





Die Verwendung von rostfreiem Stahl hat in den letzten Jahren zugenommen. Neue Anforderungen des Marktes, Gesundheitsvorschriften in der Lebensmittelindustrie und Anwendungen in oxidierender Umgebung verlangen immer öfter den Einsatz von korrosionsbeständigen Werkstoffen.

Schon immer hat UNIMEC ihre Produkte auch in rostfreiem Stahl angeboten. Allerdings erforderte die Herstellung dieser Bauteile längere Bearbeitungszeiten. Für die meistbenutzten Produkte und Baugrößen ist UNIMEC heute in der Lage, eine komplette Serie anzubieten: die Serie X. Die Vorteile dieser Serie sind vielfältig - zum einen eine Verringerung der Lieferzeiten, da die Bauteile im Lager zur Verfügung stehen, zum anderen ermöglicht die Fertigung aus gesenkgeschmiedeten Rohteilen eine deutliche Verringerung der Kosten.

Die wichtigste Eigenschaft des Stahls AISI 316 ist seine hohe Korrosionsbeständigkeit, insbesondere in Arbeitsumgebungen mit Meerwasser oder Lebensmitteln, die für AISI 304 problematisch sind. In der folgenden Tabelle werden eine Reihe von Substanzen aufgeführt, die für gewöhnliche Stahlsorten kritisch sind, und es werden die entsprechende Beständigkeit von AISI 304 und AISI 316 verglichen.

HUBELEMENTE X

Die Hubelemente der Serie X kommen in den Größen 204, 306 und 407 und in allen Bauformen vor. Die Bauteile aus rostfreiem Stahl sind die Gehäuse, die Hülsen, die Deckel, die Motorflansche, die Spindeln und alle Spindelköpfe.

Das einzige Bauteil, das nicht aus rostfreiem Stahl besteht, ist die Schnecke. Falls die Zapfen der Schnecke korrosiven Einflüssen ausgesetzt sein sollten, auf Anfrage können sie durch die Niploy-Behandlung geschützt werden.

Größe 204 - 1 ton - 10 kN



Modell XTP



Modell XTPR

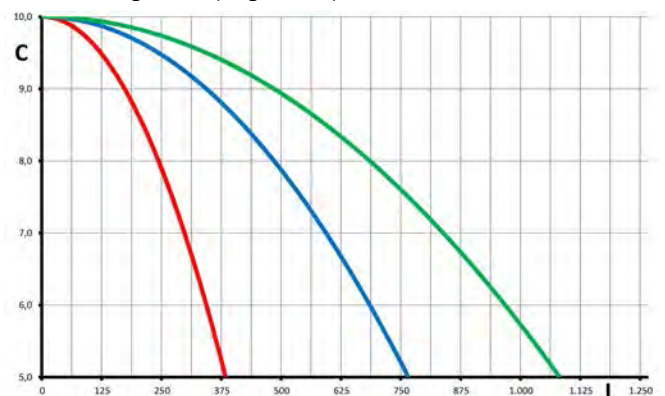
Materialien

| | Material | Normative | Spezifikationen | Angaben |
|-----------------------|------------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------------------|
| Schnecke | 16NiCr4 | EN 10084:2008 | Sonderstahl Einsatzgehärtet | Oberfläche Einsatzgehärtet |
| Schneckenrad | CuAl10Fe2-GM | EN 1982:2008 | Aluminium-Bronze | Guß |
| Laufmutter | CuAl10Fe2-GM | EN 1982:2008 | Aluminium-Bronze | Guß |
| Gewindespindel | X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316) | EN 10088-1:2014 | Rostfreier Stahl | Tr 20x4 (ISO 2901:2016) Geschält |
| Gehäuse | X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316) | EN 10088-1:2014 | Rostfreier Stahl | Alle Oberflächen bearbeitet |
| Schmiermittel | Unimec Mark CA | | Spezielles Schmierfett | 0,1 kg |

Spezifikationen

| | |
|--|---------------------|
| Betriebstemperatur | -10 °C / 80 °C |
| Statische Last (Traktion oder Kompression) | 20 kN |
| Dynamische Last (Traktion oder Kompression) | 10 kN |
| Max. Antriebsgeschwindigkeit | 1800 rpm |
| Gewicht des Hauptgetriebes | 6 kg |
| Gewicht der Trapezgewindespindel | 2,22 kg/m |
| Verdrehmoment mit max. Last | 17 Nm |
| Max. zulässige seitliche Last | 0 N |
| Abstand zwischen den Mittelpunkten | 30 mm |
| Max. Radiallast auf Schnecke | 220 N |
| Standardbetriebsbedingungen | 25 °C - Betrieb 10% |

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C = Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

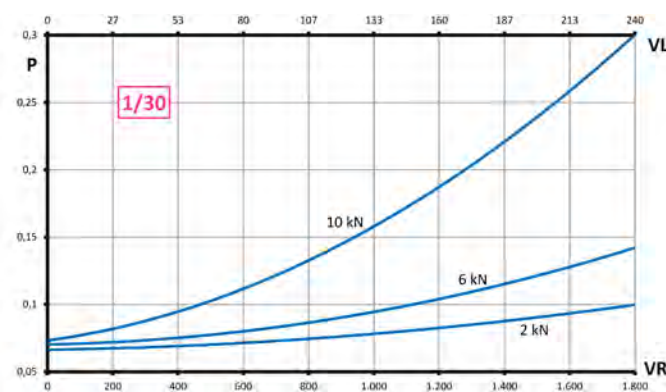
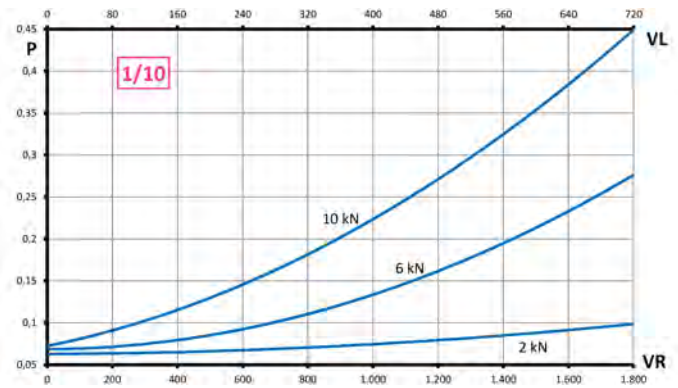
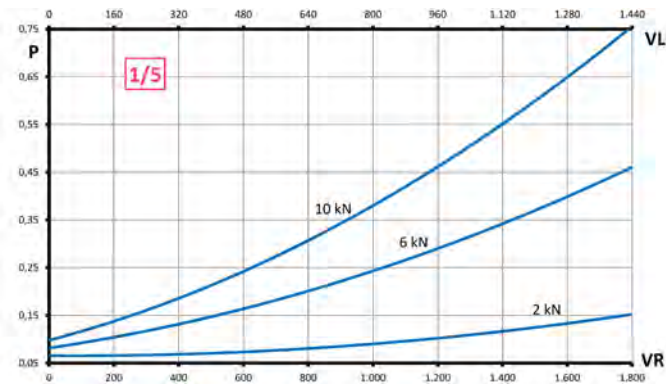


Spezifische Eigenschaften

| | Nominalübersetzungen | | |
|---------------------------------|----------------------|---------|---------|
| | 1/5 | 1/10 | 1/30 |
| Reale Übersetzung | 1/4,75 | 1/10,5 | 1/30 |
| Vorschub pro Umdrehung | 0,842 mm | 0,38 mm | 0,13 mm |
| Effizienz | 31 % | 28 % | 20 % |
| Starteffizienz | 22 % | 19 % | 14 % |
| Max. Lastmoment | 4,2 Nm | 2,3 Nm | 1,1 Nm |
| Max. Moment bei Schnecke | 54 Nm | 54 Nm | 42 Nm |

> Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



> Motormodelle

| | IEC | Schnecke-Bohrungsdurchmesser | Äußerer Flanshdurchmesser | Leistung (Vierpolmotor) |
|--|--------------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | IEC 63 B5 | 11 mm | 95 mm | 0,25 kW |
| | IEC 71 B5 / 71 B14 | 14 mm | 110 mm / 70 mm | 0,55 kW |
| | IEC 80 B5 / 80 B14 | 19 mm | 130 mm / 80 mm | 1,1 kW |

> Konstruktionsformen



Größe 306 - 2,5 ton - 25 kN



Modell XTP



Modell XTPR

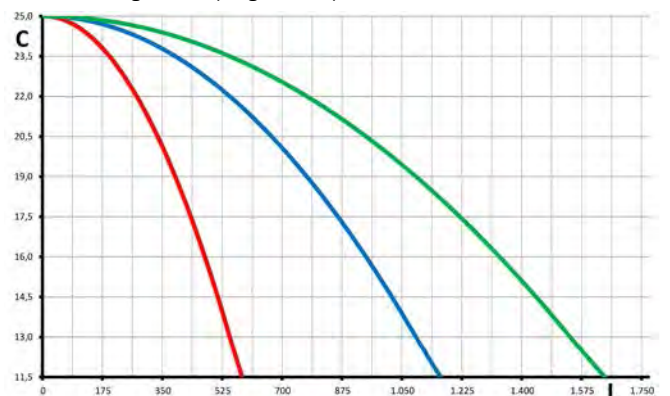
Materialien

| | Material | Normative | Spezifikationen | Angaben |
|-----------------------|------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Schnecke | 16NiCr4 | EN 10084:2008 | Sonderstahl Einsatzgehärtet | Oberfläche Einsatzgehärtet |
| Schneckenrad | CuAl10Fe2-GM | EN 1982:2008 | Aluminiumbronze | Guß |
| Laufmutter | CuAl10Fe2-GM | EN 1982:2008 | Aluminiumbronze | Guß |
| Gewindespindel | X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316) | EN 10088-1:2014 | Rostfreier Stahl | Tr 30x6 (ISO 2901:2016) geschnitten |
| Gehäuse | X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316) | EN 10088-1:2014 | Rostfreier Stahl | Alle Oberflächen bearbeitet |
| Schmiermittel | Unimec Mark CA | | Schmierfett auf Kalziumsulfonat-Basis | 0,3 kg |

Spezifikationen

| | |
|--|---------------------|
| Betriebstemperatur | -10 °C / 80 °C |
| Statische Last (Traktion oder Kompression) | 40 kN |
| Dynamische Last (Traktion oder Kompression) | 25 kN |
| Max. Antriebsgeschwindigkeit | 1800 rpm |
| Gewicht des Hauptgetriebes | 10 kg |
| Gewicht der Trapezgewindespindel | 5 kg/m |
| Verdrehmoment mit max. Last | 63 Nm |
| Max. zulässige seitliche Last | 0 N |
| Abstand zwischen den Mittelpunkten | 50 mm |
| Max. Radiallast auf Schnecke | 450 N |
| Standardbetriebsbedingungen | 25 °C - Betrieb 10% |

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
C = Last [kN]
L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

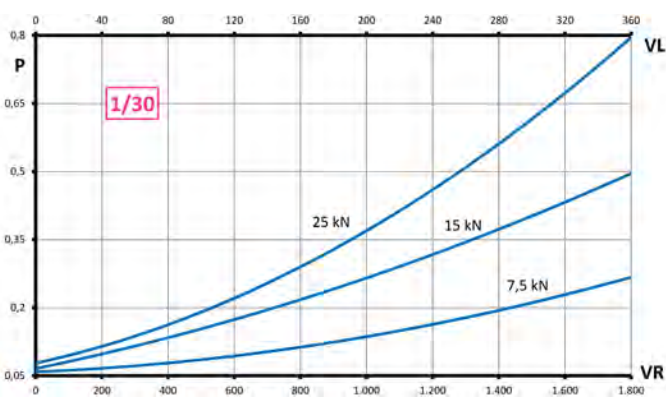
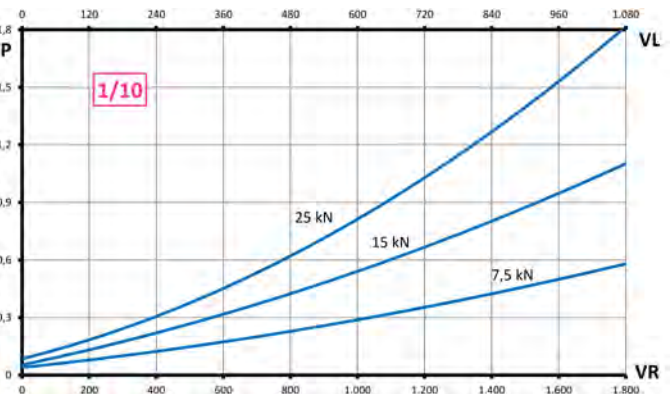
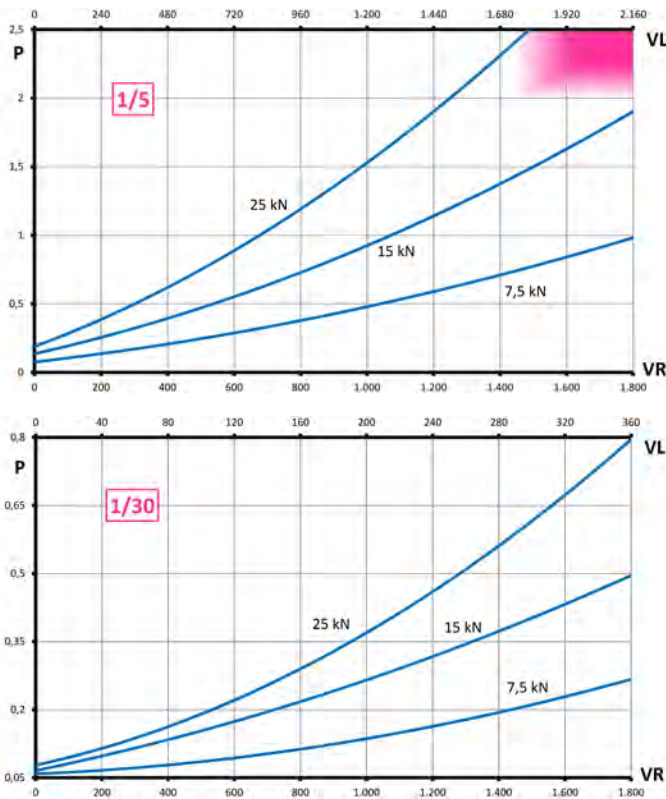


Spezifische Eigenschaften

| | Nominalübersetzungen | | |
|---------------------------------|----------------------|---------|--------|
| | 1/5 | 1/10 | 1/30 |
| Reale Übersetzung | 1/4,75 | 1/9,67 | 1/30 |
| Vorschub pro Umdrehung | 1,26 mm | 0,62 mm | 0,2 mm |
| Effizienz | 30 % | 26 % | 18 % |
| Starteffizienz | 21 % | 18 % | 13 % |
| Max. Lastmoment | 16 Nm | 9,3 Nm | 4,4 Nm |
| Max. Moment bei Schnecke | 69 Nm | 154 Nm | 183 Nm |

> Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



> Motormodelle

| | IEC | Schnecke-Bohrungsdurchmesser | Äußerer Flanshdurchmesser | Leistung (Vierpolmotor) |
|--|----------------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | IEC 71 B5 | 11 mm | 110 mm | 0,55 kW |
| | IEC 80 B5 / B14 | 19 mm | 130 mm / 80 mm | 1,1 kW |
| | IEC 90 B5 / B14 | 24 mm | 130 mm / 95 mm | 1,9 kW |
| | IEC 100-112 B5 / B14 | 28 mm | 180 mm / 110 mm | 5 kW |

> Konstruktionsformen



Größe 407 - 5 ton - 50 kN



Modell XTP



Modell XTPR

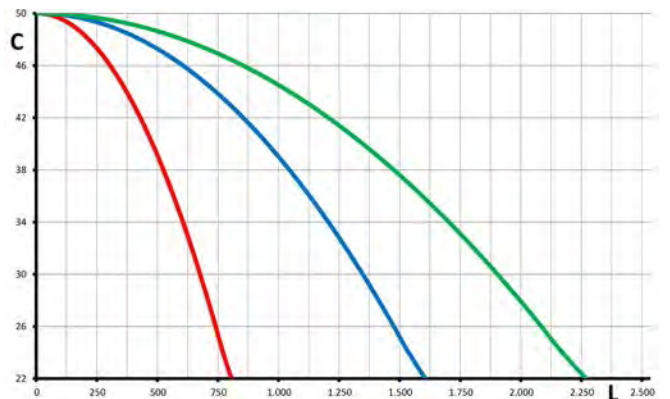
Materialien

| | Material | Normative | Spezifikationen | Angaben |
|-----------------------|------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Schnecke | 16NiCr4 | EN 10084:2008 | Sonderstahl Einsatzgehärtet | Oberfläche Einsatzgehärtet |
| Schneckenrad | CuAl10Fe2-GM | EN 1982:2008 | Aluminiumbronze | Guß |
| Laufmutter | CuAl10Fe2-GM | EN 1982:2008 | Aluminiumbronze | Guß |
| Gewindespindel | X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316) | EN 10088-1:2014 | Rostfreier Stahl | Tr 40x7 (ISO 2901:2016) geschnitten |
| Gehäuse | X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316) | EN 10088-1:2014 | Rostfreier Stahl | Alle Oberflächen bearbeitet |
| Schmiermittel | Unimec Mark CA | | Schmierfett auf Kalziumsulfonat-Basis | 0,6 kg |

Spezifikationen

| | |
|--|---------------------|
| Betriebstemperatur | -10 °C / 80 °C |
| Statische Last (Traktion oder Kompression) | 80 kN |
| Dynamische Last (Traktion oder Kompression) | 50 kN |
| Max. Antriebsgeschwindigkeit | 1800 rpm |
| Gewicht des Hauptgetriebes | 18 kg |
| Gewicht der Trapezgewindespindel | 9 kg/m |
| Verdrehmoment mit max. Last | 165 Nm |
| Max. zulässige seitliche Last | 300 N |
| Abstand zwischen den Mittelpunkten | 70 mm |
| Max. Radiallast auf Schnecke | 600 N |
| Standardbetriebsbedingungen | 25 °C - Betrieb 10% |

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
C = Last [kN]
L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

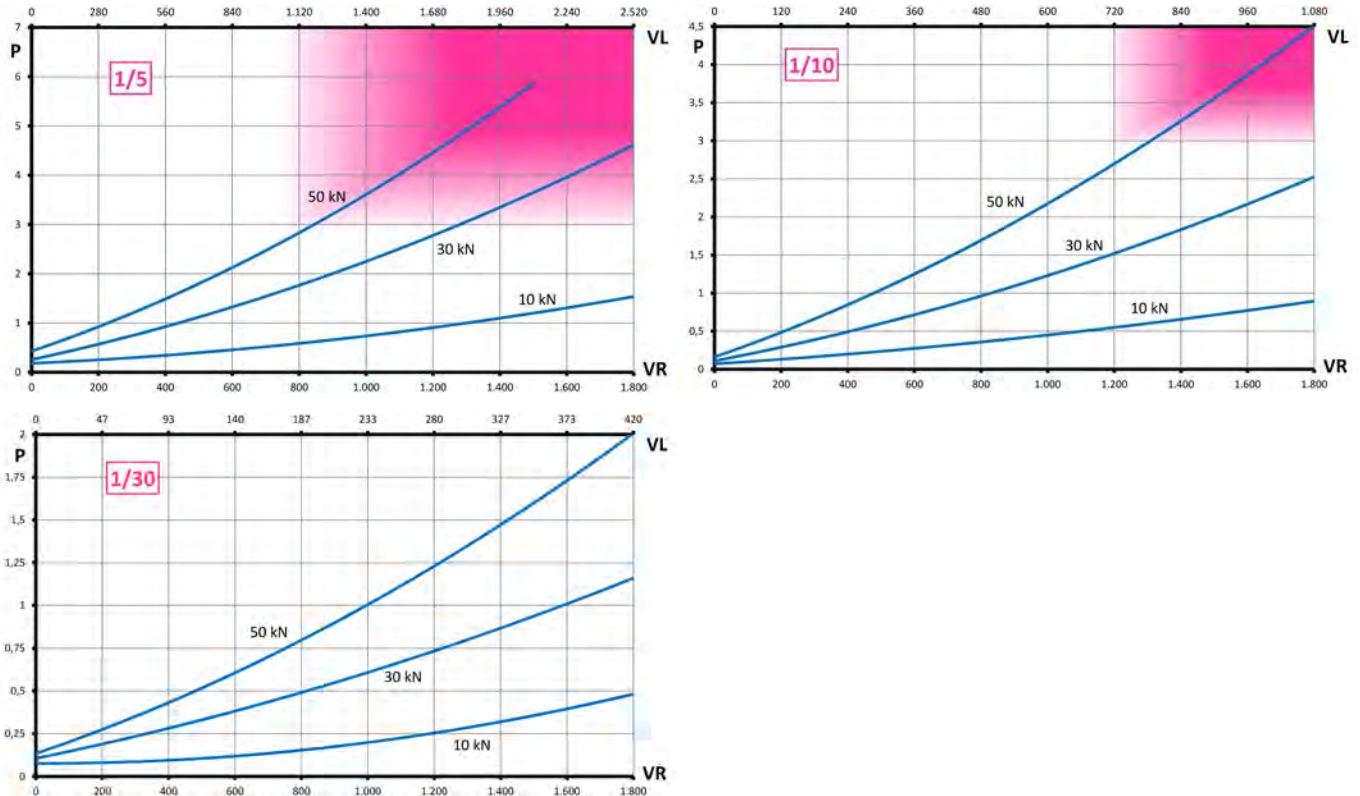


Spezifische Eigenschaften

| | Nominalübersetzungen | | |
|---------------------------------|----------------------|--------|---------|
| | 1/5 | 1/10 | 1/30 |
| Reale Übersetzung | 1/5 | 1/10 | 1/30 |
| Vorschub pro Umdrehung | 1,4 mm | 0,7 mm | 0,23 mm |
| Effizienz | 28 % | 25 % | 18 % |
| Starteffizienz | 20 % | 18 % | 13 % |
| Max. Lastmoment | 40 Nm | 23 Nm | 11 Nm |
| Max. Moment bei Schnecke | 490 Nm | 128 Nm | 154 Nm |

> Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



> Motormodelle

| | IEC | Schnecke- Bohrungsdurchmesser | Äußerer Flanshdurchmesser | Leistung (Vierpolmotor) |
|--|----------------------|----------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | IEC 71 B5 | 11 mm | 110 mm | 0,55 kW |
| | IEC 80 B5 / B14 | 19 mm | 130 mm / 80 mm | 1,1 kW |
| | IEC 90 B5 / B14 | 24 mm | 130 mm / 95 mm | 1,9 kW |
| | IEC 100-112 B5 / B14 | 28 mm | 180 mm / 110 mm | 5 kW |
| | IEC 132 B5 / B14 | 38 mm | 230 mm / 130 mm | 9,2 kW |

> Konstruktionsformen

