	1200	11.3	18
600246	ITV-VR/1210	AF33	•	0÷6000	1475	14.5	28
600247	ITV-VR/2010	AF33	•	0÷6000	2000	19.6	31
600248	ITV-VR/2510	AF50	-	0÷6000	2500	24.5	41
600249	ITV-VR/2510-V*	AF50	-	4500÷6000	2500	24.5	41
600208	ITV-VR/3300*	68	-	4500÷6000	3300	32.3	74
600212	ITV-VR/5000	AF70	-	0÷4300	5300	52.0	106
600225	ITV-VR/9000-S90	95	-	0÷3600	8970	88.0	210

\* Belüftete Sonderausführung für schweren Einsatz



## ITV-VR RS Befestigung mit Sattel

Kode	Typ	BAU-GR	CSA	Vibr. Bereich (vibr./min.)	Fliehkraft (kg) (kN)		Gewicht (kg)
600358	ITV-VR/600-RS1	AF10	-	4500÷6000	610	5.98	8.0
600359	ITV-VR/1000-RS-BSH	AF30	-	4500÷6000	1022	9.70	18
600360	ITV-VR/1200-RS-BSH	AF30	-	4500÷6000	1200	11.3	18
600244	ITV-VR/1210-RS	AF33	•	0÷6000	1475	14.5	25
600245	ITV-VR/2010-RS	AF33	•	0÷6000	2000	19.6	28

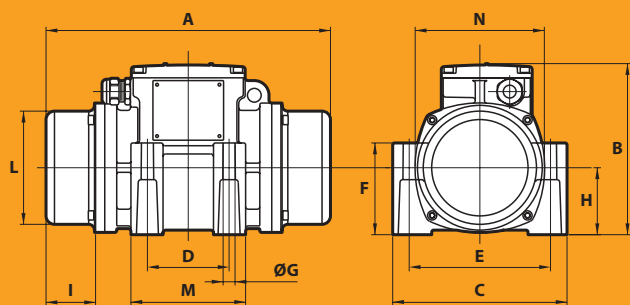


Abb. AH

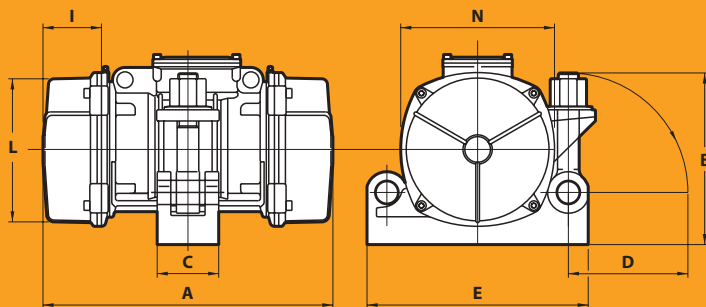


Abb. D

Max. Leist.-aufnahme (W)	Max. Strom (A) 100 Hz		Ia / In	Abb.	A	B	C	D	E	Löcher		F	H	I	L	M	N
	42V	400V								ØG	N						
500	9.5	1.0	4.50	A	255	179	152	90	125	13	4	28	73	54	124	128	141
1000	21	2.3	6.06	AH	310	186	190	90	154	13	4	100	73	54	124	125	141
1000	21	2.3	6.06	AH	310	186	190	90	154	13	4	100	73	54	124	125	141
1200	21	2.3	4.48	A	339	214	215	100	180	17	4	47	92.5	73.5	164	140	179
1700	27	2.9	5.00	A	355	214	215	100	180	17	4	47	92.5	81.5	164	140	179
2200	35	3.9	6.15	A	430	230	230	140	190	17	4	49	104	87.5	186	180	200
2200	35	3.9	6.15	A	465	230	230	140	190	17	4	49	104	105	240	180	248
4000	-	7.2	5.10	A	507	275	315	155	255	23.5	4	122	115	147	265	215	275
5000	-	8.0	5.30	A	558	305	310	155	255	25	4	90	130	108	233	210	248
10000	-	18	4.39	A	630	395	392	200	320	28	4	100	192	135	350	270	375

Max. Leist.-aufnahme (W)	Max. Strom (A) 100 Hz		Ia / In	Abb.	A	B	C	D	E	Löcher		F	H	I	L	M	N
	42V	400V								ØG	N						
500	9.5	1.0	4.50	D	255	140	97	97	180	-	-	-	-	54	124	128	141
1000	21	2.3	6.06	D	310	186	83	140	240	-	-	-	-	54	124	125	141
1000	21	2.3	6.06	D	310	186	83	140	240	-	-	-	-	54	124	125	141
1200	21	2.3	4.48	D	339	189	83	140	240	-	-	-	-	73.5	164	-	179
1700	27	2.9	5.00	D	355	189	83	140	240	-	-	-	-	81.5	164	-	179

# UNWUCHTMOTOREN

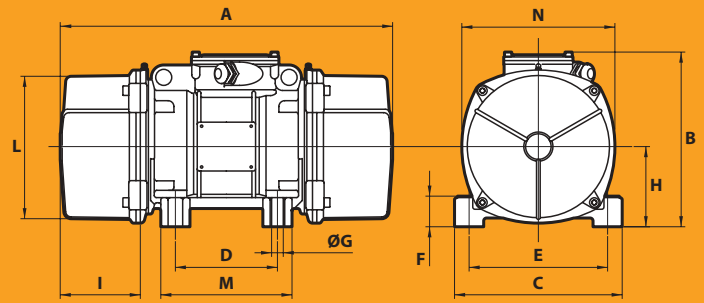


Abb. A



## ITVAF feste Verschraubung

Kode	Typ	BAU-GR	CSA	Vibr. Bereich (vibr./min.)	Fliehkraft (kg)	Fliehkraft (kN)	Gewicht (kg)
603050	ITVAF 6/600-S02	10	-	6000 - 200Hz	610	5.98	8.0
603044	ITVAF 6/1000-S02-BSH	AF30	-	6000 - 200Hz	1022	9.70	18
603043	ITVAF 6/1200-S02-BSH	AF30	-	6000 - 200Hz	1200	11.3	18
603035	ITVAF 6/1220-S90	AF33	-	6000 - 200Hz	1157	11.3	27
603036	ITVAF 6/1510-S90	AF33	-	6000 - 200Hz	1484	14.6	29
603037	ITVAF 6/2010-S90*	AF50	-	6000 - 200Hz	1978	19.4	40
603010	ITVAF 6/3300*	68	-	6000 - 100Hz	2800	27.5	74
604035	ITVAF 9/1110-S90	AF33	-	9000 - 150Hz	1113	10.9	26
604036	ITVAF 9/1510-S90	AF33	-	9000 - 150Hz	1484	14.6	28

\* Lieferbar nur für 250 V - 100 Hz, belüfteter Typ, Schutzart IP44



## ITVAF RS Befestigung mit Sattel

Kode	Typ	BAU-GR	CSA	Vibr. Bereich (vibr./min.)	Fliehkraft (kg)	Fliehkraft (kN)	Gewicht (kg)
603049	ITVAF 6/600-RS1-S02	AF10	-	6000 - 200Hz	610	5.98	8.0
603047	ITVAF 6/1000-RS-S02-BSH	AF30	-	6000 - 200Hz	1022	9.70	18
603048	ITVAF 6/1200-RS-S02-BSH	AF30	-	6000 - 200Hz	1200	11.3	18
603038	ITVAF 6/1220-RS-S90	AF33	-	6000 - 200Hz	1157	11.3	25
603039	ITVAF 6/1510-RS-S90	AF33	-	6000 - 200Hz	1484	14.6	27
604038	ITVAF 9/1110-RS-S90	AF33	-	9000 - 150Hz	1113	10.9	24
604039	ITVAF 9/1510-RS-S90	AF33	-	9000 - 150Hz	1484	14.6	26

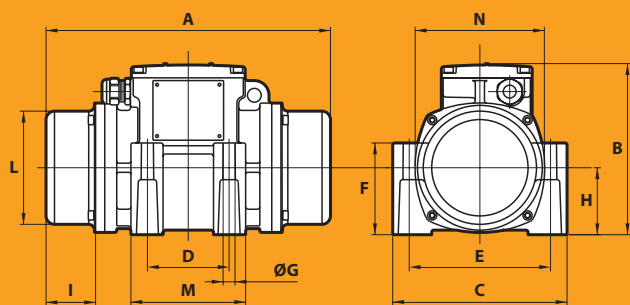


Abb. AH

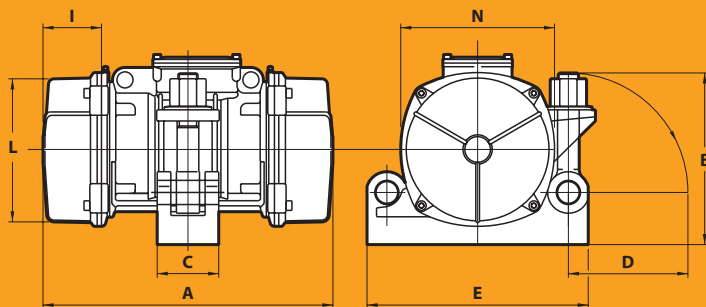


Abb. D

Max. Leist.-aufnahme (W)	Max. Strom (A) 100 Hz		I <sub>a</sub> / I <sub>n</sub>	Abb.	A	B	C	D	E	Löcher		F	H	I	L	M	N
	42V	250V								ØG	N						
500	9.5	1.6	4.50	A	255	179	152	90	125	13	4	28	73	54	124	128	141
1000	20	3.3	6.06	AH	310	186	190	90	154	13	4	100	73	54	124	125	141
1000	20	3.3	6.06	AH	310	186	190	90	154	13	4	100	73	54	124	125	141
1200	23	-	6.04	A	339	214	215	100	180	17	4	47	92.5	73.5	164	140	179
1700	29	4.9	7.10	A	355	214	215	100	180	17	4	47	92.5	81.5	164	140	179
2000	35	5.9	8.00	A	430	230	230	140	190	17	4	49	104	87.5	186	180	200
4000	-	11	5.10	A	507	275	315	155	255	23.5	4	122	115	147	265	215	275
1150	18	-	8.52	A	339	214	215	100	180	17	4	47	92.5	73.5	164	140	179
1600	24	4.0	10.4	A	355	214	215	100	180	17	4	47	92.5	81.5	164	140	179

Max. Leist.-aufnahme (W)	Max. Strom (A) 100 Hz		I <sub>a</sub> / I <sub>n</sub>	Abb.	A	B	C	D	E	Löcher		F	H	I	L	M	N
	42V	250V								ØG	N						
500	9.5	1.6	4.50	D	255	140	97	97	180	-	-	-	-	54	124	-	141
1000	20	3.3	6.06	D	310	189	83	140	240	-	-	-	-	54	124	-	141
1000	20	3.3	6.06	D	310	189	83	140	240	-	-	-	-	54	124	-	141
1200	23	-	6.04	D	339	189	83	140	240	-	-	-	-	73.5	164	-	179
1700	29	4.9	7.10	D	355	189	83	140	240	-	-	-	-	81.5	164	-	179
1150	18	-	8.52	D	339	189	83	140	240	-	-	-	-	73.5	164	-	179
1600	24	4.0	10.4	D	355	189	83	140	240	-	-	-	-	81.5	164	-	179

# ELEKTRONISCHE STEUERANLAGEN

Dies ist der fortschrittlichste Anlagentyp.

In der vollständigsten Version gehören dazu:

- die Fernsteuerung VIBRATEL zur Betätigung der Unwuchtmotoren und zur Variation der Vibrationsfrequenz
- das alphanumerische Terminal VIBRALOGIC zum Eingeben, Archivieren und Anzeigen der Schwingrezepte
- die Schalttafel auf dem Schaltschrank, um den Betrieb auch beim Fehlen oder bei einem Ausfall der Funkfernbedienung zu ermöglichen

Die elektronische Steueranlage kann mit dem neuen System VIBRALASER ausgestattet werden, das es durch einen Reflektionslaser gestattet, eine vollautomatische Anlage zu erhalten, welche die Unabhängigkeit vom Bediener gewährleistet.

## Fernwartungsservice VIBRALOGIC für elektronische Steueranlagen

Mit der Anlage zum Fernwartungsservice, die durch ein GSM Dual Band Modem innerhalb von VIBRALOGIC gesteuert wird, können die Instandhalter der Anlage sich mit den Technikern von Italvibras in Verbindung setzen.

Bei etwaigen Störungen des Systems oder Programmierproblemen sind die Techniker von Italvibras in der Lage, in Echtzeit die Funktionsparameter und die Betriebsbedingungen der Anlage zu prüfen und diese Parameter zu ändern/aktualisieren, um die maximale Funktionalität der Anlage zu gewährleisten.

## Wahl der Hauptschalttafel für elektronische Steueranlagen

Das Auslegeprinzip für elektronische Steueranlagen und für die erforderliche Hauptschalttafel basiert im wesentlichen auf der Anzahl der Abgänge, d.h. der Zahl der in der Anlage vorhandenen Unwuchtmotoren.

Zahl der gewünschten Abgänge	Typ der Hauptschalttafel	Code
Von 8 bis 24 Abgänge	Hauptschalttafel Typ A/PLC	543000A
Von 25 bis 60 Abgänge	Hauptschalttafel Typ B/PLC	543001A
Von 61 bis 100 Abgänge	Hauptschalttafel Typ C/PLC	543002A
Von 101 bis 132 Abgänge	Hauptschalttafel Typ D/PLC	543003A





**SCHALTSCHRANK**



**VIBRAVAR**

Elektronischer Umformer der Vibrationsfrequenz. Gestattet die stufenlose Variation der Speisefrequenz der Unwuchtmotoren von 0 Hz bis zum höchstzulässigen Wert für den Unwuchtmotor.



**VIBRALOGIC**

PLC für die computerisierte Steuerung aller Funktionen der Anlage, auch ohne Fernbedienung. Kann bis zu 854 Unwuchtmotoren steuern.



**VIBRATEL\***

Funkfernsteuerung gemäß der R&TTE Richtlinie 99/5/EG. Gestattet die Fernüberwachung und Fernbetätigung der Anlage.



**VIBRALASER\***

Das Reflektionslasersystem gestattet es, eine vollkommen automatisierte Anlage zu erhalten und die Unabhängigkeit des Bedieners zu gewährleisten.



**VIBRAGEST\***

Software für Steuerung, Speicherung, Visualisierung und Druck der Vibrationsparameter, die tatsächlich in den Schalungen verwendet werden.



**FERNWARTUNGSSERVICE\***

Mit der Anlage für den Fernwahrungsservice können die Anlageninstandhalter direkten Kontakt mit den Techniker von Italvibras aufnehmen, um die Funktionsparameter und die Betriebsbedingungen der Anlage zu prüfen/ändern/aktualisieren.

\* Gegen Aufpreis



## DIE SCHALTSCHRÄNKE FÜR DIE REGELUNG DER VIBRATIONSFREQUENZ

Die Schaltschränke vom Typ CFV sind ortsfeste Geräte für die Regelung der Vibrationsfrequenz mittels VIBRAVAR, der im Inneren eingebaut ist.

Die einfache Bedienung und leichte Manövrierfähigkeit, die kompakte Bauweise und die Sicherheit sind die Hauptmerkmale dieses Geräts.

CFV ist die technologische Weiterentwicklung des herkömmlichen elektromechanischen Frequenzumformers, mit dem Vorteil, dass er über stufenlos regelbare Frequenz verfügt und auf Anfrage mit Schalt-, Schutz- und Bedienungselementen bestückt werden kann.

### Technische Eigenschaften

CVF kann zur Speisung der folgenden Unwuchttypen benutzt werden:

Einschaltssystem	Unwuchtmotoren	CFV-037P P 3,7 kW	CFV-056P P 5,5 kW	CFV-075P P 7,5 kW	CFV-112P P 11 kW
<b>Jede einzeln</b>  <b>ITV-UR</b>	ITV-VR/600 • ITV-VR/600-RS1-S02	8	13	16	24
	ITV-VR/1000-BSH • ITV-VR/1000-RS-BSH	1	4	6	10
	ITV-VR/1200-BSH • ITV-VR/1200-RS-BSH	1	4	6	10
	ITV-VR/1210 • ITV-VR/1210-RS	2	5	7	10
	ITV-VR/2010 • ITV-VR/2010-RS	0	3	4	8
	ITV-VR/2510 • ITV-VR/2510-V	0	0	2	4
	ITV-VR/3300	0	0	0	1
<b>Zwei zusammen</b>  <b>ITV-UR</b>	ITV-VR/600 • ITV-VR/600-RS1-S02	6	12	16	24
	ITV-VR/1000-BSH • ITV-VR/1000-RS-BSH	0	0	2	6
	ITV-VR/1200-BSH • ITV-VR/1200-RS-BSH	0	0	2	6
	ITV-VR/1210 • ITV-VR/1210-RS	0	2	4	8
	ITV-VR/2010 • ITV-VR/2010-RS	0	0	0	4
<b>Jede einzeln</b>  <b>ITVAF</b>	ITVAF 6/600-S02 • ITVAF 6/600-RS1-S02	8	13	16	24
	ITVAF 6/1000-S02-BSH • ITVAF 6/1000-RS-S02-BSH	1	4	6	11
	ITVAF 6/1200-S02-BSH • ITVAF 6/1200-RS-S02-BSH	1	4	6	11
	ITVAF 6/1220-S90 • ITVAF 6/1220-RS-S90	1	3	5	9
	ITVAF 6/1510-S90 • ITVAF 6/1510-RS-S90	0	1	2	5
	ITVAF 6/2010-S90	0	0	0	2
	ITVAF 6/3300	0	0	0	1
	ITVAF 9/1110-S90 • ITVAF 9/1110-RS-S90	0	3	5	11
	ITVAF 9/1510-S90 • ITVAF 9/1510-RS-S90	0	0	1	5
<b>Zwei zusammen</b>  <b>ITVAF</b>	ITVAF 6/600-S02 • ITVAF 6/600-RS1-S02	6	12	16	24
	ITVAF 6/1000-S02-BSH • ITVAF 6/1000-RS-S02-BSH	0	0	2	6
	ITVAF 6/1200-S02-BSH • ITVAF 6/1200-RS-S02-BSH	0	0	2	6
	ITVAF 6/1220-S90 • ITVAF 6/1220-RS-S90	0	0	0	4
	ITVAF 9/1110-S90 • ITVAF 9/1110-RS-S90	0	0	0	2



#### Ausrüstung auf Anfrage:

- Elektromechanische Bedienungs- und Schutzkomponenten in gleicher Anzahl wie die der Unwuchtmotoren (Leistungsschalter und Trennschalter)
- Ausgangssteckdosen 3P+E für den Anschluss der Unwuchtmotoren.

Kode	Typ	Eingang				Ausgang			
		Max. Leistung KVA	Max. Strom A 400V	Spannung V	Frequenz Hz	Max. Leistung KVA	Max. Strom A 400V	Spannung V	Frequenz Hz
543049A	<b>CFV 037P 42V</b>	8.0	10.0	400*	50**	6.7	80.0	42	0-200
543049B	<b>CFV 037P 400V</b>	8.0	10.0	400*	50**	6.7	8.4	400	0-200
543050A	<b>CFV 056P 42V</b>	11.3	13.6	400*	50**	10.6	126	42	0-200
543050B	<b>CFV 056P 400V</b>	11.3	13.6	400*	50**	10.6	13.3	400	0-200
543051A	<b>CFV 075P 42V</b>	13.6	16.4	400*	50**	12.8	153	42	0-200
543051B	<b>CFV 075P 400V</b>	13.6	16.4	400*	50**	12.8	16.1	400	0-200
543052A	<b>CFV 112P 42V</b>	20.4	24.5	400*	50**	19.1	228	42	0-200
543052B	<b>CFV 112P 400V</b>	20.4	24.5	400*	50**	19.1	24.0	400	0-200

\* Die Speisungsspannung kann von 380 bis 480 V veraendert werden.

\*\* Die Speisungsfrequenz von 48 bis 62 Hz veraendert werden.

#### Konformität mit den europäischen Richtlinien:

Niederspannung 72/23/EG, elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EG.

#### CFV besteht aus:

- Schaltschrank mit Frontklappe der Abmessungen 1350(Höhe)x700(Breite)x350(Tiefe)mm
- Hauptschalter mit Türverriegelung und Sicherungen, Handbedienung, dreipolig
- Frequenzumformer VIBRAVAR mit EMC Filter
- Tastatur zum Bedienen und Programmieren auf der Frontseite des Schaltschranks
- Transformator 400 V - 42 V (nur bei den Modellen mit 42 V).

# MULTIVAR

## DIE MOBILE STEUERUNG FÜR REGELBARE VIBRATIONSFREQUENZ

Die mobile Steuerung für die regelbare Hochfrequenz MULTIVAR (von Italvibras patentiert, Patent Nr. M0980000021) entspricht den wachsenden Anforderungen seitens der Baustellen für Fertigteile aus Stahlbeton nach Geräten, welche die Arbeit erleichtern.

MULTIVAR ist in der Lage, bei 42 V oder 400 V bis zu 8 Unwuchtmotoren gleichzeitig - mit regelbarer Frequenz - zu speisen.

Die einfache Bedienung und leichte Manövrierfähigkeit, die kompakte Bauweise und die Sicherheit sind die Hauptmerkmale dieses Geräts.

MULTIVAR ist der ideale Ersatz für den herkömmlichen elektromechanischen Frequenzumformer, mit dem Vorteil, dass er über stufenlos regelbare Frequenz verfügt und mit Schalt-, Schutz- und Bedienungselementen versehen ist, komplett zur Speisung der Unwuchtmotoren bereit.

### Technische Eigenschaften

Multivar kann zur Speisung der folgenden Unwuchttypen benutzt werden:

Einschaltsystem	Unwuchtmotoren	MV-4-056P P 5,5 kW	MV-4-075P P 7,5 kW	MV-6-075P P 7,5 kW	MV-6-112P P 11 kW	MV-8-112P P 11 kW
<b>Jede einzeln</b>	ITV-VR/600 • ITV-VR/600-RS1-S02	4	4	6	6	8
	ITV-VR/1000-BSH • ITV-VR/1000-RS-BSH	4	4	6	6	8
	ITV-VR/1200-BSH • ITV-VR/1200-RS-BSH	4	4	6	6	8
	ITV-VR/1210 • ITV-VR/1210-RS	4	4	6	6	8
	ITV-VR/2010 • ITV-VR/2010-RS	3	4	4	6	8
	ITV-VR/2510 • ITV-VR/2510-V	0	2	2	4	4
	ITV-VR/3300	0	0	0	1	1
<b>Zwei zusammen</b>	ITV-VR/600 • ITV-VR/600-RS1-S02	4	4	6	6	8
	ITV-VR/1000-BSH • ITV-VR/1000-RS-BSH	0	2	2	6	6
	ITV-VR/1200-BSH • ITV-VR/1200-RS-BSH	0	2	2	6	6
	ITV-VR/1210 • ITV-VR/1210-RS	2	4	4	6	8
	ITV-VR/2010 • ITV-VR/2010-RS	0	0	0	4	4
<b>Jede einzeln</b>	ITVAF 6/600-S02 • ITVAF 6/600-RS1-S02	4	4	6	6	8
	ITVAF 6/1000-S02-BSH • ITVAF 6/1000-RS-S02-BSH	4	4	6	6	8
	ITVAF 6/1200-S02-BSH • ITVAF 6/1200-RS-S02-BSH	4	4	6	6	8
	ITVAF 6/1220-S90 • ITVAF 6/1220-RS-S90	3	4	5	6	8
	ITVAF 6/1510-S90 • ITVAF 6/1510-RS-S90	1	2	2	5	5
	ITVAF 6/2010-S90	0	0	0	2	2
	ITVAF 6/3300	0	0	0	1	1
	ITVAF 9/1110-S90 • ITVAF 9/1110-RS-S90	3	4	5	6	8
	ITVAF 9/1510-S90 • ITVAF 9/1510-RS-S90	0	1	1	5	5
<b>Zwei zusammen</b>	ITVAF 6/600-S02 • ITVAF 6/600-RS1-S02	4	4	6	6	8
	ITVAF 6/1000-S02-BSH • ITVAF 6/1000-RS-S02-BSH	0	2	2	6	6
	ITVAF 6/1200-S02-BSH • ITVAF 6/1200-RS-S02-BSH	0	2	2	6	6
	ITVAF 6/1220-S90 • ITVAF 6/1220-RS-S90	0	0	0	4	4
	ITVAF 9/1110-S90 • ITVAF 9/1110-RS-S90	0	0	0	2	2



Kode	Typ	Eingang				Ausgang			Abmessungen			
		Max. Leistung KVA	Max. Strom A 400V	Spannung V	Frequenz Hz	Aus- gänge	Spannung V	Frequenz	Höhe mm	Breite mm	Länge mm	Gewicht kg
543036A	<b>MV-4-056P 42V</b>	11.3	13.6	400*	50**	4	42	0-200	1000	650	1200	130
543036B	<b>MV-4-056P 400V</b>	11.3	13.6	400*	50**	4	400	0-200	1000	650	1200	195
543037A	<b>MV-4-075P 42V</b>	13.6	16.4	400*	50**	4	42	0-200	1000	650	1200	135
543037B	<b>MV-4-075P 400V</b>	13.6	16.4	400*	50**	4	400	0-200	1000	650	1200	205
543038A	<b>MV-6-075P 42V</b>	13.6	16.4	400*	50**	6	42	0-200	1000	650	1200	145
543038B	<b>MV-6-075P 400V</b>	13.6	16.4	400*	50**	6	400	0-200	1000	650	1200	215
543039A	<b>MV-6-112P 42V</b>	20.4	24.5	400*	50**	6	42	0-200	1000	650	1200	150
543039B	<b>MV-6-112P 400V</b>	20.4	24.5	400*	50**	6	400	0-200	1000	650	1200	250
543053A	<b>MV-8-112P 42V</b>	20.4	24.5	400*	50**	8	42	0-200	1000	650	1200	150
543053B	<b>MV-8-112P 400V</b>	20.4	24.5	400*	50**	8	400	0-200	1000	650	1200	250

\* Die Speisungsspannung kann von 380 bis 480 V veraendert werden.

\*\* Die Speisungsfrequenz von 48 bis 62 Hz veraendert werden.

#### Konformität mit den europäischen Richtlinien:

Niederspannung 72/23/EG, elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EG.

#### MULTIVAR besteht aus:

- Struktur mit Fahrgestell für einfache Handhabung
- Kabel und Speisestecker 3P+E für den Netzanschluss von 400 V 50 Hz
- Dreipoliger Haupttrennschalter
- Frequenzumformer VIBRAVAR mit EMC Filter
- Schalttafel mit Tastatur für Bedienen und Programmieren
- Transformator 400 V - 42 V (nur bei den Modellen mit 42 V)
- Elektromechanische Schalt- und Schutzelementen (Schütze, Überhitzungsschutz und Sicherungen)
- Ausgangsstecker 3P+E für den Anschluss der Unwuchtmotoren.

# VIBRAVAR

## Elektronische Regler der Vibrationsfrequenz

VIBRAVAR wurde eigens für die ausschließliche Verwendung mit den Unwuchtmotoren Italvibras entwickelt und löst vollständig die grundlegende Anforderung, die Vibrationsfrequenz bei denjenigen Fertigungsprozessen zu variieren, wo Schwingmaschinen und -anlagen verwendet werden. VIBRAVAR gestattet die stufenlose Variation der Speisefrequenz der Unwuchtmotoren von 0 Hz bis zum höchstzulässigen Wert für den Unwuchtmotor.

- Dies sind im Überblick die Funktionen, die man bei der Benutzung von VIBRAVAR aktivieren kann: Ein- und Ausschalten, Umkehr der Laufrichtung und stufenlose Frequenzregelung von 0 bis 100 % des vorgesehenen Bereichs anhand der lokalen Schalttafel oder über Fernbedienung
- Programmierung der Start- und Stoppzeiten nach den jeweiligen Erfordernissen
- Auswahl von 7 vorprogrammierten Frequenzen, allerdings nur über die Fernbedienung
- Frequenzumrichtung durch ein Signal zwischen 0 und 10 V GS oder zwischen 0 und 20 mA oder mit einer Logik-Impulskette von 5V TTL, die von einer externen Quelle kommt
- Umkehr der Drehrichtung bei maximaler Frequenz der Unwuchtmotoren, auch wenn diese ein hohes Trägheitsmoment besitzen
- Erhalten der vollständigen Diagnostik, sowohl über die Display-Elemente auf der lokalen Schalttafel als auch über ferngesteuerte Hinweissignale.

### Technische Eigenschaften

**Eingang:**

Dreiphasige Stromversorgung 380 V - 480 V ( $\pm 10\%$ ), 48 Hz-62 Hz.

**Ausgang:**

Spannung von 0 bis 480V, Frequenz von 0 bis 400 Hz, verschlüsseltes sinusförmiges PWM-System mit programmierbarer Trägerfrequenz.

**Mechanische Schutzart:**

IP20.

**Umgebung:**

max. 1000 m ohne Verlust; Umgebungstemperatur von 0° bis 40°C; relative Feuchtigkeit von 5 bis 95 % ohne Kondenswasserbildung.

**Zertifizierungen:**

UL, CSA, CE: EN 50081-1, 2; EN 55011 Klasse A & B; EN50082-1,2; IEC 801  
1, 2, 3, 4, 6, 8 für EN 50082-1, 2; EN 60204-1; PREN 50178.

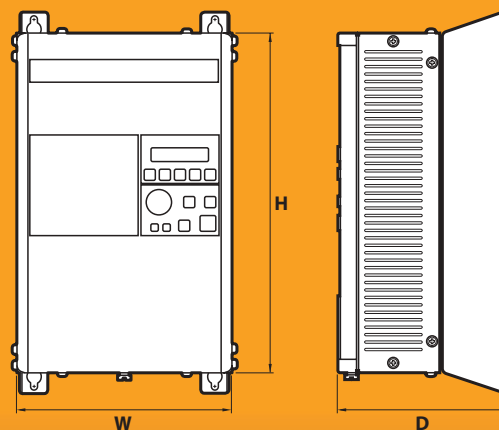
**Konformität mit den europäischen Richtlinien:**

Niederspannung 72/23/EG, elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EG.

**Auswahl des VIBRAVAR**

Für die korrekte Wahl des VIBRAVAR geht man folgendermaßen vor:

- a) Auf dem Typenschild des Unwuchtmotors, den man verwenden will, den Bemessungsstrom  $I_n$  ablesen und mit der Anzahl der Unwuchtmotoren multiplizieren.
- b) Das erhaltene Resultat mit dem Sicherheitsfaktor = 1,88 multiplizieren.
- c) Das VIBRAVAR Modell wählen, dessen Ausgangsstrom (siehe Tabelle) unmittelbar über dem berechneten Stromwert liegt.



**Jedes Gerats ist ausgestattet mit:**

- Schutz vor Schwankungen der Speisespannung, welche über den angegebenen Toleranzbereich hinausgehen, vor Überlastung, vor Kurzschluss im Ausgang, vor Erdschluss und Überhitzung, mit Anzeige der eventuellen Störung auf dem Display
- Elementen für die Aufrechterhaltung des vorgegebenen Betriebs, auch beim Ausfall der Speisespannung für die Dauer von nicht mehr als 500 Millisekunden.

Kode	Typ	Eingang			Ausgang		H mm	W mm	D mm	Gewicht kg	Code EMC-Filter
		Nenn-Leistung kW	Leistung kVA	Strom A	Leistung kVA	Strom A					
542539A	VR 022PII	2.2	5.1	6.4	4.2	5.3	290	215.9	180.5	5.5	542575A
542540A	VR 037PII	3.7	8.0	10.0	6.7	8.4	290	215.9	207	6.7	542575A
542541A	VR 056PII	5.5	11.3	13.6	10.6	13.3	350	260	212	15.9	542584A
542542A	VR 075PII	7.5	13.6	16.4	12.8	16.1	350	260	212	15.9	542584A
542543A	VR 112PII	11.0	20.4	24.5	19.1	24.0	350	260	212	15.9	542584A
542544A	VR 150PII	15.0	23.0	28.0	22.0	27.0	350	260	212	15.9	542584A
542545A	VR 180PII	18.5	33.0	40.0	31.0	39.0	476.3	276.4	225	22.7	542577A
542546A	VR 225PII	22.0	38.0	46.0	36.0	45.0	476.3	276.4	225	22.7	542577A
542547A	VR 370PII	30.0	48.0	58.0	48.0	60.0	701	301.8	225	38.6	542578A

# Die Italvibras-Produktionspalette



## MUSI

Die umfangreichste Palette von elektrischen Unwuchtmotoren für die Industrie, die im Handel erhältlich ist. Leistungsbereich von 0 bis 250 kN.



## MUSI E/D/C versions

Unwuchtmotoren für die Anwendung bei industriellen Verfahren in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt. Leistungsbereich von 0 bis 218 kN.



## MUSS

Unwuchtmotoren aus Edelstahl 1.4401 für den Einsatz der Chemie, der Erdöl-, Ernährungs-, Pharma-Industrie. Leistungsbereich von 0 bis 42 kN.



## COX

Explosiongeschützte Unwuchtmotoren für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (EEx d - U.L. - C.S.A.). Leistungsbereich von 0 bis 218 kN.



## MICRO

Unwuchtmotoren für den Dauerbetrieb in der Industrie, wo in den Prozessen ein Unwuchtmotor mit geringer Fliehkraft gebraucht wird. Leistungsbereich von 0 bis 640 kN.



## MUCC

Unwuchtmotoren mit Gleichstrom (12 oder 24 V), für den Einsatz im Dauerbetrieb auf fahrbaren Geräten bestimmt. Leistungsbereich von 0 bis 2 kN.



## MTF

Unwuchtmotoren in senkrechter Anordnung mit Seitenflansch. Leistungsbereich von 0 bis 11 kN.



## MUB

Unwuchtmotoren in senkrechter Anordnung mit Seitenflansch und beidseitig überstehender Welle. Leistungsbereich von 0 bis 68 kN.



## MUB-FLC

Unwuchtmotoren in senkrechter Anordnung mit Zentralflansch und beidseitig überstehender Welle. Leistungsbereich von 0 bis 68 kN.



## UB

Unwuchtmotoren in senkrechter Anordnung mit Doppelflansch. Leistungsbereich von 0 bis 24 kN.



## ITU-VR

Unwuchtmotoren für regelbare Hochfrequenz, für regelbare Hochfrequenz, für feste Verschraubung oder für Befestigung mit Sattel für die Bauindustrie. Leistungsbereich von 0 bis 90 kN.



## ITURF

Unwuchtmotoren für konstante Frequenz (6000 oder 9000 min-1) für feste Verschraubung oder für Befestigung mit Sattel. Leistungsbereich von 0 bis 27 kN.



## Italvibras: Die Spezialisierung des Marktführers

Seit 1959 ist Italvibras G. Silingardi SpA Marktführer bei der Produktion elektrischer Unwuchtmotoren. Zu der Qualität der Unwuchtmotoren kommt die Kompetenz hinzu, die sich aus unzähligen Anwendungen in allen Industriesparten ableitet. Aber die Unwuchtmotoren Italvibras sind vor allem zuverlässig, auch unter den kritischsten Einsatzbedingungen. Zu den Zertifizierungen CE und IP 66-7 (mechanische Schutzart) kommen die spezifischen Zertifizierungen für explosionsgefährdete Bereiche hinzu: für Europa die CESI-Zertifizierung zur Garantiebescheinigung der Produktionsqualität (EEx e - EEx d) gemäß der ATEX-Richtlinie (94/9/EG) und U.L., C.S.A., D.I.P. Australien für die restliche Welt.