



NIDEC DELTAGEAR

Getriebe für hochdynamische Schwenkantriebe
Gears for highly dynamic rotary actuators



Merkmale der Baureihe DeltaGear *Features of the DeltaGear series*

Die kompakte und robuste Bauweise erlaubt hohe radiale und axiale Belastungen
The most compact and robust design allows high radial and axial loading

ISO-Robotik-Montageschnittstelle für hohe Flexibilität und direkte Montage des Delta-Roboterarms
ISO robotic mounting interface for superior flexibility and direct mounting of Delta Robot Arm

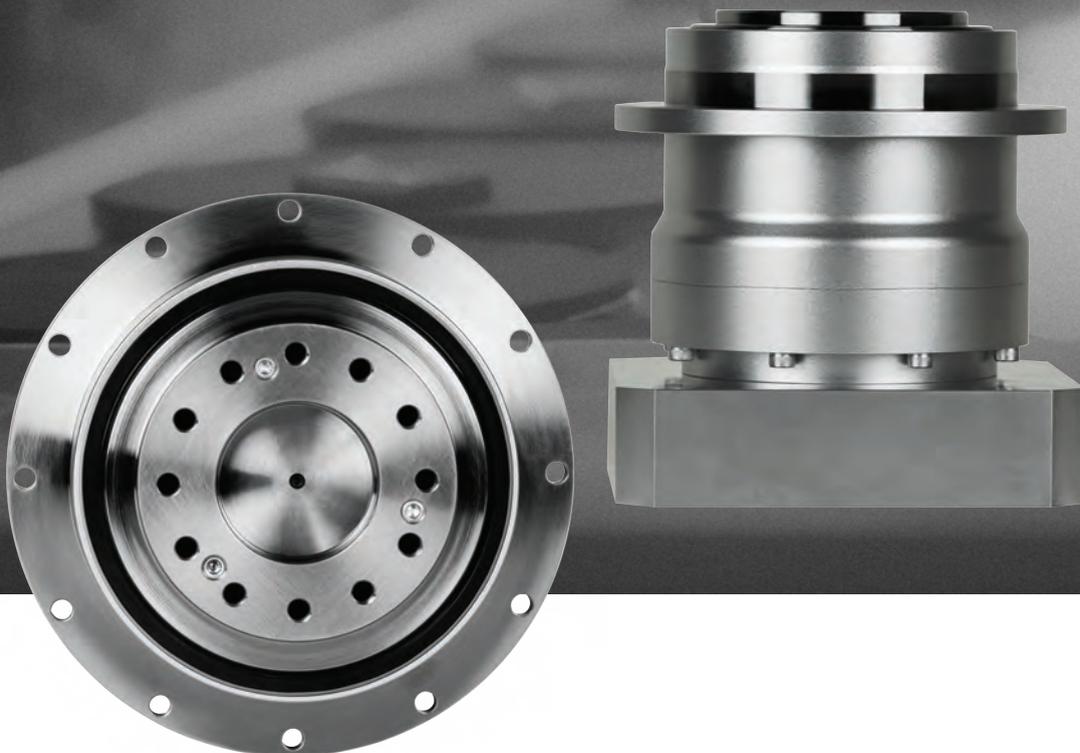
Außergewöhnliche Torsionssteifigkeit für hohe Anforderungen an die Positioniergenauigkeit
Exceptional torsional rigidity for high positional accuracy

Das minimale Verdrehspiel, ≤ 1 arcmin, und die hohe Steifigkeit erzielen die beste Positioniergenauigkeit
The minimum backlash, ≤ 1 arcmin, and the high rigidity achieve the best positioning accuracy

Eine breite Palette von Montageadaptern ermöglicht die einfache und präzise Befestigung an jeden Motor
Broad range of mounting adapters offers a simple, precise attachment to any motor

Das Hochleistungsfett ermöglicht die flexible Montage in jeder Ausrichtung und eine wartungsfreie Lösung, die lebenslang geschmiert ist
High performance grade grease allows flexible mounting in any orientation and a maintenance-free solution that is lubricated for life

Durch die maximale Reduktion von Trägheitsmomenten und Reibmomenten werden höchste Beschleunigungen bei gleichzeitiger Energieeinsparung ermöglicht.
The maximum reduction in moments of inertia and frictional torques enables maximum accelerations while saving energy at the same time.



Die Planetengetriebe von NIDEC Graessner sind das Ergebnis jahrzehntelanger Erfahrung, die in permanentem Austausch mit Kunden und deren Applikationen weiterentwickelt wurden. Modernste Fertigungsanlagen, technisches Knowhow und höchste Produktionsmaßstäbe sichern einen hohen Qualitätsstandard.

NIDEC Graessner's planetary gearboxes are the result of years of experience and have been further developed through our constant exchange with customers and their applications. State-of-the-art production facilities, technical know-how and the highest production benchmarks ensure a high standard of quality.

INHALT TABLE OF CONTENTS

NIDEC SHIMPO <i>History and facts</i>	4
VRTZ 90 <i>Planetary Gearbox – VRTZ 90</i>	6
VRTZ 110 <i>Planetary Gearbox – VRTZ 110</i>	10
VRTZ 140 <i>Planetary Gearbox – VRTZ 140</i>	14
Bestellcode <i>Order code</i>	18
Wartungsanleitung <i>Maintenance Manuals</i>	19



Rechtlicher Hinweis *Legal Note*

Bitte beachten Sie, dass alle enthaltenen Angaben ohne Gewähr erfolgen und nicht verbindlich sind. Es handelt sich um theoretisch berechnete Werte, die nur einen ersten Anhaltspunkt für eine überschlägige Einschätzung geben. Exakte, spezifische Anforderungen sind mit uns abzustimmen. Aufgeführte Angaben und Eigenschaften werden nur dann zum verbindlichen Vertragsinhalt, wenn dies schriftlich mit uns vereinbart wurde.

Please note that all information contained is given without warranty and is not legally binding. It comprises theoretically calculated values that serve only as a starting point for a general estimate. Exact, specific specifications should be confirmed with us. Listed information and specifications only become contractually binding once such are agreed with us in writing.

Das Unternehmen
The Company

Nidec Corporation

Bei der **Nidec Gruppe** handelt es sich um ein global tätiges Unternehmen mit vielfältigen Unternehmensbereichen und dem Fokus auf Automatisierung. Umfangreiche Produktpaletten im Bereich der Motorentechnik und des Getriebebaus machen Nidec zu einem verlässlichen Partner für national und international tätige Firmen.

Nidec-Shimpo Corporation

Mit dem Hauptfokus auf die Entwicklung und Herstellung von Servogetrieben, ist **Nidec-Shimpo** der optimale Partner im Bereich der Robotik und Automatisierungstechnik. Seit 75 Jahren steht das Unternehmen für Innovation und stetige Weiterentwicklung und ist heute, mit knapp 4.000 Mitarbeitern, einer der größten Hersteller von Getrieben weltweit.

Nidec | Graessner GmbH

Die Relevanz der **Antriebstechnik**, für die erfolgreiche Nutzung verschiedenster Anlagen, verlangt zunehmend nach spezialisierten Partnern, die neben hoher Fachexpertise, hoher Kapazität und professioneller Flexibilität auch den inneren Antrieb - die Motivation - besitzen, ihren Kunden optimale Produkte und Dienstleistungen zu bieten. Wir wollen Ihnen im komplexen Bereich der Antriebstechnik ein kompetenter Partner sein.

Mitarbeiter & Umsatz

Nidec beschäftigt weltweit **117.206 Mitarbeiter** und ist u.a. bei den bürstenlosen Gleichstrommotoren die globale Nummer eins (Marktanteil 46%). Mit einem **Umsatz von 12,3 Mrd Euro** gehört Nidec zu den absoluten „Big Players“ in Asien und den USA.

Nidec Corporation

The Nidec Group is a globally active company with multiple divisions and a focus on automation. Extensive product ranges in the field of engine technology and gearbox construction make Nidec a reliable partner for nationally and internationally active companies.

Nidec-Shimpo Corporation

With its main focus on the development and manufacture of servo gearboxes, Nidec-Shimpo is the ideal partner in the field of robotics and automation technology. For 75 years, the company has stood for innovation and continuous development and today, with almost 4,000 employees, is one of the largest manufacturers of gearboxes in the world.

Nidec | Graessner GmbH

The relevance of drive technology, for the successful use of a wide variety of systems, increasingly demands specialised partners who, in addition to high technical expertise, high capacity and professional flexibility, also possess the inner drive - the motivation - to offer their customers the best possible products and services. We want to be your competent partner in the complex field of drive technology.

Mitarbeiter & Umsatz

Nidec employs 117,206 people worldwide and is the global number one in brushless DC motors, among others (market share 46%). With a turnover of 12.3 billion euros, Nidec is one of the absolute "big players" in Asia and the US.

ENTHUSIASM,
TENACITY,
PASSION,
NIDEC.



Mit deutscher Handwerkskunst und japanischer Perfektion.
Customer orientation is our standard.

Technologie & Qualität

Der Erwerb von Technologie ist ein herausfordernder und stetiger Prozess. Nidec verfügt durch Produktexpertise, langjähriges KnowHow und einen großen sowie hochmodernen Maschinenpark über die Technologie um einzigartige Produkte am Markt anbieten zu können. Japanische Perfektion aus einer Hand steht für 100% Ausgangskontrollen. Die **Reklamationsquote** geht damit gegen **Null**.

Reaktionsfähigkeit & Lieferzeit

Informationen per Knopfdruck (Step-Datei, Datenblatt) führen zu einer schnellen Produktauswahl. Berechnungen und Simulationen sind online verfügbar. Gerne sprechen wir aber auch persönlich mit Ihnen über spezielle Kundenwünsche.

Konstante Lieferzeiten auch in wirtschaftlich schwierigen Zeiten (z.B. Corona) durch **Lagerbevorratung** der Highseller in **Deutschland und Österreich**. Durch die modulare Bauweise und der Produktionsstandorte in Deutschland, China, Japan und den Philippinen erreichen wir eine hohe Verfügbarkeit.

Kosten & Finanzen

Die modulare Bauweise erlaubt darüber hinaus **wettbewerbsfähige Preise, hohe Skalierungseffekte** und **geringe Stückkosten**. Nidec ist ein global argierendes und wirtschaftlich starkes Unternehmen, ein „Big Player“ am Markt: **Top 3 in Asien & und USA, die Nr. 1 in Japan**. Die Marktstellung wird zusätzlich konstant ausgebaut.

Technology & Quality

The acquisition of technology is a challenging and ongoing process. With its product expertise, many years of know-how and a large, state-of-the-art machine park, Nidec has the technology to bring unique products to the market. This enables us to ensure that our complaint rates are in the zero range.

Responsiveness & Delivery time

Information at the touch of a button (3D step files, data sheets) leads to a quick product selection. Calculations and simulations are always available online. However, we would also be happy to talk to you personally about special requirements. Consistently short delivery times, even in economically difficult times, thanks to stockpiling of high sellers in Germany and Austria. Our modular design and production sites in Germany, China, Japan and the Philippines also enable us to achieve a high level of availability for our entire range.

Costs & Finances

Moreover, our modular design allows for competitive pricing, high scaling effects and low unit costs. Nidec is a globally active and financially strong company, a "big player" in the market: Top 3 in Asia & the US, No. 1 in Japan. We will continue to expand our market position in the future.

THE
GEAR
COMPANY

VRTZ 090 Spezifikationen 1-stufige Ausführung *VRTZ 090 1-Stage Specifications*

Baugröße <i>Frame Size</i>	090					
Stufen <i>Stage</i>	1-stufig <i>1-Stage</i>					
Übersetzung <i>Ratio</i>	Einheit <i>Unit</i>	Anmerkung <i>Note</i>	4	5	7	10
Abtriebsseitiges Nenndrehmoment <i>Nominal Output Torque</i>	[Nm]	*1	77	84	84	84
Maximales Beschleunigungsmoment <i>Maximum Acceleration Torque</i>	[Nm]	*2	165	165	165	112
Maximales Drehmoment <i>Maximum torque</i>	[Nm]	*3	200	200	195	145
Not-Aus-Drehmoment <i>Emergency Stop Torque</i>	[Nm]	*4	250	250	250	200
Antriebsseitige Nenndrehzahl <i>Nominal Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*5	2900	2900	3100	3100
Maximale Antriebsdrehzahl <i>Maximum Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*6	7500			
Leerlaufdrehmoment <i>No Load Running Torque</i>	[Nm]	*7	0.17			
Maximale Radialkraft <i>Maximum Radial Load</i>	[N]	*8	5000			
Maximale Axialkraft <i>Maximum Axial Load</i>	[N]	*9	2500			
Maximales Kippmoment <i>Maximum Tilting Moment</i>	[Nm]	*10	320			
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 14$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 14$)</i>	[kgcm ²]	--	0.78	0.58	0.42	0.34
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 19$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 19$)</i>	[kgcm ²]	--	1.2	0.98	0.82	0.74
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 28$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 28$)</i>	[kgcm ²]	--	2.9	2.7	2.6	2.5
Wirkungsgrad <i>Efficiency</i>	[%]	*11	95			
Verdrehsteifigkeit <i>Torsional Rigidity</i>	[Nm/arcmin]	*12	32	33	30	23
Maximales Verdrehspiel <i>Maximum Torsional Backlash</i>	[arcmin]	--	≤ 1			
Geräuschpegel <i>Noise Level</i>	dB [A]	*13	≤ 67			
Schutzart <i>Protection Class</i>	--	*14	IP54 (IP65)			
Umgebungstemperatur <i>Ambient Temperature</i>	[°C]	--	0 - 40			
Zulässige Gehäusetemperatur <i>Permitted Housing Temperature</i>	[°C]	--	90			
Gewicht <i>Weight</i>	[kg]	*15	3.6			

- *1) Bei antriebsseitiger Nenndrehzahl beträgt die Lebensdauer 20.000 Stunden
 *2) Maximales Drehmoment beim Anfahren oder Anhalten des Betriebs
 *3) Zulässig sind 10.000 Zyklen. Basierend auf 10 % der maximalen Radialkraft und basierend auf einer Vollwelle. Bitte den Betriebsfaktor f_0 auf Seite 140 berücksichtigen
 *4) Je nach Beanspruchungssituation zulässiges maximales Drehmoment (1.000 Mal während der Lebensdauer zulässig)
 *5) Durchschnittliche Antriebsdrehzahl
 *6) Maximale diskontinuierliche Antriebsdrehzahl. Zulässige Betriebstemperatur einhalten
 *7) Drehmoment, wenn keine Kräfteinwirkung an der Antriebswelle anliegt, bei antriebsseitiger Nenndrehzahl
 *8) Maximale Radialkraft, die das Getriebe aufnehmen kann
 *9) Maximale Axialkraft, die das Getriebe aufnehmen kann
 *10) Das Moment ist die maximale Last an der Abtriebsflanschfläche
 *11) Wirkungsgrad bei abtriebsseitigem Nenndrehmoment
 *12) Dies umfasst keinen Positionsfehler
 *13) Informationen zu Prüf- und Umgebungsbedingungen erhalten Sie bei NIDEC GRAESSNER
 *14) IP65 ist als Option erhältlich. Nähere Angaben erhalten Sie bei NIDEC GRAESSNER
 *15) Das Gewicht kann zwischen Modellen leicht variieren

- *1) *At nominal input speed, service life is 20,000 hours*
 *2) *The maximum torque when starting or stopping operation*
 *3) *Permitted 10,000 cycles. Based on 10% of maximum radial load and based on straight shaft. Please note the operation factor f_0 on page 140*
 *4) *The maximum torque allowed under a stress situation (Permitted 1,000 times during service life)*
 *5) *The average input speed*
 *6) *The maximum intermittent input speed. Follow permissible operating temperature*
 *7) *Torque at no load applied to the input shaft at nominal input speed*
 *8) *The maximum radial load that the gearbox can accept*
 *9) *The maximum axial load that the gearbox can accept*
 *10) *The moment is the maximum load at output flange surface*
 *11) *The efficiency at the nominal output torque rating*
 *12) *This does not include lost motion*
 *13) *Contact NIDEC GRAESSNER for the testing conditions and environment*
 *14) *IP65 (wash-down) is available as an option. Contact NIDEC GRAESSNER for more details*
 *15) *The weight may vary slightly between models*

**Bitte nehmen Sie mit uns Kontakt auf, wenn Sie nähere Informationen benötigen, oder nutzen Sie unsere Online-Auswahlhilfe für Getriebe.
 Auswahlhilfe: www.nidec-shimpo.co.jp/selection/eng**

Contact us for additional information or refer to our online gearhead selection tool.
 Selection tool: www.nidec-shimpo.co.jp/selection/eng

NIDEC DELTAGEAR

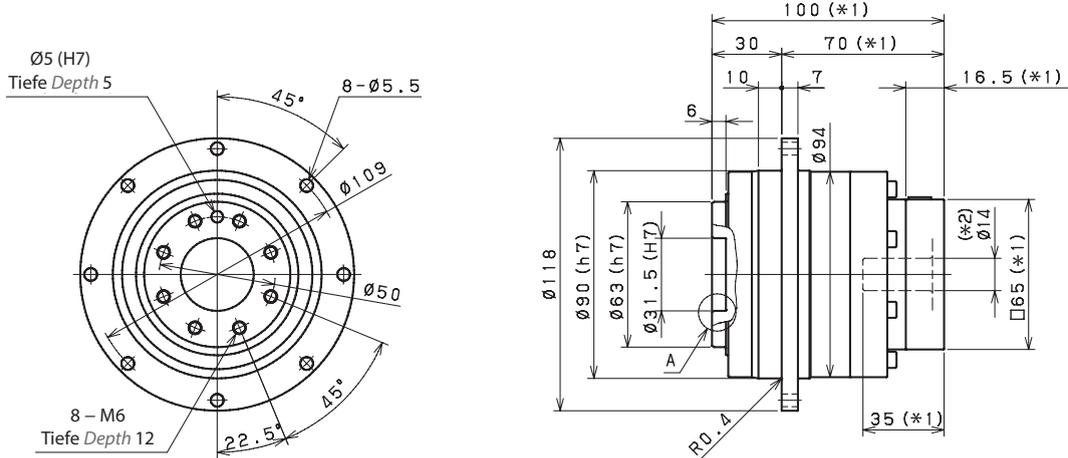
VRTZ 090 Spezifikationen 2-stufige Ausführung *VRTZ 090 2-Stage Specifications*

Baugröße <i>Frame Size</i>	090					
Stufen <i>Stage</i>	2-stufig <i>2-Stage</i>					
Übersetzung <i>Ratio</i>	Einheit <i>Unit</i>	Anmerkung <i>Note</i>	20	25	28	35
Abtriebsseitiges Nenndrehmoment <i>Nominal Output Torque</i>	[Nm]	*1	86	106	118	118
Maximales Beschleunigungsmoment <i>Maximum Acceleration Torque</i>	[Nm]	*2	165	165	165	165
Maximales Drehmoment <i>Maximum torque</i>	[Nm]	*3	165	165	165	165
Not-Aus-Drehmoment <i>Emergency Stop Torque</i>	[Nm]	*4	250	250	250	250
Antriebsseitige Nenndrehzahl <i>Nominal Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*5	3500			
Maximale Antriebsdrehzahl <i>Maximum Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*6	8500			
Leerlaufdrehmoment <i>No Load Running Torque</i>	[Nm]	*7	0.05			
Maximale Radialkraft <i>Maximum Radial Load</i>	[N]	*8	5000			
Maximale Axialkraft <i>Maximum Axial Load</i>	[N]	*9	2500			
Maximales Kippmoment <i>Maximum Tilting Moment</i>	[Nm]	*10	320			
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 8$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 8$)</i>	[kgcm ²]	--	0.20	0.19	0.24	0.19
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 14$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 14$)</i>	[kgcm ²]	--	0.36	0.36	0.40	0.35
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 19$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 19$)</i>	[kgcm ²]	--	0.75	0.74	0.79	0.74
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 28$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 28$)</i>	[kgcm ²]	--	2.5	2.5	2.5	2.5
Wirkungsgrad <i>Efficiency</i>	[%]	*11	90			
Verdrehsteifigkeit <i>Torsional Rigidity</i>	[Nm/arcmin]	*12	32	32	31	32
Maximales Verdrehspiel <i>Maximum Torsional Backlash</i>	[arcmin]	--	≤ 1			
Geräuschpegel <i>Noise Level</i>	dB [A]	*13	≤ 67			
Schutzart <i>Protection Class</i>	--	*14	IP54 (IP65)			
Umgebungstemperatur <i>Ambient Temperature</i>	[°C]	--	0 - 40			
Zulässige Gehäusetemperatur <i>Permitted Housing Temperature</i>	[°C]	--	90			
Gewicht <i>Weight</i>	[kg]	*15	4			

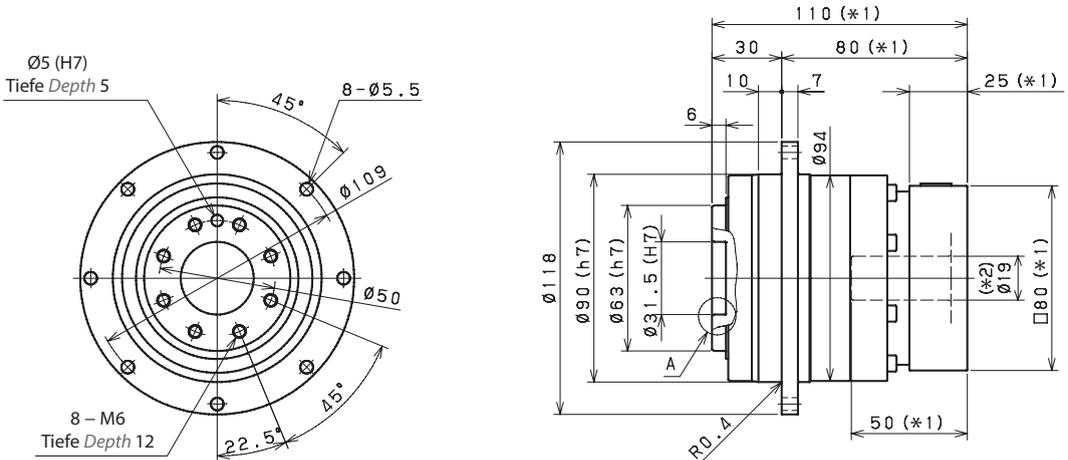
Baugröße <i>Frame Size</i>	090				
Stufen <i>Stage</i>	2-stufig <i>2-Stage</i>				
Übersetzung <i>Ratio</i>	Einheit <i>Unit</i>	Anmerkung <i>Note</i>	50	70	100
Abtriebsseitiges Nenndrehmoment <i>Nominal Output Torque</i>	[Nm]	*1	118	118	88
Maximales Beschleunigungsmoment <i>Maximum Acceleration Torque</i>	[Nm]	*2	165	165	112
Maximales Drehmoment <i>Maximum torque</i>	[Nm]	*3	165	165	112
Not-Aus-Drehmoment <i>Emergency Stop Torque</i>	[Nm]	*4	250	250	200
Antriebsseitige Nenndrehzahl <i>Nominal Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*5	3800	4500	4500
Maximale Antriebsdrehzahl <i>Maximum Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*6	8500		
Leerlaufdrehmoment <i>No Load Running Torque</i>	[Nm]	*7	0.05		
Maximale Radialkraft <i>Maximum Radial Load</i>	[N]	*8	5000		
Maximale Axialkraft <i>Maximum Axial Load</i>	[N]	*9	2500		
Maximales Kippmoment <i>Maximum Tilting Moment</i>	[Nm]	*10	320		
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 8$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 8$)</i>	[kgcm ²]	--	0.12	0.11	0.11
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 14$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 14$)</i>	[kgcm ²]	--	0.28	0.27	0.27
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 19$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 19$)</i>	[kgcm ²]	--	0.67	0.67	0.67
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 28$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 28$)</i>	[kgcm ²]	--	2.4	2.4	2.4
Wirkungsgrad <i>Efficiency</i>	[%]	*11	90		
Verdrehsteifigkeit <i>Torsional Rigidity</i>	[Nm/arcmin]	*12	30	28	22
Maximales Verdrehspiel <i>Maximum Torsional Backlash</i>	[arcmin]	--	≤ 1		
Geräuschpegel <i>Noise Level</i>	dB [A]	*13	≤ 67		
Schutzart <i>Protection Class</i>	--	*14	IP54 (IP65)		
Umgebungstemperatur <i>Ambient Temperature</i>	[°C]	--	0 - 40		
Zulässige Gehäusetemperatur <i>Permitted Housing Temperature</i>	[°C]	--	90		
Gewicht <i>Weight</i>	[kg]	*15	4		

VRTZ 090 Abmessungen 1-stufige Ausführung *VRTZ 090 1-Stage Dimensions*

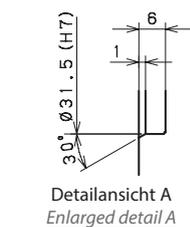
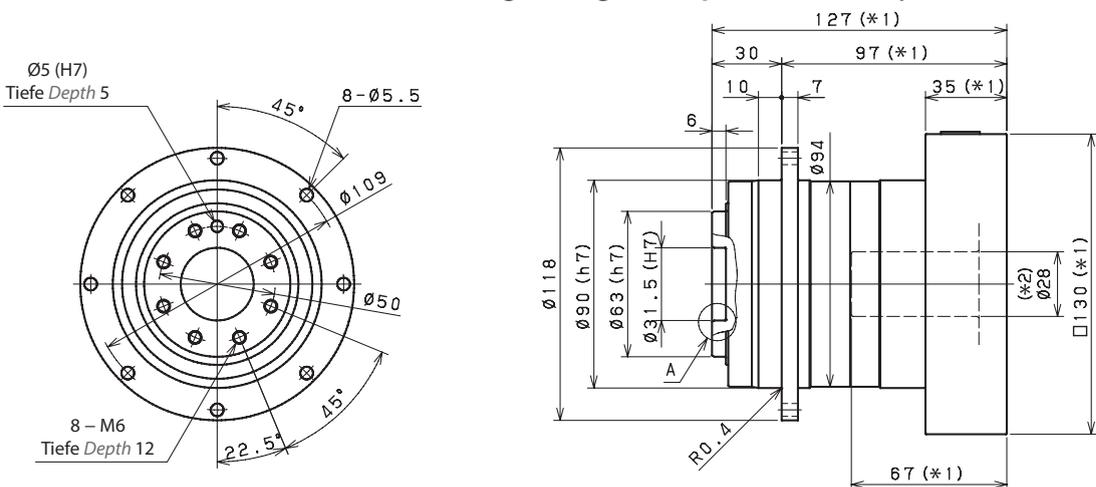
Antriebsseitige Lochgröße *Input bore size* ≤ φ14 mm



Antriebsseitige Lochgröße *Input bore size* ≤ φ19 mm



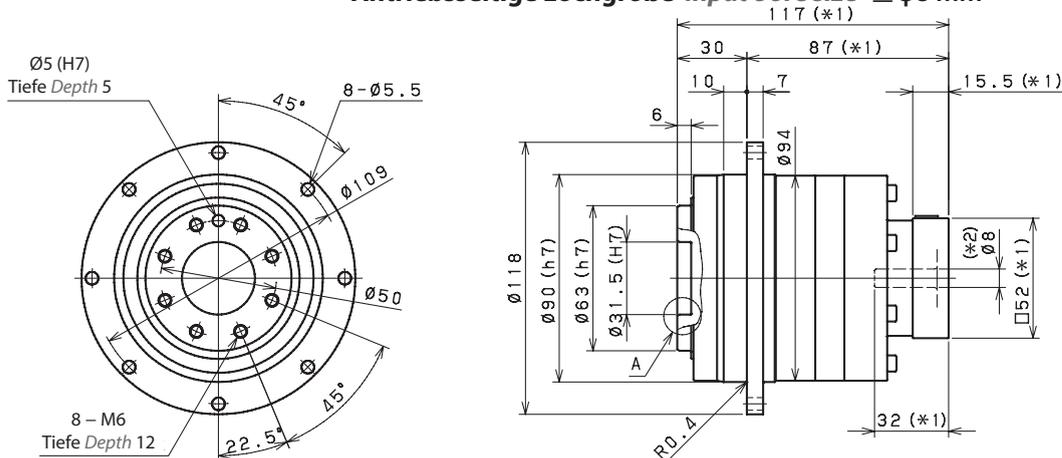
Antriebsseitige Lochgröße *Input bore size* ≤ φ28 mm



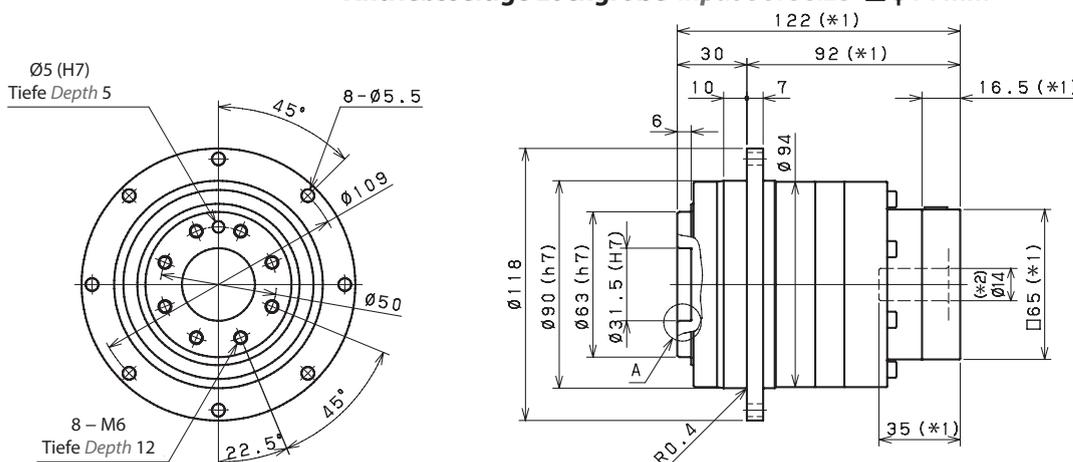
NIDEC DELTAGEAR

VRTZ 090 Abmessungen 2-stufige Ausführung *VRTZ 090 2-Stage Dimensions*

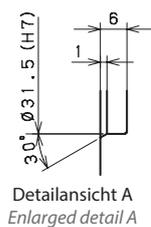
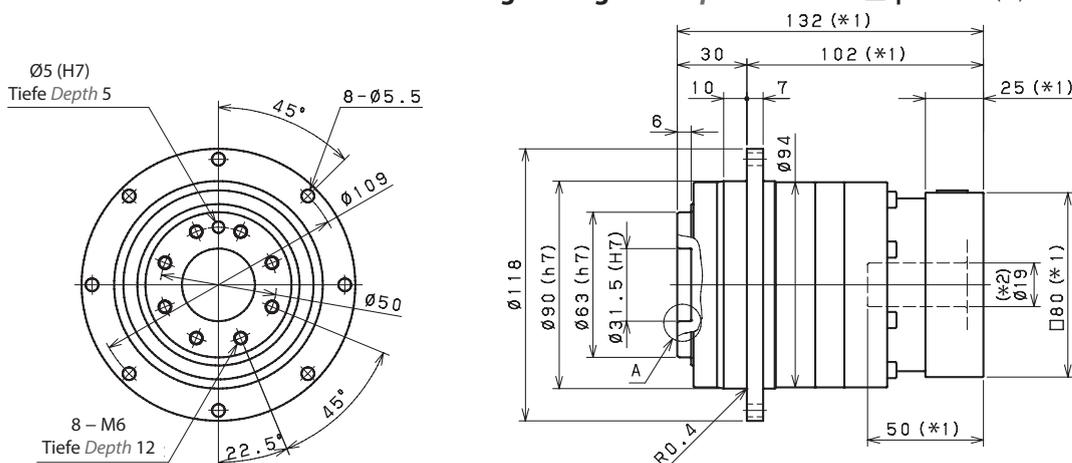
Antriebsseitige Lochgröße *Input bore size* $\leq \phi 8$ mm



Antriebsseitige Lochgröße *Input bore size* $\leq \phi 14$ mm



Antriebsseitige Lochgröße *Input bore size* $\leq \phi 19$ mm ^{(*)3}



- *1) Länge variiert je nach Motor
 - *2) Buchse wird eingesetzt zum Anpassen an die Motorwelle
 - *3) Für diese Baugröße ist eine Eingangsbohrung mit $\phi 28$ mm verfügbar. Nutzen Sie unseren Online-Konfigurator, um Ihre Auswahl zu treffen oder kontaktieren Sie uns für weitere Informationen
- *1) Length will vary depending on motor
 *2) Bushing will be inserted to adapt to motor shaft
 *3) 28mm input bore is available for this frame size. Use our online configurator to make your selection or contact us for assistance

VRTZ 110 Spezifikationen 1-stufige Ausführung *VRTZ 110 1-Stage Specifications*

Baugröße <i>Frame Size</i>	110					
Stufen <i>Stage</i>	1-stufig <i>1-Stage</i>					
Übersetzung <i>Ratio</i>	Einheit <i>Unit</i>	Anmerkung <i>Note</i>	4	5	7	10
Abtriebsseitiges Nenndrehmoment <i>Nominal Output Torque</i>	[Nm]	*1	146	190	190	190
Maximales Beschleunigungsmoment <i>Maximum Acceleration Torque</i>	[Nm]	*2	390	390	390	292
Maximales Drehmoment <i>Maximum torque</i>	[Nm]	*3	490	490	480	370
Not-Aus-Drehmoment <i>Emergency Stop Torque</i>	[Nm]	*4	625	625	625	500
Antriebsseitige Nenndrehzahl <i>Nominal Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*5	2500	2500	2800	2800
Maximale Antriebsdrehzahl <i>Maximum Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*6	5500			
Leerlaufdrehmoment <i>No Load Running Torque</i>	[Nm]	*7	0.77			
Maximale Radialkraft <i>Maximum Radial Load</i>	[N]	*8	12000			
Maximale Axialkraft <i>Maximum Axial Load</i>	[N]	*9	8800			
Maximales Kippmoment <i>Maximum Tilting Moment</i>	[Nm]	*10	990			
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 19$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 19$)</i>	[kgcm ²]	--	3.1	2.1	1.3	0.99
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 28$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 28$)</i>	[kgcm ²]	--	4.8	3.8	3.1	2.7
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 38$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 38$)</i>	[kgcm ²]	--	11	10	9.5	9.0
Wirkungsgrad <i>Efficiency</i>	[%]	*11	95			
Verdrehsteifigkeit <i>Torsional Rigidity</i>	[Nm/arcmin]	*12	80	86	76	62
Maximales Verdrehspiel <i>Maximum Torsional Backlash</i>	[arcmin]	--	≤ 1			
Geräuschpegel <i>Noise Level</i>	dB [A]	*13	≤ 71			
Schutzart <i>Protection Class</i>	--	*14	IP54 (IP65)			
Umgebungstemperatur <i>Ambient Temperature</i>	[°C]	--	0 - 40			
Zulässige Gehäusestemperatur <i>Permitted Housing Temperature</i>	[°C]	--	90			
Gewicht <i>Weight</i>	[kg]	*15	7.8			

- *1) Bei antriebsseitiger Nenndrehzahl beträgt die Lebensdauer 20.000 Stunden
- *2) Maximales Drehmoment beim Anfahren oder Anhalten des Betriebs
- *3) Zulässig sind 10.000 Zyklen. Basierend auf 10 % der maximalen Radialkraft und basierend auf einer Vollwelle. Bitte den Betriebsfaktor f_0 auf Seite 140 berücksichtigen
- *4) Je nach Beanspruchungssituation zulässiges maximales Drehmoment (1.000 Mal während der Lebensdauer zulässig)
- *5) Durchschnittliche Antriebsdrehzahl
- *6) Maximale diskontinuierliche Antriebsdrehzahl. Zulässige Betriebstemperatur einhalten
- *7) Drehmoment, wenn keine Kräfteinwirkung an der Antriebswelle anliegt, bei antriebsseitiger Nenndrehzahl
- *8) Maximale Radialkraft, die das Getriebe aufnehmen kann
- *9) Maximale Axialkraft, die das Getriebe aufnehmen kann
- *10) Das Moment ist die maximale Last an der Abtriebsflanschfläche
- *11) Wirkungsgrad bei abtriebsseitigem Nenndrehmoment
- *12) Dies umfasst keinen Positionsfehler
- *13) Informationen zu Prüf- und Umgebungsbedingungen erhalten Sie bei NIDEC GRAESSNER
- *14) IP65 ist als Option erhältlich. Nähere Angaben erhalten Sie bei NIDEC GRAESSNER
- *15) Das Gewicht kann zwischen Modellen leicht variieren

- *1) *At nominal input speed, service life is 20,000 hours*
- *2) *The maximum torque when starting or stopping operation*
- *3) *Permitted 10,000 cycles. Based on 10% of maximum radial load and based on straight shaft. Please note the operation factor f_0 on page 140*
- *4) *The maximum torque allowed under a stress situation (Permitted 1,000 times during service life)*
- *5) *The average input speed*
- *6) *The maximum intermittent input speed. Follow permissible operating temperature*
- *7) *Torque at no load applied to the input shaft at nominal input speed*
- *8) *The maximum radial load that the gearbox can accept*
- *9) *The maximum axial load that the gearbox can accept*
- *10) *The moment is the maximum load at output flange surface*
- *11) *The efficiency at the nominal output torque rating*
- *12) *This does not include lost motion*
- *13) *Contact NIDEC GRAESSNER for the testing conditions and environment*
- *14) *IP65 (wash-down) is available as an option. Contact NIDEC GRAESSNER for more details*
- *15) *The weight may vary slightly between models*

**Bitte nehmen Sie mit uns Kontakt auf, wenn Sie nähere Informationen benötigen, oder nutzen Sie unsere Online-Auswahlhilfe für Getriebe.
Auswahlhilfe: www.nidec-shimpo.co.jp/selection/eng**

Contact us for additional information or refer to our online gearhead selection tool.
Selection tool: www.nidec-shimpo.co.jp/selection/eng

NIDEC DELTAGEAR

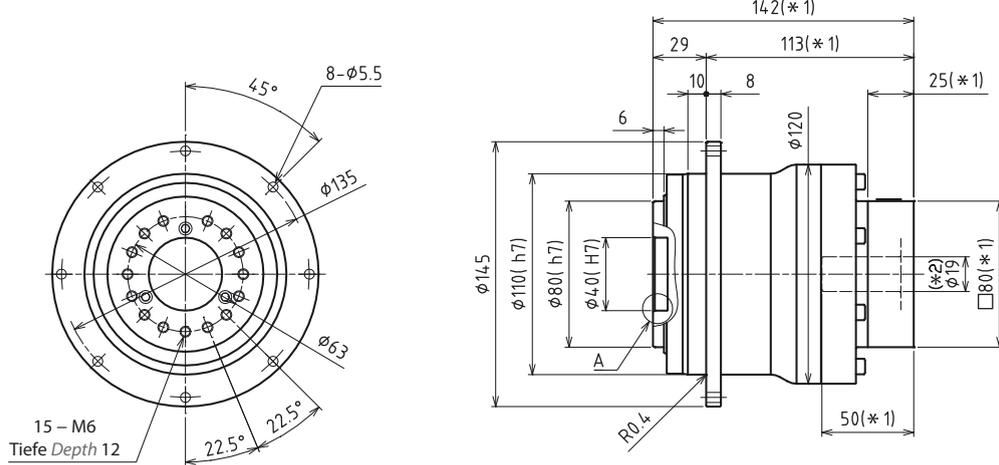
VRTZ 110 Spezifikationen 2-stufige Ausführung *VRTZ 110 2-Stage Specifications*

Baugröße <i>Frame Size</i>	110				
Stufen <i>Stage</i>	2-stufig <i>2-Stage</i>				
Übersetzung <i>Ratio</i>	Einheit <i>Unit</i>	Anmerkung <i>Note</i>	20	25	28
Abtriebsseitiges Nenndrehmoment <i>Nominal Output Torque</i>	[Nm]	*1	220	280	280
Maximales Beschleunigungsmoment <i>Maximum Acceleration Torque</i>	[Nm]	*2	390	390	390
Maximales Drehmoment <i>Maximum torque</i>	[Nm]	*3	390	390	390
Not-Aus-Drehmoment <i>Emergency Stop Torque</i>	[Nm]	*4	625	625	625
Antriebsseitige Nenndrehzahl <i>Nominal Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*5	3100		
Maximale Antriebsdrehzahl <i>Maximum Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*6	6500		
Leerlaufdrehmoment <i>No Load Running Torque</i>	[Nm]	*7	0.17		
Maximale Radialkraft <i>Maximum Radial Load</i>	[N]	*8	12000		
Maximale Axialkraft <i>Maximum Axial Load</i>	[N]	*9	8800		
Maximales Kippmoment <i>Maximum Tilting Moment</i>	[Nm]	*10	990		
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 8$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 8$)</i>	[kgcm ²]	--	-	-	-
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 14$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 14$)</i>	[kgcm ²]	--	0.76	0.73	0.94
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 19$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 19$)</i>	[kgcm ²]	--	1.1	1.1	1.3
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 28$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 28$)</i>	[kgcm ²]	--	2.9	2.9	3.1
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 38$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 38$)</i>	[kgcm ²]	--	9.2	9.1	9.4
Wirkungsgrad <i>Efficiency</i>	[%]	*11	90		
Verdrehsteifigkeit <i>Torsional Rigidity</i>	[Nm/arcmin]	*12	81	83	80
Maximales Verdrehspiel <i>Maximum Torsional Backlash</i>	[arcmin]	--	≤ 1		
Geräuschpegel <i>Noise Level</i>	dB [A]	*13	≤ 71		
Schutzart <i>Protection Class</i>	--	*14	IP54 (IP65)		
Umgebungstemperatur <i>Ambient Temperature</i>	[°C]	--	0 - 40		
Zulässige Gehäusetemperatur <i>Permitted Housing Temperature</i>	[°C]	--	90		
Gewicht <i>Weight</i>	[kg]	*15	8.6		

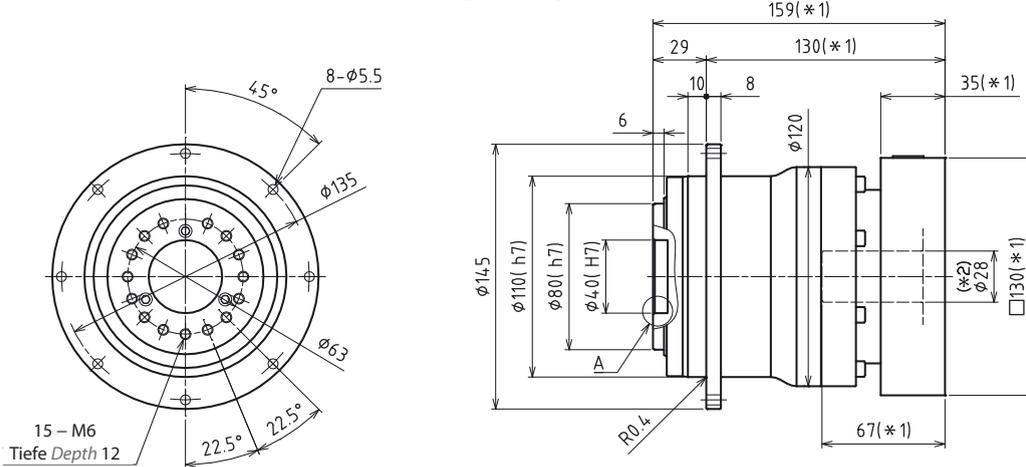
Baugröße <i>Frame Size</i>	110					
Stufen <i>Stage</i>	2-stufig <i>2-Stage</i>					
Übersetzung <i>Ratio</i>	Einheit <i>Unit</i>	Anmerkung <i>Note</i>	35	50	70	100
Abtriebsseitiges Nenndrehmoment <i>Nominal Output Torque</i>	[Nm]	*1	280	280	280	220
Maximales Beschleunigungsmoment <i>Maximum Acceleration Torque</i>	[Nm]	*2	390	390	390	292
Maximales Drehmoment <i>Maximum torque</i>	[Nm]	*3	390	390	390	292
Not-Aus-Drehmoment <i>Emergency Stop Torque</i>	[Nm]	*4	625	625	625	500
Antriebsseitige Nenndrehzahl <i>Nominal Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*5	3100	3500	4200	4200
Maximale Antriebsdrehzahl <i>Maximum Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*6	6500			
Leerlaufdrehmoment <i>No Load Running Torque</i>	[Nm]	*7	0.17			
Maximale Radialkraft <i>Maximum Radial Load</i>	[N]	*8	12000			
Maximale Axialkraft <i>Maximum Axial Load</i>	[N]	*9	8800			
Maximales Kippmoment <i>Maximum Tilting Moment</i>	[Nm]	*10	990			
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 8$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 8$)</i>	[kgcm ²]	--	-	0.20	0.19	0.19
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 14$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 14$)</i>	[kgcm ²]	--	0.70	0.37	0.36	0.36
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 19$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 19$)</i>	[kgcm ²]	--	1.1	0.77	0.76	0.76
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 28$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 28$)</i>	[kgcm ²]	--	2.8	2.5	2.5	2.5
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 38$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 38$)</i>	[kgcm ²]	--	9.1	8.8	8.8	8.8
Wirkungsgrad <i>Efficiency</i>	[%]	*11	90			
Verdrehsteifigkeit <i>Torsional Rigidity</i>	[Nm/arcmin]	*12	82	80	71	60
Maximales Verdrehspiel <i>Maximum Torsional Backlash</i>	[arcmin]	--	≤ 1			
Geräuschpegel <i>Noise Level</i>	dB [A]	*13	≤ 71			
Schutzart <i>Protection Class</i>	--	*14	IP54 (IP65)			
Umgebungstemperatur <i>Ambient Temperature</i>	[°C]	--	0 - 40			
Zulässige Gehäusetemperatur <i>Permitted Housing Temperature</i>	[°C]	--	90			
Gewicht <i>Weight</i>	[kg]	*15	8.6			

VRTZ 110 Abmessungen 1-stufige Ausführung VRTZ 110 1-Stage Dimensions

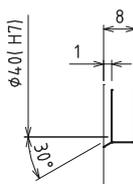
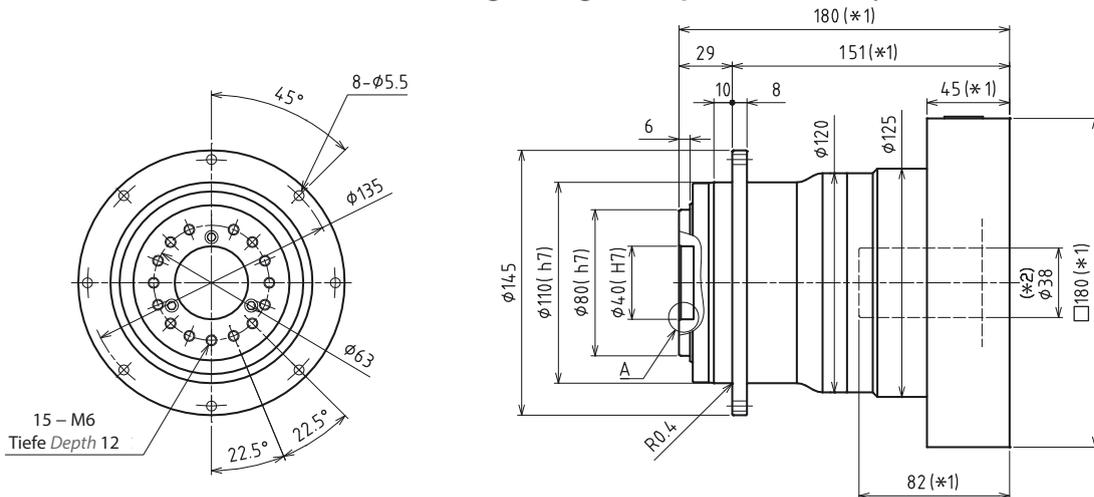
Antriebsseitige Lochgröße Input bore size $\leq \varnothing 19$ mm



Antriebsseitige Lochgröße Input bore size $\leq \varnothing 28$ mm



Antriebsseitige Lochgröße Input bore size $\leq \varnothing 38$ mm



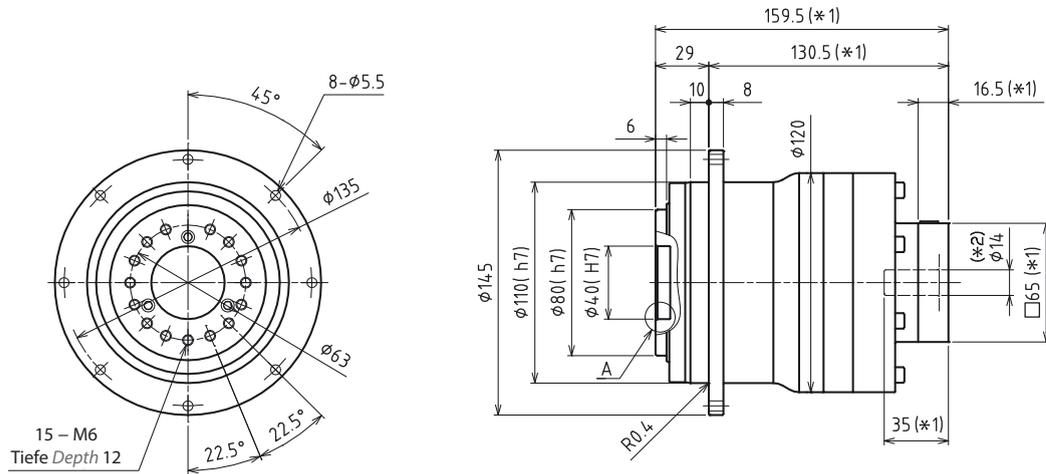
Detailsicht A
Enlarged detail A

- *1) Länge variiert je nach Motor
- *2) Buchse wird eingesetzt zum Anpassen an die Motorwelle
- *1) Length will vary depending on motor
- *2) Bushing will be inserted to adapt to motor shaft

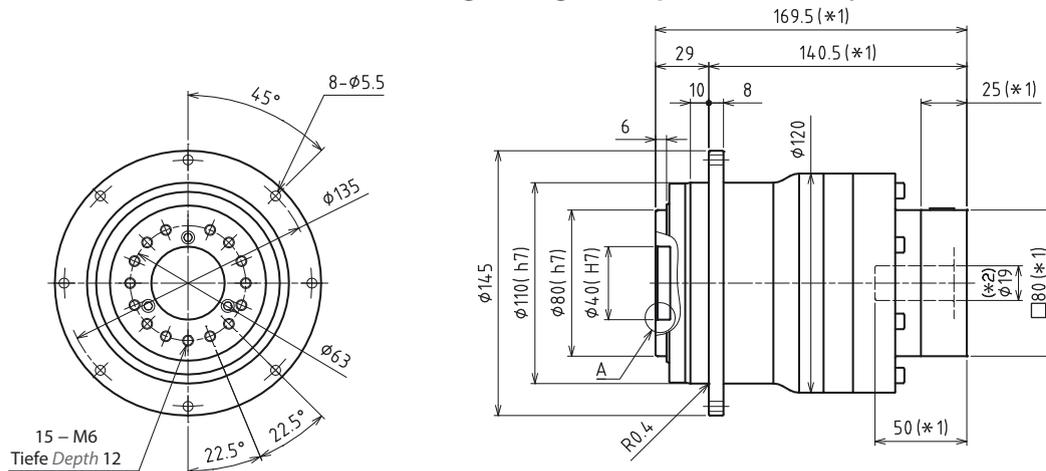
NIDEC DELTAGEAR

VRTZ 110 Abmessungen 2-stufige Ausführung *VRTZ 110 2-Stage Dimensions*

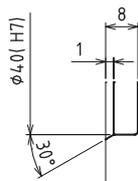
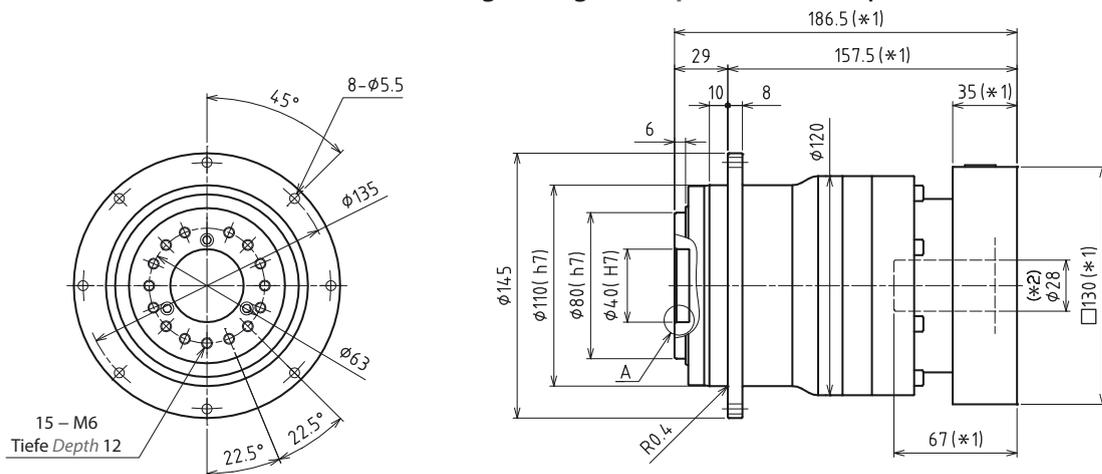
Antriebsseitige Lochgröße *Input bore size* $\leq \phi 14$ mm



Antriebsseitige Lochgröße *Input bore size* $\leq \phi 19$ mm



Antriebsseitige Lochgröße *Input bore size* $\leq \phi 28$ mm (*3)



Detailansicht A
Enlarged detail A

- *1) Länge variiert je nach Motor
 - *2) Buchse wird eingesetzt zum Anpassen an die Motorwelle
 - *3) Für diese Baugröße ist eine Eingangsbohrung mit $\phi 38$ mm verfügbar. Nutzen Sie unseren Online-Konfigurator, um Ihre Auswahl zu treffen oder kontaktieren Sie uns für weitere Informationen
- *1) Length will vary depending on motor
 *2) Bushing will be inserted to adapt to motor shaft
 *3) 38mm input bore is available for this frame size. Use our online configurator to make your selection or contact us for assistance

VRTZ 140 Spezifikationen 1-stufige Ausführung *VRTZ 140 1-Stage Specifications*

Baugröße <i>Frame Size</i>	140					
Stufen <i>Stage</i>	1-stufig <i>1-Stage</i>					
Übersetzung <i>Ratio</i>	Einheit <i>Unit</i>	Anmerkung <i>Note</i>	4	5	7	10
Abtriebsseitiges Nenndrehmoment <i>Nominal Output Torque</i>	[Nm]	*1	280	380	380	380
Maximales Beschleunigungsmoment <i>Maximum Acceleration Torque</i>	[Nm]	*2	840	840	840	610
Maximales Drehmoment <i>Maximum torque</i>	[Nm]	*3	1000	1000	950	730
Not-Aus-Drehmoment <i>Emergency Stop Torque</i>	[Nm]	*4	1250	1250	1250	1000
Antriebsseitige Nenndrehzahl <i>Nominal Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*5	2100	2100	2600	2600
Maximale Antriebsdrehzahl <i>Maximum Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*6	5000			
Leerlaufdrehmoment <i>No Load Running Torque</i>	[Nm]	*7	1.00			
Maximale Radialkraft <i>Maximum Radial Load</i>	[N]	*8	19000			
Maximale Axialkraft <i>Maximum Axial Load</i>	[N]	*9	14000			
Maximales Kippmoment <i>Maximum Tilting Moment</i>	[Nm]	*10	2000			
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 28$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 28$)</i>	[kgcm ²]	--	11	7.7	5.1	3.8
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 38$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 38$)</i>	[kgcm ²]	--	18	14	12	10
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 48$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 48$)</i>	[kgcm ²]	--	33	29	27	25
Wirkungsgrad <i>Efficiency</i>	[%]	*11	95			
Verdrehsteifigkeit <i>Torsional Rigidity</i>	[Nm/arcmin]	*12	190	187	159	140
Maximales Verdrehspiel <i>Maximum Torsional Backlash</i>	[arcmin]	--	≤ 1			
Geräuschpegel <i>Noise Level</i>	dB [A]	*13	≤ 67			
Schutzart <i>Protection Class</i>	--	*14	IP54 (IP65)			
Umgebungstemperatur <i>Ambient Temperature</i>	[°C]	--	0 - 40			
Zulässige Gehäusestemperatur <i>Permitted Housing Temperature</i>	[°C]	--	90			
Gewicht <i>Weight</i>	[kg]	*15	15			

- *1) Bei antriebsseitiger Nenndrehzahl beträgt die Lebensdauer 20.000 Stunden
 *2) Maximales Drehmoment beim Anfahren oder Anhalten des Betriebs
 *3) Zulässig sind 10.000 Zyklen. Basierend auf 10 % der maximalen Radialkraft und basierend auf einer Vollwelle. Bitte den Betriebsfaktor f_0 auf Seite 140 berücksichtigen
 *4) Je nach Beanspruchungssituation zulässiges maximales Drehmoment (1.000 Mal während der Lebensdauer zulässig)
 *5) Durchschnittliche Antriebsdrehzahl
 *6) Maximale diskontinuierliche Antriebsdrehzahl. Zulässige Betriebstemperatur einhalten
 *7) Drehmoment, wenn keine Kräfteinwirkung an der Antriebswelle anliegt, bei antriebsseitiger Nenndrehzahl
 *8) Maximale Radialkraft, die das Getriebe aufnehmen kann
 *9) Maximale Axialkraft, die das Getriebe aufnehmen kann
 *10) Das Moment ist die maximale Last an der Abtriebsflanschfläche
 *11) Wirkungsgrad bei abtriebsseitigem Nenndrehmoment
 *12) Dies umfasst keinen Positionsfehler
 *13) Informationen zu Prüf- und Umgebungsbedingungen erhalten Sie bei NIDEC GRAESSNER
 *14) IP65 ist als Option erhältlich. Nähere Angaben erhalten Sie bei NIDEC GRAESSNER
 *15) Das Gewicht kann zwischen Modellen leicht variieren

- *1) *At nominal input speed, service life is 20,000 hours*
 *2) *The maximum torque when starting or stopping operation*
 *3) *Permitted 10,000 cycles. Based on 10% of maximum radial load and based on straight shaft. Please note the operation factor f_0 on page 140*
 *4) *The maximum torque allowed under a stress situation (Permitted 1,000 times during service life)*
 *5) *The average input speed*
 *6) *The maximum intermittent input speed. Follow permissible operating temperature*
 *7) *Torque at no load applied to the input shaft at nominal input speed*
 *8) *The maximum radial load that the gearbox can accept*
 *9) *The maximum axial load that the gearbox can accept*
 *10) *The moment is the maximum load at output flange surface*
 *11) *The efficiency at the nominal output torque rating*
 *12) *This does not include lost motion*
 *13) *Contact NIDEC GRAESSNER for the testing conditions and environment*
 *14) *IP65 (wash-down) is available as an option. Contact NIDEC GRAESSNER for more details*
 *15) *The weight may vary slightly between models*

**Bitte nehmen Sie mit uns Kontakt auf, wenn Sie nähere Informationen benötigen, oder nutzen Sie unsere Online-Auswahlhilfe für Getriebe.
 Auswahlhilfe: www.nidec-shimpo.co.jp/selection/eng**

Contact us for additional information or refer to our online gearhead selection tool.
 Selection tool: www.nidec-shimpo.co.jp/selection/eng

NIDEC DELTAGEAR

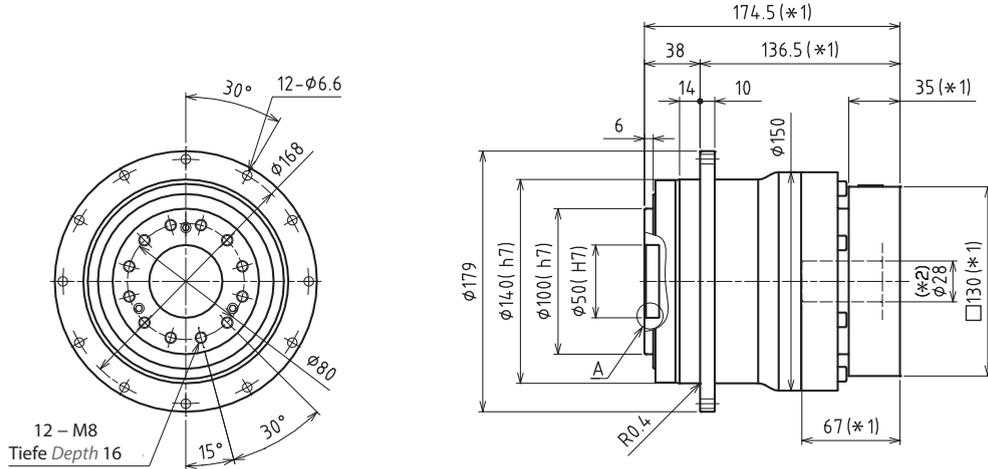
VRTZ 140 Spezifikationen 2-stufige Ausführung *VRTZ 140 2-Stage Specifications*

Baugröße <i>Frame Size</i>	140				
Stufen <i>Stage</i>	2-stufig <i>2-Stage</i>				
Übersetzung <i>Ratio</i>	Einheit <i>Unit</i>	Anmerkung <i>Note</i>	20	25	28
Abtriebsseitiges Nenndrehmoment <i>Nominal Output Torque</i>	[Nm]	*1	410	590	590
Maximales Beschleunigungsmoment <i>Maximum Acceleration Torque</i>	[Nm]	*2	840	840	840
Maximales Drehmoment <i>Maximum torque</i>	[Nm]	*3	840	840	840
Not-Aus-Drehmoment <i>Emergency Stop Torque</i>	[Nm]	*4	1250	1250	1250
Antriebsseitige Nenndrehzahl <i>Nominal Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*5	2900		
Maximale Antriebsdrehzahl <i>Maximum Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*6	6000		
Leerlaufdrehmoment <i>No Load Running Torque</i>	[Nm]	*7	0.54		
Maximale Radialkraft <i>Maximum Radial Load</i>	[N]	*8	19000		
Maximale Axialkraft <i>Maximum Axial Load</i>	[N]	*9	14000		
Maximales Kippmoment <i>Maximum Tilting Moment</i>	[Nm]	*10	2000		
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 14$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 14$)</i>	[kgcm ²]	--	-	-	-
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 19$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 19$)</i>	[kgcm ²]	--	2.6	2.5	3.4
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 28$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 28$)</i>	[kgcm ²]	--	4.3	4.2	5.1
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 38$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 38$)</i>	[kgcm ²]	--	11	11	11
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 48$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 48$)</i>	[kgcm ²]	--	26	25	26
Wirkungsgrad <i>Efficiency</i>	[%]	*11	90		
Verdrehsteifigkeit <i>Torsional Rigidity</i>	[Nm/arcmin]	*12	185	180	180
Maximales Verdrehspiel <i>Maximum Torsional Backlash</i>	[arcmin]	--	≤ 1		
Geräuschpegel <i>Noise Level</i>	dB [A]	*13	≤ 67		
Schutzart <i>Protection Class</i>	--	*14	IP54 (IP65)		
Umgebungstemperatur <i>Ambient Temperature</i>	[°C]	--	0 - 40		
Zulässige Gehäusetemperatur <i>Permitted Housing Temperature</i>	[°C]	--	90		
Gewicht <i>Weight</i>	[kg]	*15	17		

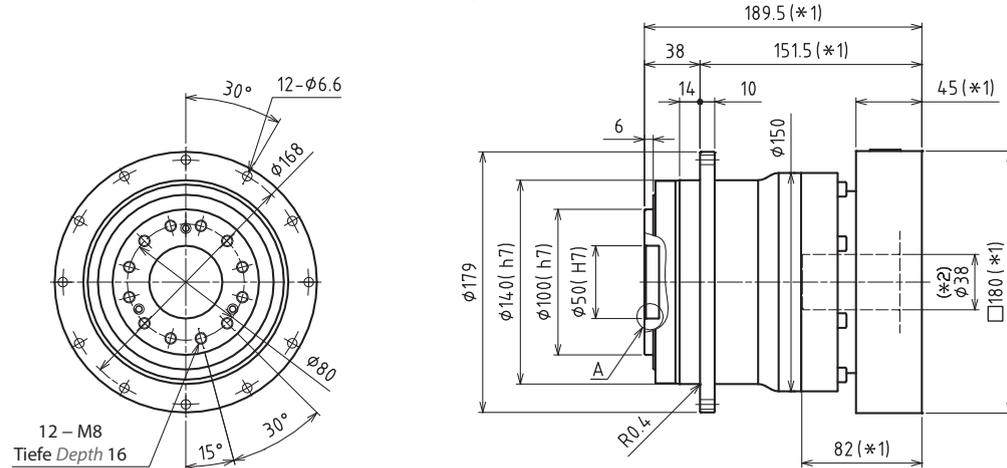
Baugröße <i>Frame Size</i>	140					
Stufen <i>Stage</i>	2-stufig <i>2-Stage</i>					
Übersetzung <i>Ratio</i>	Einheit <i>Unit</i>	Anmerkung <i>Note</i>	35	50	70	100
Abtriebsseitiges Nenndrehmoment <i>Nominal Output Torque</i>	[Nm]	*1	590	590	590	440
Maximales Beschleunigungsmoment <i>Maximum Acceleration Torque</i>	[Nm]	*2	840	840	840	610
Maximales Drehmoment <i>Maximum torque</i>	[Nm]	*3	840	840	840	610
Not-Aus-Drehmoment <i>Emergency Stop Torque</i>	[Nm]	*4	1250	1250	1250	1000
Antriebsseitige Nenndrehzahl <i>Nominal Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*5	2900	3200	3900	3900
Maximale Antriebsdrehzahl <i>Maximum Input Speed</i>	[1/min] <i>[rpm]</i>	*6	6000			
Leerlaufdrehmoment <i>No Load Running Torque</i>	[Nm]	*7	0.54			
Maximale Radialkraft <i>Maximum Radial Load</i>	[N]	*8	19000			
Maximale Axialkraft <i>Maximum Axial Load</i>	[N]	*9	14000			
Maximales Kippmoment <i>Maximum Tilting Moment</i>	[Nm]	*10	2000			
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 14$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 14$)</i>	[kgcm ²]	--	-	0.68	0.65	0.64
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 19$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 19$)</i>	[kgcm ²]	--	2.4	1.1	1.1	1.1
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 28$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 28$)</i>	[kgcm ²]	--	4.1	2.9	2.8	2.8
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 38$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 38$)</i>	[kgcm ²]	--	10	9.1	9.1	9.1
Trägheitsmoment ($\leq \emptyset 48$) <i>Moment of Inertia ($\leq \emptyset 48$)</i>	[kgcm ²]	--	25	24	24	24
Wirkungsgrad <i>Efficiency</i>	[%]	*11	90			
Verdrehsteifigkeit <i>Torsional Rigidity</i>	[Nm/arcmin]	*12	175	175	145	140
Maximales Verdrehspiel <i>Maximum Torsional Backlash</i>	[arcmin]	--	≤ 1			
Geräuschpegel <i>Noise Level</i>	dB [A]	*13	≤ 67			
Schutzart <i>Protection Class</i>	--	*14	IP54 (IP65)			
Umgebungstemperatur <i>Ambient Temperature</i>	[°C]	--	0 - 40			
Zulässige Gehäusetemperatur <i>Permitted Housing Temperature</i>	[°C]	--	90			
Gewicht <i>Weight</i>	[kg]	*15	17			

VRTZ 140 Abmessungen 1-stufige Ausführung *VRTZ 140 1-Stage Dimensions*

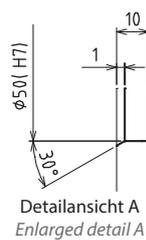
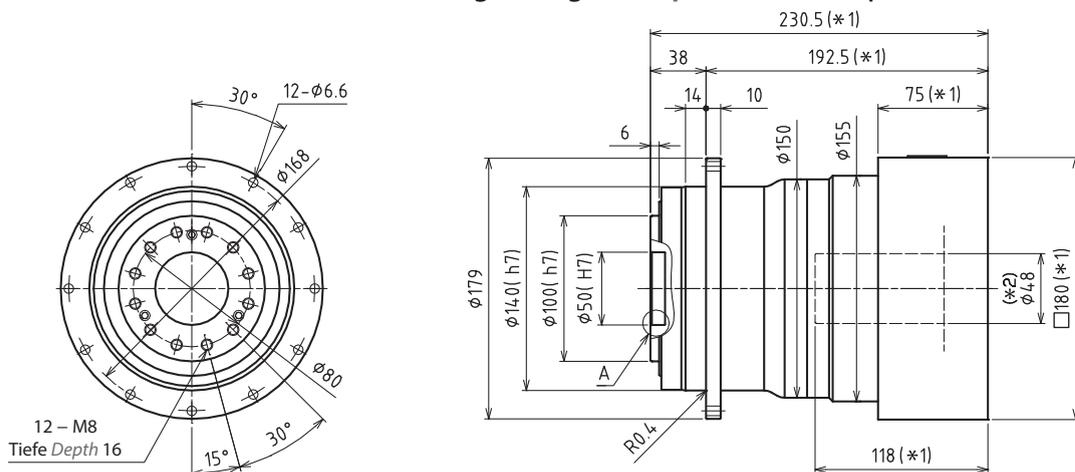
Antriebsseitige Lochgröße *Input bore size* ≤ φ28 mm



Antriebsseitige Lochgröße *Input bore size* ≤ φ38 mm



Antriebsseitige Lochgröße *Input bore size* ≤ φ48 mm

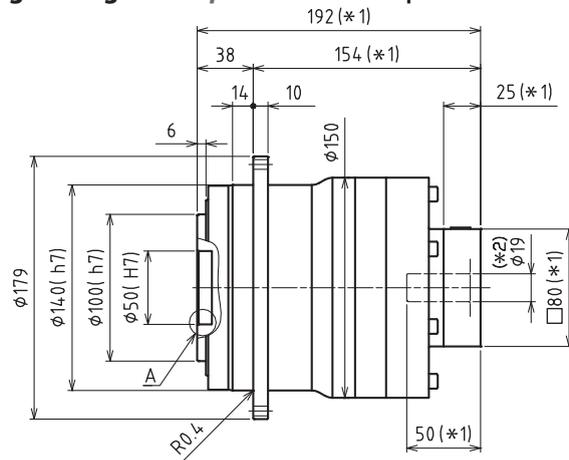
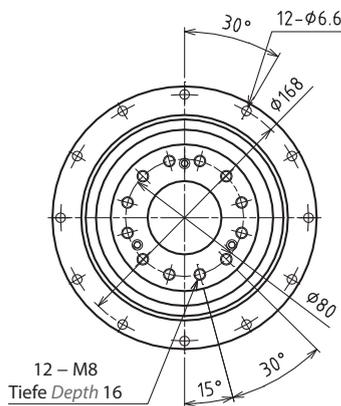


- *1) Länge variiert je nach Motor
- *2) Buchse wird eingesetzt zum Anpassen an die Motorwelle
- *1) Length will vary depending on motor
- *2) Bushing will be inserted to adapt to motor shaft

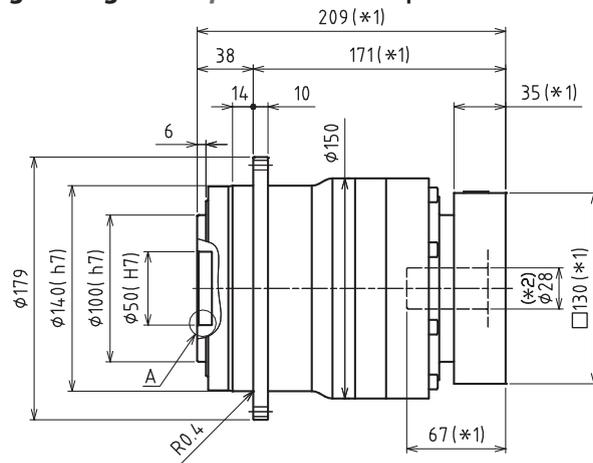
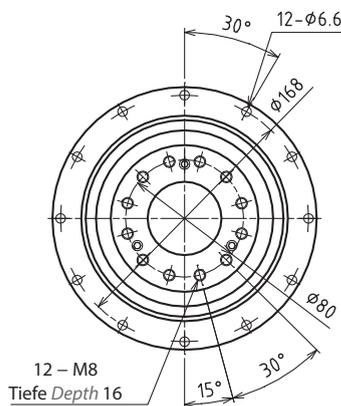
NIDEC DELTAGEAR

VRTZ 140 Abmessungen 2-stufige Ausführung *VRTZ 140 2-Stage Dimensions*

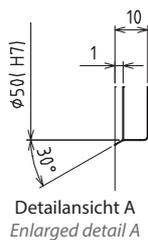
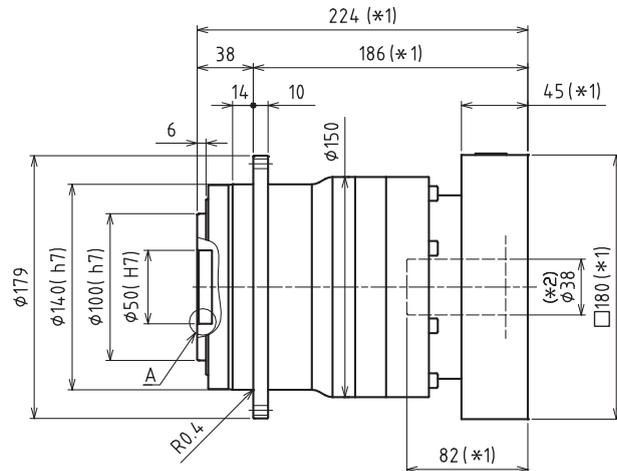
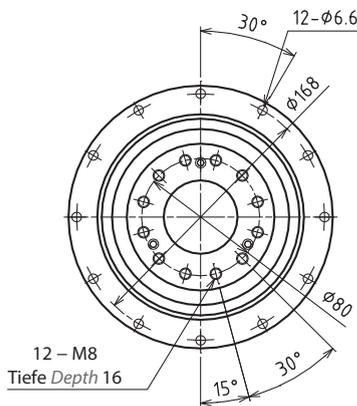
Antriebsseitige Lochgröße *Input bore size* $\leq \phi 19$ mm



Antriebsseitige Lochgröße *Input bore size* $\leq \phi 28$ mm



Antriebsseitige Lochgröße *Input bore size* $\leq \phi 38$ mm ^{(*)3}



- *1) Länge variiert je nach Motor
 - *2) Buchse wird eingesetzt zum Anpassen an die Motorwelle
 - *3) Für diese Baugröße ist eine Eingangsbohrung mit $\phi 48$ mm verfügbar. Nutzen Sie unseren Online-Konfigurator, um Ihre Auswahl zu treffen oder kontaktieren Sie uns für weitere Informationen
- *1) Length will vary depending on motor
 - *2) Bushing will be inserted to adapt to motor shaft
 - *3) 48mm input bore is available for this frame size. Use our online configurator to make your selection or contact us for assistance

Bestellcode *Order code*

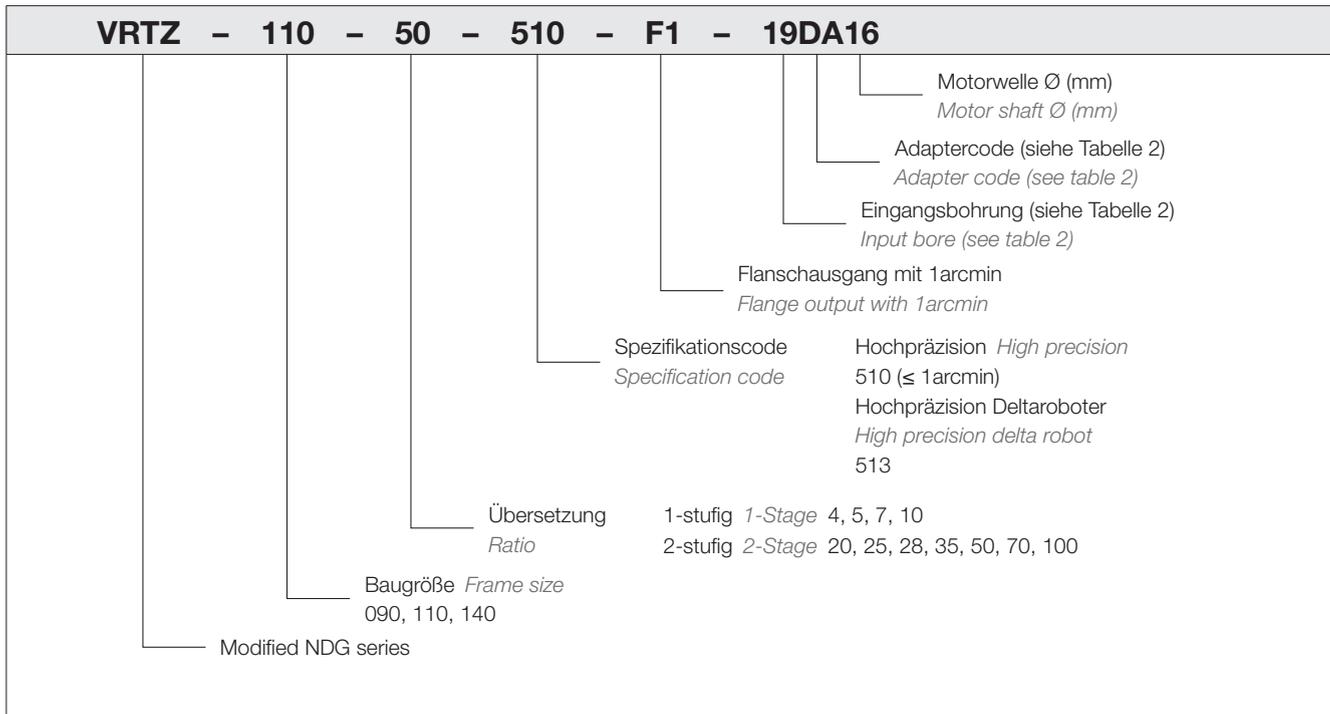
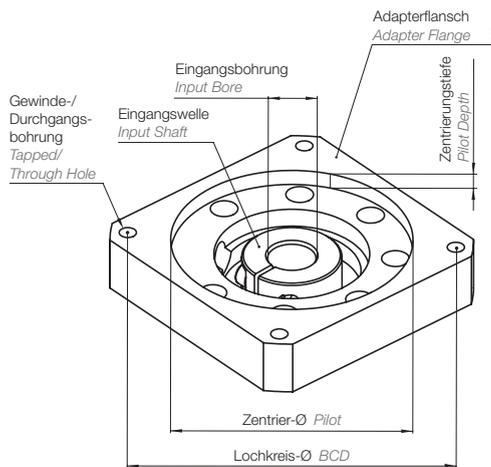


Tabelle 1 *Table 1*

	1-stufig 1-stage	2-stufig 2-stage
NDG 090	14, 19, 28	8, 14, 19
NDG 110	19, 28, 38	14, 19, 28
NDG 140	28, 38, 48	19, 28, 38

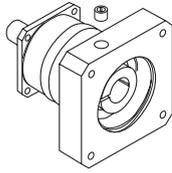
Tabelle 2 *Table 2*

Eingangsbohrung Input bore	Adaptercode Adaptercode	Zentrierd. Centering diameter	Lochkreis Bolt circle	Bohrung Drilling	Zentriertiefe Center depth
8	AF	30	45	M3	5
8	AN	40	50	M4	5
8	BD	50	70	M4	5
14	BE	40	63	M5	5
14	BG	40	70	M4	5
14	BJ	50	70	M4	5
14	BK	50	70	M5	5
14	CA	60	75	M5	5
14	CC	60	80	M4	5
14	DA	50	95	M6	5
14	DC	60	90	M5	5
14	DF	70	90	M6	5
14	EC	80	100	M6	5
19	FA	60	115	M8	6
19	GB	80	130	M8	6
28	FA	80	100	M6	8
28	FB	95	115	M6	8
28	FC	95	115	M8	8
28	GC	95	130	M8	8
28	GD	110	130	M8	8
28	GH	95	135	M8	8
28	HA	110	145	M8	8
28	JA	110	165	8	8
28	JC	130	165	M10	8
28	KB	130	215	M10	8
38	HA	110	130	8,8	8
38	HE	110	130	M8	8
38	JA	130	165	M10	8
38	KA	114,3	200	M12	8
38	KB	130	215	M10	8
38	KC	130	215	M12	8
38	LA	180	215	M12	8
38	MA	180	265	M12	8
48	KA	114,3	200	M12	8
48	KB	110	130	8,8	8
48	KC	130	215	M12	8
48	LA	180	215	M12	8
48	MA	180	265	M12	8
48	MB	200	235	M12	8

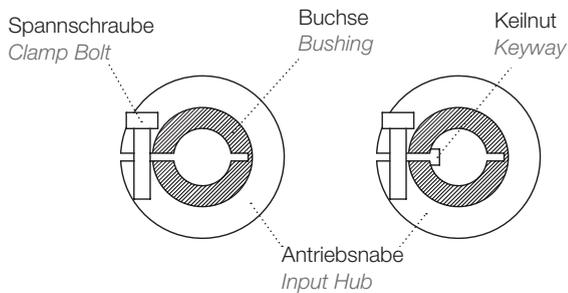


Weitere Adaptercodes gerne auf Anfrage.
More adapter codes on request.

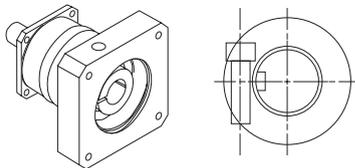
Motormontage *Motor Mounting*



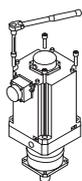
- A. Den Stopfen von der Zugangsöffnung entfernen, damit der Zugang zur Motorwelleneinspannung möglich ist.
- A. *Remove the access hole plug, allowing access to the motor shaft clamp.*



- B. Die Wellenbuchse (falls beiliegend) genau so ausrichten, dass die Öffnung in der Buchse an der Öffnung in der Antriebsnabe ausgerichtet ist. Dabei sollte auch die Keilnut der Motorwelle (falls vorhanden) an der Öffnung in der Antriebsnabe ausgerichtet sein.
- B. *Carefully align the shaft bushing (if included) so that the opening in the bushing aligns with the opening in the input hub. It is also recommended that the motor shaft keyway (if present) aligns with the opening in the input hub clamp.*



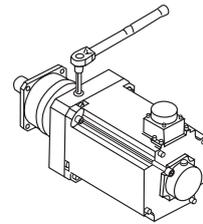
- C. Die Getriebe-Antriebsnabe so drehen, dass die Spannschraube an der Zugangsöffnung ausgerichtet ist. Die Spannschraube lösen.
- D. Die Motorpassfeder (falls mitgeliefert) herausnehmen, da diese für den korrekten Einbau und Betrieb nicht benötigt wird.
- C. *Rotate the gearbox input hub so that the clamp bolt is aligned with the access hole. Loosen the clamp bolt.*
- D. *Remove the motor key (if supplied), as it is not required for proper installation and operation.*



- E. Den Motor langsam in das Getriebe schieben. Dabei muss die Motorwelle so in die Getriebe-Antriebsnabe eingeführt werden, dass die Keilnut der Motorwelle (falls vorhanden) an der Einspannung der Getriebe-Antriebswelle ausgerichtet ist. Die vier Motorflanschschrauben kreuzweise einschrauben, damit die korrekte Passung von Motor und Getriebe gewährleistet ist. Die Schrauben mithilfe eines Drehmomentschraubers mit dem korrekten Drehmoment (siehe Tabelle A) anziehen.
- E. *Slowly slide the motor into the gearbox, so that the motor shaft enters the gearbox input hub with motor shaft keyway (if present) aligned with gearbox input shaft clamp opening. Install the four motor flange bolts in a cross-wise pattern, to ensure proper alignment of motor to gearbox. Tighten the bolts to the proper torque using a torque wrench (see Table A).*

Tabelle A *Table A*

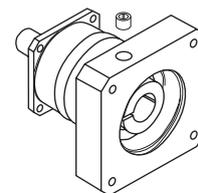
Schraubengröße Motormontage <i>Motor Installation Bolt Size</i>	Anzugsdrehmoment <i>Tightening Torque</i>	
	(Nm)	(in lbs)
M3	1.1	9.7
M4	25	22.1
M5	5.1	45.1
M6	8.7	77
M8	21	186
M10	42	372
M12	72	637



- F. Die Spannschraube der Getriebe-Antriebswelle mithilfe eines Drehmomentschraubers mit dem korrekten Drehmoment (siehe Tabelle B) anziehen.
- F. *Tighten the gearbox input shaft clamp bolt to the proper torque using a torque wrench (see Table B).*

Tabelle B *Table B*

Spannschraubengröße <i>Clamp Bolt Size</i>	Anzugsdrehmoment <i>Tightening Torque</i>	
	(Nm)	(in lbs)
M3	1.9	16.8
M4	4.3	38.1
M5	8.7	77
M6	15	133
M8	36	318
M10	71	628
M12	125	1106



- G. Den Stopfen der Zugangsöffnung wieder an der Motoradapterplatte anbringen. Die Montage ist abgeschlossen.
- G. *Re-install the access hole plug into the motor adapter plate. Assembly is complete.*



Nidec Graessner Austria GmbH



Nidec Graessner Austria GmbH
Hirschstettner Straße 19/O/B0103
1220 Wien
Austria

Tel.: +43 (0)1 699 24 30-0
Fax: +43 (0)1 699 24 30-20
info@nidec.at
www.nidec.at