ARTISAN®
TECHNOLOGY GROUP

Your **definitive** source for quality pre-owned equipment.

Artisan Technology Group
(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

Full-service, independent repair center
with experienced engineers and technicians on staff.

We buy your excess, underutilized, and idle equipment
along with credit for buybacks and trade-ins.

Custom engineering
so your equipment works exactly as you specify.

- Critical and expedited services
- In stock / Ready-to-ship
- Leasing / Rentals / Demos
- ITAR-certified secure asset solutions

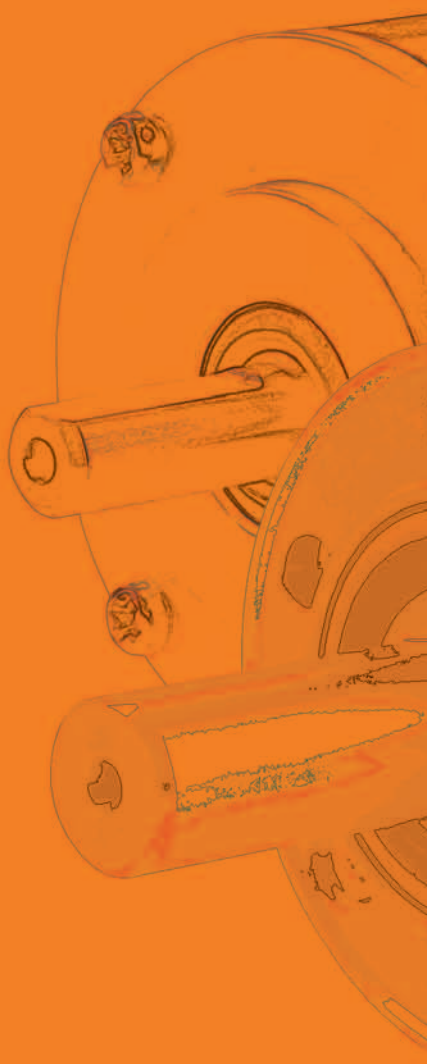
Expert team | Trust guarantee | 100% satisfaction

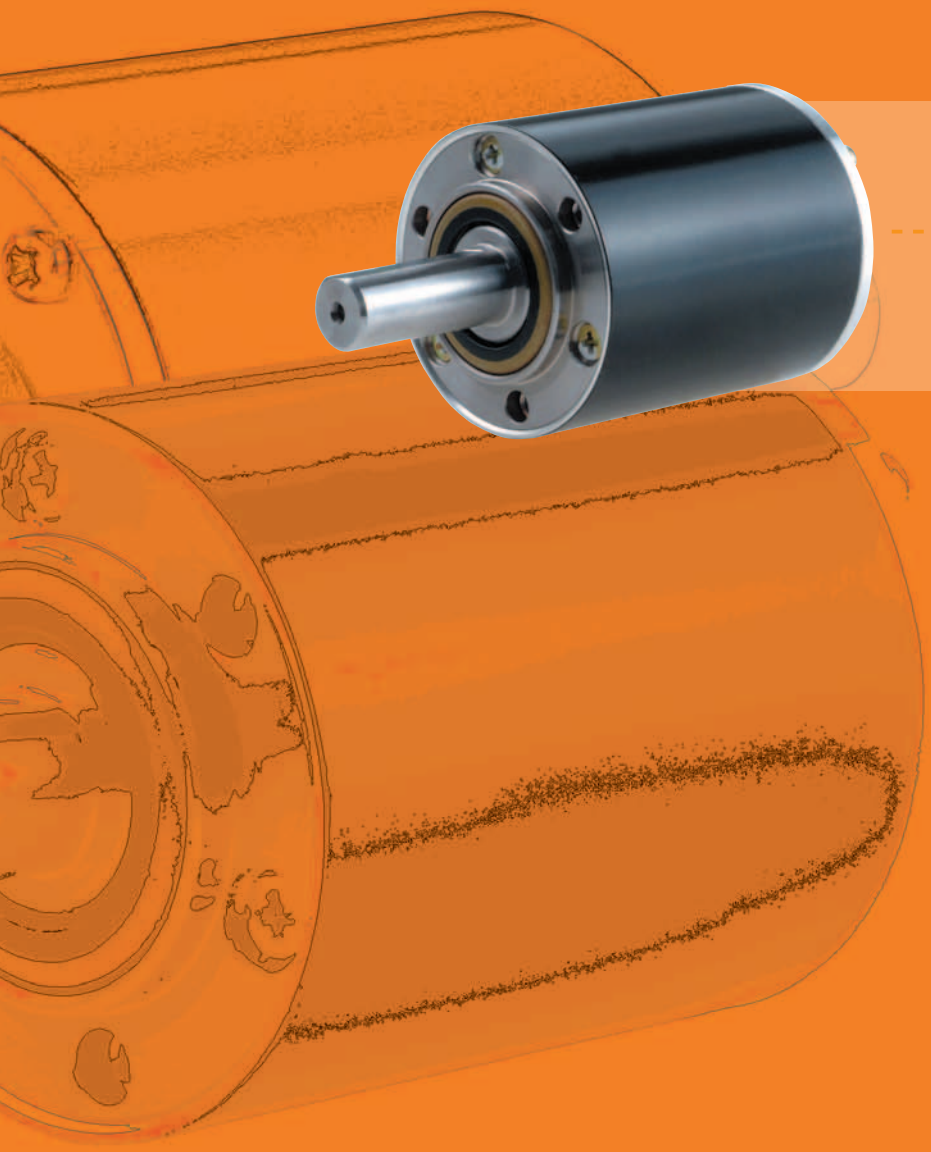
All trademarks, brand names, and brands appearing herein are the property of their respective owners.

Find the *Harmonic Drive Systems HDUC-8-50-1U* at our website: *Click HERE*

Getriebeboxen

Gearboxes





Getriebeboxen
Gearboxes

Harmonic Drive®

Inhalt: Getriebeboxen

Contents: Gearboxes



HDUC-1U Mini







HDUC-1U Gearboxes



HDUC-1U Mini		***HDUC-1U Mini***	
Produktbeschreibung	206	*Product Description*	*206*
Vorteile	206	*Advantages*	*206*
Bestellbezeichnungen	207	*Ordering Code*	*207*
Technische Daten	207	*Technical Data*	*207*
Leistungsdaten	207	*Rating Table*	*207*
Abmessungen	208	*Dimensions*	*208*
Genauigkeit	210	*Accuracy*	*210*
Torsionssteifigkeit	210	*Torsional Stiffness*	*210*
Lastfreies Anlaufdrehmoment	211	*No-Load Starting Torque*	*211*
Lastfreies Rückdrehmoment	211	*No-Load Back Driving Torque*	*211*
Wirkungsgrad	212	*Efficiency*	*212*
Konstruktionshinweise	213	*Design Guidelines*	*213*
Montagetoleranzen	213	*Recommended Tolerances for Assembly*	*213*
Toleranzen der Abtriebswelle	213	*Output Shaft Tolerances*	*213*
Schmierung	213	*Lubrication*	*213*



Getriebeboxen
Gearboxes

Das Herz aller Harmonic Drive Getriebeboxen ist ein **HDUC** Einbausatz. Dieser wird in einem Gehäuse mit Abtriebswelle zu einer geschlossenen Getriebebox. Die Antriebsseite kann auf nahezu jeden Kundenwunsch hin modifiziert werden, so dass nicht nur Harmonic Drive Motoren, sondern auch geeignete Motoren anderer Hersteller mühelos adaptierbar sind. Die Getriebeboxen sind korrosionsgeschützt.

Die **HDUC-1U Mini-Getriebeboxen** zeichnen sich durch eine kompakte Bauform und eine hohe Drehmomentkapazität aus. Der Außendurchmesser der kleinsten Einheit beträgt nur 20 mm. Die Mini-Getriebeboxen verfügen über eine Antriebswelle oder können direkt an gängige AC-, DC- oder Schrittmotoren montiert werden.

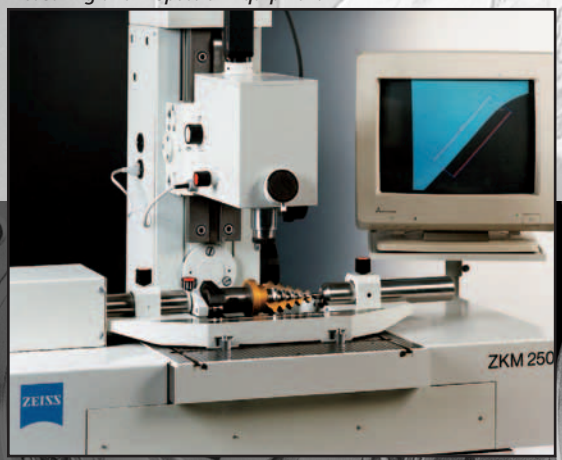
*The key element of Harmonic Drive gearboxes is an **HDUC** component set within a housing with a shaft as output element. The input side can be modified to allow interface mounting to Harmonic Drive purpose-built motors and motors from other leading manufacturers. The Gearboxes are corrosion-protected and can be used outside the machine frame.*

*The **HDUC-1U mini gearboxes** feature a particularly compact design and high torque capacity. The outer diameter of the smallest version is only 20 mm. Mini gearboxes can either be provided with an input shaft or can be mounted directly to all common AC, DC or stepping motors.*

Medizintechnik
Medical Equipment



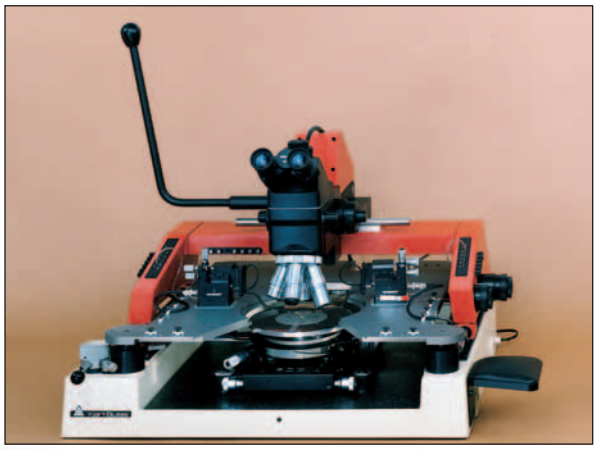
Messmaschinen
Measuring and Inspection Equipment

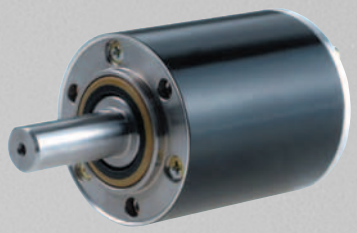


Werkzeugmaschinen
Machine Tools



Halbleiterfertigung
Semiconductor Manufacturing Devices





HDUC-1U Mini

HDUC-1U Mini

Baugröße	Abmessungen ∅ mm	Max. Drehmoment Nm	Unter-setzung	Max. Eingangsdrehzahl min^{-1}	Gewicht kg
5	20	0,55	50-100	10000	0,03
8	33	2,7	50-100	6000	0,12
11	40	7,9	50-100	5000	0,25
14	50	14,7	50-110	5000	0,42
Size	*mm ∅ Dimensions*	*Nm Maximum Torque*	*Ratio*	*rpm Maximum Input Speed*	*kg Weight*

HDUC-1U Mini



Produktbeschreibung HDUC-1U

Product Description HDUC-1U

Die kompakte Bauform kombiniert mit der hohen Drehmomentkapazität der Harmonic Drive Getriebe zeichnet die Mini-Getriebebox aus. Der Außendurchmesser der kleinsten Einheit beträgt nur 20 mm. Das Herz der Mini-Getriebeboxen ist ein HDUC-Einbausatz.

Die Getriebeboxen sind bekannt für ihre exzellenten Betriebseigenschaften in Handlingssystemen der Halbleiterindustrie, Messmaschinen, Medizintechnik, optischen Systemen und anderen Anwendungen der Feinwerktechnik.

Unique gearboxes providing a torque capacity equal to drives twice their size and three times their weight. The smallest gearbox in the series has a diameter of just 20 mm.

Harmonic Drive gearboxes are used in a wide variety of motion control and power transmission applications. They are acknowledged for excellent and reliable performance in handling systems of the semiconductor industry, measuring equipment, medical industry, optical systems and other precision engineering applications.

Vorteile

Die Präzisionsgetriebeboxen besitzen
folgende herausragende Eigenschaften:

- Spielfreiheit
- Hohe Positionier- und Wiederholgenauigkeit
- Hohe Drehmomentkapazität auf kleinstem Bauraum
- Robuste Konstruktion und damit hohe Zuverlässigkeit auch in anspruchsvollen Servoanwendungen
- Lebensdauerschmierung
- Einfache Adaption

Advantages

The Precision gearboxes exhibit the following key features:

- *Zero backlash*
- *High positioning accuracy and repeatability*
- *High torque capacity in a compact lightweight design*
- *Rugged construction ensuring reliable service for highly demanding servo applications*
- *Lifetime lubrication*
- *Easy mounting*



HDUC-1U Gearboxes

Bestellbezeichnungen und Technische Daten

Ordering Code and Technical Data

Bestellbezeichnungen

Ordering Code

Baureihe *Series*	Baugröße *Size*	Untersetzung *Ratio*	Version *Version*	Sonderausführung *Special Design*
Mini-Getriebe-boxen Baureihe HDUC	*HDUC Mini Series Precision Geaboxes*	5 8 11 14	50 80 100 50 72 100 50 72 100 50 72 88 100 110	1U-CC mit Eingangsnabe für Motoradaption 1U mit Eingangswelle	*1U-CC Close coupled model for motor adaption* *1U with input shaft*	Nach Kunden-anforderung	*According to customer requirements*

HDUC - 8 - 100 - 1U - CC - SP

Leistungsdaten

Rating Table

Tabelle / *Table 207.1*

HDUC-Mini Baugröße	Untersetzung	Grenze für wiederholbares Spitzendrehmoment	Nenndrehmoment	Nenndrehzahl	Maximale Antriebsdrehzahl Fettschmierung	Abtriebswelle		Antriebswelle Typ 1U		Massenträgheitsmoment[2]		Gewicht	
						Max. radiale Last[1]	Max. axiale Last	Max. radiale Last[1]	Max. axiale Last	Typ 1U-CC	Typ 1U mit Antriebswelle	Typ 1U-CC	Typ 1U mit Antriebswelle
HDUC-Mini Size	*Ratio*	*Limit for Repeated Peak Torque*	*Rated Output Torque*	*Rated Input Speed*	*Max. Input Speed Grease Lubrication*	*Output Shaft*		*Input Shaft Type 1U*		*Moment of Inertia[2]*		*Weight*	
						Max. radial Load[1]	*Max. axial Load*	*Max. radial Load[1]*	*Max. axial Load*	*Type 1U-CC*	*Type 1U with Input Shaft*	*Type 1U-CC*	*Type 1U with Input Shaft*
		T_R [Nm]	T_N [Nm]	[min^{-1}]	[min^{-1}]	[N]		[N]		[$kgcm^2$]		[kg]	
5	50	0,3	0,2	4500	10000	59	29	8	5	$2,5x10^{-4}$	$2,5x10^{-4}$	0,03	0,031
	80	0,45	0,3	4500									
	100	0,55	0,3	4500									
8	50	1,9	1,5	3500	6000	196	98	10	5	0,003	0,003	0,12	0,125
	72	2,4	2,0	3500									
	100	2,7	2,0	3500									
11	50	5,0	2,5	3500	5000	245	196	20	10	0,012	0,014	0,25	0,27
	72	5,6	4,0	3500									
	100	7,9	4,0	3500									
14	50	9,8	5,4	3500	5000	392	392	29	10	0,033	0,034	0,42	0,495
	72	11,8	7,8	3500									
	88	12,7	7,8	3500									
	100	14,7	7,8	3500									
	110	14,7	7,8	3500									

Bemerkungen:

1) Die maximale radiale Last bezieht sich auf die Wellenmitte der Antriebs- bzw. Abtriebsseite.
2) Massenträgheitsmoment auf der Antriebsseite.

Please note:

1) The radial load for HDUC gearboxes is based on a force applied at the midpoint of the shaft extension.
2) The moment of inertia is measured at the input of the gearbox.

Siehe „Erläuterungen zu Technischen Daten" im Kapitel „Projektierung mit Harmonic Drive Getrieben".
Please refer to the notes on "Understanding the Technical Data" in section "Engineering Data for Harmonic Drive Gears".

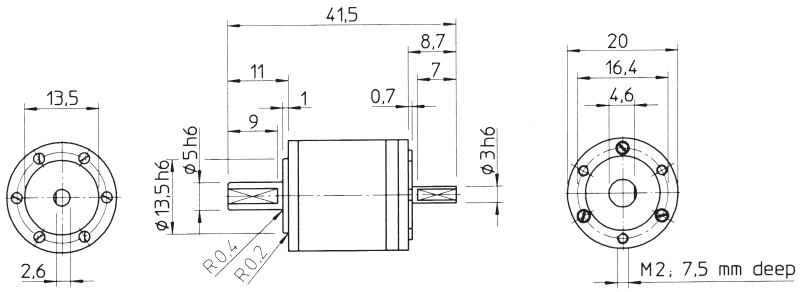
Abmessungen

Dimensions

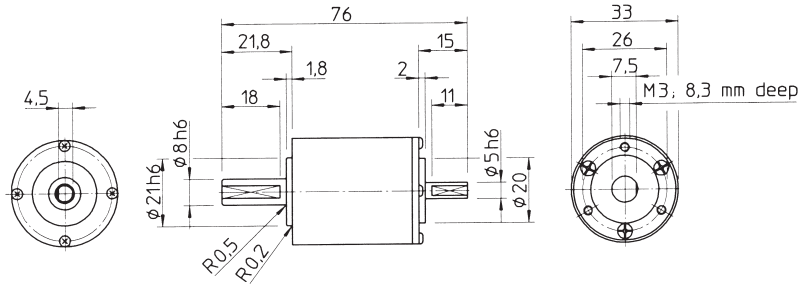
Version mit Antriebswelle / *Input Shaft Version*

Abb. / *Fig. 208.1* [mm]

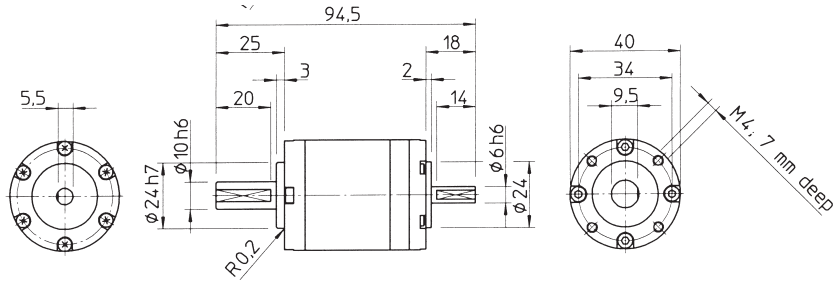
HDUC-5-1U



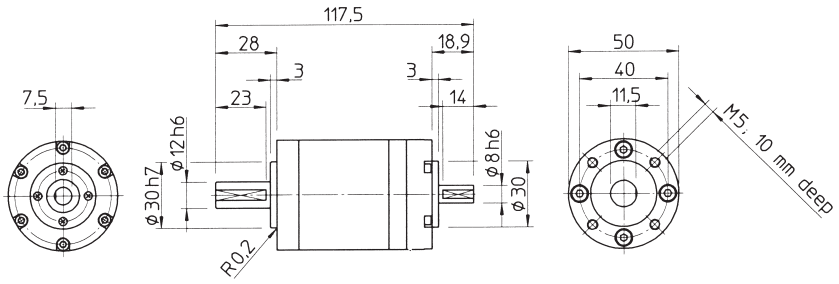
HDUC-8-1U



HDUC-11-1U



HDUC-14-1U



Maßstabsgerechte CAD-Zeichnungen im 2D- oder 3D- Format stellen wir Ihnen gerne auf Anfrage zur Verfügung. Sie können diese auch von unserer Homepage **www.harmonicdrive.de** herunterladen.

*The appropriate CAD drawings as 2D- or 3D- files can be provided on request. They are also available for downloading from our homepage: **www.harmonicdrive.de**.*

HDUC-1U Gearboxes

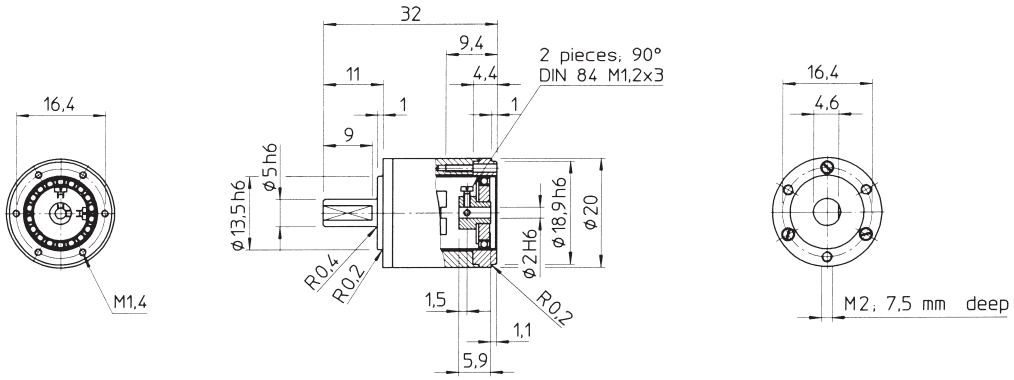
Abmessungen

Dimensions

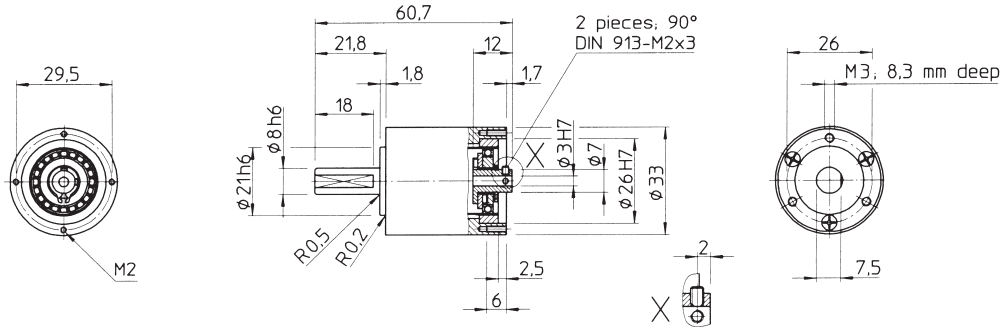
Version für Motoranbau / *Close-Coupled Version*

Abb. / *Fig. 209.1* [mm]

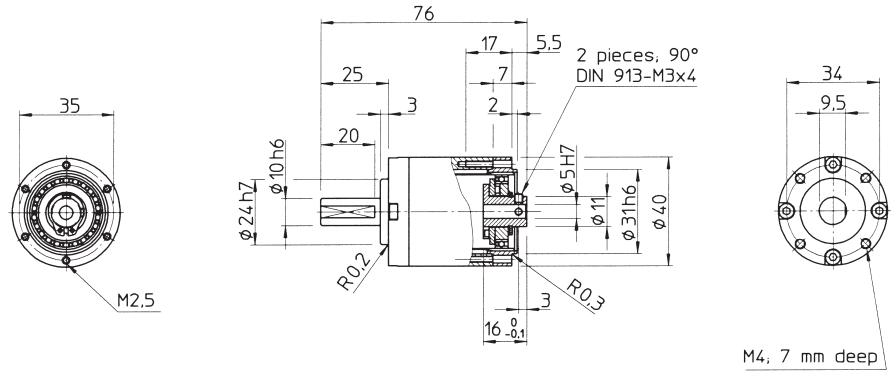
HDUC-5-1U-CC



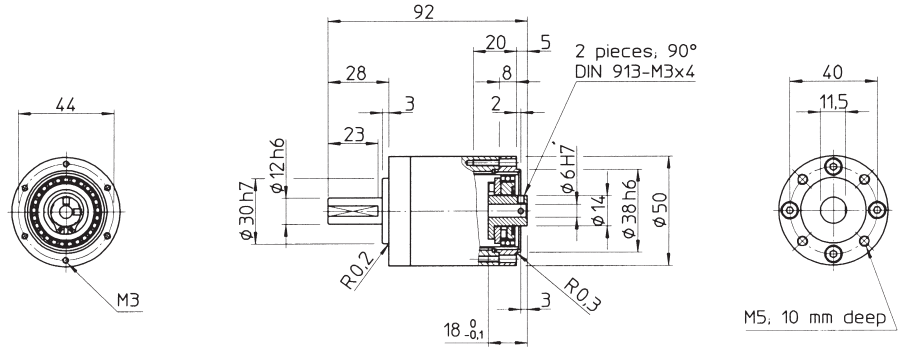
HDUC-8-1U-CC



HDUC-11-1U-CC



HDUC-14-1U-CC



Maßstabsgerechte CAD-Zeichnungen im 2D- oder 3D- Format stellen wir Ihnen gerne auf Anfrage zur Verfügung. Sie können diese auch von unserer Homepage **www.harmonicdrive.de** herunterladen.

*The appropriate CAD drawings as 2D- or 3D- files can be provided on request. They are also available for downloading from our homepage: **www.harmonicdrive.de**.*

Genauigkeit

Accuracy

Tabelle / *Table 210.1* [arcmin]

HDUC-1U (CC) Baugröße / *Size*	5	8	11	14
Übertragungsgenauigkeit/*Transmission accuracy*	<4,5	<2,5	<2,0	<2,0
Lost Motion	<4	<1,0	<1,0	<1,0
Wiederholgenauigkeit/*Repeatability*	<± 1,5	<± 1,0	<± 1,0	<± 1,0



Torsionssteifigkeit

Torsional Stiffness

Tabelle / *Table 210.2*

HDUC-1U (CC) Baugröße / *Size*		5	8	11	14
i = 50	T_1 in Nm	0,05	0,3	0,8	1,9
	K_2 in Nm/rad	55	0,0389 x 10^4	0,116 x 10^4	0,225 x 10^4
	K_1 in Nm/rad	24	0,0246 x 10^4	0,0622 x 10^4	0,132 x 10^4
i>50	T_1 in Nm	0,05	0,30	0,80	1,90
	T_2 in Nm	0,19	1,50	3,40	6,80
	K_3 in Nm/rad	0,010 x 10^4	0,069 x 10^4	0,14 x 10^4	0,427 x 10^4
	K_2 in Nm/rad	0,006 x 10^4	0,050 x 10^4	0,132 x 10^4	0,33 x 10^4
	K_1 in Nm/rad	0,003 x 10^4	0,038 x 10^4	0,077 x 10^4	0,171 x 10^4

Siehe "Erläuterungen zu Technischen Daten" im Kapitel „Projektierung mit Harmonic Drive Getrieben".
Please refer to the notes on "Understanding the Technical Data" in section "Engineering Data for Harmonic Drive Gears".

HDUC-1U Gearboxes

Lastfreies Anlaufdrehmoment

No-Load Starting Torque



Tabelle / *Table 211.1* [Ncm]

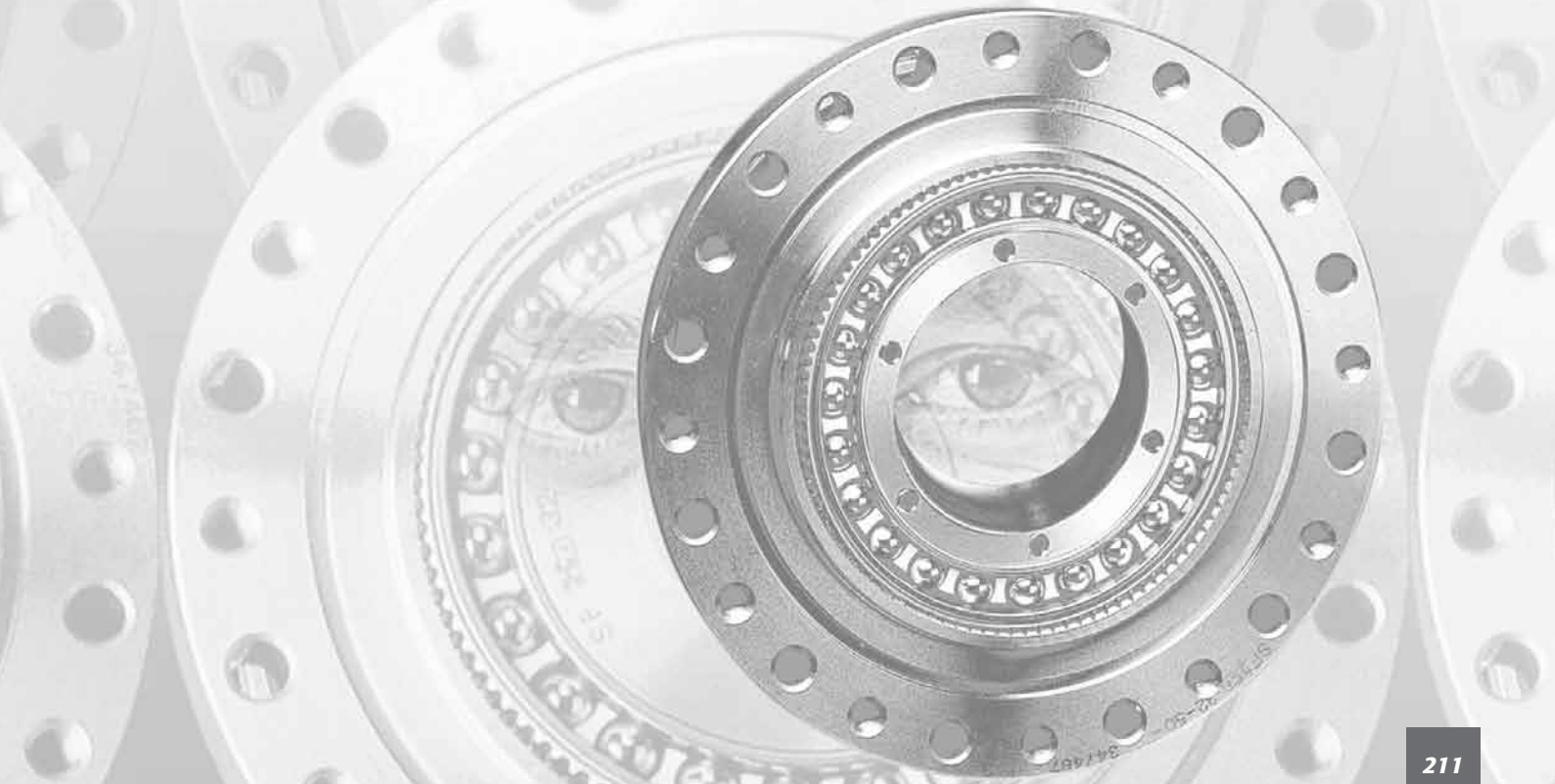
HDUC-1U (CC) Untersetzung / *Ratio*	Baugröße / *Size*			
	5	8	11	14
50	0,40	0,80	1,6	2,3
72, 80, 88	0,30	0,70	1,3	1,9
100, 110	0,30	0,60	1,1	1,6

Lastfreies Rückdrehmoment

No-Load Back Driving Torque

Tabelle / *Table 211.2* [Nm]

HDUC-1U (CC) Untersetzung / *Ratio*	Baugröße / *Size*			
	5	8	11	14
50	0,18	0,50	0,9	1,3
72, 80, 88	0,20	0,60	1,0	1,6
100, 110	0,3	0,70	1,1	1,8



Wirkungsgrad

für Fettschmierung bei Umgebungstemperatur = 25°C

Harmonic Drive Schmierfett SK-2

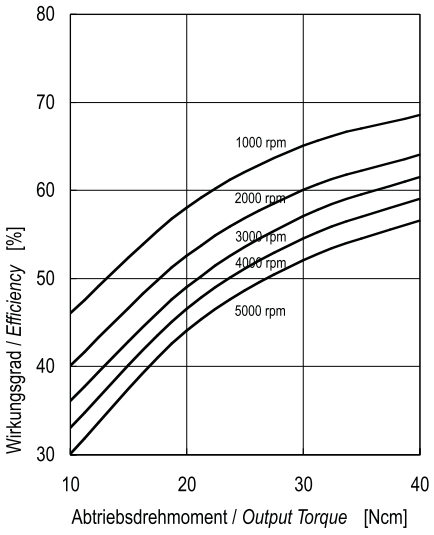
Efficiency

for Grease Lubrication at ambient temperature = 25°C

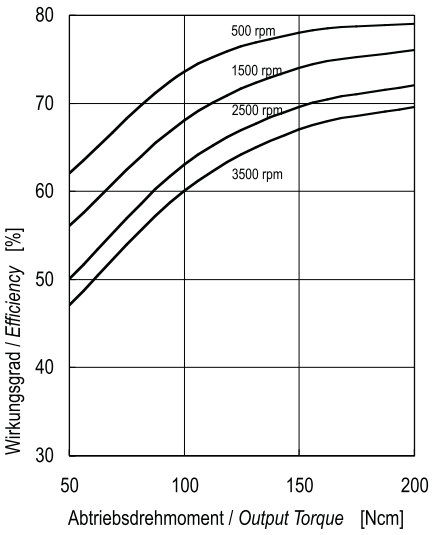
Harmonic Drive SK-2 Grease

Abb. / *Fig. 212.1*

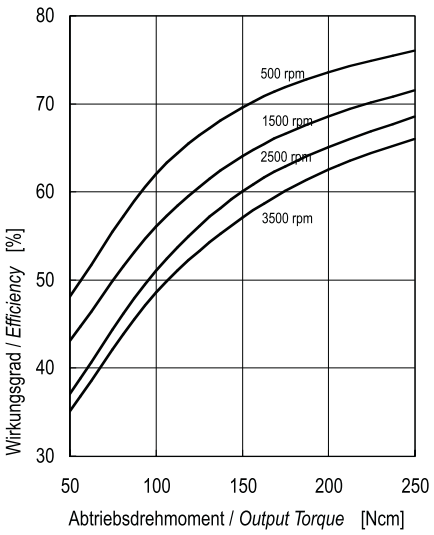
HDUC-5, Untersetzung / Ratio = 80



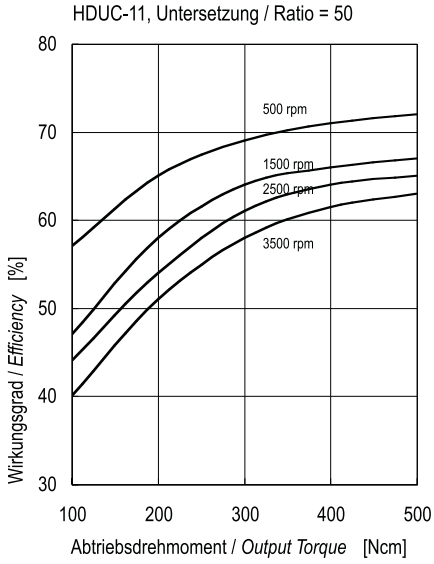
HDUC-8, Untersetzung / Ratio = 50



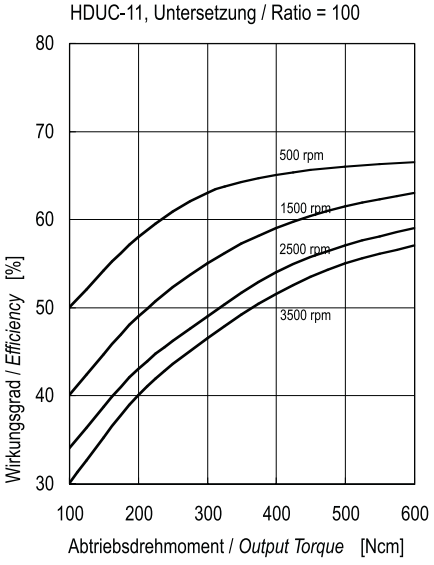
HDUC-8, Untersetzung / Ratio = 100



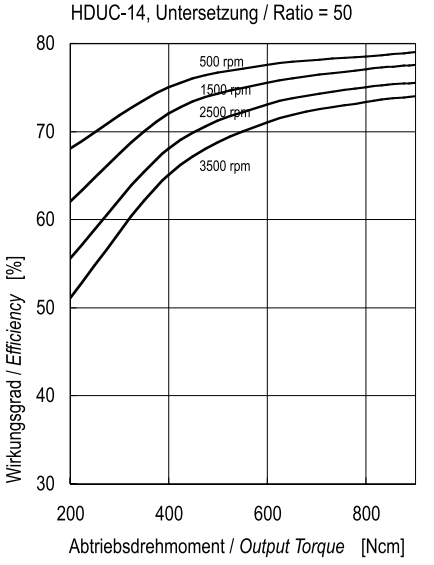
HDUC-11, Untersetzung / Ratio = 50



HDUC-11, Untersetzung / Ratio = 100

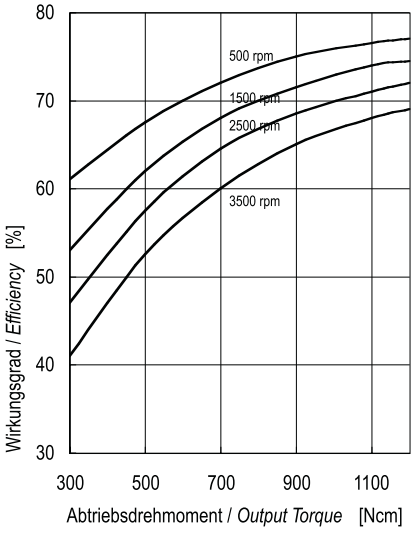


HDUC-14, Untersetzung / Ratio = 50





HDUC-14, Untersetzung / Ratio = 100



HDUC-1U Gearboxes

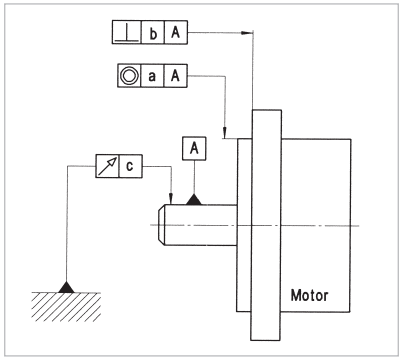
Konstruktionshinweise

Design Guidelines

Montagetoleranzen

Die hervorragenden Produkteigenschaften der HDUC Getriebe sind nur dann voll nutzbar, wenn eingangsseitig die Toleranzen lt. Abb. 213.1 und Tab. 213.2 eingehalten werden.

Abb. / *Fig. 213.1*



Recommended Tolerances for Assembly

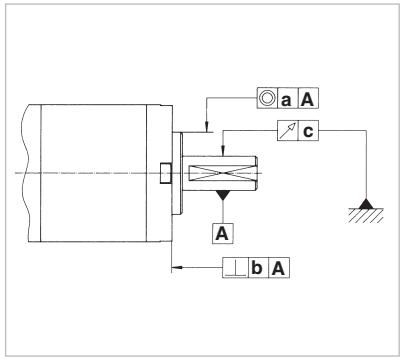
In order for the features of HDUC gearboxes to be exploited fully, it is essential that the tolerances according to Fig. 213.1 and Tab. 213.2 are observed for the input assembly.

Tabelle / *Table 213.2* [mm]

HDUC-1U (CC) Baugröße / *Size*	5	8	11	14
a	0,015	0,025	0,03	0,03
b	0,015	0,025	0,03	0,03
c	0,010	0,015	0,015	0,015

Toleranzen der Abtriebswelle

Abb. / *Fig. 213.3*



Output Shaft Tolerances

Tabelle / *Table 213.4* [mm]

HDUC-1U (CC) Baugröße / *Size*	5	8	11	14
a	0,04	0,04	0,04	0,04
b	0,04	0,04	0,04	0,04
c	0,02	0,02	0,02	0,02

Schmierung

HDUC Getriebeboxen sind für Fettschmierung ausgelegt. Ölschmierung ist bei diesen Produkten nicht vorgesehen.

Fettschmierung

HDUC Getriebeboxen werden mit einer Lebensdauer Fettschmierung geliefert. Für die Schmierung empfehlen wir das speziell entwickelte Harmonic Drive Fett SK-2. Beim Einsatz dieser Fette ist ein kontinuierlicher Betrieb zulässig. Die maximale Betriebstemperatur sollte 80 °C nicht überschreiten.

Fett-Nachschmierung

Das eingesetzte Harmonic Drive Hochleistungsfett ist auf die speziellen Anforderungen der Harmonic Drive Getriebe abgestimmt. Es gewährleistet konstante Genauigkeit der Getriebe über die gesamte Lebensdauer. Nachschmieren der Getriebeboxen ist normalerweise nicht erforderlich.

Lubrication

HDUC series gearboxes are designed for grease lubrication. Oil lubrication is not considered for these products.

Grease Lubrication

HDUC Series gearboxes are delivered with lifetime grease lubrication. We recommend the use of Harmonic Drive SK-2 grease that has been specially developed. When using this special grease continuous operation is permissible. The maximum operating temperature must not exceed 80 °C.

Grease Re-lubrication

The gearboxes are supplied with Harmonic Drive lifetime lubricant which is a high performance grease that meets the specific requirements of the Harmonic Drive gears. It guarantees constant accuracy of the gears for the whole life. A re-lubrication of the gearboxes is normally not necessary.



Präzision in Bewegung
Precision in Motion

Digitaler Katalog
Digital Catalogue
2005/2006

zurück zur Inhalts-Übersicht
return to the index

Harmonic Drive®

Artisan Technology Group is an independent supplier of quality pre-owned equipment

Gold-standard solutions

Extend the life of your critical industrial, commercial, and military systems with our superior service and support.

We buy equipment

Planning to upgrade your current equipment? Have surplus equipment taking up shelf space? We'll give it a new home.

Learn more!

Visit us at **artisantg.com** for more info on price quotes, drivers, technical specifications, manuals, and documentation.

Artisan Scientific Corporation dba Artisan Technology Group is not an affiliate, representative, or authorized distributor for any manufacturer listed herein.

We're here to make your life easier. How can we help you today?

(217) 352-9330 | sales@artisantg.com | artisantg.com

ARTISAN® TECHNOLOGY GROUP