

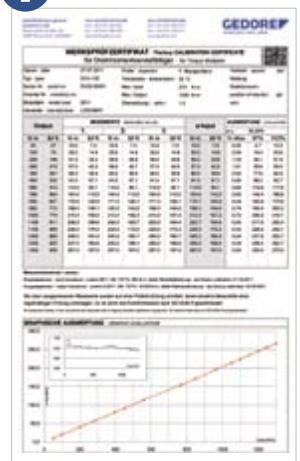


# DREHMOMENTVERVIELFÄLTIGER DREMOPLUS ALU



GEDORE DVV-13Z	
Serien-No.	DV02.00018
Model	2011
Ratio	1:5
Max. Input Torque	270 N·m 200 lbf·ft
Max. Output Torque	1300 N·m 950 lbf·ft

INPUT		OUTPUT	
N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft
10.9	8.7	50	40
21.1	14.7	100	70
41.7	31.2	200	150
58.8	41.3	285	200
80.6	61.1	395	300
91.9	71.6	450	350
115.0	82.0	560	400
156.3	112.2	765	550
174.2	122.7	850	600
198.4	143.8	965	700
216.8	154.5	1050	750
227.4	166.2	1100	800
237.9	175.7	1150	850
248.0	185.9	1200	900
258.2	190.1	1250	920
268.9	196.5	1300	950



## Sicherheits-Plus Ihr Vorteil

- > Komfortable und sichere Arbeitsweise – auch an besonders beengten Stellen – durch die schlanke und leichtere Bauweise der Geräte.
- > Wiederholgenaue und präzise Arbeitsergebnisse – belegt durch individuelle Werksprüfzertifikate - garantieren ein Höchstmaß an Arbeitssicherheit.
- > Hohe Belastbarkeit und lange Lebensdauer der Geräte aufgrund eines spielarmen Planetengetriebes mit Keramik-Teflon® Beschichtung.
- > Über 30 % leichteres Gehäuse als Stahl dank der Verwendung von Hochleistungsaluminium.
- > Jeder Drehmomentvervielfältiger wird im Werk auf seinen Drehmomentbereich überprüft und mit einem individuellen Werksprüfzertifikat ausgestattet.
- > Präzise und verlässliche Werte – auch unter extremen klimatischen Bedingungen
- > Bedienfreundlich: gängigste Drehmomente INPUT/OUTPUT auf dem Drehmomentvervielfältiger



# WAS MACHT EINEN GUTEN DREHMOMENTVERVIELFÄLTIGER AUS?

- › Das Gewicht ist leicht und das Gerät trotzdem robust.
- › Die Drehmoment- und Wiederholgenauigkeit liegt bei  $\pm 3\%$ . Nur so sind zuverlässige Schraubarbeiten mit reproduzierbarer Genauigkeit gewährleistet.
- › Sowohl die Drehmomenteinstellungen als auch die einzelnen Gerätekomponenten sind rückführbar.
- › Ein Werksprüfzertifikat gewährleistet die Rückführbarkeit nach ISO 9000. Das Werksprüfzertifikat wird individuell für jeden Drehmomentvervielfältiger erstellt und verfügt über umfangreiche Informationen zu Messwerten, Abweichungen, Drehmomentsensoren und Umwelteinflüssen.
- › In einem spielarmen Planetengetriebe treten, insbesondere beim Lösen von festsitzenden Schraubverbindungen, minimierte Schläge auf die Zahnflanken auf.
- › Je präziser die Bauteile zusammenpassen, umso stabiler ist die gesamte Konstruktion und umso höher die Standzeit. Diese Präzision kann nur durch einen hohen Eigenfertigungsanteil und konsequente Qualitätskontrollen sichergestellt werden.
- › Bei Drehmomenten ab ca. 2.000 N·m sollte eine Überlastsicherung integriert sein. Bei einer Überlastung des Getriebes wird dieses nicht beschädigt.



## Auswahlkriterien

### 1. Drehmoment

Wählen Sie Ihren Drehmomentvervielfältiger nach dem maximalen Ausgangsdrehmoment aus.

### 2. Belastungsgrad und Häufigkeit (Lastkollektiv)

Wie bei jeder Maschine oder jedem Auto wäre es falsch, das Gerät permanent an der Leistungsgrenze zu betreiben. Dies gilt auch für die Wahl des Drehmomentvervielfältigers. Wird ein Drehmomentvervielfältiger permanent für Schraubanwendungen mit maximalem Drehmoment betrieben, kann dies seine Lebensdauer beeinflussen.

### 3. Abstützsituation

Verschiedene Abstützsituationen können für die Auswahl des Drehmomentvervielfältigers ausschlaggebend sein.

**Abstützen an einer höher gelegenen Stelle:** Möchten Sie den Reaktionsarm an einer über der Schraubebene gelegenen Stelle anlegen, beispielsweise an einer Wand, bietet sich hierbei der Reaktionsarm in L-Form an. Achtung, hierbei verringert sich aufgrund der eingebrachten Biegekräfte das maximal zulässige Drehmoment!

**Abstützen auf Höhe der Schraube:** Möchten Sie den Reaktionsarm auf Schraubebene anlegen, empfehlen wir den Reaktionsarm in Z-Form oder die gerade Ausführung L-Form mit verstellbarem Reaktionsvierkant.

### 4. Rücklaufsicherung

Es sollte ein Bewegungsraum des Drehmomentschlüssels von mindestens 180 Grad zur Verfügung stehen, darunter empfiehlt sich ein Gerät mit Rücklaufsicherung. So kann die Vorspannung im Gerät erhalten bleiben und muss nicht bei jedem Hub wieder neu erzeugt werden.

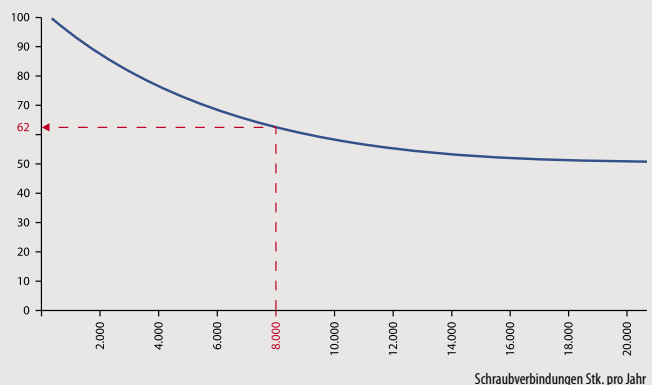
## i Fallbeispiel

Es sollen 8.000 Schrauben pro Jahr mit 4.000 N·m angezogen werden. Um das passende Gerät zu finden, muss anhand der Grafik folgende Rechnung durchgeführt werden:

$$\frac{\text{Drehmoment} \times 100\%}{\text{Belastung}} = \frac{4.000 \text{ N}\cdot\text{m} \times 100\%}{62\%}$$













Es sollte ein Gerät mit max. Drehmoment von ca. 6.452 N·m gewählt werden. Hierfür würde sich der DVV-60ZRS bestens eignen.

Planen Sie genügend Reserve zum Lösen der Schraubverbindung ein. Das Lösemoment einer Schraubverbindung kann ein Mehrfaches des Anzugsmoments betragen.



# PRODUKTÜBERSICHT

## DREMOPLUS ALU

Serie / Typ	Genauigkeit +/-	Antrieb Innen	Antrieb Außen	Ratio	Reaktionsarm	Rücklaufsicherung	Sonnenrad	Abschervierkant	Slipper (Rutschkupplung) zerstörungsfrei	Keramik-Teflon® Beschichtung	Bereich N·m geprüft und zertifiziert
 DVV-13 Z	3 %	1/2"	3/4"	1:5	Z	○	●	○	○	○	250 – 1.300 N·m
 DVI-20 Z	3 %	3/4"	1"	1:4	Z	○	○	●	○	○	500 – 2.000 N·m
 DVI-20L	3 %	3/4"	1"	1:4	L	○	○	●	○	○	500 – 2.000 N·m
 DVI-28Z	3 %	3/4"	1"	1:5,5	Z	○	○	●	○	○	500 – 2.800 N·m
 DVI-28L	3 %	3/4"	1"	1:5,5	L	○	○	●	○	○	500 – 2.800 N·m
 DVV-40Z	3 %	1/2"	1"	1:16	Z	○	○	○	●	●	500 – 4.000 N·m
 DVV-40ZRS	3 %	1/2"	1"	1:16	Z	●	○	○	●	●	500 – 4.000 N·m
 DVV-60ZRS	3 %	3/4"	1.1/2"	1:18	Z	●	○	○	●	●	700 – 6.000 N·m
 DVV-80ZRS	3 %	3/4"	1.1/2"	1:22	Z	●	○	○	●	●	750 – 8.000 N·m
 DVV-100RS	3 %	3/4"	1.1/2"	1:28,5	Z	●	○	○	●	●	1.000 – 10.000 N·m
 DVV-130ZRS	3 %	3/4"	1.1/2"	1:39	Z	●	○	○	●	●	1.200 – 13.000 N·m
 DVV-540RS	3 %	3/4"	2.1/2"	1:175	–	●	○	○	●	●	7.000 – 54.000 N·m



## Funktionsprinzip

### Drehmoment – Drehzahl

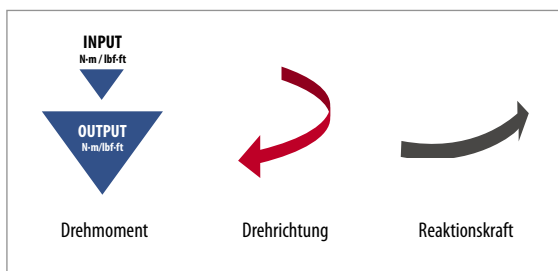
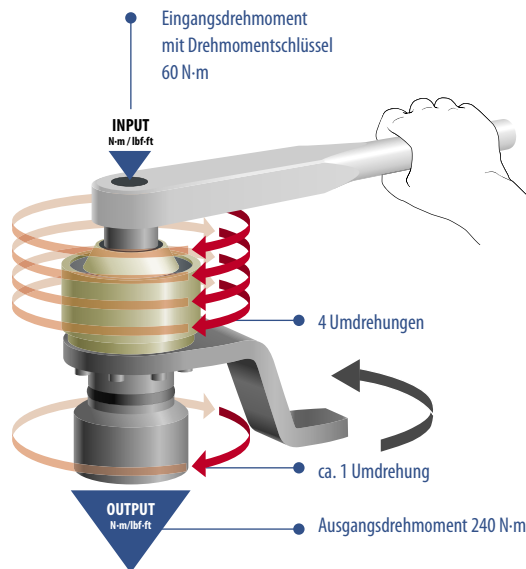
Die in der Grafik abgebildete Darstellung verdeutlicht das Prinzip der Drehmomentvervielfältigung. Nehmen wir ein Eingangsmoment von 60 N-m und ein Ausgangsmoment von 240 N-m an.

Bei einem Übersetzungsverhältnis von 1:4 sind am Eingang 4 Umdrehungen erforderlich, um am Ausgang ca. 1 Umdrehung mit einem Drehmoment von 240 N-m zu erreichen.

Begründet ist dies nach der physikalischen Formel:

$$\text{Leistung} = \text{Drehmoment} \times \text{Umdrehung}$$

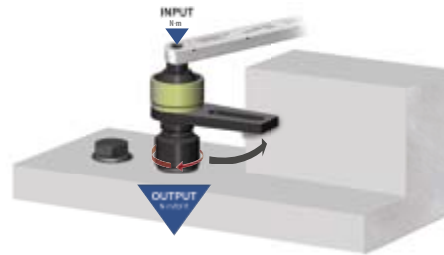
Die Ausgangsleistung ist abzüglich des Getriebewirkungsgrades gleich der Eingangsleistung als konstant zu betrachten. Deshalb kann die Vervielfältigung des Drehmoments nur durch die erhöhte Anzahl der Umdrehungen am Krafteingang erreicht werden.



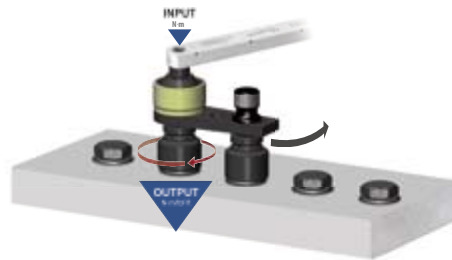
## Funktionsprinzip

### Kraft und Reaktionskraft

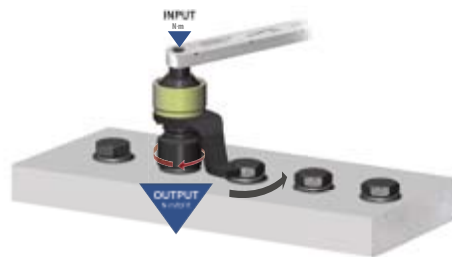
Bei der Arbeit mit einem Drehmomentvervielfältiger entsteht im Getriebe, während die Schraube angezogen wird, eine Torsionsspannung. Diese Spannung muss abgebaut werden. Es entsteht eine Reaktionskraft, die von Reaktionsarm und Widerlager abgefangen wird.



Reaktionsarm L-Form ohne verstellbaren Reaktionsvierkant:  
Reaktionskraft wirkt auf die Wand. Ist möglich, jedoch wird das max. zulässige Drehmoment, aufgrund des entstehenden Kippmoments, um 20 % herabgesetzt.



Reaktionsarm in L-Form mit verstellbarem Reaktionsvierkant:  
Reaktionskraft wirkt auf den nebenliegenden Kraftschraubereinsatz.



Reaktionsarm in Z-Form:  
Reaktionskraft wirkt auf die nebenliegende Schraubverbindung.

## Die Wahl des richtigen Reaktionsarmes

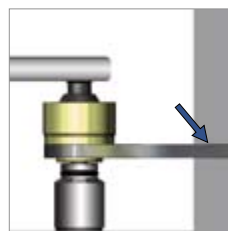
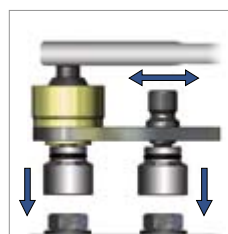
### Reaktionsarm Z-Form



- › Ein flexibler gekröpfter Reaktionsarm, der sich als Standardlösung bewährt hat.
- › Abstützsituationen sind beispielsweise benachbarte Schrauben, Wände, Maschinenteile oder andere stabile Widerlager.
- › Dieser Reaktionsarm ist ideal bei beengten Platzverhältnissen einsetzbar.

## Die Wahl des richtigen Reaktionsarmes

### Reaktionsarm L-Form



- › Dieser gerade Reaktionsarm mit verstellbarem Reaktionsvierkant ist für Flanschverschraubungen sehr gut geeignet.
- › Der Reaktionsarm in L-Form bietet hinsichtlich der Abstützung einen größeren Aktionsradius als die Z-Form.

Auch für höher als die Schraubebene gelegene Stellen ist die L-Form ideal, jedoch wird das max. zulässige Drehmoment, aufgrund des entstehenden Kippmoments, um 20 % herabgesetzt.



## Die Wahl des richtigen Drehmoment-Schraubwerkzeuges

- › Bei Drehmomentvervielfältigern ohne Rücklaufsicherung ist zwingend ein Drehmomentschlüssel mit Knarrenfunktion (integriert oder separat) zu verwenden.
- › Bei Modellen mit Rücklaufsicherung empfehlen wir den Einsatz von Drehmomentwerkzeugen mit Knarrenfunktion (integriert oder separat) - für komfortableres Arbeiten.



# DREMOPLUS ALU FAMILIE 1

## DVV-40Z, DVV-40ZRS - DVV-540RS

**Komfortabel:** Integrierte Rücklaufsicherung „RS“ für sicheres Arbeiten. Rechts-/Linkslauf (außer Modell DVV-40Z)

**Leicht und schlank:** Gehäuse aus Hochleistungsaluminium ist um ca. 30% leichter als ein Stahlgehäuse.

**Spielarmes, zweistufiges Planetengetriebe** für lange Lebensdauer

**Stabiles, schuttlegestoßenes** Getriebegehäuse.

**Flexibel:** Mit abnehmbarem Reaktionsarm Z-Form, optional nachrüstbar mit Reaktionsarm L-Form und verstellbarem Reaktionsvierkant

**Ausgangsvierkante** 1", 1.1/2" bzw. 2.1/2" mit Bohrung für Kraftschraubereinsätze mit Sicherungsstift und -ring

1/2" bzw. 3/4" Eingangsvierkant

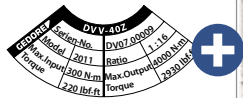
Überlastsicherung: Zerstörungsfreie Überlastsicherung „Slipper“ löst bei 10% Überlast aus und rastet wieder ein. Rechts- und linksgängig

Eine Beschichtung der Zahnflanken, Keramik- und Teflonbeschichtung, ermöglicht eine Dauerschmierung des Getriebes mit minimaler Fettmenge

Geschmiedeter Reaktions-Arm in Z-Form aus Chrom-Vanadium-Stahl fängt jede auftretende Gegenkraft ab. Optional auf Anfrage: L-Form

### 100% Qualitätskontrolle

- > Lieferung inkl. Werksprüfzertifikate
- > Gängigste Drehmomente INPUT/OUTPUT auf dem Drehmomentvervielfältiger



INPUT		OUTPUT	
N <sub>1</sub> (rpm)	T <sub>1</sub> (N-m)	N <sub>2</sub> (rpm)	T <sub>2</sub> (N-m)
34.9	8.0	800	40
46.5	10.7	800	70
67.2	14.8	800	100
88.9	19.3	800	140
110.6	24.2	1000	200
132.3	29.6	1100	260
154.0	35.4	1200	320
175.7	41.7	1300	380
197.4	48.4	1400	440
219.1	55.6	1500	500
240.8	63.3	1600	560
262.5	71.4	1700	620
284.2	80.0	1800	680
305.9	89.1	1900	740
327.6	98.7	2000	800
349.3	108.8	2100	860
371.0	119.4	2200	920
392.7	130.6	2300	980
414.4	142.3	2400	1040
436.1	154.6	2500	1100
457.8	167.4	2600	1160
479.5	180.8	2700	1220
501.2	194.8	2800	1280
522.9	209.4	2900	1340
544.6	224.6	3000	1400



1:16  
4.000 N-m

1:18  
6.000 N-m

1:22  
8.000 N-m

1:28.5  
10.000 N-m

1:39  
13.000 N-m

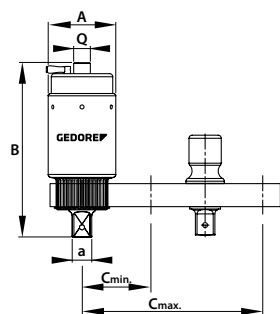
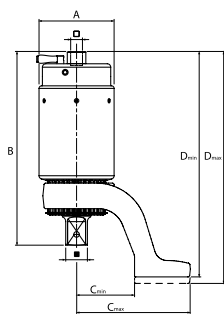
1:175  
54.000 N-m

± 3%  
□□□□□□□□



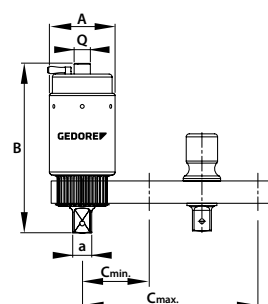
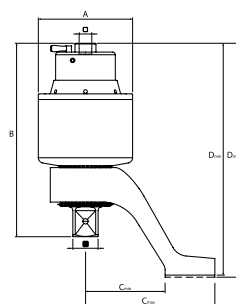
DVV-40Z

DVV-40ZRS

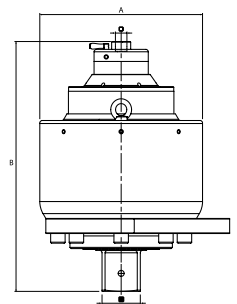




± 3%



± 3%  
0000000000



# DREMOPLUS ALU FAMILIE 2

## DVI-20L/Z UND DVI-28L/Z



**DVI-20Z und DVI-28Z**

- > Reaktionsarm Z-Form gekröpft
- > fest integriert

**DVI-20L und DVI-28L**

- > Reaktionsarm L-Form mit verstellbarem Reaktionsvierkant
- > fest integriert

### 100% Qualitätskontrolle

- > Lieferung inkl. Werksprüfzertifikate
- > Gängigste Drehmomente INPUT/OUTPUT auf dem Drehmomentvervielfältiger



INPUT		OUTPUT	
N-m	lbf.ft.	N-m	lbf.ft.
34.8	25.7	557	407
46.3	33.9	739	543
61.7	45.3	980	719
74.7	55.3	1160	850
91.8	67.8	1410	1030
117.8	86.8	1750	1280
148.8	109.8	2100	1530
188.8	138.8	2500	1830
238.8	174.8	3000	2200
298.8	218.8	3600	2630
368.8	270.8	4300	3130
448.8	328.8	5100	3730
538.8	394.8	6000	4400



1:4  
2.000 N-M



1:4  
2.000 N-M



1:5,5  
2.000 N-M



1:5,5  
2.000 N-M

# DVI-20L/Z + DVI-28L/Z

## DREHMOMENTVERVIELFÄLTIGER DREMOPLUS ALU

2000-2800 N·m / 1500-2050 lbf·ft



**Besonders geeignet für:**

- > Industrie, Baustellen, Nfz- und Kfz-Werkstätten, Agrartechnik, Baumaschinen
- > Brücken-, Schiffs-, Flugzeug-, Eisenbahnbau, Raffinerien
- > Maschinen- und Anlagenbau, Instandhaltung

**Ausführung:**

- > Mechanischer, handbetätigter Drehmomentvervielfältiger für den kontrollierten Schraubenanzug und zum Lösen von Verschraubungen
- > Mit einstufigem Planetengetriebe
- > Gehäuse aus Hochleistungsaluminium
- > Modelle mit Übersetzungsverhältnis 1:4, 1:5,5
- > Garantierte Genauigkeit: besser als +/- 3 % Toleranz
- > In Verbindung mit einem Drehmomentschlüssel zu betätigen
- > 2 Modelle mit maximaler Belastung im Bereich von max. 2000 N·m bis 2800 N·m
- > Modell -Z: mit gekröpftem Reaktionsarm Z-Form aus Chrom-Vanadium-Stahl
- > Modell -L: mit geradem Reaktionsarm L-Form, mit verstellbarem Reaktionsvierkant, aus Leichtmetall
- > Ausgangsvierkante mit Bohrung für Kraftschraubereinsätze mit Sicherungsstift und -ring

**Lieferumfang:**

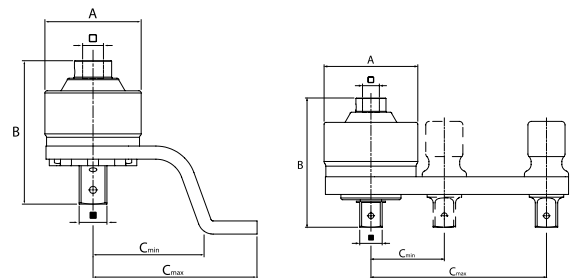
- > Drehmomentvervielfältiger DREMOPLUS ALU
- > Mit modellabhängigem, fest integriertem, Reaktionsarm in Z-Form oder L-Form
- > Lieferung in stabilem Transportkoffer mit Schaumstoffeinlage
- > Werksprüfzertifikat und Einstelltablette
- > Technische Detailinformationen erhalten Sie auf Anfrage



DVI-28Z



DVI-28L



max. N-m Ausgang	max. lbf-ft Ausgang	Reaktionsarm	•••	□ " C	■ " D	A	B	C <sub>min</sub>	C <sub>max</sub>	max. N-m Eingang	max. lbf-ft Eingang	kg	Code	No.
2000	1500	<b>gekröpft</b>	1:4	3/4	1	88	131	100	150	580	430	2,9	2653265	DVI-20Z
2800	2050	<b>gekröpft</b>	1:5,5	3/4	1	106	146	100	150	550	410	3,9	2653273	DVI-28Z
2000	1500	<b>gerade</b>	1:4	3/4	1	88	131	73	152	580	430	3,0	2653249	DVI-20L
2800	2050	<b>gerade</b>	1:5,5	3/4	1	106	146	83	199	550	410	4,1	2653257	DVI-28L

**OPTIONALES ZUBEHÖR:**

Bezeichnung	kg	Code	No.
<b>Reaktionsarm Z-Form gekröpft für DVI20</b>	1,100	2653281	RZ-DVI20
<b>Reaktionsarm L-Form gerade für DVI20, 1"</b>	1,200	2653303	RL-DVI20
<b>Ersatzvierkant 1" für DVI20</b>	0,300	2653346	E-VKT-DVI20
<b>Reaktionsarm Z-Form gekröpft für DVI28</b>	1,500	2653311	RZ-DVI28
<b>Reaktionsarm L-Form gerade für DVI28, 1"</b>	1,700	2653338	RL-DVI28
<b>Ersatzvierkant 1" inkl. Ring für DVI28</b>	0,500	2670526	E-VKR-DVI28

# DREMOPLUS ALU FAMILIE 3

## DVV-13Z



## 100% Qualitätskontrolle

- › Lieferung inkl. Werksprüfzertifikate
- › Gängigste Drehmomente INPUT/OUTPUT auf dem Drehmomentvervielfältiger



## Der GEDORE-Wartungsservice

### Ein Service pro Lebensdauer und Sicherheit

- › Die Lebensdauer Ihres GEDORE Drehmomentvervielfältiger DREMOPLUS ALU kann durch eine regelmäßige Wartung deutlich verlängert werden und trägt zusätzlich zu Ihrer Sicherheit bei.
- › Unser qualifiziertes Personal überprüft bei der Wartung die einzelnen Bauteile, testet die Funktionsgenauigkeit und führt eine Verifizierung des Werkszertifikates durch.
- › Wir erstellen Ihnen in diesem Fall gerne einen Kostenvorschlag.
- › Natürlich stehen wir Ihnen auch weiterhin bei Fragen und Problemstellungen zu unseren alten DREMOPLUS Modellen zur Seite – **sprechen Sie uns an!**
- › Sollte der Garantiefall eintreten: Übergeben Sie das Gerät entweder Ihrem Fachhändler, der sich für Sie um den weiteren Ablauf kümmert, oder senden Sie das Gerät zur Instandsetzung direkt zum Hersteller Lösomat bzw. zur nächstgelegenen GEDORE Vertretung.

# DVV-13Z

## DREHMOMENTVERVIELFÄLTIGER DREMOPLUS ALU

1300 N·m / 950 lbf·ft



**Besonders geeignet für:**

- > Industrie, Baustellen, Nfz- und Kfz-Werkstätten, Agrartechnik
- > Brücken-, Schiffs-, Flugzeug-, Eisenbahnbau, Raffinerien
- > Maschinen- und Anlagenbau, Instandhaltung

**Ausführung:**

- > Mechanischer, handbetätigter Drehmomentvervielfältiger für den kontrollierten Schraubenanzug und zum Lösen von Verschraubungen
- > Mit einstufigem Planetengetriebe
- > Gehäuse aus Hochleistungsaluminium
- > Mit gekröpftem Reaktionsarm Z-Form aus Chrom-Vanadium-Stahl
- > Optional nachrüstbar mit geradem Reaktionsarm L-Form, mit verstellbarem Reaktionsvierkant, aus Leichtmetall
- > Modell mit Übersetzungsverhältnis 1:5
- > Garantierte Genauigkeit: besser als +/- 3 % Toleranz
- > In Verbindung mit einem Drehmomentschlüssel zu betätigen
- > 1 Modell mit maximaler Belastung im Bereich bis 1300 N·m
- > Auch als Set erhältlich (No. DVV-13ZG) mit drei verschiedenen Kraftschraubereinsätzen SW 27, 30, 32 mm
- > Ausgangsvierkante mit Bohrung für Kraftschraubereinsätze mit Sicherungsstift und -ring



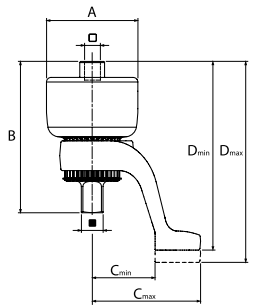
DVV-13Z

**Lieferumfang:**

- > Drehmomentvervielfältiger DREMOPLUS ALU
- > Mit gekröpftem Reaktionsarm Z-Form
- > Lieferung in stabilem Transportkoffer mit Schaumstoffeinlage
- > Werksprüfzertifikat und Einstelltabelle
- > Technische Detailinformationen erhalten Sie auf Anfrage



DVV-13ZG



**DVV-13Z**

max. N·m Ausgang	max. lbf·ft Ausgang	•••	" C	" D	A	B	C <sub>min</sub>	C <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	D <sub>max</sub>	max. N·m Eingang	max. lbf·ft Eingang	kg	Code	No.
1300	950	1:5	1/2	3/4	80	133	56	95	165	173	270	200	1,9	2653370	DVV-13Z

**DVV-13ZG**

max. N·m Ausgang	max. lbf·ft Ausgang	Inhalt	•••	" C	" D	A	B	C <sub>min</sub>	C <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	D <sub>max</sub>	max. N·m Eingang	max. lbf·ft Eingang	kg	Code	No.
1300	950	DVV-13Z K 32 27 K 32 30 K 32 32	1:5	1/2	3/4	80	133	56	95	165	173	270	200	3,0	2653389	DVV-13ZG

**OPTIONALES ZUBEHÖR**

Bezeichnung	A	B	C <sub>min</sub>	C <sub>max</sub>	kg	Code	No.
Reaktionsarm L-Form gerade für DVV-13, 3/4"	80	133	60	159	0,800	2653400	RL-DVV13
Reaktionsarm Z-Form gekröpft für DVV-13	80	133	56	95	0,600	2653397	RZ-DVV13
Sonnenrad für DVV-13					0,090	2684233	E-S-DVV13