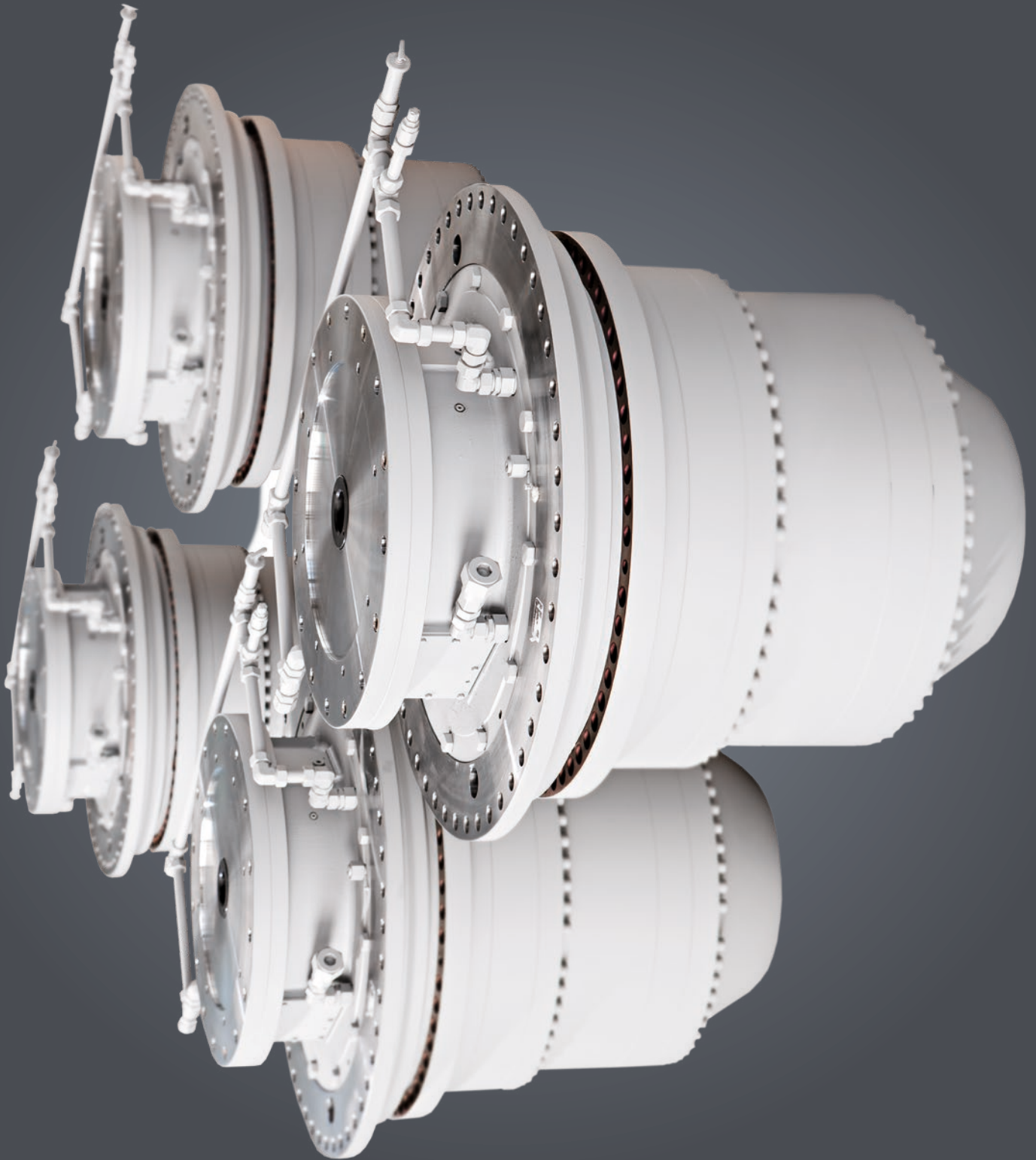


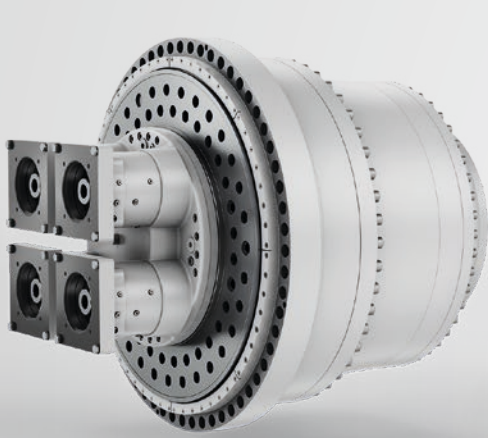
Leistungsfähig, vielseitig und zuverlässig

Planeteneinschubgetriebe von Liebherr

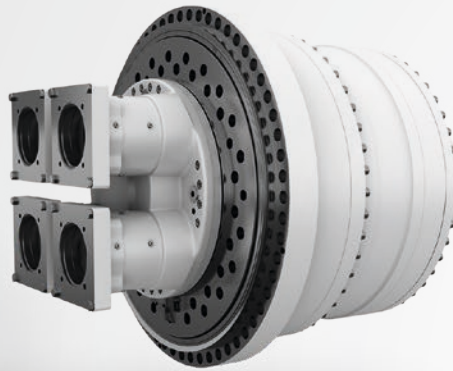


LIEBHERR

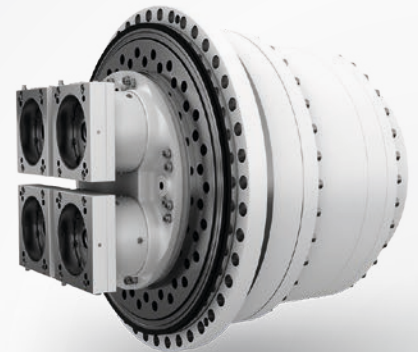
Planeteneinschubgetriebe von Liebherr



PEG 1200



PEG 1100 *



PEG 1000 *



PEG 250



PEG 300



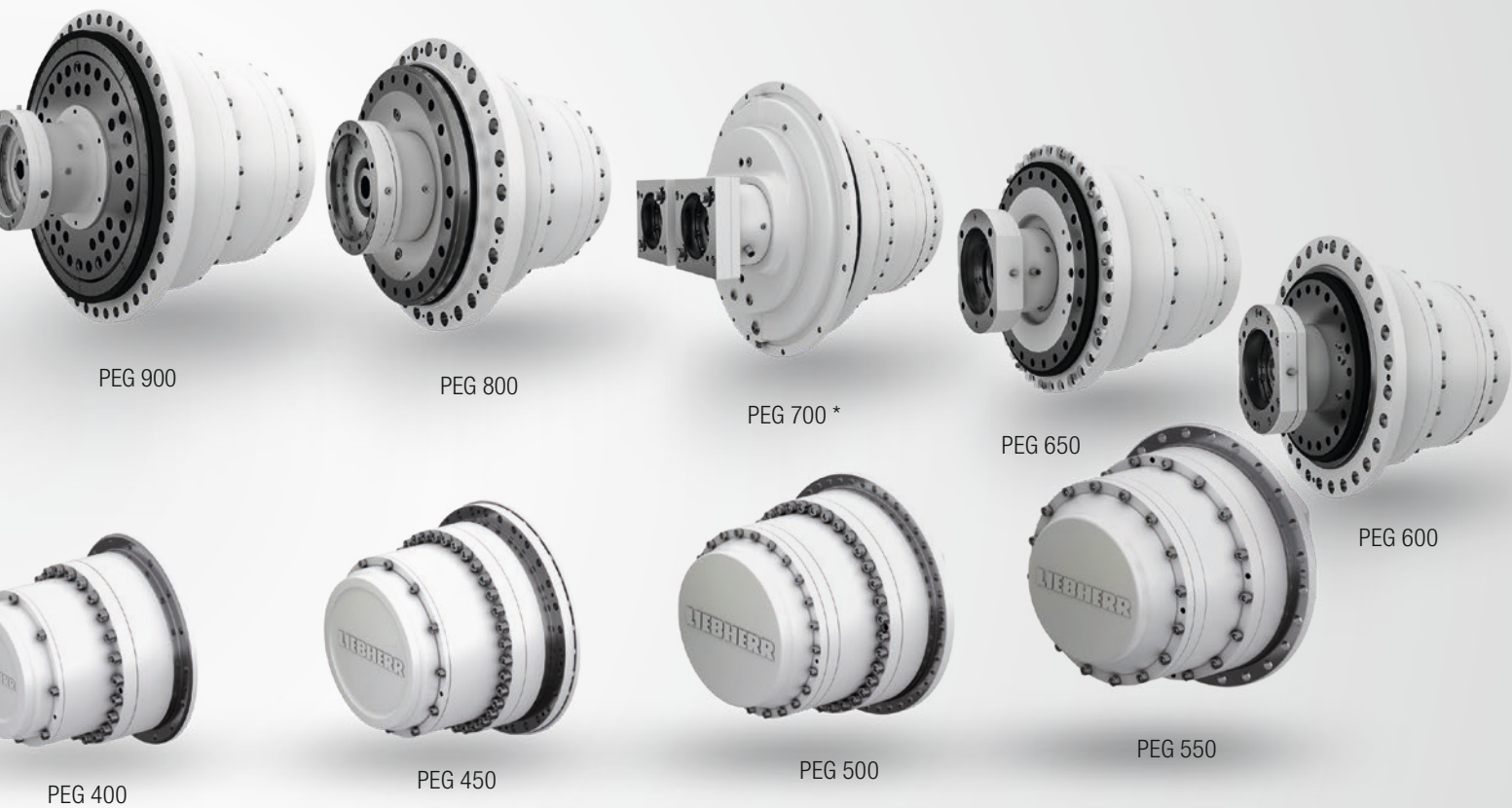
PEG 350

Seit über 60 Jahren entwickelt, konstruiert und fertigt Liebherr leistungsfähige, vielseitig einsetzbare Planeteneinschubgetriebe zum Einbau in Seilwinden, und Sonderantrieben. Sie zeichnen sich durch herausragende Qualität und Zuverlässigkeit aus. Jährlich verlassen Zehntausende von Planetengetrieben die Liebherr-Components Biberach GmbH, die sich im harten Einsatz in Maschinen und Geräten von Kunden in- und außerhalb der Firmengruppe Liebherr bewähren.

Liebherr bietet seinen Kunden bei den Planeteneinschubgetrieben eine Serienbaureihe an, die vielfältige Einsatzgebiete abdeckt. Darüber hinaus können für besondere Anforderungen aber auch individuelle Lösungen realisiert werden.

Die Getriebe werden unter Verwendung modernster Entwicklungs- und Berechnungsverfahren konstruiert. Umfangreiche Versuchseinrichtungen und ein eigenes Werkstofflabor bilden die Grundlage für eine ständige Weiterentwicklung und Verbesserung. Liebherr-Planetengetriebe zeichnen sich daher durch höchste Drehmomentdichte bei kleinem Einbauraum aus. Die Planeteneinschubgetriebe werden außerdem auf einfache Montage und höchste Wartungsfreundlichkeit optimiert.

Seit Gründung der Firmengruppe verfolgt Liebherr die Strategie einer hohen Fertigungstiefe. Dies zeigt sich beispielsweise dadurch, dass für die Antriebe passende Hydraulik- und Elektromotoren aus eigener Entwicklung und Produktion angeboten werden können.



* dargestellt mit Option Stirnradstufe

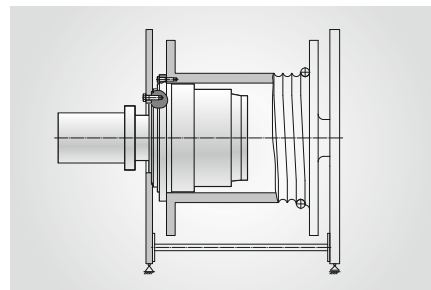
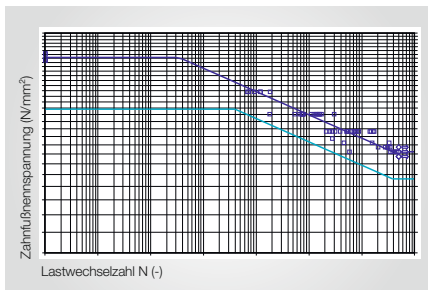
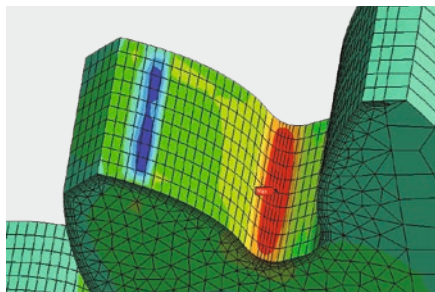
Produktprogramm

In der Serie sind 15 Getriebegrößen vom PEG 250 bis zum PEG 1200 erhältlich. Die coaxialen Planetengetriebe können zwei-, drei- oder vierstufig in einer Vielzahl unterschiedlicher Übersetzungen ausgeführt werden. Das maximale dynamische Drehmoment liegt bei ca. 1.250.000 Nm. Die für den Einbau in Seilwinden vorbereiteten Standardgetriebe sind sowohl für den Antrieb durch Elektro- als auch Hydraulikmotoren adaptierbar.

Einsatzgebiete

- Baumaschinen, z.B. Hydroseilbagger und Bohrgeräte
- Krane, z.B. Bau- und Fahrzeugkrane
- Mining-Equipment, z.B. Seilbagger
- Maritime Anwendungen, z.B. Hafen-, Schiffs- und Offshorekrane
- Sondermaschinen und -geräte

Technische Ausführung



Getriebeauslegung

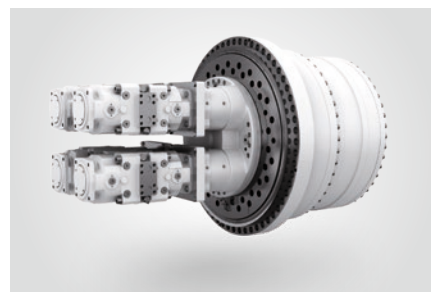
Die Berechnung und die Konstruktion der Einschubgetriebe erfolgen auf Basis der gängigen Normen. Neben der jahrzehntelangen Erfahrung im Getriebebau stützen sich die Konstrukteure von Liebherr bei der Bauteilauslegung auch auf Messungen der eigenen Hochfrequenzpulsator- und FZG-Ver-spannungsprüfstände.

Werkstoffe

Alle drehmomentführenden Getriebe-teile sind aus hochwertigen Einsatz- und Vergütungsstählen hergestellt, die nach Liebherr-Werksnorm zertifiziert sind. Die noch über die gängigen Industriestandards hinausgehende Norm basiert auf der jahrzehntelangen Erfahrung von Liebherr in den verschiedensten Anwendungsgebieten. Die Werksnorm beinhaltet ebenfalls ein 3.1 Materialzeugnis nach DIN EN 10204.

Einbauposition und Abtrieb

Die Getriebe sind für den horizontalen Einbau in Seiltrommeln vorgesehen. Ein redundanter Seilwindenaufbau, bei dem auf beiden Seiten der Trommel ein Getriebe eingeschoben wird, ist nach Rücksprache ebenfalls möglich. Die Befestigung an Rahmen und Trommel der Seilwinde erfolgt über festgelegte Befestigungsbohrungen. Anzahl und Lochkreisdurchmesser sind in der Maßtabelle für jede Baugröße hinterlegt. Die Übertragung des Drehmoments auf die Seiltrommel erfolgt über die Innenräder des Getriebes.



Motoranbau

Liebherr-Planeteneinschubgetriebe sind sowohl für den Betrieb mit Hydraulikmotoren als auch mit Elektromotoren ausgelegt. Auf Kundenwunsch werden die Getriebe für den Motoranbau vorbereitet oder aber als Gesamteinheit mit bereits montiertem Antrieb geliefert. Für eine besonders kompakte Bauweise empfehlen sich Hydraulik- oder Elektromotoren von Liebherr. Grundsätzlich können die Getriebe aber für den Anbau aller Motorentypen anderer Hersteller adaptiert werden.

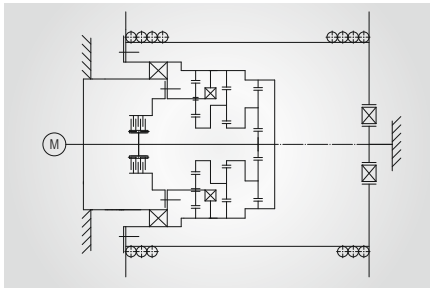
Haltebremse/Parkbremse

Getriebe mit hydraulischem Antrieb werden standardmäßig mit integrierter Haltebremse geliefert. Diese Bremse ist standardmäßig als nasslaufende, hydraulisch gelüftete Federdruck-Lamellenbremse ausgeführt. Getriebe mit elektrischem Antrieb können ebenfalls mit integrierter Haltebremse geliefert werden, ausgeführt z.B. als elektromagnetisch betätigte Federdruckbremse.

Optional:

Antrieb über mehrere Hydraulikmotoren

Soll das Getriebe anstelle eines größeren Hydraulikmotors mit bis zu 4 kleineren angetrieben werden, kann der Antrieb auf Wunsch durch ein Stirnradgetriebe ergänzt werden.



Getriebeaufbau

Alle Sonnenräder und Planetenräder sind einsatzgehärtet und geschliffen. Sie wurden außerdem auf ein geringes Verdrehflankenspiel hin optimiert.

Die nitrierten Innenräder bestehen aus hochfestem Vergütungsstahl, der auch bei den geschmiedeten Planetenträgern verwendet wird. Durchdachte Konstruktionsprinzipien sorgen für einen gleichmäßigen Lastausgleich der einzelnen Stufen und damit für eine hohe Leistungsdichte.

Insgesamt zeichnen sich die Getriebe durch eine integrale, auf wenige Bauteile optimierte Konstruktion aus, wodurch auch die Anzahl der Dichtungsstellen minimiert wurde.



Zertifizierung der Getriebe

Auf Wunsch ist eine Abnahme durch eine der gängigen Zertifizierungsgesellschaften, wie z.B. American Bureau of Shipping (ABS), Det Norske Veritas – Germanischer Lloyd (DNV GL) oder Lloyds Register of Shipping (LRS) möglich.



Schmierung

Die Getriebeteile werden durch Tauchschmierung vor Verschleiß und Korrosion geschützt. Der intervallmäßig notwendige Ölwechsel kann leicht antriebsseitig durchgeführt werden.

Zulässige Öltemperaturen

Liebherr-Planeteneinschubgetriebe können bei Umgebungstemperaturen von bis zu -20°C eingesetzt werden. Die Öltemperatur darf $+90^{\circ}\text{C}$ nicht übersteigen.

Auf Wunsch können die Getriebe auch für niedrigere oder höhere Temperaturbereiche ausgelegt werden.

Ab Baugröße PEG 500 und größer sind standardmäßig Anschlüsse für externe Ölkühler vorgesehen, mit denen das gesamte Getriebe bei erhöhter Außentemperatur und/oder hoher Einschaltdauer sehr effektiv gekühlt werden kann.

Dichtungen

Dauerhafte, einsatzerprobte Dichtungssysteme sorgen für eine hohe Lebensdauer. Sollte es nach längerem Einsatz notwendig werden, den Wellendichtring zu wechseln, kann dies bei den größeren Getrieben bequem von außen erfolgen. Eine Demontage des Getriebes ist nicht notwendig.

Wirkungsgrad

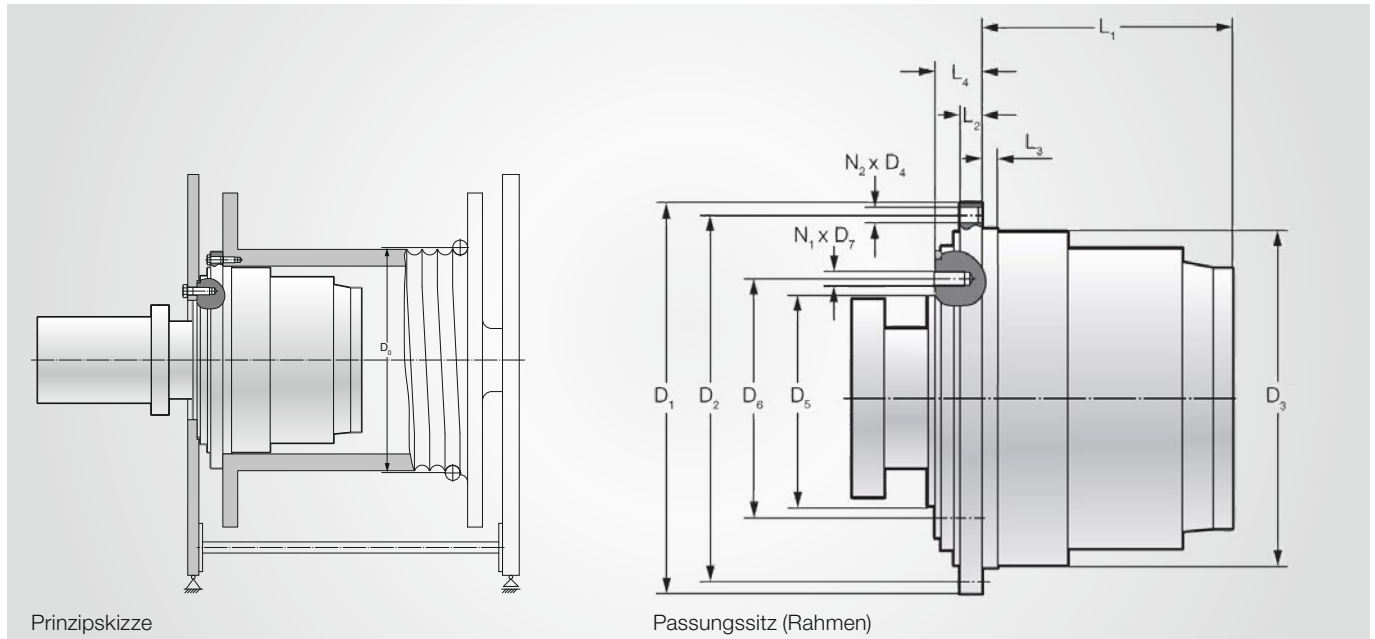
Liebherr-Planetenge triebe verfügen über einen Wirkungsgrad von 0,98 je Getriebestufe.

Lagerung

Die Hauptlagerung für die Seiltrommel ist in den Planeteneinschubgetrieben integriert. Sie weist auf kleinstem Bau- raum maximale Tragzahlen auf.

Die Gegenlagerung der Seiltrommel kann als einfache Loslagerung mit Pendelrollenlager ausgeführt werden.

Baugrößen und Abmessungen



Prinzipskizze

Passungssitz (Rahmen)

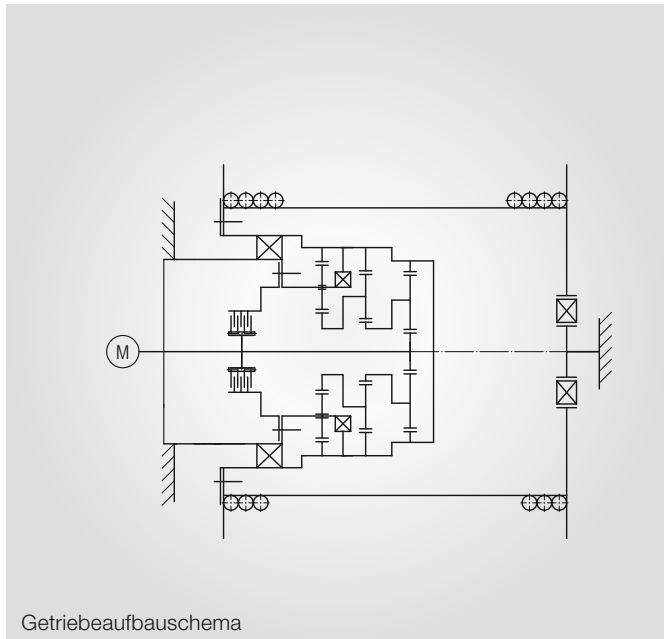
Technische Daten der Serienbaureihe

	Drehmomente		Nenn Daten für Seiltrommel		Anschlussmaße für Seiltrommel					
	$T_{dyn,r 1}$	T_{stat}	D_0	F_{max}	D_1	D_2	D_3	$N_2 \times D_4^{3)}$	L_1	
	[Nm]	[Nm]	Circa-Wert [mm]	[kN]	[mm]	[mm]	Zentrier-Ø [mm]	1 x [mm]	[mm]	
PEG 250	6.000	9.600	Ø 360	33	Ø 335	Ø 310	Ø 295 j6	24 x Ø 11,0	249,5	
PEG 300	9.000	14.400	Ø 410	44	Ø 395	Ø 367	Ø 345 j6	16 x Ø 13,5	226	
PEG 350	23.000	36.800	Ø 450	102	Ø 432	Ø 395	Ø 360 j6	20 x Ø 17,5	281	
PEG 400	33.000	52.800	Ø 500	132	Ø 480	Ø 445	Ø 410 j6	16 x Ø 17,5	358	
PEG 450	50.000	80.000	Ø 560	179	Ø 530	Ø 500	Ø 470 js6	30 x Ø 17,5	347,5	
PEG 500	73.000	116.800	Ø 600	243	Ø 570	Ø 540	Ø 505 js6	44 x Ø 17,5	398	
PEG 550	103.000	164.800	Ø 680	303	Ø 645	Ø 605	Ø 560 js6	24 x Ø 26	418	
PEG 600	127.000	203.200	Ø 720	353	Ø 685	Ø 630	Ø 570 js6	30 x Ø 33	460,5	
PEG 650	151.000	241.600	Ø 730	414	Ø 685	Ø 650	Ø 610 js6	36 x Ø 22	500	
PEG 700	218.000	348.800	Ø 820	532	Ø 785	Ø 743	Ø 670 h6	46 x Ø 26	434	
PEG 800	286.000	457.600	Ø 960	596	Ø 920	Ø 850	Ø 760 js6	30 x Ø 44	546	
PEG 900	445.000	712.000	Ø 1.050	848	Ø 1.010	Ø 950	Ø 860 h6	45 x Ø 33	643,5	
PEG 1000	631.000	1.009.600	Ø 1.110	1.137	Ø 1.065	Ø 1.010	Ø 960 h6	56 x Ø 36	725	
PEG 1100	944.000	1.510.400	Ø 1.210	1.560	Ø 1.158	Ø 1.100	Ø 1.045 h6	60 x Ø 36	821,5	
PEG 1200	1.250.000	2.000.000	Ø 1.350	1.852	Ø 1.260	Ø 1.200	Ø 1.140 h7	60 x Ø 39	867,5	

¹⁾ Referenzdrehmoment auf Basis von M5/L2/T5 bei einer Abtriebsdrehzahl von 15 U/min und einer schwelenden Belastung (Anwendung Seilwinde)

²⁾ Unbedingt die Maße aus der Einbauzeichnung beachten, die vor Bestellung zugesandt wird. Diese sind ausschlaggebend.

³⁾ Festigkeitsklasse 10.9 für Befestigungsschrauben



Getriebeaufbauschema

		Anschlussmaße für Windenrahmen				Gewicht	
	L ₂	L ₃	D ₅	D ₆	N ₁ x D ₇ ^{2) 3)}	L ₄	3-stufige Ausf.
			Zentrier-Ø				Circa-Wert
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	1 x [mm]	[mm]	[kg]
	15	10	Ø 200 h7	Ø 225	28 x M12	45	100
	14	10	Ø 240 h7	Ø 265	22 x M12	46	130
	16	17	Ø 240 h7	Ø 270	14 x M16	62	170
	21	16	Ø 280 h7	Ø 310	22 x M16	45	260
	27,5	10	Ø 330 h7	Ø 375	22 x M20	57,5	360
	25	18	Ø 330 h7	Ø 370	28 x M20	59	430
	24	18	Ø 460 j6	Ø 395	27 x M24	59	550
	30	25	Ø 520 h11	Ø 390	22 x M30	72	700
	51	12	Ø 340 h7	Ø 410 Ø 520	20 x M30 26 x M24	87	840
	64	20	Ø 445 h7	Ø 485 Ø 545	26 x M24 26 x M24	98	1.100
	55	40	Ø 400 h7	Ø 454 Ø 550	14 x M30 28 x M36	107	1.500
	55	54	Ø 400 h7	Ø 510 Ø 640	14 x M36 25 x M36	98	2.300
	59	60	Ø 600 h7	Ø 726 Ø 780	18 x M36 17 x M36	100	2.600
	101	40,5	Ø 650 h6	Ø 730 Ø 840	23 x M42 22 x M42	144	3.600
	110	48	Ø 700 h7	Ø 800 Ø 930	30 x M42 29 x M42	161	4.800

T_{stat} = Statisches Abtriebsmoment
D₀ = Minimaler Wickeldurchmesser für die erste Seillage
F_{max} = Maximal mögliche theoretische Seilzugkraft

D₀₋₇ = Durchmesser
L₁₋₄ = Länge
N_{1,2} = Anzahl der Befestigungsbohrungen

Auswahl der Baugröße

Die in der Referenztabelle angegebenen dynamischen Drehmomente beziehen sich auf das Lastkollektiv L2 und die Betriebsklasse T5 nach den von der FEM herausgegebenen Richtlinien*. Sie wurden für eine Drehzahl von 15 U/min an der Seiltrommel berechnet.

Zur Auswahl der passenden Getriebegröße muss das für die Anwendung erforderliche Drehmoment mit dem unten angegebenen Kollektivfaktor k multipliziert werden. Das Ergebnis dient zur Auswahl der passenden Getriebegröße aus der Tabelle von Seite 6, 7. Das Referenzdrehmoment des Getriebes muss größer sein als das errechnete Drehmoment. Es wird empfohlen, die Auswahl der für die Anwendung passenden Betriebsklasse und des richtigen Lastkollektivs nach den Richtlinien der FEM vorzunehmen.

$$T_{\text{dyn,max}} \times k \leq T_{\text{dyn,r}}$$

T_{dyn,max}	Erforderliches maximales dynamisches Abtriebsmoment
k	Kollektiv-Faktor
T_{dyn,r}	Referenzmoment, dynamisch

Betriebsklasse T_i*

	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	T ₈
Mittlere Laufzeit je Tag in Stunden (h) bezogen auf 1 Jahr	0,25 – 0,5	0,5 – 1	1 – 2	2 – 4	4 – 8	8 – 16	> 16
Lebensdauer in Stunden (h) bei Betrieb über 8 Jahre, bei 200 Tage/Jahr	bis 800	bis 1.600	bis 3.200	bis 6.300	bis 12.500	bis 25.000	bis 50.000

Lastkollektiv L_i*

L _i	Leicht	Mittel	Schwer	Sehr schwer
L₁ leicht	Nur ausnahmsweise Höchstbelastung, sonst geringe Belastung			
L₂ mittel	Etwas zu gleichen Anteilen niedrige, mittlere und hohe Belastung			
L₃ schwer	Belastungen sind immer nahe der Höchstbelastung			
L₄ sehr schwer	Immer Höchstbelastung			

Triebwerksgruppe mit Kollektivfaktor k

	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	M ₆	M ₇	M ₈
L₁ leicht	0,66	0,73	0,81	0,89	1,00	1,13	1,27	1,27
L₂ mittel	0,73	0,81	0,89	1,00	1,13	1,27	1,39	1,39
L₃ schwer	0,81	0,89	1,00	1,13	1,27	1,39	1,70	1,70
L₄ sehr schwer	0,89	1,00	1,13	1,27	1,39	1,70	2,10	2,10

* FEM-Federation Europeenne de la Manutention Sektion I, Berechnungsgrundlagen für Krane, 3. Ausgabe von 1998

Auswahl der Getriebeübersetzungen

Getriebe-Übersetzungen – 2-stufige Ausführung

PEG 250		20	23	26	30	35	43
PEG 300		20	23	26	30	35	43
PEG 350				20	23	27	33
PEG 400	20	22	24	26	29	33	39
PEG 450		21	23	26	29	33	40
PEG 500					21	24	28
PEG 550				13	21	24	28
PEG 600	Auf Anfrage						
PEG 650	Auf Anfrage						
PEG 700					24	28	34
PEG 800	Auf Anfrage						
PEG 900	Auf Anfrage						
PEG 1000	Auf Anfrage						
PEG 1100	Auf Anfrage						
PEG 1200	Auf Anfrage						

Getriebe-Übersetzungen – 3-stufige Ausführung

PEG 250	104	114	128	137	148	162	180	204	237	287		
PEG 300	104	114	128	137	148	162	180	204	237	287		
PEG 350	61	66	73	83	89	97	106	118	135			
PEG 400	51	53	58	62	66	71	77	84	94	106		
PEG 450	44	50	54	60	64	68	74	80	88	99	113	128
PEG 500	44	50	57	61	66	73	81	92				
PEG 550	45	51	56	62	71	76	84	93	104	121		
PEG 600	56	62	70	81	89	99	112	129				
PEG 650	61	68	76	88	96	107	120	138	161			
PEG 700	53	59	66	70	76	82	91	101	116	138	154	
PEG 800	63	70	79	85	93	102	114	130	157			
PEG 900	60	63	67	71	76	82	89	98	110	125	147	180
PEG 1000	63	70	74	78	84	90	98	108	121	138	164	
PEG 1100	58	63	71	82	98	110	125	146				
PEG 1200	60	63	67	71	76	82	89	98	110	125	147	180

Getriebe-Übersetzungen – 4-stufige Ausführung

PEG 250	Auf Anfrage											
PEG 300	Auf Anfrage											
PEG 350	Auf Anfrage											
PEG 400	Auf Anfrage											
PEG 450	Auf Anfrage											
PEG 500	Auf Anfrage											
PEG 550	226	238	252	268	288	312	342	381				
PEG 600	Auf Anfrage											
PEG 650	Auf Anfrage											
PEG 700	175	192	216	248	270	297	332	426	477	545		
PEG 800	232	252	278	313	337	365	400	445	505			
PEG 900	280	292	306	321	339	360	385	414	450	496	554	631
PEG 1000	255	302	330	368	420	455	498	552	624	723		
PEG 1100	178	195	216	244	286	314	351	400	440	575	693	889
PEG 1200	280	292	306	321	339	360	385	414	450	496	554	631

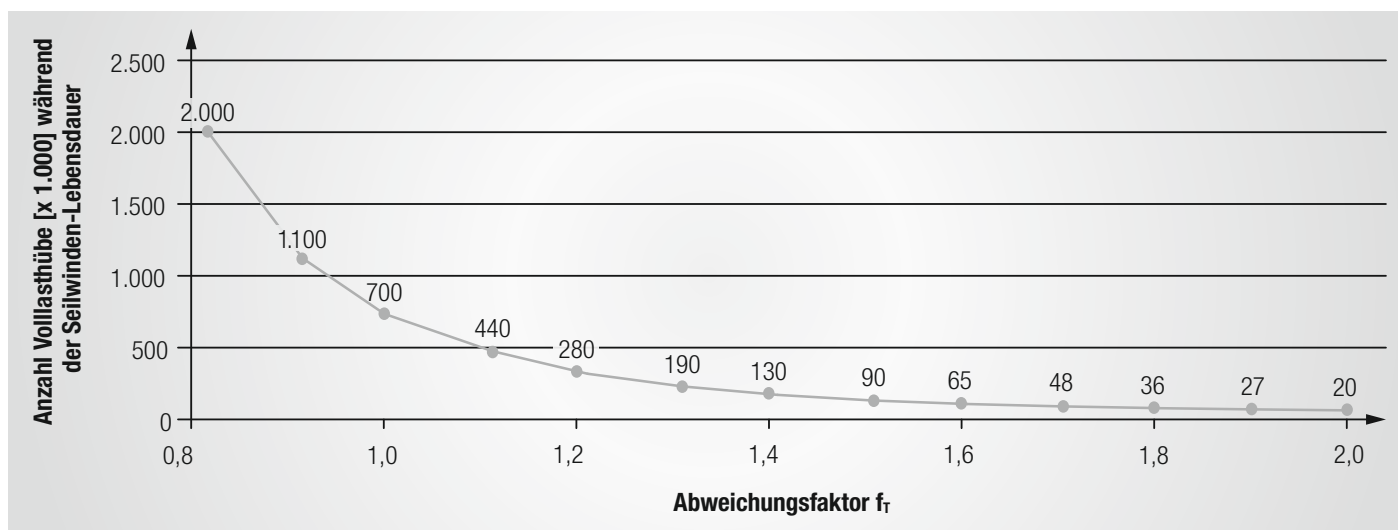
Weitere Übersetzungen auf Anfrage

Mögliche Anzahl an Hüben unter Volllast

Bei der Baugrößenauswahl ist nicht nur das für die Anwendung grundsätzlich erforderliche Drehmoment und die Triebwerksgruppe von Bedeutung, sondern auch die Anzahl der Lasthübe, welche die Seilwinde während ihrer gewünschten Lebensdauer zu absolvieren hat. Die Lasthübe haben zwar keinen Einfluss auf die Verzahnungen und Lager des Getriebes, wirken sich aber in Form von Spannungszyklen auf die Strukturbauteile aus, beispielsweise auf die Planetenträger, Schrauben und Antriebswelle. Um die maximal mögliche Anzahl an Volllasthüben zu ermitteln, muss das Drehmoment aus maximaler Hublast mit dem Hublastbeiwert für die

jeweilige Anwendung multipliziert werden. Das Ergebnis wird zum Referenzdrehmoment der gewählten Getriebebaugröße ins Verhältnis gesetzt. Liegt der ermittelte Abweichungsfaktor unter 0,8, sind die Strukturbauteile des Getriebes dauerhaft und es kann eine unbegrenzte Anzahl an Volllasthüben gefahren werden. Liegt das Ergebnis darüber, muss die maximal zulässige Anzahl an Volllasthüben beachtet werden. Ist diese geringer als die aus der Anzahl der Hübe in der Nutzungsdauer und dem Lastkollektiv ermittelte schadenäquivalente Anzahl Volllasthüben, muss ein größeres Getriebe gewählt werden.

*Liebherr empfiehlt die Ermittlung des Hublastbeiwerts Ψ mittels der FEM-Richtlinie FEM 1.001 2.2.2.1.1 oder nach EN 13001-2 4.2.2.2.1



$f_T =$	$\frac{T_{dyn,max} \times \Psi}{T_{dyn,r}}$
f_T	Abweichungsfaktor vom Referenzdrehmoment $T_{dyn,r}$
Ψ	Hublastbeiwert (Schwingbeiwert)*

Berücksichtigung von Volllasthüben auf das zul. dynamische Lastmoment

Anfragedaten

Planeteneinschubgetriebe

Allgemeines

Anfragedatum:	Telefon:
Firma:	E-Mail:
Ansprechpartner:	Anwendung/Einsatzgebiet:
Straße:	Gerät/Type:
PLZ: Ort:	Benötigte Stückzahl:
Land:	Wunschliefertermin:

Auslegungsdaten

Betriebsdaten

	Nominales dyn. Abtriebsmoment $T_{dyn,nom}$	Max. dyn. Abtriebsmoment** $T_{dyn,max}$	Statisches Abtriebsmoment T_{stat}
Drehmoment [Nm]			
Drehzahl [U/min]			

* Liebherr empfiehlt die Auslegung nach den Richtlinien der FEM (Fédération Européenne de la Manutention) Sektion I, Berechnungsgrundlagen für Krane
 ** inkl. aller zu berücksichtigenden Faktoren

Einstufung nach FEM*

Max. Seilzug F_{max} [kN]
bei Lagendurchmesser D_L [mm]
Seilgeschwindigkeit bei max. Seilzug v_F [m/min]

Ausgewählte Baugröße

Baugröße	PEG 250	PEG 300	PEG 350	PEG 400	PEG 450	PEG 500	PEG 550	PEG 600	PEG 650	PEG 700	PEG 800	PEG 900	PEG 1000	PEG 1100	PEG 1200
Referenzdrehmoment $T_{dyn,r}$ [Nm]	6.000	9.000	23.000	33.000	50.000	73.000	103.000	127.000	151.000	218.000	286.000	445.000	631.000	944.000	1.250.000
Gewählte Baugröße bitte ankreuzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gewählte Übersetzung															

Motordaten Hydraulikmotor

Hersteller	
Typenbezeichnung	
Schluckstrom [l/min]	
Differenzdruck [bar]	
Haltebremse (bei Hydraulikmotor)*	
In Lieferumfang einbeziehen	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>
Min. Lüftdruck [bar]	
Max. Lüftdruck [bar]	
Max. Staudruck [bar]	

*Ausführung als nasslaufende, hydraulisch gelüftete Federdruck-Lamellenbremse

Motordaten Elektromotor

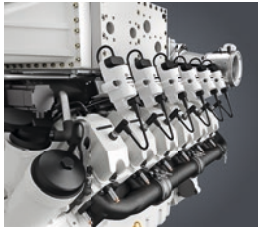
Hersteller	
Typenbezeichnung	
Leistung [kW]	
Drehzahl [U/min]	
Anlaufmoment [Nm]	
Einschaltdauer [%]	

Weitere Bemerkungen / Anforderungen

Bitte senden an:

Liebherr-Components AG
 Postfach 222, CH-5415 Nussbaumen/AG
 Fax +41 56 296 43 01, components@liebherr.com

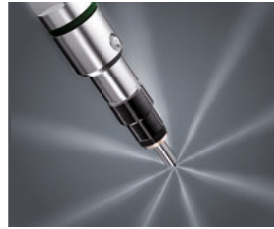
Liebherr Components



Gasmotoren



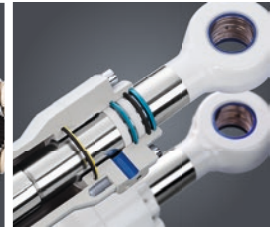
Dieselmotoren



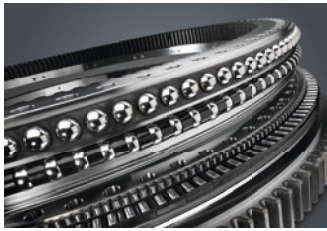
Einspritzsysteme



Axialkolbenhydraulik



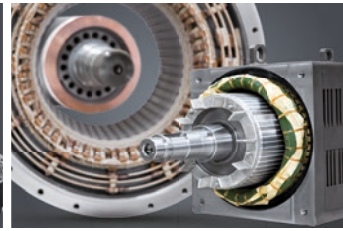
Hydraulikzylinder



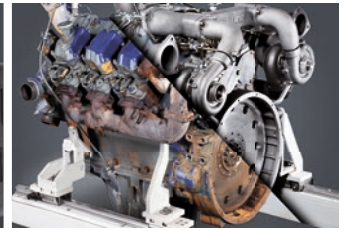
Großwälzlager



Getriebe und Seilwinden



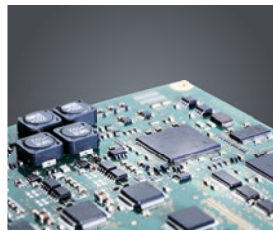
Elektrische Maschinen



Aufarbeitung von Komponenten



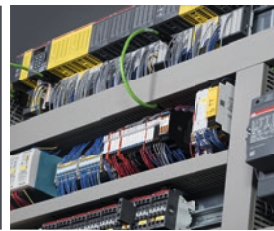
Mensch-Maschine-
Interfaces und Gateways



Steuerelektronik und
Sensorik



Leistungselektronik



Schaltanlagen



Software

Von A wie Antriebsgruppe bis Z wie Zahnkranz – die Sparte Komponenten der Firmengruppe Liebherr bietet ein breites Spektrum an Lösungen im Bereich der mechanischen, hydraulischen, elektrischen und elektronischen Antriebs- und Steuerungstechnik. Die leistungsfähigen Komponenten und Systeme werden an insgesamt zehn Fertigungsstandorten weltweit nach höchsten Qualitätsstandards produziert. Mit der Liebherr-Components AG und den regionalen

Vertriebsniederlassungen haben unsere Kunden zentrale Ansprechpartner für alle Produktlinien.

Liebherr ist Ihr Partner für den gemeinsamen Erfolg: von der Produktidee über die Entwicklung, Fertigung und Inbetriebnahme bis hin zu Customer-Service-Lösungen wie die Aufarbeitung von Komponenten.

components.liebherr.com

Liebherr-Components AG

Postfach 222, CH-5415 Nussbaumen/AG

☎ +41 56 296 43 00, Fax +41 56 296 43 01

www.liebherr.com, E-Mail: components@liebherr.com