



HLAE

Das einzigartige Planetengetriebe im zertifizierten Hygienic Design – ideal für sichere Reinigungsprozesse

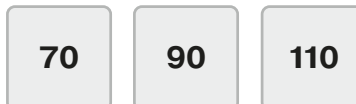
Unser **HLAE** ist einzigartig: Es ist das weltweit erste Planetengetriebe mit zertifiziertem Hygienic Design – flexibel ohne Radialschraube, leistungsstark und doch einfach und schnell zu reinigen. Es wurde speziell für Anwendungen in sensiblen Bereichen wie Pharma, Kosmetik und Lebensmittel entwickelt.

The unique planetary gearbox with certified hygienic design – ideal for reliable cleaning processes

Our **HLAE** is unique: It is the world's first planetary gearbox with certified hygienic design – flexible without a radial screw, powerful, and yet ideal for fast and easy cleaning. It has been developed specifically for challenging applications such as in the pharmaceutical, cosmetics and food industries.

| | |
|--|----------------------|
| Nenn-Abtriebsdrehmoment Nominal output torque | 15 - 171 Nm |
| Radialkraft Radial force | 450 - 1450 N |
| Axialkraft Axial force | 550 - 2500 N |
| Verdrehspiel Torsional backlash | 7 - 12 arcmin |
| Schutzart Protection class | IP69K |

Baugrößen
Frame sizes





Applikationsspezifisches Getriebe
Application-specific gearbox



Koaxialgetriebe
Coaxial gearbox



Geradverzahnt
Spur gear



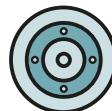
Reibungsarme Rillenkugellager
Low-friction deep groove ball bearings



Planetenträger in Scheibenausführung
Planet carrier in disc design



Drehrichtung gleichsinnig
Equidirectional rotation



Runder Abtriebsflansch
Round type output flange



Radialwellendichtring
Rotary shaft seal



Option: FFKM Dichtung
Option: FFKM seal

Detaillierte Erläuterungen der technischen Features ab Seite 169.
Detailed explanations of the technical features starting on page 169.

| Code | Getriebekennwerte | Gearbox characteristics | | | HLAE070 | HLAE090 | HLAE110 | p ⁽¹⁾ |
|-----------|---|--|------------------|-------------|--|-----------|-------------|------------------|
| | Lebensdauer (L _{10h}) | Service life (L _{10h}) | t _L | h | 30.000 | | | |
| | Wirkungsgrad bei Vollast ⁽²⁾ | Efficiency at full load ⁽²⁾ | η | % | 98 | | | 1 |
| | | | | | 97 | | | 2 |
| | Betriebstemperatur min. | Min. operating temperature | T _{min} | °C | -25 | | | |
| | Betriebstemperatur max. | Max. operating temperature | T _{max} | | 90 | | | |
| Schutzart | Protection class | | | IP69K | | | | |
| F | Lebensmitteltaugliche Schmierung | Food grade lubrication | | | Fett (lebensdauergeschmiert) / Grease (lifetime lubrication) | | | |
| | Einbaulage | Installation position | | | Beliebig / Any | | | |
| S | Standard Verdrehspiel | Standard backlash | j _i | arcmin | < 10 | < 7 | < 7 | 1 |
| | | | | | < 12 | < 9 | < 9 | 2 |
| | Verdrehsteifigkeit ⁽²⁾ | Torsional stiffness ⁽²⁾ | c _G | Nm / arcmin | 2,3 - 3,1 | 6,6 - 8,7 | 14,7 - 19,5 | 1 |
| | | | | | 2,2 - 3,2 | 6,6 - 9,0 | 13,5 - 20,5 | 2 |
| | Getriebege wicht ⁽²⁾ | Gearbox weight ⁽²⁾ | m _G | kg | 2,1 | 3,8 | 7,3 - 7,4 | 1 |
| | | | | | 2,4 - 2,5 | 4,3 - 4,5 | 8,7 - 9,0 | 2 |
| S | Standard Oberfläche | Standard surface | | | Gehäuse: Edelstahl 1.4404 – elektropliert (R _a < 0,8 μm) Housing: Stainless steel 1.4404 – electropolished (R _a < 0,8 μm) | | | |
| | Laufgeräusch ⁽³⁾ | Running noise ⁽³⁾ | Q _G | dB(A) | 58 | 60 | 65 | |
| | Max. Biegemoment bezogen auf den Getriebeantriebsflansch ⁽⁴⁾ | Max. bending moment based on the gearbox input flange ⁽⁴⁾ | M _b | Nm | 8 | 16 | 40 | |

| Abtriebswellenbelastungen | Output shaft loads | | | HLAE070 | HLAE090 | HLAE110 | p ⁽¹⁾ |
|--|---|------------------------|----|---------|---------|---------|------------------|
| Radialkraft für 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | Radial force for 20,000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | F _{r20.000 h} | N | 450 | 900 | 1450 | |
| Axialkraft für 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | Axial force for 20,000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | F _{a20.000 h} | | 550 | 1500 | 2500 | |
| Radialkraft für 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | Radial force for 30,000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | F _{r30.000 h} | | 400 | 600 | 1250 | |
| Axialkraft für 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | Axial force for 30,000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | F _{a30.000 h} | | 500 | 1000 | 2000 | |
| Maximale Radialkraft ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | Maximum radial force ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | F _{r Stat} | | 1000 | 1250 | 5000 | |
| Maximale Axialkraft ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | Maximum axial force ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ | F _{a Stat} | | 1200 | 1600 | 3800 | |
| Kippmoment für 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁷⁾ | Tilting moment for 20,000 h ⁽⁵⁾⁽⁷⁾ | M _{K20.000 h} | | Nm | 22 | 49 | |
| Kippmoment für 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁷⁾ | Tilting moment for 30,000 h ⁽⁵⁾⁽⁷⁾ | M _{K30.000 h} | 19 | | 33 | 94 | |

| Trägheitsmoment | Moment of inertia | | | HLAE070 | HLAE090 | HLAE110 | p ⁽¹⁾ |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---|-------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| Massenträgheitsmoment ⁽²⁾ | Mass moment of inertia ⁽²⁾ | J | kgcm ² | 0,065 - 0,135 | 0,753 - 0,866 | 1,579 - 2,630 | 1 |
| | | | | 0,064 - 0,131 | 0,740 - 0,983 | 1,569 - 2,620 | 2 |

(1) Anzahl Getriebestufen
 (2) Die übersetzungsabhängigen Werte sind im Tec Data Finder abrufbar – www.neugart.com
 (3) Schalldruckpegel in 1 m Abstand; gemessen bei einer Antriebsdrehzahl von n₁=3000 min⁻¹ ohne Last; i=5
 (4) Max. Motorgewicht* in kg = 0,2 x M_o / Motorlänge in m
 * bei symmetrischer Motorgewichtsverteilung
 * bei horizontaler und stationärer Einbaulage
 (5) Die Angaben beziehen sich auf eine Abtriebswellendrehzahl von n₂=100 min⁻¹
 (6) Bezogen auf die Mitte der Abtriebswelle
 (7) Abweichende (teilweise höhere) Werte bei Änderungen von T_{2N}, F_r, F_a, sowie Zyklus und Lagerlebensdauer. Applikationsspezifische Auslegung mit NCP – www.neugart.com

(1) Number of stages
 (2) The ratio-dependent values can be retrieved in Tec Data Finder – www.neugart.com
 (3) Sound pressure level from 1 m, measured on input running at n₁=3000 rpm no load; i=5
 (4) Max. motor weight* in kg = 0,2 x M_o / motor length in m
 * with symmetrically distributed motor weight
 * with horizontal and stationary mounting
 (5) These values are based on an output shaft speed of n₂=100 rpm
 (6) Based on center of output shaft
 (7) Other (sometimes higher) values following changes to T_{2N}, F_r, F_a, cycle, and service life of bearing. Application specific configuration with NCP – www.neugart.com

| Abtriebsdrehmomente | Output torques | | | HLAE070 | HLAE090 | HLAE110 | i ⁽¹⁾ | p ⁽²⁾ |
|---|---|-------------------|----|---------|---------|---------|------------------|------------------|
| Nenn-Abtriebsdrehmoment ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Nominal output torque ⁽³⁾⁽⁴⁾ | T _{2N} | Nm | 28 | 85 | 115 | 3 | 1 |
| | | | | 33 | 87 | 155 | 4 | |
| | | | | 30 | 82 | 171 | 5 | |
| | | | | 25 | 65 | 135 | 7 | |
| | | | | 18 | 50 | 120 | 8 | |
| | | | | 15 | 38 | 95 | 10 | |
| | | | | 33 | 87 | 157 | 9 | 2 |
| | | | | 33 | 80 | 171 | 12 | |
| | | | | 33 | 82 | 171 | 15 | |
| | | | | 33 | 87 | 171 | 16 | |
| | | | | 33 | 87 | 171 | 20 | |
| | | | | 30 | 82 | 171 | 25 | |
| | | | | 33 | 87 | 171 | 32 | |
| | | | | 30 | 82 | 171 | 40 | |
| | | | | 18 | 50 | 120 | 64 | |
| | | | | 15 | 38 | 95 | 100 | |
| Max. Abtriebsdrehmoment ⁽⁴⁾⁽⁵⁾ | Max. output torque ⁽⁴⁾⁽⁵⁾ | T _{2max} | Nm | 45 | 136 | 184 | 3 | 1 |
| | | | | 53 | 140 | 248 | 4 | |
| | | | | 48 | 131 | 274 | 5 | |
| | | | | 40 | 104 | 216 | 7 | |
| | | | | 29 | 80 | 192 | 8 | |
| | | | | 24 | 61 | 152 | 10 | |
| | | | | 53 | 140 | 251 | 9 | 2 |
| | | | | 53 | 140 | 274 | 12 | |
| | | | | 53 | 131 | 274 | 15 | |
| | | | | 53 | 140 | 274 | 16 | |
| | | | | 53 | 140 | 274 | 20 | |
| | | | | 48 | 131 | 274 | 25 | |
| | | | | 53 | 140 | 274 | 32 | |
| | | | | 48 | 131 | 274 | 40 | |
| | | | | 29 | 80 | 192 | 64 | |
| | | | | 24 | 61 | 152 | 100 | |

⁽¹⁾ Übersetzungen (i=n₁/n₂)

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ Applikationsspezifische Auslegung mit NCP – www.neugart.com

⁽⁴⁾ Werte bei Passfeder (Code „A“): für schwelende Belastung

⁽⁵⁾ Zulässig für 30.000 Umdrehungen der Abtriebswelle; siehe Seite 158

⁽¹⁾ Ratios (i=n₁/n₂)

⁽²⁾ Number of stages

⁽³⁾ Application specific configuration with NCP – www.neugart.com

⁽⁴⁾ Values for feather key (code "A"): for repeated load

⁽⁵⁾ 30,000 rotations of the output shaft permitted; see page 159

| Abtriebsdrehmomente | Output torques | | | HLAE070 | HLAE090 | HLAE110 | i ⁽¹⁾ | p ⁽²⁾ |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|----|---------|---------|---------|------------------|------------------|
| Not-Aus Drehmoment ⁽³⁾ | Emergency stop torque ⁽³⁾ | T _{2Stop} | Nm | 56 | 170 | 230 | 3 | 1 |
| | | | | 66 | 174 | 310 | 4 | |
| | | | | 60 | 164 | 342 | 5 | |
| | | | | 50 | 130 | 270 | 7 | |
| | | | | 36 | 100 | 240 | 8 | |
| | | | | 30 | 76 | 190 | 10 | |
| | | | | 66 | 174 | 314 | 9 | 2 |
| | | | | 66 | 174 | 342 | 12 | |
| | | | | 66 | 164 | 342 | 15 | |
| | | | | 66 | 174 | 342 | 16 | |
| | | | | 66 | 174 | 342 | 20 | |
| | | | | 60 | 164 | 342 | 25 | |
| | | | | 66 | 174 | 342 | 32 | |
| | | | | 60 | 164 | 342 | 40 | |
| | | | | 36 | 100 | 240 | 64 | |
| | | | | 30 | 76 | 190 | 100 | |

| Antriebsdrehzahlen | Input speeds | | | HLAE070 | HLAE090 | HLAE110 | i ⁽¹⁾ | p ⁽²⁾ |
|---|---|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------|------------------|
| Mittlere thermische Antriebsdrehzahl bei T _{2N} und S1 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾ | Average thermal input speed at T _{2N} and S1 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾ | n _{1N} | min ⁻¹ | 4000 ⁽⁶⁾ | 2700 ⁽⁶⁾ | 2000 ⁽⁶⁾ | 3 | 1 |
| | | | | 4000 ⁽⁶⁾ | 3000 ⁽⁶⁾ | 2000 ⁽⁶⁾ | 4 | |
| | | | | 4000 | 3400 ⁽⁶⁾ | 2150 ⁽⁶⁾ | 5 | |
| | | | | 4000 | 3500 ⁽⁶⁾ | 2600 ⁽⁶⁾ | 7 | |
| | | | | 4000 | 3500 | 2800 ⁽⁶⁾ | 8 | |
| | | | | 4000 | 3500 | 3000 ⁽⁶⁾ | 10 | |
| | | | | 4000 | 3500 ⁽⁶⁾ | 2400 ⁽⁶⁾ | 9 | 2 |
| | | | | 4000 | 3500 ⁽⁶⁾ | 2450 ⁽⁶⁾ | 12 | |
| | | | | 4000 | 3500 | 2550 ⁽⁶⁾ | 15 | |
| | | | | 4000 | 3500 | 2650 ⁽⁶⁾ | 16 | |
| | | | | 4000 | 3500 | 2850 ⁽⁶⁾ | 20 | |
| | | | | 4000 | 3500 | 2950 ⁽⁶⁾ | 25 | |
| | | | | 4000 | 3500 | 3000 ⁽⁶⁾ | 32 | |
| | | | | 4000 | 3500 | 3000 | 40 | |
| | | | | 4000 | 3500 | 3000 | 64 | |
| | | | | 4000 | 3500 | 3000 | 100 | |
| Max. mechanische Antriebsdrehzahl ⁽⁴⁾ | Max. mechanical input speed ⁽⁴⁾ | n _{1Limit} | min ⁻¹ | 13000 | 7000 | 6500 | | |

⁽¹⁾ Übersetzungen (i=n₁/n₂)

⁽²⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽³⁾ 1000-mal zulässig

⁽⁴⁾ Applikationsspezifische Auslegung der Drehzahlen mit NCP – www.neugart.com

⁽⁵⁾ Definition siehe Seite 158

⁽⁶⁾ Mittlere thermische Antriebsdrehzahl bei 50% T_{2N} und S1

⁽¹⁾ Ratios (i=n₁/n₂)

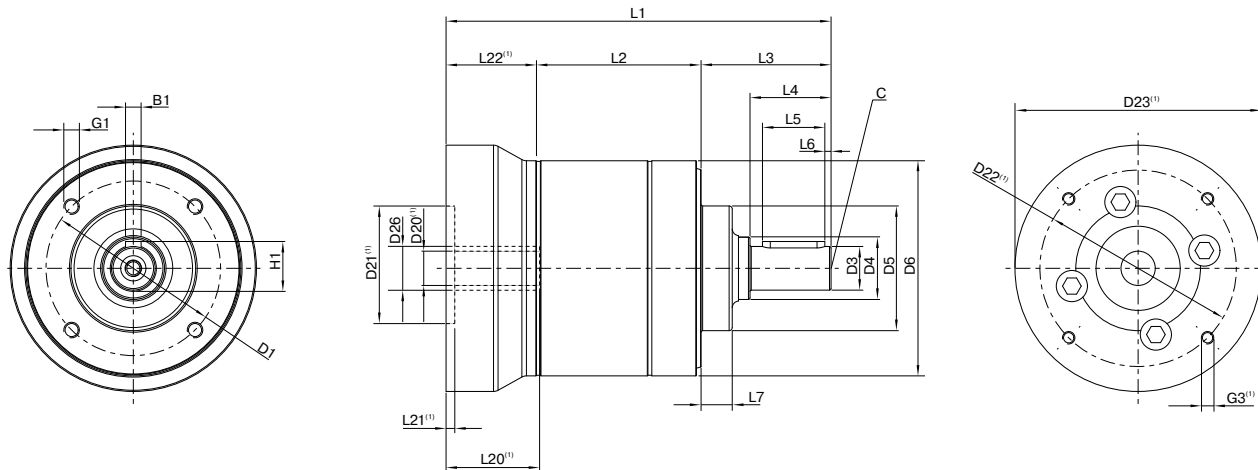
⁽²⁾ Number of stages

⁽³⁾ Permitted 1000 times

⁽⁴⁾ Application-specific speed configurations with NCP – www.neugart.com

⁽⁵⁾ See page 159 for the definition

⁽⁶⁾ Average thermal input speed at 50% T_{2N} and S1



Darstellung entspricht einem HLAE070 / 1-stufig / Abtriebswelle mit Passfeder / 11 mm Spannsystem / Motoranpassung – einteilig / B5 Flanschtyp Motor
 Drawing corresponds to a HLAE070 / 1-stage / output shaft with feather key / 11 mm clamping system / motor adaptation – one part / B5 flange type motor

⁽¹⁾ Die Maße variieren je nach Motor-/Getriebeflansch. Die motorspezifischen Antriebsflansch-Geometrien können im Tec Data Finder für jeden Motor gezielt abgerufen werden - www.neugart.com
⁽¹⁾ The dimensions vary with the motor/gearbox flange. The input flange dimensions can be retrieved for each specific motor in Tec Data Finder at www.neugart.com

| Geometrie ⁽²⁾ | Geometry ⁽²⁾ | | | HLAE070 | HLAE090 | HLAE110 | p ⁽³⁾ | Code |
|---|---|-----|----|---|----------|----------|------------------|------|
| Lochkreisdurchmesser Abtrieb | Pitch circle diameter output | D1 | | 56 | 75 | 90 | | |
| Wellendurchmesser Abtrieb | Shaft diameter output | D3 | h7 | 14 | 20 | 25 | | |
| Wellenansatz Abtrieb | Shaft collar output | D4 | | 20 | 25 | 35 | | |
| ZentrierbundØ Abtrieb | Centering Ø output | D5 | h7 | 40 | 58 | 65 | | |
| Gehäusedurchmesser | Housing diameter | D6 | | 69 | 88 | 109 | | |
| Anschraubgewinde x Tiefe | Mounting thread x depth | G1 | 4x | M5x11 | M6x12 | M8x20 | | |
| Min. Gesamtlänge | Min. total length | L1 | | 123,5 | 146 | 191 | 1 | |
| | | | | 135,5 | 166 | 219 | 2 | |
| Gehäuselänge | Housing length | L2 | | 53,0 | 68,0 | 89,0 | 1 | |
| | | | | 65,0 | 88,0 | 117,0 | 2 | |
| Wellenlänge Abtrieb | Shaft length output | L3 | | 41,7 | 50 | 66,5 | | |
| Zentrierbundtiefe Abtrieb | Centering depth output | L7 | | 10 | 13 | 14 | | |
| Durchmesser Motorwelle j6/k6 | Motor shaft diameter j6/k6 | D20 | | Weitere Informationen auf Seite 155/156 More information on page 155/156 | | | | |
| Ø Spannsystem am Antrieb | Clamping system Ø input | D26 | | Weitere Informationen auf Seite 155/156 More information on page 155/156 | | | | |
| Abtriebswelle mit Passfeder (DIN 6885-1) | Output shaft with feather key (DIN 6885-1) | | | A 5x5x20 | A 6x6x25 | A 8x7x35 | | A |
| Passfederbreite (DIN 6885-1) | Feather key width (DIN 6885-1) | B1 | | 5 | 6 | 8 | | |
| Wellenhöhe inklusive Passfeder (DIN 6885-1) | Shaft height including feather key (DIN 6885-1) | H1 | | 16 | 22,5 | 28 | | |
| Wellenlänge bis Bund | Shaft length from shoulder | L4 | | 26 | 32 | 45 | | |
| Passfederlänge | Feather key length | L5 | | 20 | 25 | 35 | | |
| Abstand vom Wellenende | Distance from shaft end | L6 | | 2 | 2,5 | 5 | | |
| Zentrierbohrung (DIN 332, Form DR) | Center hole (DIN 332, type DR) | C | | M5x12,5 | M6x16 | M10x22 | | |
| Glatte Abtriebswelle | Smooth output shaft | | | | | | | B |
| Wellenlänge bis Bund | Shaft length from shoulder | L4 | | 26 | 32 | 45 | | |

⁽²⁾ Maße in mm
⁽³⁾ Anzahl Getriebestufen

⁽²⁾ Dimensions in mm
⁽³⁾ Number of stages