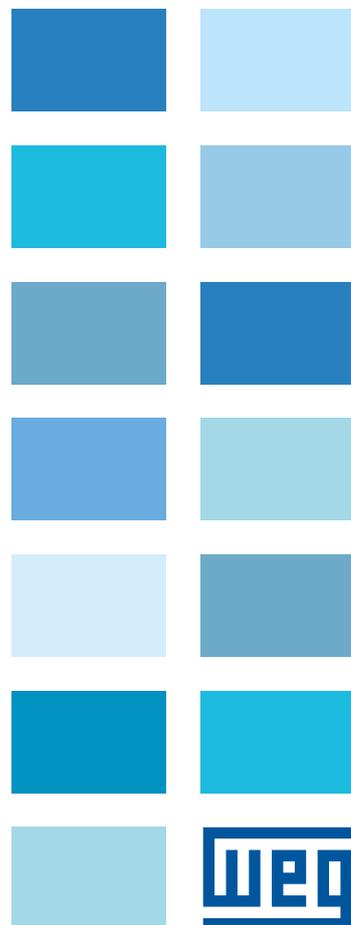
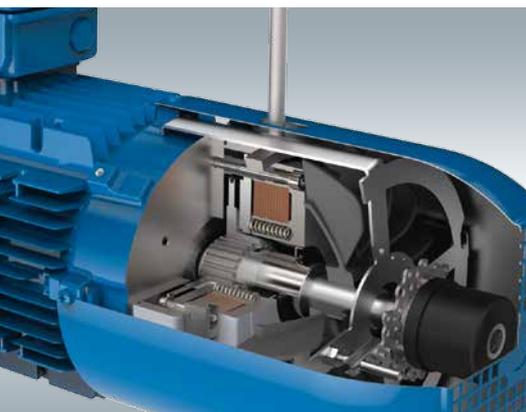


# Antriebssysteme

Getriebemotoren,  
Motoren und  
Antriebselektronik.

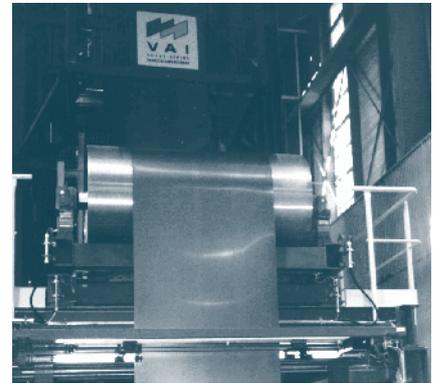
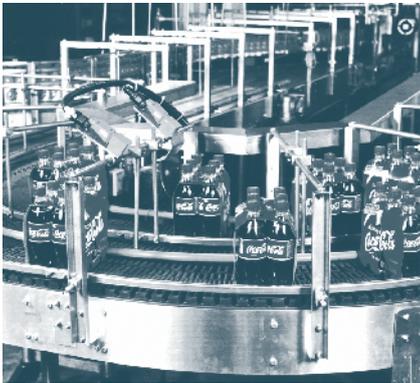
- high efficiency (IE2, IE3)
- hoch dynamisch
- kompaktes Design
- geräuscharm
- spielarm

**watt  
drive** <sup>®</sup>  
WEG Group



# Für jede Anwendung den passenden Antrieb

## Anforderungen



## Antriebssystembaukasten WATT MAS®

### Antriebssysteme

Getriebe, Motoren und  
Antriebselektronik

### Antriebselektronik

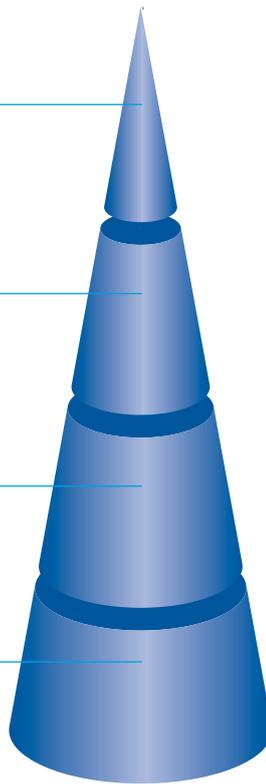
Frequenzumrichter, Sanftanlauf,  
Steuer- und Anzeigegeräte

### Motorbaukasten

Getriebeanbaumotoren,  
Motormodule,  
IEC-Normmotoren

### Getriebebaukasten

Stirnrad-, Flach-, Aufsteck-,  
Kegelstirnrad-, Stirradschnecken-  
getriebe



Komplexe Anforderungen.  
Optimale Lösungen.



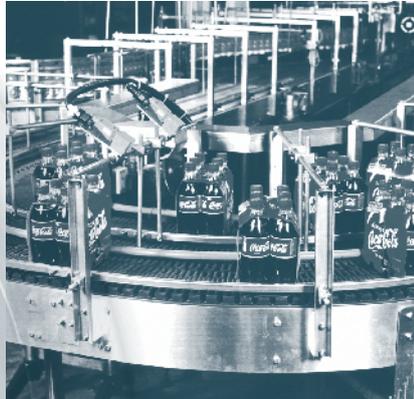


# Watt Drive Antriebssysteme

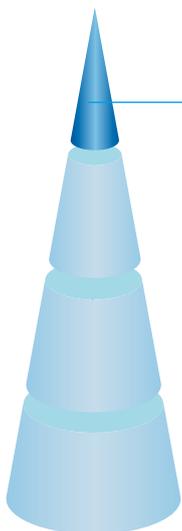
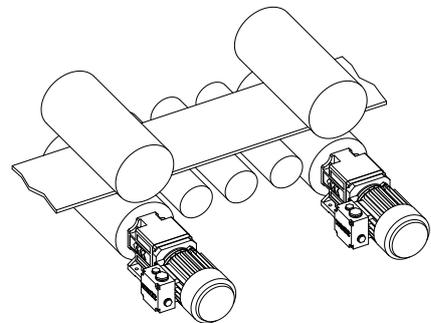
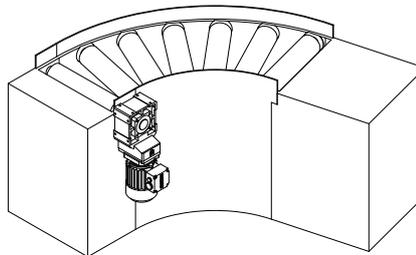
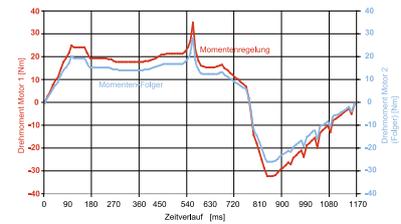
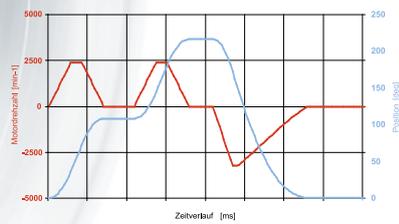
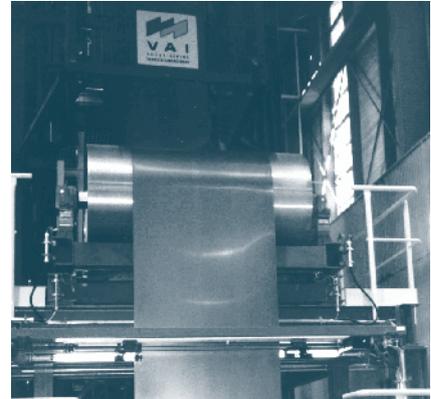
## Lösungen



**Taktantrieb**



**Folgeregelung**



**Antriebssysteme**  
Getriebe, Motoren und  
Antriebselektronik



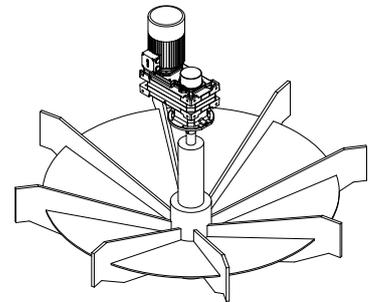
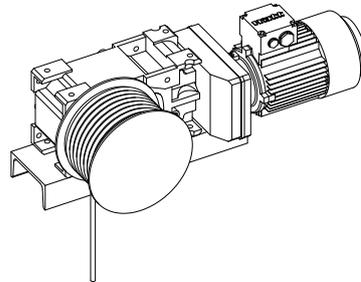
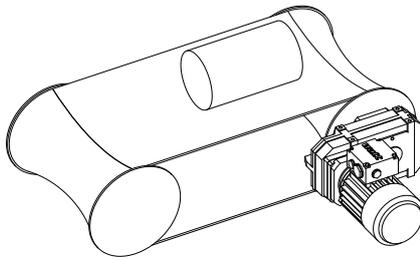
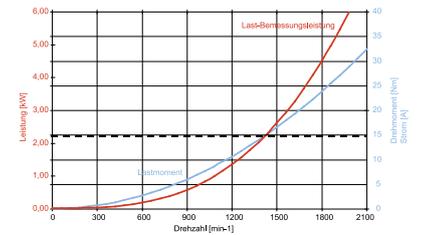
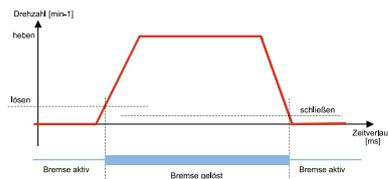
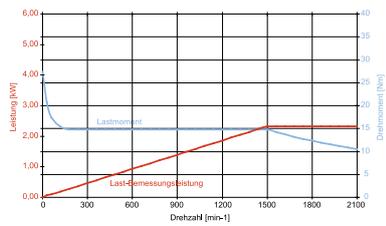
### Hohes Startmoment



### Bremsenansteuerung



### Quadratisches Drehmoment



## The Runners

### Systemmotoren

#### Ein Motor für 100 Hz Kennlinie und alle Weltspannungen

WATT EUSAS®-Motoren sind Drehstrom-Industriemotoren höchster Qualität. Als Basis dient der bewährte, kundenorientierte WATT MAS® Motorbaukasten. **EUSAS®** steht für **EU**ropa -**USA** - **AS**ien und bedeutet, dass der Qualitätsmotor durch seinen extremen Weitspannungsbereich und die einfache Spannungsumschaltbarkeit im Anschlusskasten an fast allen Netzspannungen und -frequenzen weltweit betrieben werden kann.

#### 100 Hz Kennlinie - doppelte Leistung

WATT EUSAS®-Motoren können im Frequenzumrichterbetrieb mit der 87/100 Hz Spannungs-/Frequenz - Kennlinie ohne Sonderwicklung betrieben werden. Daraus resultiert, dass bei gleichen Motorbaugrößen ohne Überlastung die doppelte Leistung abgenommen werden kann.

#### Schaltungsarten

Der Watt Drive Qualitätsmotor ist mit einem 9-poligen Klemmbrett versehen und kann mit der Weitbereichswicklung im Stern, Dreieck, Doppelstern und Doppeldreieck geschaltet werden. Damit deckt der Motor einen großen Teil aller Weltspannungen ab. EUSAS®-Motoren in Baugröße bis inkl. 100 können in den folgenden Spannungsbereichen betrieben werden: 220-240V (D), 110-120V (DD), 380-420V (Y) und 190-210V (YY).

Ab Motorbaugröße 112 sind folgende Spannungsbereiche 380-420V (D), 190-210V (DD), 660-690V (Y) und 330-365V (YY) jeweils für 50 und 60Hz möglich.

#### EUSAS®-Vorteile auf einen Blick:

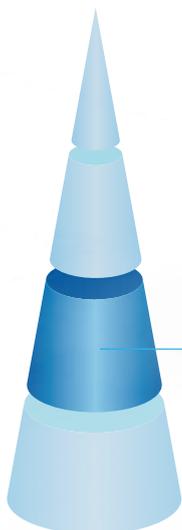
- Weitbereichswicklung von 3x190V bis 3x690V bei 50/60Hz mit 9 Klemmen
- 100 bzw 87 Hz- Kennlinie im FU-Betrieb
- spannungsumschaltbar
- hoher Wirkungsgrad IE2, IE3
- geringes Gewicht
- tropentaugliches Isolierungssystem
- Einsatztemperatur -20°C bis +40°C
- Leistungsschild mit 50/60Hz Daten
- verstärkte Lagerung bei Type WAR
- Rotorwelle vorbereitet für Aufnahme von Bremsen, Impulsgebern, Rücklaufsperrern etc.
- Schutzart IP55
- Isolationsklasse F

#### Modularer Motorbaukasten

Der Watt Drive - Systemmotor garantiert aufgrund durchdachter Bauteile eine rasche und wirtschaftliche Verfügbarkeit aller erdenklichen Ausführungen:

- Motoren für Sonderspannungen, -leistungen, und -frequenzen
- Bremsmotoren
- Motoren mit Tachogenerator, Drehimpulsgeber, Rücklaufsperr, Fremdlüfter oder auch lüfterlos
- Modulare Klemmkästen und Steckerkonzepte

Zusammen mit unseren Frequenzumrichtern entsteht ein ideal abgestimmtes Antriebssystem.



**Modularer Motorbaukasten**  
Getriebenanbaumotoren,  
Motormodule,  
IEC-Normmotoren



# WATT-Systemmotoren

## Unser modularer Motorbaukasten

### Systemmotoren

#### WATT - EUSAS® - Motors

Ausführungen	WAG (B3), WAF (B5), WAC (B14), WAR (B5-spezial)
IEC Baugröße	63 - 315
Mögliche Polzahlen	2-, 4-, 6-polig
Leistungsbereich	0,04 - 200 kW

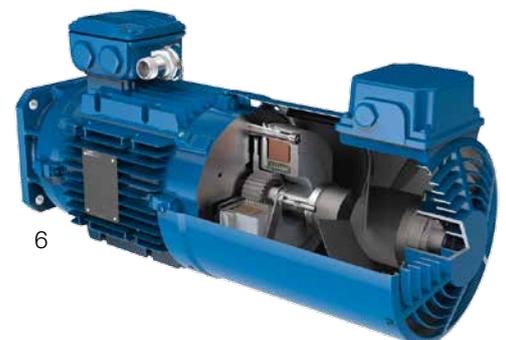
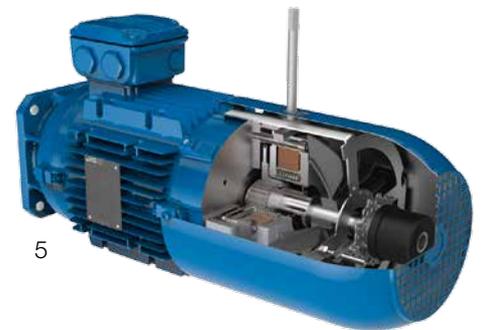
#### Modularer Motorbaukasten

Der Vorteil dieses Baukastens ist, den regionalen wie auch den internationalen Kunden, kurze und verlässliche Lieferzeiten zu bieten.

Die Verfügbarkeit der Komponenten wird durch das weltweite WATT / WEG - Vertriebs- und Servicenetz gewährleistet.

Beispiele aus dem modularen Motorbaukasten:

- 1 - Motor mit speziellem Steckersystem (MIG-Box)
- 2 - Motor mit speziellem Anschlusskasten (MIP-Box)
- 3 - Motor mit Inkrementalgeber (außerhalb der Lüfterhaube)
- 4 - Bremsmotor unbelüftet mit Doppelbremse und Geber
- 5 - Bremsmotor mit Handlüftung und Resolver
- 6 - Bremsmotor mit Inkrementalgeber und Fremdlüfter
- 7 - Bremsmotor mit Handlüftung, Arretiervorrichtung und zweitem Wellenende



## The Power Makers

### Getriebemotoren

#### Getriebemotoren in höchster Qualität

Watt Drive Getriebemotoren sind das elektromechanische Schlüsselement für spielarme, ruhig laufende und hochdynamische Antriebssysteme. Watt Drive Hochleistungsgetriebe wurden für härteste industrielle Anwendungen geschaffen.

Die allseitig bearbeiteten Getriebegehäuse erlauben vielfältigste Montage- und Einsatzmöglichkeiten und werden von der Industrie bevorzugt verwendet. Diese Getriebemotoren sind oft Bestandteil der Maschinenkonstruktion unserer Kunden.

Die besondere Laufruhe der Watt Drive Getriebe und die einzigartige Tragfähigkeit der „WATT Zähne“ wird durch eine FEM (Finite Elementemethode) unterstützte 3D-Konstruktion erreicht. Diese generierte Zahngeometrie garantiert ein optimales Abwälzverhalten der Verzahnung unter Last.

Die besondere Zahnfußgestaltung im Zusammenspiel mit Zahnschräge, Zahnhöhe und der verwendeten Materialien, sowie das Oberflächenfinish garantieren höchste Tragfähigkeit. Diese hohe Tragfähigkeit der Verzahnung ermöglicht kleinere Zahnräder für gleiches Drehmoment, kompaktere Getriebe mit überragender Leistungsdichte und somit auch eine gesteigerte Betriebssicherheit.

Watt Drive Getriebemotoren sind somit wahre Raumwunder.

Die mikrogeometrisch genau gefertigte Verzahnungen ermöglichen eine Reduktion der für störungsfreies Abwälzen notwendigen Zahnluft und damit die Minimierung des Getriebeverdrehspiels.

In Flach-/ Aufsteck- und Stirnrad-schneckengetrieben werden standardmäßig von Watt Drive entwickelten Doppelkammer-Wellendichtringen eingesetzt. Diese garantieren ein hohes Maß an Dichtheit.

#### Wir realisieren individuelle Kundenwünsche

Der innovative Watt Drive Getriebebaukasten zeichnet sich durch eine minimierte Anzahl unterschiedlicher Teile aus. Ein intelligentes Teiledesign ermöglicht die Mehrfachverwendung in verschiedenen Getriebearten. Individuelle Kundenwünsche sind daher in kürzester Zeit besonders wirtschaftlich realisierbar.

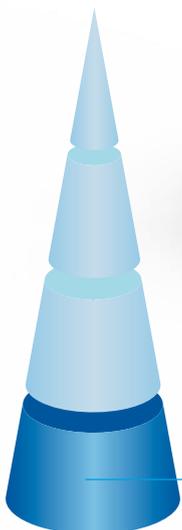
Die Merkmale der modularen Watt Drive Getriebetechnik erfüllen die Anforderungen moderner Antriebssysteme:

- Hohe Leistungsdichte
- Minimales Verdrehspiel
- Besondere Laufruhe
- Vielfältige Befestigungsmöglichkeiten
- Maximale Betriebssicherheit
- Hohe Variabilität



#### Modularer Getriebebaukasten

Stirnrad-, Flach-, Aufsteck-, Kegelstirnrad-, Stirnrad-schneckengetriebe



# Watt Drive - Die Qualitätsschmiede zuverlässiger Getriebemotoren

## Getriebemotoren

### Der Qualitätsvorteil - komplett im eigenen Haus gefertigter Produkte

Wir fertigen die Bauteile unserer Getriebemotoren in einer 100%igen Fertigungstiefe. Moderne Fertigungsmaschinen und -systeme sowie ein gelebtes, nach ISO 9001 zertifiziertes Qualitätsmanagement generieren außerordentlichen Kundennutzen: maximale Flexibilität, höchste Präzision und beispielhafte Zuverlässigkeit.

Damit hat sich Watt Drive den Ruf erworben, robuste, nahezu unverwüstliche Getriebemotoren zu bauen.

### WATT MAS® Stirnradgetriebemotoren

**Leistung:** 0,12 - 55 kW  
**Drehmoment:** 100 - 14.000 Nm  
**Untersetzung:** 2,4 - 13.500

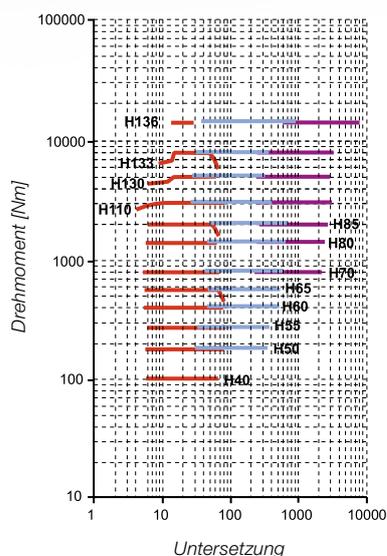
In UNIBLOCK®-Bauweise für Fuß- und Flanschmontage. Universelle Montierbarkeit wird durch mehrseitig bearbeitete Getriebegehäuse erreicht. Wie bei allen anderen Bauformen ergibt sich die besondere Laufruhe durch eine optimierte Verzahnungsgeometrie. Für besondere Umweltbedingungen kann das Getriebe mit zwei Wellendichtringen ausgeführt werden.



### WATT MAS® Einstufige Stirnradgetriebemotoren

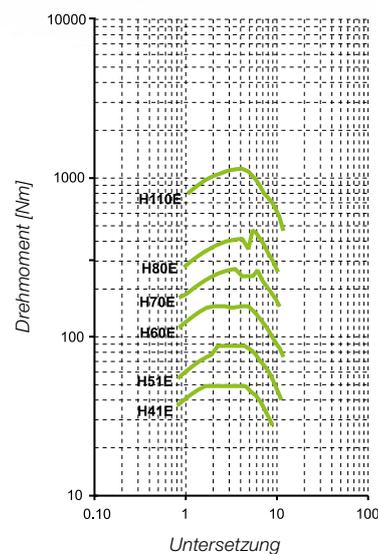
**Leistung:** 0,12 - 37 kW  
**Drehmoment:** 23 - 1.200 Nm  
**Untersetzung:** 0,8 - 11

Überall wo hohe Antriebsleistungen bei kleinen Getriebeunter-setzungen benötigt werden (z.B.: Pumpenindustrie) entfaltet diese Getriebeserie ihre Vorteile. Durch die einstufige Ausführung haben die Getriebe sehr hohe Wirkungsgrade wodurch bei Verwendung von hocheffizienten Motoren energiesparende Antriebslösungen entstehen.



**Legende:**

- 1-stufige Getriebe
- 2-stufige Getriebe
- 3-stufige Getriebe
- 4-stufige Getriebe
- 5-stufige Getriebe



# Watt Drive - Die Qualitätsschmiede zuverlässiger Getriebemotoren

## Getriebemotoren

### WATT MAS® Aufsteckgetriebemotoren

**Leistung:** 0,12 - 30 kW  
**Drehmoment:** 27 - 2.800 Nm  
**Untersetzung:** 0,8 - 4.000

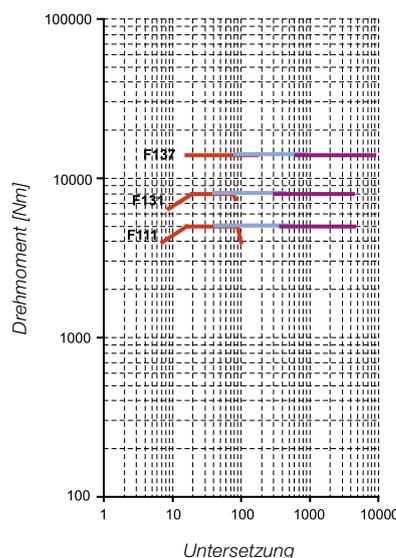
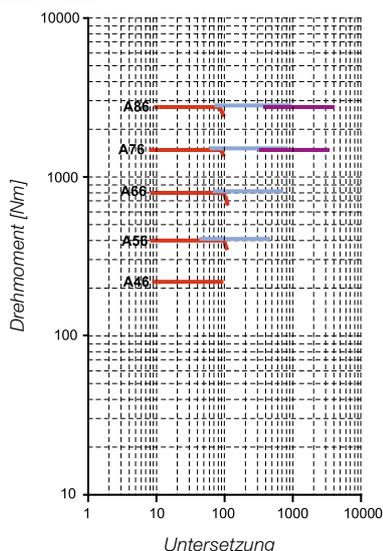
Neben den Vorzügen des Flachgetriebemotors stellt dieser Getriebemotor eine besonders wirtschaftliche Variante, speziell für Aufsteckanwendungen und Flanschführungen, dar. Standardmäßig werden, wie beim Flachgetriebemotor, speziell durch Watt Drive entwickelte Doppelkammer-Wellendichtringe eingesetzt.



### WATT MAS® Flachgetriebemotoren

**Leistung:** 0,12 - 55 kW  
**Drehmoment:** 5.000 - 14.000 Nm  
**Untersetzung:** 4 - 18.800

Die allseitig bearbeiteten UNIBLOCK®-Getriebegehäuse und der besonders formstabile Gehäuseblock erlauben bei minimierten Außenabmessungen vielfältige Montage- und Einsatzmöglichkeiten. Sie sind oft integraler Bestandteil der Maschinenkonstruktionen unserer Kunden. Eine hochpräzise Fertigung und beste Verzahnungsqualitäten garantieren minimales Verdrehspiel bei Watt Drive Getrieben.



- Legende:**
- 1-stufige Getriebe
  - 2-stufige Getriebe
  - 3-stufige Getriebe
  - 4-stufige Getriebe
  - 5-stufige Getriebe

**WATT MAS®**  
Kegelstirnradgetriebemotoren

**Leistung:** 0,12 - 90 kW  
**Drehmoment:** 100 - 20.000 Nm  
**Untersetzung:** 5,5 - 8.600

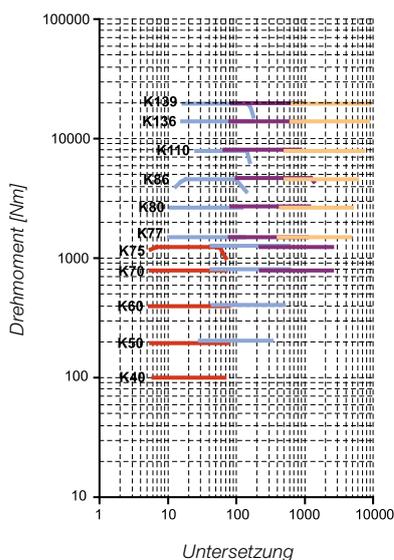
Die kompakten, strukturoptimierten Gehäuse der Kegelstirnradgetriebe zeichnen sich durch allseitige Bearbeitung und Anschraubbarkeit aus. Die besondere Motorlage bietet eine nahezu plane, montagefreundliche „Maschinenschnittstelle“. Alle üblichen Wellenausführungen stehen ebenso zur Verfügung wie die bewährten Doppelkammerwellendichtringe. Die Wellen- und Flanschmaße sowie die Drehmomentstütze sind maßlich unseren Stirnrad-schneckengetrieben gleich.



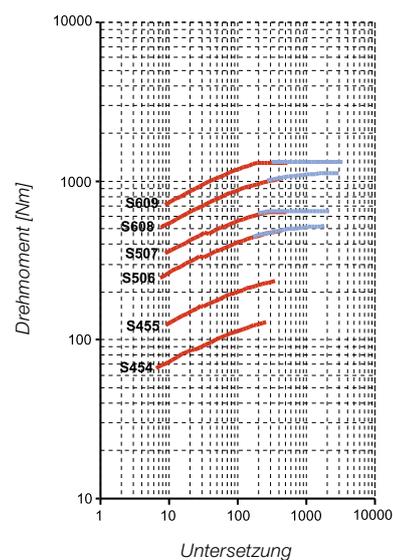
**WATT MAS®**  
Stirnrad-schneckengetriebemotoren

**Leistung:** 0,12 - 7,5 kW  
**Drehmoment:** 50 - 1.300 Nm  
**Untersetzung:** 3 - 3.400

Dieses Kraftpaket erreicht durch das Zusammenspiel von optimiertem Schneckenradmaterial mit besonderen Schmiermitteln, optimiertem Profil, hohe Wirkungsgrade und Drehmomente. Vielfältige Montagemöglichkeiten ergeben sich durch die allseitig bearbeiteten Gehäuse. Standardmäßig werden Doppelkammer-Wellendichtringe eingesetzt. Durch das konturenarme Design (rippenloses Gehäuse) können Anwendungen z.B. in der Lebensmittelindustrie realisiert werden. Eine notwendige Reinigung der Antriebe wird speziell in Bereichen mit hohen Hygieneanforderungen erleichtert.



- Legende:**
- 1-stufige Getriebe
  - 2-stufige Getriebe
  - 3-stufige Getriebe
  - 4-stufige Getriebe
  - 5-stufige Getriebe



# Modulares Antriebssystem

## Antriebssysteme

### Ein Baukasten, der keine Wünsche offen lässt

Das Watt Drive - Getriebemotorenprogramm besticht durch eine Vielzahl von Variationsmöglichkeiten und bietet Motoroptionen, mit denen sämtliche Kundenanforderungen erfüllt werden können.

### Montage- und Befestigungsvarianten

Alle konventionellen Montagemöglichkeiten wie Flansch, Drehmomentstütze oder Fußleiste sind im Watt Drive-System selbstverständlich. Das besondere des WATT-Angebotes ist die UNIBLOCK®-Bauweise: allseitig bearbeitete Gehäuse erhöhen die Anzahl möglicher Montagevarianten.

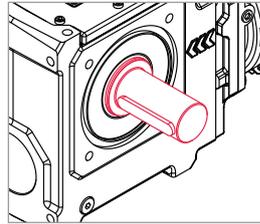
### Adapterbaukasten

Mittels WATT-Adaptern können auf einfachste Weise IEC- oder NEMA-Normmotoren, Servomotoren bzw. Spezialmotoren an Watt Drive-Getriebe „trocken“ angebaut werden. Für Anwendungsfälle mit hoher Dynamik können viele Spezialmotoren (Servos) ohne störende Zusatzmassen äußerst wirtschaftlich direkt an die Watt Drive- Getriebe angebracht werden. Ein Antrieb über Keilriemen oder Kupplungen ist mit der Antriebswelleneinheit realisierbar.

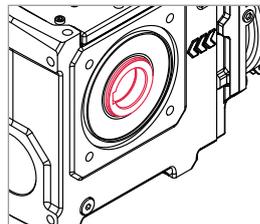
### Frequenzumrichterprogramm

WEG's Frequenzumrichterprogramm CFW11(M), CFW700, CFW500, CFW100 im Bereich von 0,18 bis 450 kW (2.000 kW ) führt WEG den Gedanken des modularen Antriebssystembaukastens konsequent weiter. Die Frequenzumrichter zeichnen sich durch exzellente Regeleigenschaften, kompaktes Bauvolumen, hohen Bedienungskomfort und Steuerungsentelligenz aus.

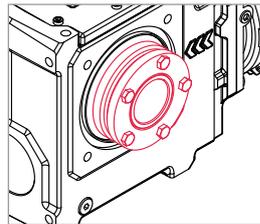
### Wellen



Abtriebswelle

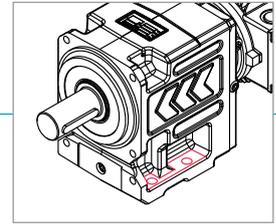


Hohlwelle

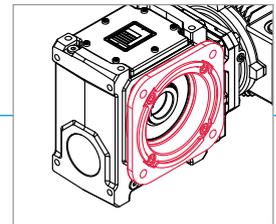


Hohlwelle +  
Schrumpfscheibe

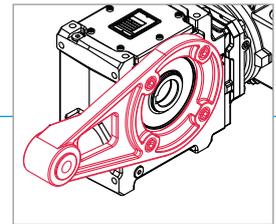
### Befestigung, Montage



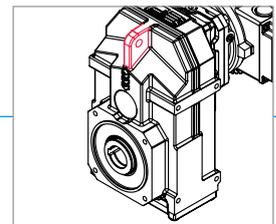
Fuß



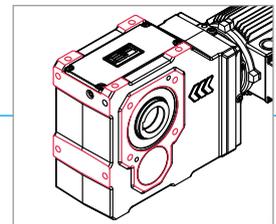
Flansch



Drehmomentstütze



Aufsteckausführung



UNIBLOCK® - Ausführung

**Getriebeart**



Stirnradgetriebe



Aufsteckgetriebe



Flachgetriebe

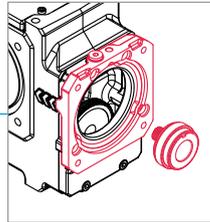


Kegelstirnradgetriebe

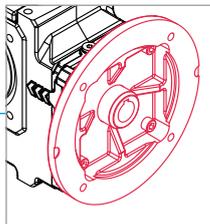


Stirnradschneckengetriebe

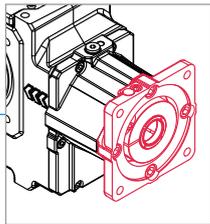
**Eintriebsvarianten**



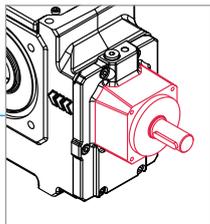
Direktanbau



IEC-, NEMA-Adapter



SERVO-Adapter



Antriebswelleneinheit

**Getriebe-  
anbaumotor**



WAR

**IEC MOTOREN**



WAF (B5)

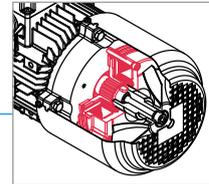


WAG (B3)

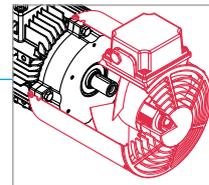


WAC (B14)

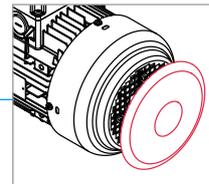
**Modularer  
Motorbaukasten**



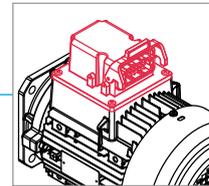
Bremse



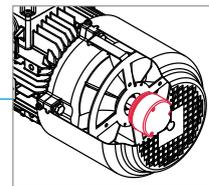
Fremdlüfter



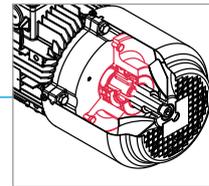
Schutzdach



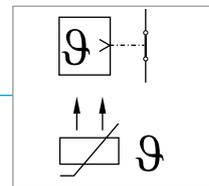
Anschlüsse / Schalter



Gebersysteme



Rücklaufsperr



Motorschutz

**Antriebs-  
elektronik**



CFW11



CFW700



CFW500

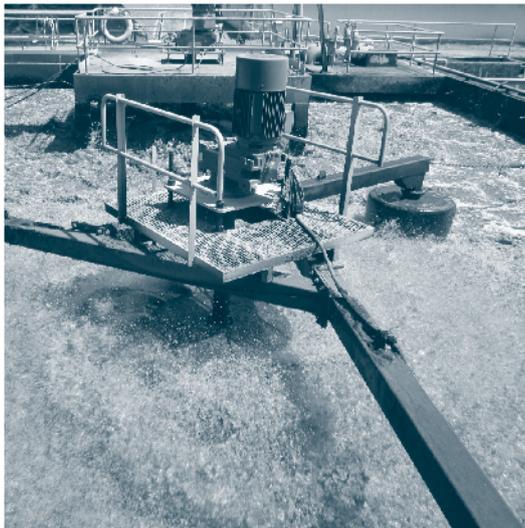


CFW100

## Unser Antrieb - Ihre Lösung

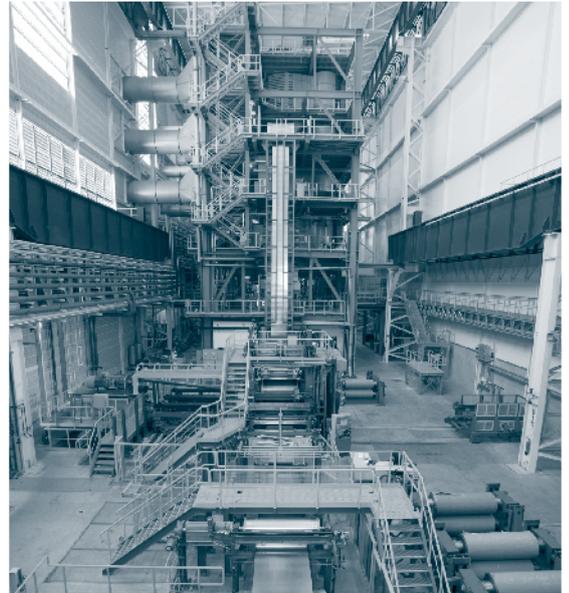
### Umwelttechnik

Der Einsatz im Freien bzw. in aggressiven Medien (Klär-, Biogasanlagen) erfordert spezielle Maßnahmen, um jahrelange Betriebssicherheit der Antriebe zu gewährleisten: Sonderlackierungen, Schutzdächer, Stillstandsheizungen, rostgeschützte Bremsen.



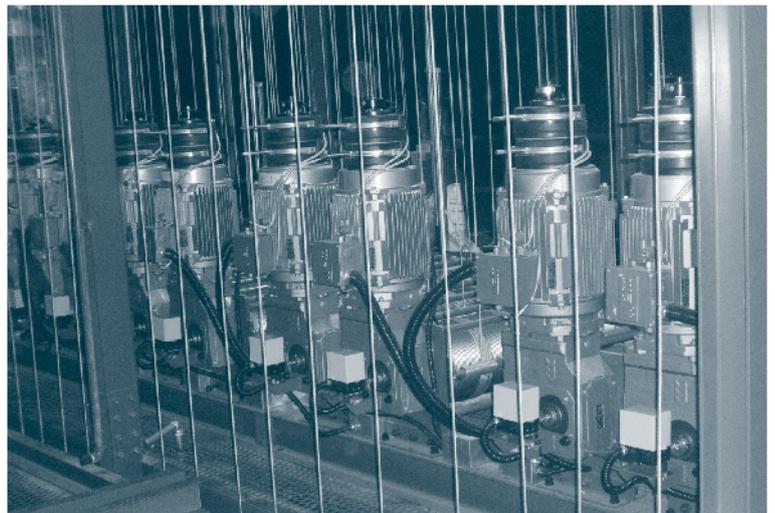
### Stahlindustrie

Extreme Stoßbelastungen, enorme zu beschleunigende Massen mit Temperaturen im rotglühenden Bereich sind in der Stahlindustrie normal. Die eingesetzte Antriebstechnik muss dementsprechend extrem zuverlässig und wartungsarm arbeiten.



### Theater und Bühnentechnik

Die Geräuschemissionen der installierten Antriebstechnik dürfen auf den Theaterbetrieb nicht den geringsten Einfluss haben. Die zulässigen Schallemissionswerte entsprechen einschlägigen Normen und müssen unbedingt eingehalten werden.



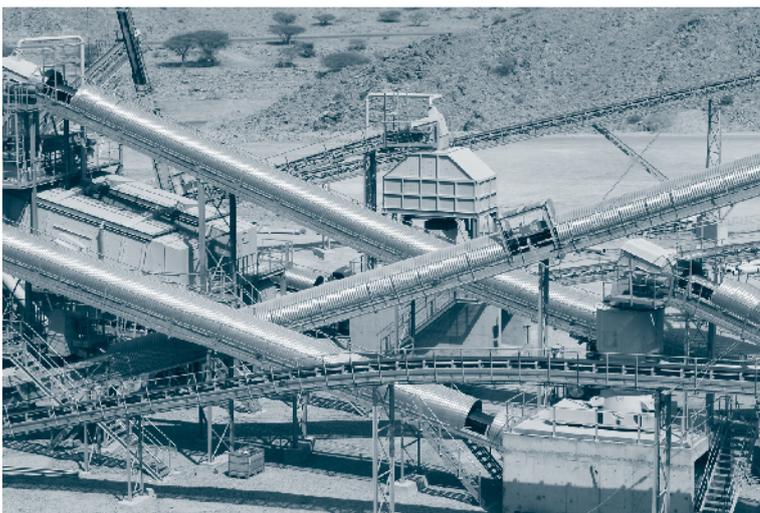
### Fördertechnik

„Kraftvoll“ und „sicher“ sind die Hauptanforderungen an die Fördertechnik. Portal- und Wipp-Drehkräne, aber auch Siebmaschinen oder Förderanlagen haben große Lasten zu bewegen - verlässlich über viele Jahre.



### Seilbahntechnik

Die Beförderung in Seilbahnen unterliegt strengsten Auflagen und Normen. Die verwendete Antriebstechnik muss diese zuverlässig erfüllen. Dank Qualitätsmanagement ISO 9001:2000 ist unser Standard auf gleichbleibend hohem Niveau.



### Aufbereitungsindustrie

Die Herstellung von Asphaltbeton an einem Standort mit rauen Umgebungsbedingungen verlangt nach höchster Prozesssicherheit – von  $-40^{\circ}$  bis  $+60^{\circ}\text{C}$ . Die Antriebe müssen entsprechend diesen extremen Umgebungsbedingungen mit zusätzlichen Optionen (z.B.: Dichtungen,...) ausgeführt werden.



WEG Equipamentos Elétricos S.A.  
International Division  
Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000  
89256-900 - Jaraguá do Sul - SC - Brazil  
Phone: 55 (47) 3276-4002  
Fax: 55 (47) 3276-4060  
[www.weg.net](http://www.weg.net)

**WATT DRIVE ANTRIEBSTECHNIK GMBH**

A-2753 Markt Piesting, Wöllersdorfer Straße 68, Austria  
Phone: +43 (0) 2633 404-0, Fax: +43 (0) 2633 404-220  
Mail: [info@wattdrive.com](mailto:info@wattdrive.com)  
Web: [www.wattdrive.com](http://www.wattdrive.com)

**WATT DRIVE GMBH**

D-59423 Unna, Heinrich-Hertz-Straße 14, Germany  
Phone: +49 (0) 2303 98687-0, Fax: +49 (0) 2303 98687-81  
Mail: [info@wattdrive.de](mailto:info@wattdrive.de)  
Web: [www.wattdrive.de](http://www.wattdrive.de)

**WATT EURO-DRIVE (Far East) Pte Ltd**

SGP-629082 Singapore, 67B, Joo Koon Circle  
Phone: +65 68622220, Fax: +65 68623330  
Mail: [watteuro@watteuro.com.sg](mailto:watteuro@watteuro.com.sg)  
Web: [www.wattdrive.com](http://www.wattdrive.com)

**WATT EURO-DRIVE (Malaysia) Sdn Bhd**

MY-40150 Shah Alam, Selangor, Malaysia  
No. 16 Jalan Utarid U5/17, Seksyen U5, Mah Sing Industrial Park  
Phone: +603 78591626, +603 78591613, Fax: +603 78591623  
Mail: [info@wattdrive.com.my](mailto:info@wattdrive.com.my)  
Web: [www.wattdrive.com](http://www.wattdrive.com)