

Schneckengetriebe Schneckenradsätze

Einzigartig in Wirkungsgrad,
Drehmoment und Lebensdauer

CAVEX[®]

German Drive Technology



www.CAVEX-GmbH.com

7 überzeugende Argumente:

Technologie - Made in Germany

CAVEX

1 Überlegene CAVEX®-Verzahnung

Schneckengetriebe ist nicht gleich Schneckengetriebe. Das beweist die patentierte CAVEX®-Verzahnung seit mehr als 60 Jahren in fast allen Industriebranchen weltweit. Der entscheidende Vorteil gegenüber herkömmlichen Schneckengetrieben: die einzigartige Verzahnungsgeometrie.

Der Name CAVEX® ist Programm, zusammengesetzt aus dem Lateinischen concavus, das Profil an der Schnecke, und convexus, dem Profil am Schneckenrad. Dank Schneckenzähnen mit konkavem Flankenprofil (Hohlflankenschnecke), gepaart mit konvex geformten Schneckenrädern, sind CAVEX®-Schneckengetriebe vergleichbaren Getrieben gleicher Baugröße weit überlegen. Diese Paarung der Verzahnung sorgt für eine bessere Schmiegun g der Flanken und ermöglicht so eine geringere spezifische Flankenpressung (Hertz'sche Pressung) und besseren Schmierfilmaufbau. Das Ergebnis: höhere übertragbare Drehmomente, und eine um 30% längere Lebensdauer der Verzahnung im Vergleich zu anderen Schneckengetriebeverzahnungen.

2 Für (fast) jeden Anwendungsbereich die richtige Größe

CAVEX®-Getriebe - Industriegetriebe modular aufgebaut nach dem „Baukastenprinzip“:

- Einstufiges Grundgetriebe für 18 Baugrößen mit den Achsabständen $a=63\text{mm}$ bis $a=630\text{mm}$, anwendungsspezifisch sogar bis $a=1400\text{mm}$
- Einfache Erweiterung des Grundgetriebes durch eine Stirnradvorstufe mit den Übersetzungen von 2 bis 5 oder durch eine Schneckengetriebevorstufe mit den Übersetzungen von 5 bis 75 für die Gesamtübersetzung bis etwa 5000, damit sind Anpassung an die gewünschte Abtriebsdrehzahl meist ohne Frequenzumrichter möglich

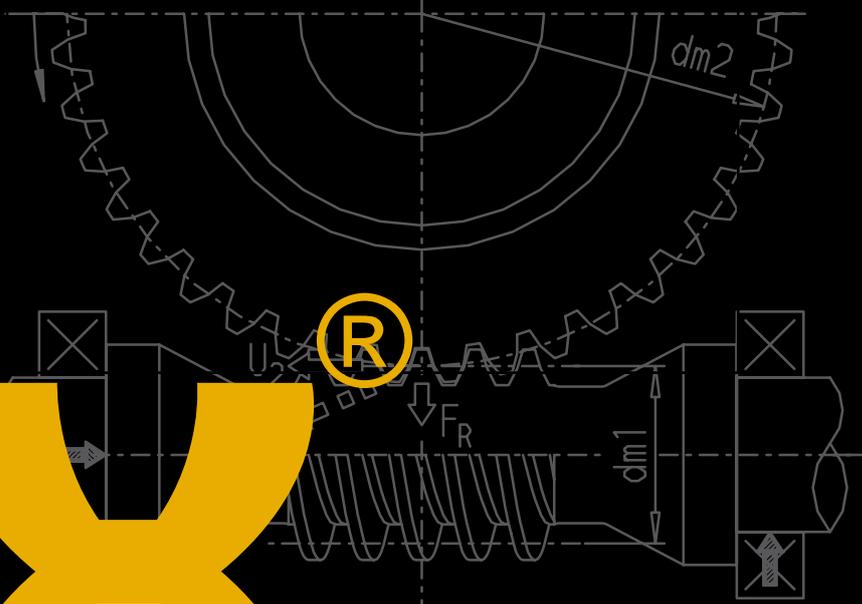
3 Höchste Bandbreite an möglichen Übersetzungen

- Einstufiges CAVEX®-Getriebe für die Standard-Übersetzungen von 5 bis 75
- Zusätzlich können einstufige CAVEX®-Getriebe anwendungsspezifisch mit Übersetzungen über 100 ausgeführt werden
- Übersetzungen bis 350 realisieren wir durch eine zusätzliche Stirnrad- oder Planetenvorstufe
- Mit zwei Schneckengetriebestufen ist die hohe Standardübersetzung bis 5000, kundenspezifisch über 10000, realisierbar

German Drive



CAVEX



e Technology

4 Getriebewirkungsgrade von bis zu 97%

Bereits seit einigen Jahren spielt das Thema „Energieeffizienz“ eine immer wichtigere Rolle bei der Kaufentscheidung für ein Getriebe. Unser CAVEX®-Scheckengetriebe wartet dabei mit Wirkungsgraden von bis zu 97% auf. Damit muss es keinen Vergleich scheuen, auch nicht mit anderen Getriebetypen (Kegelstirnrad-, Planetengetriebe, etc.) Die gelegentlich geäußerte Ansicht, dass Schneckengetriebe per se einen schlechten Wirkungsgrad haben, wird damit eindrucksvoll widerlegt.

5 CAVEX®-Getriebedesign für höchste Zuverlässigkeit

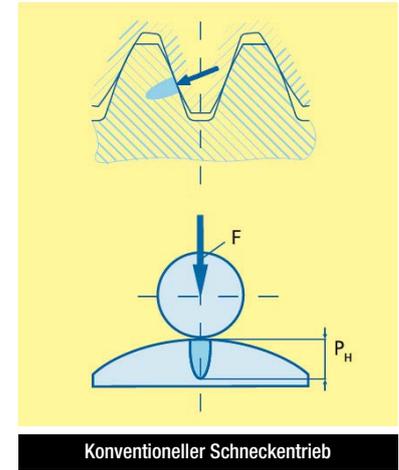
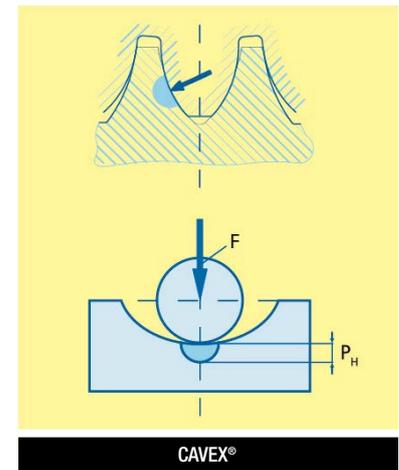
Über 65 Jahre Erfahrung in der Entwicklung von Schneckengetrieben sprechen für sich. Es ist keine Seltenheit, dass unsere Getriebe auch nach mehr als 30 Jahren noch zuverlässig ihren Dienst verrichten. Qualität Made in Germany, wie man es sich vorstellt!

6 Laute Getriebe? Ohne uns!

- Durch die CAVEX®-Verzahnung mit optimiertem Schmierfilmaufbau sind unsere Getriebe im Betrieb außergewöhnlich leise
- Der Einsatz schwingungsreduzierender Gehäusewerkstoffe wie Grauguss unterstützt diese Eigenschaft zusätzlich
- Die hohen Übersetzungen in einer Stufe ermöglichen eine Reduzierung der Bauteile und dadurch eine Reduzierung im Getriebespiel, was sich ebenfalls geräuschreduzierend auswirkt

7 Individuelle und branchenspezifische Lösungen

- Optionale Anpassung des Kataloggetriebes nach Kundenwunsch
- Branchenspezifische Anpassung des Kataloggetriebes
- Sondergetriebeentwicklung für die individuelle Applikation



Schneckenrad-Fertigung

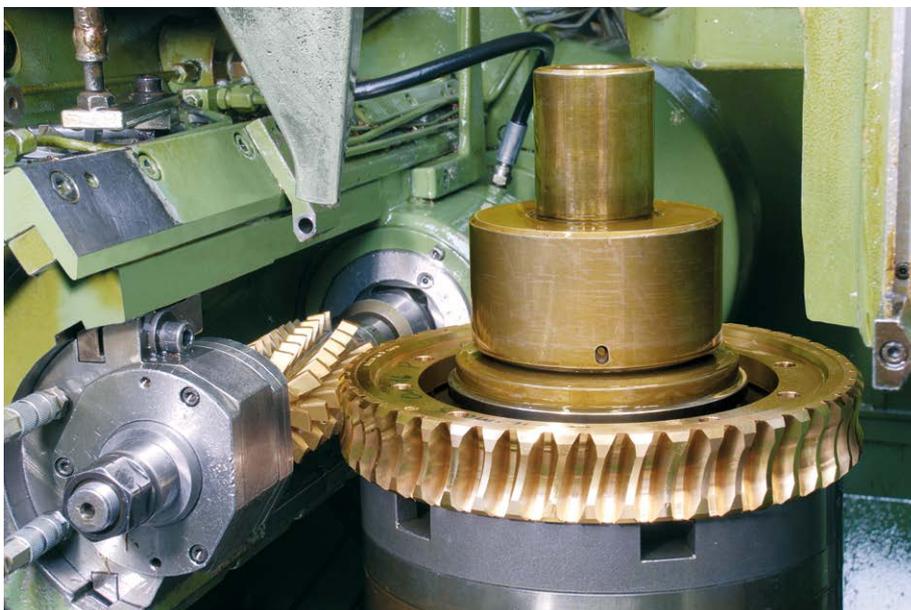
Standardradsätze oder kundenspezifische Lösungen

Wir fertigen vielfältig gestaltete Schneckenradsätze nach Kundenzeichnungen. Mit dem CAVEX®-Radsatzprogramm bieten wir unseren Kunden seit Jahrzehnten bewährte Produkte höchster Qualität. Wegen ihrer Leistungsdichte und der langen Lebensdauer sind CAVEX®-Radsätze bei erfahrenen Konstrukteuren von anspruchsvollen Maschinen und Anlagen wie

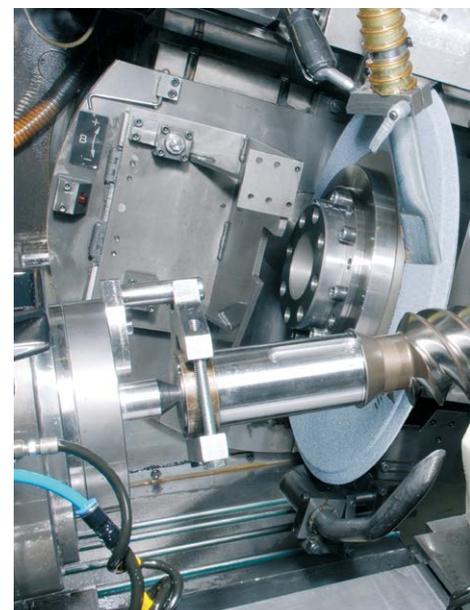
- Verpackungsmaschinen
- Nahrungsmittelmaschinen
- Walzwerken (Scheren, Haspeln, Rollgänge)
- Misch- und Rührwerken
- Schiffbau

stets die 1. Wahl.

Bei Werkzeugmaschinen mit erhöhten Anforderungen an Genauigkeit und Steifigkeit hat sich in vielen Anwendungen der DUPLEX-Radsatz durchgesetzt. Die Schnecke wird bei diesem Radsatz mit einer veränderlichen Steigung ausgeführt und gestattet so eine spielfreie Einstellung des Radsatzes. Damit ist die Voraussetzung für eine hochpräzise Fertigung gegeben. Das Zahnprofil des CAVEX®-Radsatzes ist entscheidend für die lange Standzeit und die hohe Belastbarkeit der Radsätze. Durch das Hohlflanken-Profil können die Werkstoffeigenschaften der hochwertigen Bronze des Rades und der einsatzgehärteten Schnecke voll ausgeschöpft werden, weil die Flankenpressungen deutlich reduziert werden und



Schneckenrad-Fräsen



Schneckenwellen-Schleifen



die Schmierung der Verzahnung in allen Betriebszuständen deutlich verbessert wird. An der Schnecke wird durch das Hohlflanken-Profil eine besonders große Zahnfußdicke erreicht. Daher sind die Radsätze gegen große Stoßbelastungen bei kleinen Drehzahlen besonders unempfindlich.

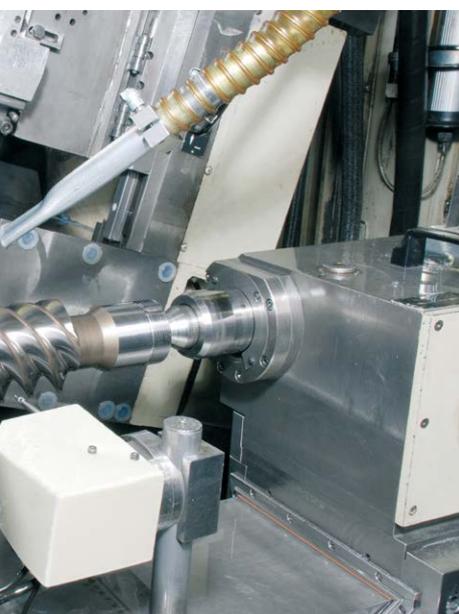
CAVEX®-Radsätze sind für höchste Belastungen ausgelegt. Mit modernsten Berechnungswerkzeugen optimieren wir das Profil der Verzahnung. Denn die Zuverlässigkeit der CAVEX®-Radsätze hat auch unter rauen Betriebsbedingungen einen hohen Stellenwert. Davon überzeugen wir uns bei jedem Radsatz. Nach geometrischer Prüfung von Schnecke und Rad wird das Tragbild überprüft.

Das Fertigungsprogramm der CAVEX®-Radsätze umfasst:

- Achsabstand 40 - 1400 mm
- Übersetzungen 5 bis 75
- Modul 1 bis 40
- Schnecken Zähnezahl 1 bis 12
- erhöhte Genauigkeit
- eingeschränktes Flankenspiel
- Fertigmaße nach Kundenvorgaben
- Sonderausführungen

CAVEX®

German Drive Technology



Schneckenwellen-Prüfung

CAVEX®industry

Sie haben die Wahl: Individuell oder Standard

Typische Ausführungen

- Voll- und Hohlwelle am Abtrieb
- Antriebs- oder Abtriebswelle beiderseits
- Abtrieb mit verstärkter Lagerung
- Hohlwelle mit Passfedernut oder Schrumpfscheibe
- Labyrinth-Wellenabdichtungen
- Gehäuse in Grauguss (GG-20) oder Sphäroguss (GGG-40)
- Schneckenradsatz mit erhöhter Genauigkeit (z. B. DUPLEX-Verzahnung)

Immer die passende Lösung

CAVEX®-Schneckengetriebe werden seit mehr als 50 Jahren konsequent weiterentwickelt. Stete Konstanz über die Zeit: Ihr Bedarf. In enger Abstimmung mit Kunden und Partnern ist so – neben einem immer aktuellen CAVEX®-Standardprogramm – eine ganze Vielzahl an individuellen Lösungen entstanden. Für kundenspezifische Anwendungen ebenso wie für einzelne Branchen.

Komplettes Spektrum

CAVEX® bietet Ihnen das komplette Spektrum an CAVEX®-Schneckengetrieben in 18 Baugrößen von 100 bis 360.000 Nm. Von einstufig bis mehrstufig. In verschiedensten Standardvarianten, als branchenspezifische Lösung oder individuell abgestimmt auf Ihren Bedarf.





CAVEX®-Schneckengetriebe im Detail:

Typische Anwendungsbeispiele	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stahlindustrie ▪ Aufzugsantriebe ▪ Solartechnik ▪ Mischer ▪ Fahrtreppen ▪ Papierindustrie
Ausführungen mehrstufige Getriebe	Getriebekombination CAVEX® Stirnradvorstufe Getriebekombination CAVEX® als Doppelschneckengetriebe
Drehmoment	bis zu 360.000 Nm
Anzahl der Getriebebaugrößen	kombinierbar mit Vorstufen
Getriebeübersetzung einstufig	5 - 75
Getriebeübersetzung mehrstufig	20 - 5250

Lösungen für:

- Verpackungsmaschinen
- Nahrungsmittelmaschinen
- Walzwerke (Scheren, Haspeln, Rollgänge)
- Misch- und Rührwerke
- Schiffbau
- uvm.

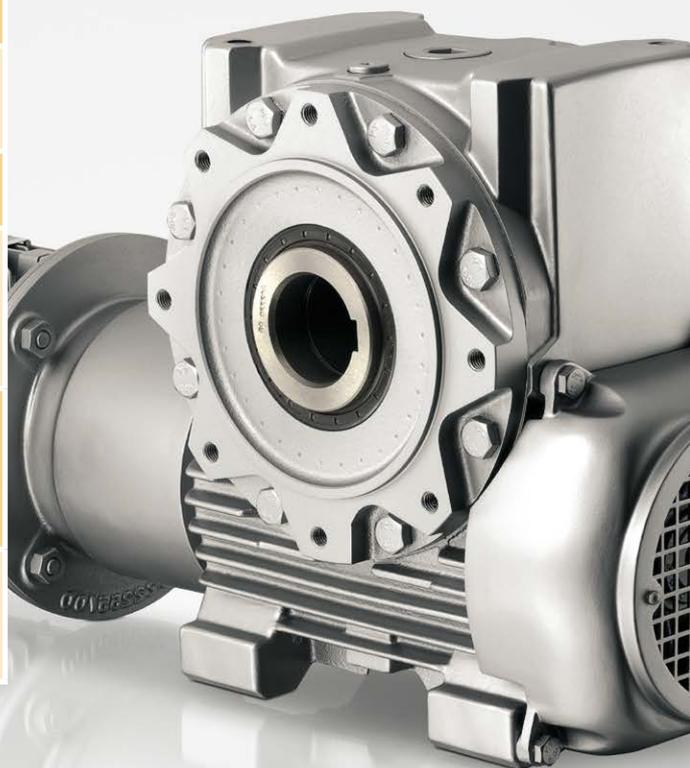
Weitere Branchen und Lösungen finden Sie in der Tabelle unten.

CAVEX®

German Drive Technology

Bewährt in vielen Branchen:

Branchen	Beispiele	Vorteile
Personenbeförderung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufzugsantriebe ▪ Fahrtreppenantriebe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hohe Systemdämpfung ▪ Geringe Geräuschentwicklung ▪ Hohe Leistungsdichte ▪ Spezielles robustes Design
Mischer	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zementmischer ▪ Bitumenmischer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bauraumoptimierter Aufbau ▪ Robustes Design ▪ Hohe Überlastfähigkeit
Fördertechnik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bandantriebe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hohe Übersetzungen ▪ Hohe Überlastfähigkeit
Rotationsantriebe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abwasseraufbereitung ▪ Lüfterantriebe ▪ Kaffeeröster ▪ Trommelfilter ▪ Papierverarbeitung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hohe Zuverlässigkeit ▪ Überlastfähigkeit ▪ Hohe Übersetzungen
Stahlindustrie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stell- und Schwenkantriebe ▪ Walzenanstellgetriebe ▪ Brammenantrieb ▪ Kurbelantrieb 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spezielles Design für raue Umgebung ▪ Maximale Überlastfähigkeit ▪ Hohe Zuverlässigkeit
Solartechnik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schwenkantriebe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hohe Übersetzungen ▪ Überlastfähigkeit ▪ Positioniergenauigkeit ▪ Selbsthemmung



CAVEX[®]hygienic

Getriebe im hygienischen Design

Branchenlösungen für:

- Medizintechnik
- Chemie und Pharma
- Lebensmittelindustrie

CAVEX[®]hygienic

Die Edelstahl- Getriebebaureihe von CAVEX[®]

Eine durch und durch durchdachte Lösung

Schneckengetriebe ist nicht gleich Schneckengetriebe. Das beweist CAVEX[®] immer wieder aufs Neue. Seit mehr als 50 Jahren. CAVEX[®] HD-S überzeugt durch die konsequente Umsetzung aller Anforderungen des „hygienischen Designs“ und verbindet dies mit den **CAVEX[®]-Produkteigenschaften** wie der **hohen Tragfähigkeit**, der **geringen Geräuschentwicklung** und der **kompakten Bauweise** mit der Möglichkeit auch **hohe Übersetzungen Platz sparend zu realisieren**. Damit bietet CAVEX[®] weltweit das erste Schneckengetriebe an, das ausschließlich für die Anwendungsbereiche der **Getränke-/Nahrungsmittelindustrie** und der **chemischen/pharmazeutischen Industrie** entwickelt wurde.

Durch die Verwendung von Edelstahl und einem Gehäusedesign, das sich durch **abgerundete Außenflächen** auszeichnet, ist eine **optimale Reinigung gewährleistet**. Die Einsatzgebiete sind vielfältig: zum einen kommt CAVEX[®]HD-S als Ersatz von konventionellen Getrieben zum Einsatz, die bisher noch aufwendig hinter Edelstahlabdeckungen von den kritischen Zonen abgeschottet werden mussten, zum anderen werden dadurch beschichtete Getriebe ersetzbar, die ohnehin einen Kompromiss darstellen. Kunden profitieren von einer weltweiten Verfügbarkeit und dem umfassenden Servicenetz.



- Entwickelt für die **Nahrungsmittelindustrie** und den **chemischen/pharmazeutischen Bereich**
- **Komplettes Edelstahlgehäuse**
- **Original CAVEX[®]-Verzahnung**

CAVEX[®] customized

Optimiert, individuell, flexibel

Branchenlösungen für:

- Medizintechnik
- Chemie und Pharma
- Lebensmittelindustrie
- Automotive
- Baugewerbe
- Energie
- Maschinen- und Anlagenbau
- Stahl- und Walzwerke



CAVEX[®] customized

Individuelle und branchenspezifische Lösungen

Unser Produktprogramm mit unterschiedlichsten Branchenlösungen deckt die allermeisten Anwendungsfälle nahezu ideal ab. Ergänzend dazu bieten wir auch kundenspezifische Sonderlösungen, sei es durch Anpassung bestehender Getriebe, oder durch komplette Neuentwicklungen. Durch unsere Erfahrung und eine leistungsfähige Entwicklungsabteilung sind wir in der Lage, ein Projekt in kurzer Zeit umzusetzen.

Sprechen Sie uns an!

Anforderungsliste Individualgetriebe:

Anforderungen		Beispiel	Einheit
Verwendung/ Applikation/ Einsatzbereich		Food, Pharma, ...	
Bauform		Schnecke, Stirnrad, Koaxial, ...	
Nennleistung (installierte Motorleistung)			[W]
Nennabtriebsdrehmoment			[Nm]

- Partnerschaftliche Umsetzung
- Kosteneffiziente Entwicklung
- Original CAVEX[®]-Verzahnung mit bekannt hohem Wirkungsgrad

Wir nehmen Ihre Herausforderung gerne an!

CAVEX[®] replica

Nachbauten älterer FLENDER
Schneckengetriebe-Baureihen

Branchenlösungen für:

- Automotive
- Baugewerbe
- Energie
- Maschinen- und Anlagenbau
- Stahl- und Walzwerke

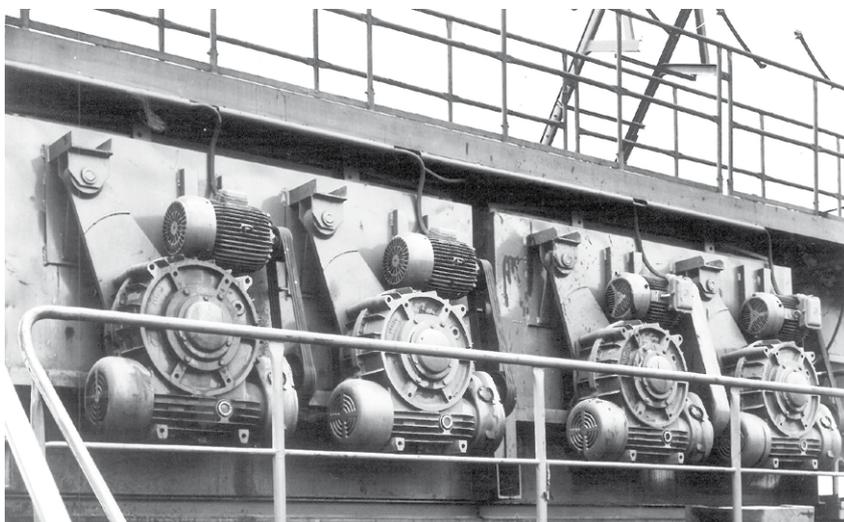
CAVEX[®] replica

Vermeidung von Umkonstruktionen bestehender Anlagen

CAVEX[®]-Schneckengetriebe sind für Ihre Robustheit und Langlebigkeit bekannt. Nutzungsdauern von 30 - 40 Jahren sind, abhängig vom Anwendungsfall, hierbei keine Seltenheit.

Wir bieten baugleiche Äquivalente zur alten CAVEX[®]-Serie von FLENDER bzw. Siemens. Dadurch ersparen Sie sich die teure Neukonstruktion Ihrer Anlage.

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!



- **Keine Änderungen an der Maschinenkonstruktion notwendig**
- **Zeiteffiziente Umsetzung**
- **Original CAVEX[®]-Verzahnung mit bekannt hohem Wirkungsgrad**

Mit der Seriennummer realisieren wir jeden Nachbau!

CAVEX®-Service

Getriebeüberholung mit Originalteilen
und Gewährleistung

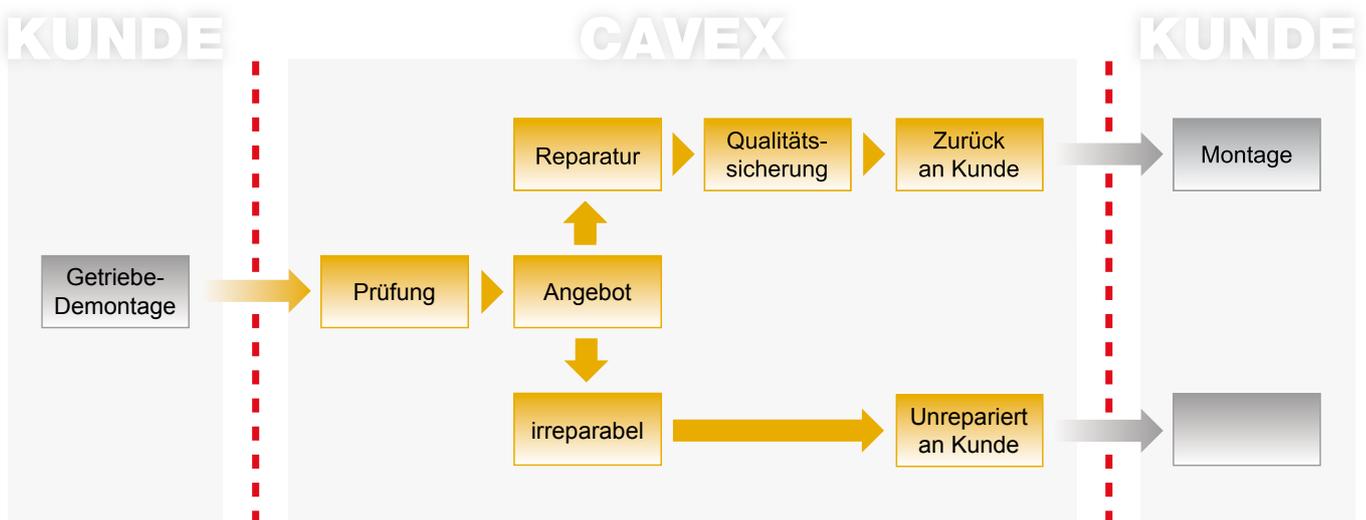


CAVEX® service

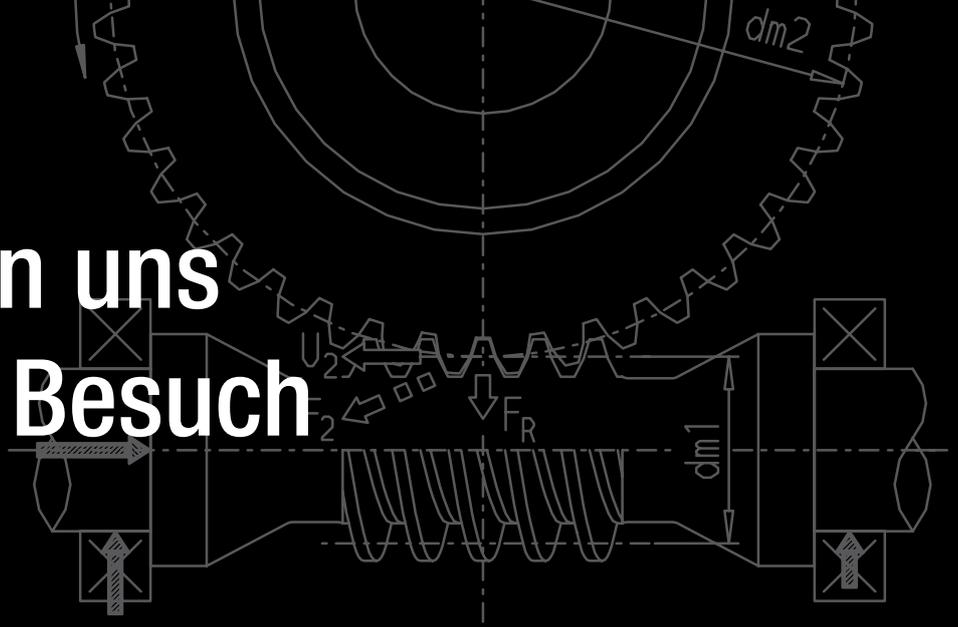
Garantierte Zuverlässigkeit

CAVEX®-Getriebe verrichten ihre Arbeit über Jahre zuverlässig und nahezu wartungsfrei. Bei einer Funktionsstörung besteht in der Regel die Möglichkeit das Getriebe überarbeiten zu lassen. Das spart Zeit und Geld. Senden Sie uns Ihr Getriebe unter Angabe der Störung/des Defekts zu. Wir unterziehen es einer Prüfung und ermitteln die Kosten einer Instandsetzung. Sie entscheiden, was zu tun ist. Sollten sie eine Reparatur wünschen, wird diese bei uns im Haus von Experten ausgeführt. Nach unserer Qualitätsprüfung erhalten Sie Ihr Getriebe montagefertig zurück. Sollte sich eine Reparatur nicht lohnen, bieten wir Ihnen gerne ein neues Getriebe aus unserem umfangreichen Sortiment an.

Schaubild zum Ablauf:

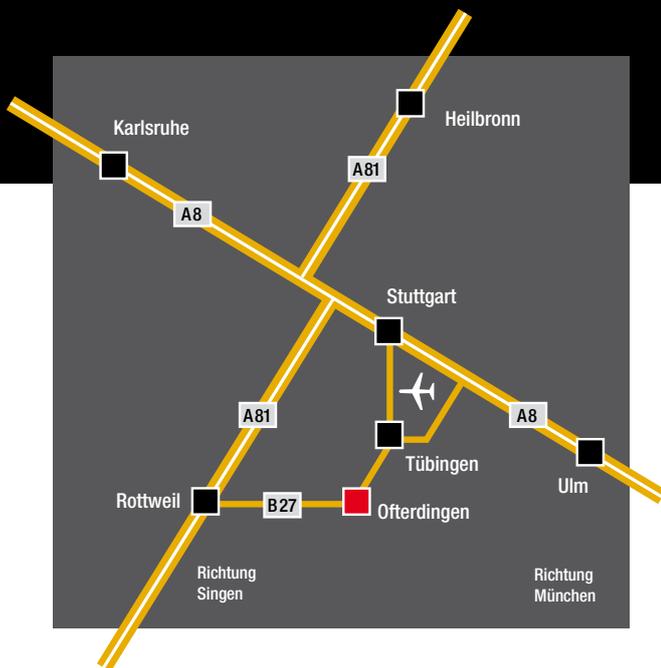


Wir freuen uns auf Ihren Besuch



CAVEX®

German Drive Technology



CAVEX® GmbH & Co. KG

Tübinger Straße 2

D-72131 Offerdingen

Tel.: +49 (0) 74 73 95 546 - 0

Fax: +49 (0) 74 73 95 546 - 88

www.CAVEX-GmbH.com