

Benutzerhandbuch

DREHMOMENT-REAKTIONSARM

TELESKOP-CARBON

MIT / OHNE POSITIONSERKENNUNG

Serie: **DMF / DMFi / DMF LPC / DMF LAPC**



DE

60506-05/24



www.dogatec.de

INHALT

ANMERKUNGEN ZUM HANDBUCH	4
Symbole	4
Akronyme	4
1. INFORMATIONEN	5
1.1 WICHTIG	5
1.2 Produktreferenz	5
1.3 Allgemeine Ausstattungsbeschreibung	6
1.4 Präsentation der Standardausstattung	7
1.4.1 Teleskop-Drehmoment-Reaktionsarm	7
1.4.2 Teleskop-Drehmomentreaktionsarm mit Positionsregelung	8
1.5 Packliste	9
1.6 Technische Daten	10
1.6.1 Spezifikationen des Teleskop-Reaktionsarms	10
1.6.2 Spezifikationen des Teleskopreaktionsarms mit Encodern	12
1.6.3 Spezifikationen der Auswuchsätze (für vertikale Montage).....	13
2. INBETRIEBNAHME	14
2.1 Beschreibung der Workstation.....	14
2.2 Auspacken	15
2.3 Konfiguration	15
2.4 Einbau	16
2.4.1 Maximaler Arbeitswinkel für die Drehmomentaufnahme.....	16
2.4.2 Orientierungs-/Klemmmodelle	17
2.4.3 Montage.....	18
2.4.4 Montage auf einer Schiene.....	20
2.4.5 Klemmbefestigung für DMFi 70/120/200/300	22
2.4.6 AAPC-Option montieren	23
2.4.7 Drehbare Klemmbefestigung	24
2.4.8 Einbau von Standard-Spannwerkzeugen	24
2.4.9 Einbau des Auswuchsatzes	25
2.4.10 Verifizierung von Drehgebern (LPC-, LAPC-Serie).....	25

3. EINSTELLUNGEN	26
3.1 Balancer-Einstellung	26
4. VERWENDUNG	27
4.1 Standardmäßige Verwendung	27
4.2 Verwendung der Positionsregelung	27
5. WARTUNG	28
5.1 Wartung.....	28
5.1.1 Allgemeine Wartung.....	28
5.1.2 Austausch des Geberkabels (LPC, LAPC-Serie).....	29
5.2 Fehlerbehebung	30
5.3 Ersatzteile	31
5.4 Telefonischer Support	31
5.5 After-Sales-Rückgabe	32
5.5.1 Laden Sie das After-Sales-Rücksendeformular herunter.....	32
5.5.2 Senden Sie Ihre Ausrüstung	33
5.6 Reparatur vor Ort	33
5.7 Gewährleistung	34
6. SICHERHEIT	35
6.1 Allgemeine Bestimmungen	35
6.2 Restrisiken	36
6.2.1 Quetsch- oder Schneidgefahr	36
6.2.2. Verletzungsrisiko	36
6.3 Kontraindikationen	36
7. NORMEN	37
7.1 Herstellerangaben.....	37
7.2 Markierungen	37
7.3 Transport und Lagerung.....	38
7.3.1 Verkehr	38
7.3.2 Speicherung	38
7.4 Recycling und Ende der Nutzungsdauer	38
8. ANHÄNGE	39
8.2 EG-Konformitätserklärung	39

ANMERKUNGEN ZUM HANDBUCH

Symbole



Information

Dieser Warnhinweis weist auf wichtige Informationen hin (z. B. Schäden), aber auf keine Gefahr.



Information

Informationen, die Sie in Ihrem Kundenbereich auf der www.dogatec.de -Website einsehen können.



Vorsicht

Dieser Warnhinweis weist auf ein geringes Risiko hin, das zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn es nicht vermieden wird.



Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung

Dieses Symbol weist auf die Notwendigkeit hin, Schutzhandschuhe zu tragen.



Warnung - Dieser Warnhinweis weist auf ein mäßiges Risiko hin, das zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann, wenn es nicht vermieden wird.

Akronyme

DMF: Doga Multidirektionale Kohlefaser

LAPC: Längen- und Winkel-Posi-Control

LPC: Länge Posi-Steuerung

AAPC: 2 x Winkel-Posi-Steuerung

LS: Langer Hub

i: invertiert

1. INFORMATIONEN

1.1 WICHTIG

Das mit diesem Handbuch gelieferte Werkzeug wurde möglicherweise an bestimmte Anforderungen angepasst.

Wenn dies der Fall ist, geben Sie bitte bei der Bestellung von Ersatz- oder Ersatzteilen den auf dem Lieferschein angegebenen Werkzeugartikelcode an oder kontaktieren Sie **DOGAtec unter +49 7361 8049950** unter Angabe des ungefähren Liefertermins. Sie können dann sicher sein, dass Sie das benötigte Werkzeug und/oder die benötigten Teile erhalten.

1.2 Produktreferenz

Bezeichnung	Teleskop-Carbon-Drehmoment-Reaktionsarm
Art	DMF DMFi DMF... LPC DMF... LAPC

1.3 Allgemeine Ausstattungsbeschreibung

Die DMF-Drehmomentreaktionsarme von DOGA sind in verschiedenen Konfigurationen erhältlich. Sie sind so konzipiert, dass sie einfach auf Ihren Arbeitsplatten (vertikal oder horizontal) installiert werden können, und sind ideal für multidirektionale Schraubvorgänge.

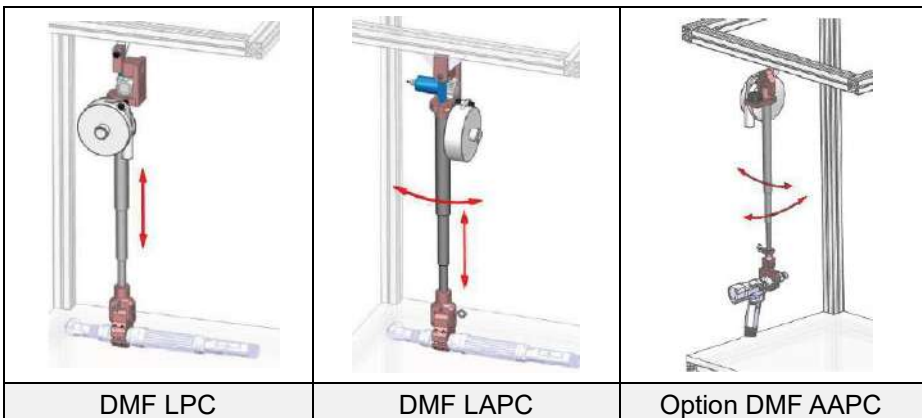
Die DMF-Drehmomentreaktionsarme garantieren dank der Leichtigkeit des Kohlenstoffs eine sehr hohe Flexibilität und absorbieren gleichzeitig das gesamte Reaktionsmoment des Werkzeugs.

Sie werden für 3 unterschiedliche und sich ergänzende Funktionen verwendet:

a) Aufnahme vom Drehmoment von Handwerkzeugen mit rotierenden Motoren wie Schraubendrehern, Bohrern oder Gewindebohrern. Sie garantieren die Dämpfung von Stößen und Vibrationen, die von diesen Werkzeugen abgegeben werden, und beugen so Muskel-Skelett-Erkrankungen vor.

b) Aufnahme des Werkzeuggewichtes (falls vertikal montiert).

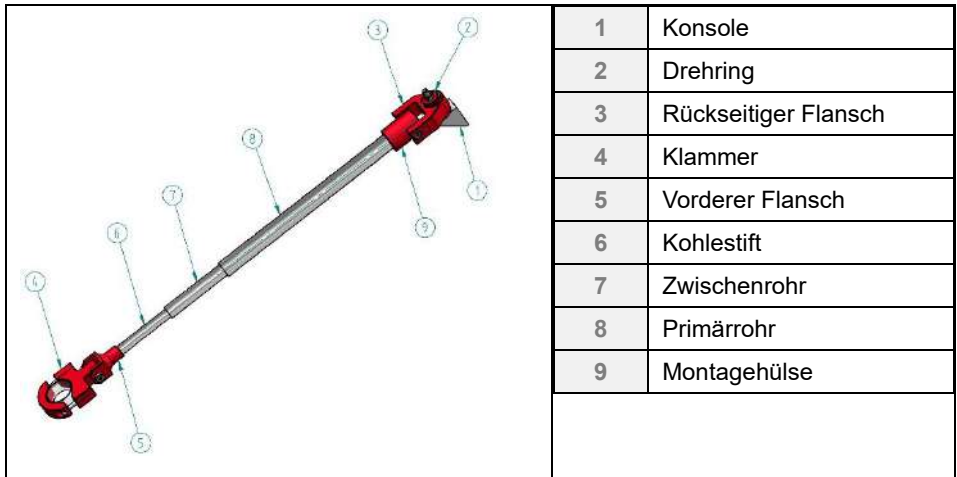
c) Mit montierten Wertgebern (PC-Version) sind sie in der Lage, die Positionskontrolle zu erkennen.



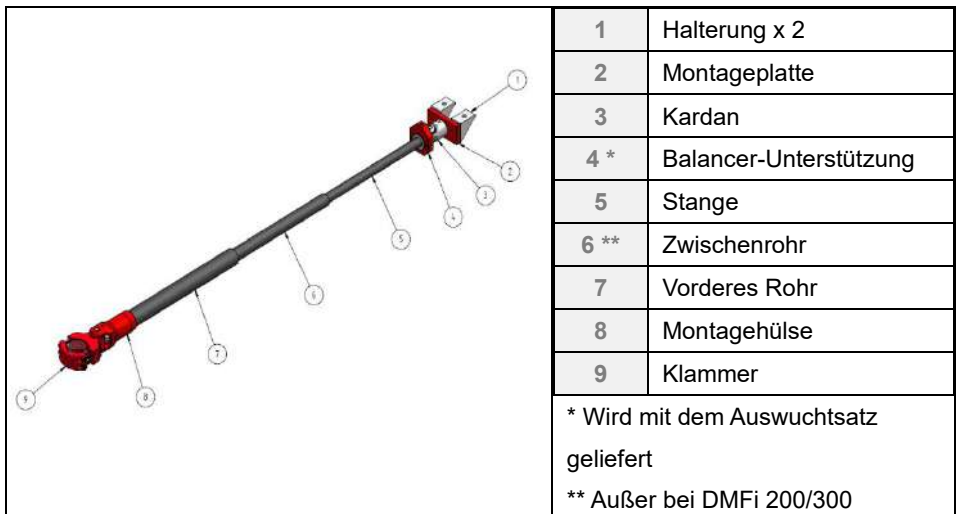
1.4 Präsentation der Standardausstattung

1.4.1 Teleskop-Drehmoment-Reaktionsarm

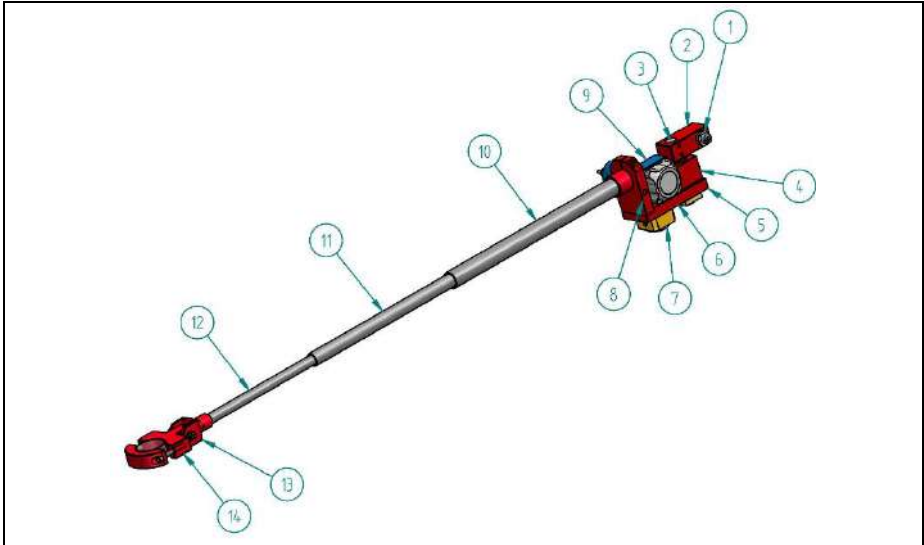
1.4.1.1 DMF-Serie



1.4.1.2 DMFi-Serie



1.4.2 Teleskop-Drehmomentreaktionsarm mit Positionserkennung



		LPC	LAPC
1	Drehpunkt	x 1	x 1
2	Montageplatte Nr. 1	x 1	x 1
3	Encoder-Achse	x 1	x 1
4	Platte Nr. 2	x 1	x 1
5	Platte Nr. 3	x 1	x 1
6	Winkel-Encoder		x 1
7	Kabel-Anschlusskasten		x 1
8	Platte Nr. 4	x 1	x 1
9	Encoder-Kabel	x 1	x 1
10	Primärrohr	x 1	x 1
11	Zwischenrohr	x 1	x 1
12	Stange	x 1	x 1
13	Flansch	x 1	x 1
14	Klammer	x 1	x 1

1.5 Packliste

x 1 - Drehmoment-Reaktionsarm

Die gesamte Hardware und Verkabelung ist vormontiert.

Bezeichnung	Verpackungsmaß L x L x H (cm) (Zoll)		Gewicht mit Verpackung	
			(kg)	(Pfund)
DMF 05	60 x 12 x 10 cm	2.36 x 0.47 x 0.39	0.80	0.03
DMF 12	59.5 x 11.50 x 10	2.34 x 0,45 x 0,39	0.82	0.03
DMF 12/1500	85.5 x 13.5 x 13.5	3,37 x 0.53 x 0.53	1.28	0.05
DMF 12/2000	95.5 x 13.5 x 13.5	3.76 x 0.53 x 0.53	1.40	0.06
DMF 30	59.5 x 11.50 x 10	2.34 x 0.45 x 0.39	1.18	0.05
DMF 30/1500	85.5 x 13.5 x 13.5	3.37 x 0.53 x 0.53	1.56	0.06
DMF 30/1500 LAPC	106 x 18 x 16.5	4.17 x 0.71 x 0.65	2.84	0.11
DMF 30/2000	96 x 13.5 x 13.5	3.78 x 0.53 x 0.53	1.72	0.07
DMF 30/2500	106 x 18 x 16.5	4.17 x 0.71 x 0.65	2.44	0.10
DMFi 70/1500	85.5 x 13.5 x 13.5	3.37 x 0.53 x 0.53	2.16	0.09
DMFi 70/2000	95.5 x 13.5 x 13	3.76 x 0.53 x 0.51	2.38	0.09
DMFi 70/2500	106.5 x 18 x 17	4.19 x 0.71 x 0.67	2.98	0.12
DMFi 120/1500	85.5 x 13.5 x 13.5	3.37 x 0.53 x 0,53	2.72	0.11
DMFi 120/2000	96 x 13.5 x 13.5	3.78 x 0.53 x 0.53	2.92	0.11
DMFi 120/2500	106.5 x 18 x 17	4.19 x 0.71 x 0.67	3.92	0.15
DMFi 120/3000	154 x 14 x 15	6.06 x 0.55 x 0.59	4,2	0.17
DMFi 200/1500	95.5 x 13 x 14	3.76 x 0.51 x 0.55	3.16	0.12
DMFi 200/3000	200 x 16 x 16	7.87 x 0.63 x 0.63	4.5	0.18
DMFi 300/2000	154 x 14 x 15	6.06 x 0.55 x 0.59	5.5	0.22
DMFi 300/2500			6.5	0.26



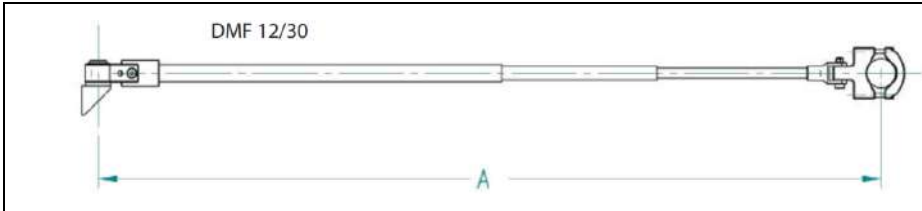
Information

Andere Modelle/Optionen, kontaktieren Sie uns.

1.6 Technische Daten

1.6.1 Spezifikationen des Teleskop-Reaktionsarms

1.6.1.1 Technische Merkmale und Abmessungen der DMF-Serie



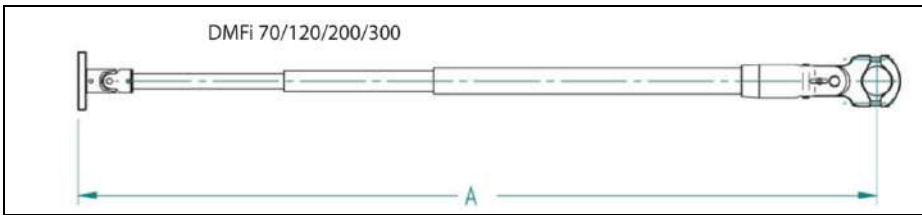
Bezeichnung	Drehmoment max		Ø Werkzeuge min- max		Länge A min-max	
	(Nm)	(lbf.in)	(mm)	(Zoll)	(mm)	(Zoll)
DMF 5/950	5	44	25 - 42 (Seite 1)	0.98 - 1.65	460 - 950	18.11-37.40
DMF 12/950	12	106	27 - 50 (Seite 1)	1.06-1.97	460 - 950	18.11-37.40
DMF 12/1500					650 - 1500	25.59-59.06
DMF 12/2000					820 - 2000	32.28-78.74
DMF 30/960	30	265	28 - 52 (Seite 1)	1.10-2.05	475 - 960	18.70-37.80
DMF 30/1500					656 - 1500	25.83-59.06
DMF 30/1500 LS					555 - 1500	21.85-59.06
DMF 30/2000					823 - 2000	32.40-78.74
DMF 30/2000 LS					680 - 2000	26.77-78.74
DMF 30/2500					993 - 2500	39.09-98.43
DMF 30/2500 LS					805 - 2500	31.69-98.43



Warnung

Verwenden Sie niemals Drehmomentstütze, die über die angegebenen Drehmomente hinausgehen.

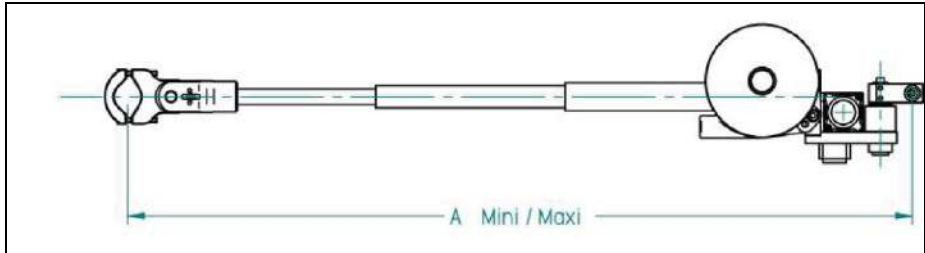
1.6.1.2 Technische Eigenschaften und Abmessungen der DMFi-Serie



Bezeichnung	Drehmomen t maxi (Nm) (lbf.in)		Ø Werkzeuge min- max (mm) (Zoll)		Länge A min-max (mm) (Zoll)					
DMFi 70/1500	70	620	35 - 52 (Seite 2)	1.38-2.05	667 - 1500	26.26-59.06				
DMFi 70/2000					833 - 2000	32.80-78.74				
DMFi 70/2500					1000 - 2500	39.37-98.43				
DMFi 70/3000					1330 - 3000	52.36-118.11				
DMFi 100/1500 LS	100	885			35 - 52 (Seite 2)	1.38-2.05	592 - 1500	23.31-59.06		
DMFi 100/2000 LS							717 - 2000	28.23-78.74		
DMFi 100/2500 LS							842 - 2500	33.15-98.43		
DMFi 120/1500	120	1062					35 - 52 (Seite 2)	1.38-2.05	691 - 1500	27.20-59.06
DMFi 120/2000									857 - 2000	33.74-78.74
DMFi 120/2500									1023 - 2500	40.28-98.43
DMFi 120/3000									1347 - 3000	53.03-118.11
DMFi 200/1500	200	1770							Maxi 63 (Seite 2)	2.48
DMFi 200/1500 LS			728 - 1500	28.66-59.06						
DMFi 200/2000			1170 - 2000	46.06-78.74						
DMFi 200/2000 LS			894 - 2000	35.20-78.74						
DMFi 200/2500			1420 - 2500	55.91-98.43						
DMFi 200/2500 LS			1060 - 2500	41.73-98.43						
DMFi 200/3000			1720 - 3000	67.72-118.11						
DMFi 300/1500	300	2655	Maxi 73 (Seite 2)	2.87	970 - 1500	38.19-59.06				
DMFi 300/2000					1220 - 2000	48.03-78.74				
DMFi 300/2500					1470 - 2500	57.87-98.43				
DMFi 300/3000					1720 - 3000	67.72-118.11				

1.6.2 Spezifikationen des Teleskopreaktionsarms mit Wertgebern

1.6.2.1 Technische Eigenschaften und Abmessungen



Bezeichnung	Drehmoment t maxi (Nm) (lbf.in)		Ø Werkzeuge min- max (mm) (Zoll)		Länge A min -max (mm) (Zoll)	
	DMF 30 LPC/LAPC/960 DMF 30 LPC/LAPC/1500 DMF 30 LPC/LAPC/2000	30	266	28-52 (Seite 1)	1.10-2.05	560 - 960 727 - 1500 894 - 2000
DMF 80 LPC/LAPC/1500 DMF 80 LPC/LAPC/2000	80	708	35-52 (Seite 2)	1.38-2.05	780 - 1500 947 - 2000	30.71-59.06 37.28-78.74
DMF 140 LPC/LAPC/1500 DMF 140 LPC/LAPC/2000	140	1239	35-52 (Seite 2)	1.38-2.05	991 - 1500 1241 - 2000	39.02-59.06 48.86-78.74
DMF 300 LPC/LAPC/1500 DMF 300 LPC/LAPC/2000	300	2655	Maxi 73 (Seite 2)	2.87	1055 - 1500 1305 - 2000	41.54-59.06 51.38-78.74

1.6.3 Spezifikationen der Federzüge/Balancer (für vertikale Montage)

1.6.3.1 Technische Merkmale des Auswuchtsatzes

Bezeichnung	Fassungsvermögen		Artikelnummer
	(kg)	(Pfund)	
Balancer DMF 12	1 bis 2	2.20-4.40	4-5200303
Balancer DMF 30	1 bis 2,5	2.20-5.50	4-5200304
	2 bis 4	4.40-8.80	4-5200305
Balancer DMFi 70/120/2000	2 bis 4	4.40-8.80	4-5200701
	4 bis 6	8.80-13.20	4-5200702
	6 bis 8	13.20-17.60	4-5200703
Balancer DMFi 300	4 bis 8	8.80-17.60	4-5344064
	6 bis 10	13.20-22.00	4-5344065

1.6.3.1 Technische Merkmale des Auswuchtsatzes für PC-Arm

Bezeichnung	Fassungsvermögen		Artikelnummer
	(kg)	(Pfund)	
Balancer DMF 30	1 bis 2.5	2.20-5.50	4-5200304
Balancer DMF 30/80	2 bis 4	4.40-8.80	4-5200305
Balancer DMF 80/140	4 bis 6	8.80-13.20	4-5200306
Balancer DMF 300	4 bis 8	8.80-17.60	4-5200704
	6 bis 10	13.20-22.00	4-5200705



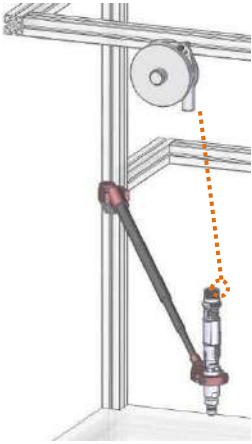
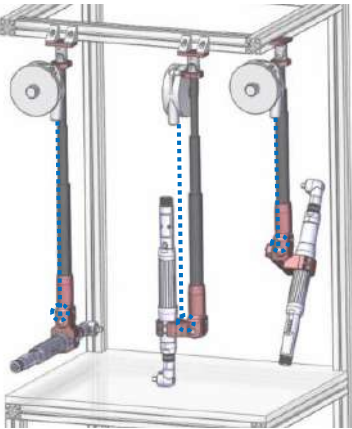
Warnung

Bei horizontaler Montage ist der Balancer nicht am Teleskoparm befestigt. Infolgedessen wird die Balancer-Montagehardware nicht gebraucht. Bitte beachten Sie in diesem Fall den DOGA-Balancer-Katalog.

2. INBETRIEBNAHME

2.1 Beschreibung der Workstation

Der Drehmomentreaktionsarm ist an einem stabilen Arbeitsplatz befestigt, der mit einem Schraubwerkzeug ausgestattet ist. Die Montage kann horizontal oder vertikal erfolgen:

Horizontale Montage	Vertikale Montage
	
<p>Der maximale Winkel des Arms wird durch das maximale Drehmoment des Werkzeugs bestimmt (siehe Absatz 2.4.1). Der Balancer ist am Werkzeug befestigt.</p>	<p>Der Balancer wird am Arm montiert.</p>



Information - Der globale Strich muss vor dem Layout der Workstation berücksichtigt werden.



Warnung - Die letzten 100 mm des Armhubs sollten nicht verwendet werden, um einen vorzeitigen Ringverschleiß zu vermeiden.

2.2 Auspacken

Nehmen Sie den Arm aus der Verpackung.



Information

Überprüfen Sie vor dem ersten Gebrauch die gesamte Verpackung auf Beschädigungen.

Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn Schäden vorhanden sind.



Warnung

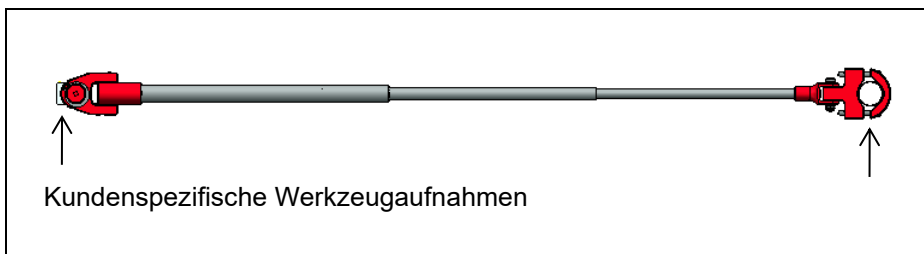
Erstickungsgefahr!

Achten Sie darauf, keine leeren Packungen herumliegen zu lassen.

Entsorgen Sie die Verpackung in Übereinstimmung mit den geltenden lokalen Gesetzen.

2.3 Konfiguration

Der Arm ist dank einer großen Auswahl an Optionen und Zubehör anpassbar.



Bitte beachten Sie unsere Dokumentation, um das richtige Zubehör auszuwählen.

2.4 Einbau



Warnung

Bei der Installation von Drehmomentreaktionsarmen werden Schutzhandschuhe empfohlen, um Klemm- und Schnittgefahren zu vermeiden.

2.4.1 Maximaler Arbeitswinkel für die Drehmomentaufnahme

Es ist zwingend erforderlich, die unten angegebenen Winkel in der Arbeitsposition bei der Installation des DMF-Arms einzuhalten.

Winkel α	Drehmoment
Von 0 bis 45°	< 30 Nm 266 (lbf.in)
Von 0 bis 30°	30 bis 100 Nm 266-885 (lbf.in)
Von 0 bis 20°	100 bis 200 Nm 885-1770 (lbf.in)
Von 0 bis 10°	> 200 Nm 1770 (lbf.in)

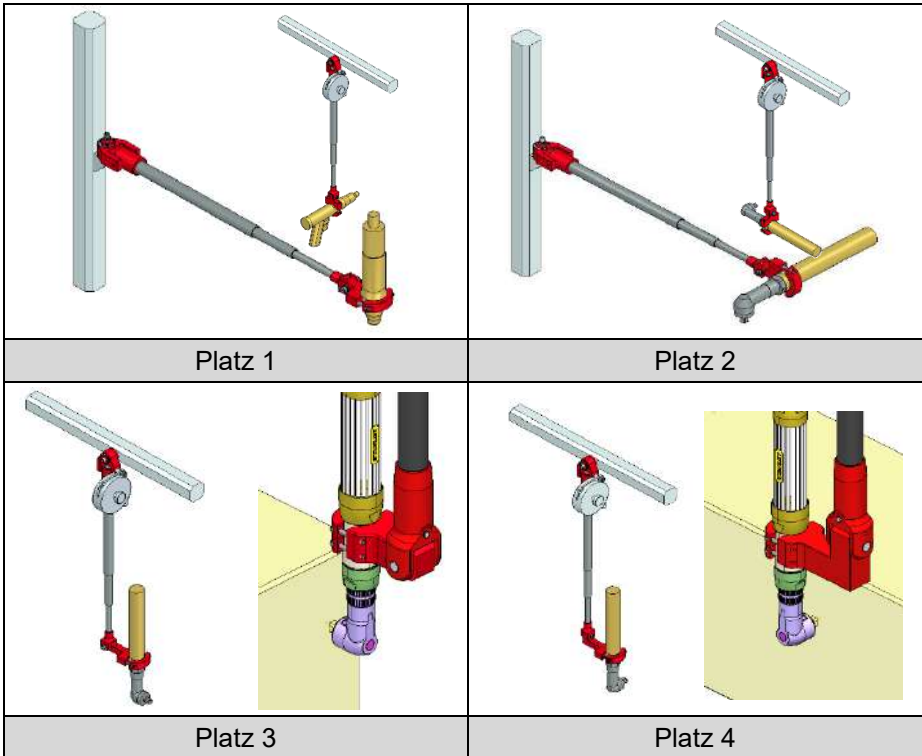


Warnung

Es wird nicht empfohlen, horizontal montierte DMF/DMFI-Arme (Winkel α bis 0°) zu verwenden, die länger als 1500 mm sind. Dies führt zu einem vorzeitigen Verschleiß der Rohrführungen.

2.4.2 Orientierungs-/Werkzeugaufnahme

Die Wahl der Werkzeugaufnahme hängt von der Art des Werkzeugs, der Anzugsausrichtung und der Armpositionierung ab. Die Werkzeughalter P1/P2/P3/P4 sind unten dargestellt:



Es ist auch möglich, spezielle Werkzeughalter (kipubar oder drehbar) zu installieren, siehe unsere Verkaufsdokumentation.



Warnung

Schrauber und Armachse dürfen nicht parallel sein. Keine Drehmomentabstützung !

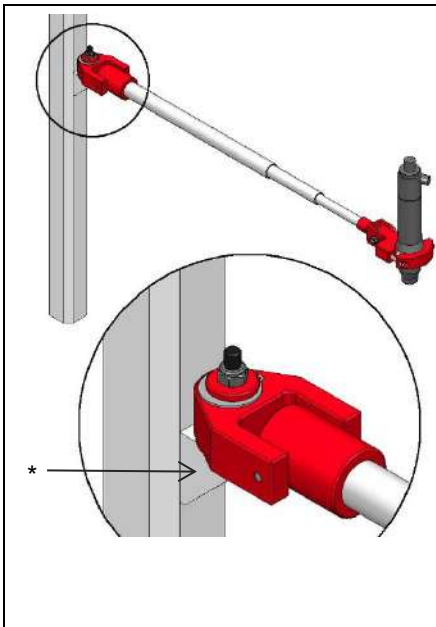
2.4.3 Montage

2.4.3.1 Empfehlung zum Anzugsdrehmoment

Für alle Montagearten gelten folgende Anzugsdrehmomente:

Schraubentyp	Anziehmoment
M8-Schraube	20 Nm
M6-Schraube	8 Nm
M5-Schraube	5 Nm
M4-Schraube	2,5 Nm
Mittlerer Schraubensicherung M4 & M5	2 Nm bei mittlerer Schraubensicherung
Einzelheiten zu den Anziehmoment finden Sie auf den Miniaturansichten der einzelnen Montagen	

2.4.3.2 Horizontale Montage von DMF 5/12/30



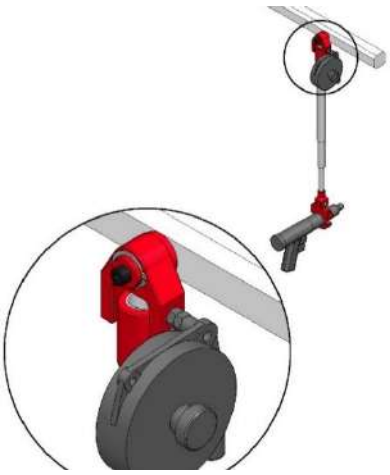
Befestigen Sie den Arm an einem Pfosten, wie im Bild gezeigt. Achten Sie darauf, den Drehpunkt auf den gewünschten Arbeitsbereich auszurichten.

* Halterung und Schrauben im Lieferumfang des Arms enthalten

Der Balancer ist unabhängig vom Arm und wird am Werkzeug installiert.

Armgröße	Schraubengröße	Drehmoment
5	M8	20 Nm
12	M8	20 Nm
30	M8	20 Nm

2.4.3.3 Vertikale Montage von DMF 5/12/30



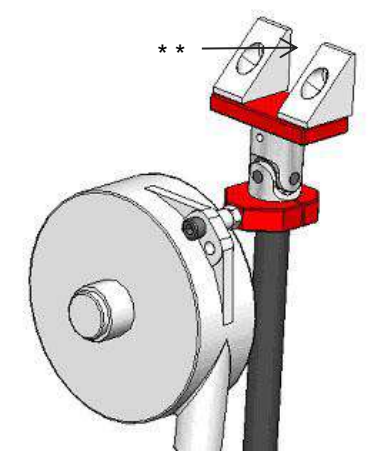
Befestigen Sie den Arm wie im Bild gezeigt. Achten Sie darauf, den Drehpunkt auf den gewünschten Arbeitsbereich auszurichten.

* Die mit dem Arm gelieferte Halterung wird für diese Montageausrichtung nicht verwendet.

Der Balancer wird direkt am Arm montiert.

Armgröße	Schraubengröße	Drehmoment
5	M8	20 Nm
12	M8	20 Nm
30	M8	20 Nm

2.4.3.4 Vertikale Montage von DMFi 70/120/200/300



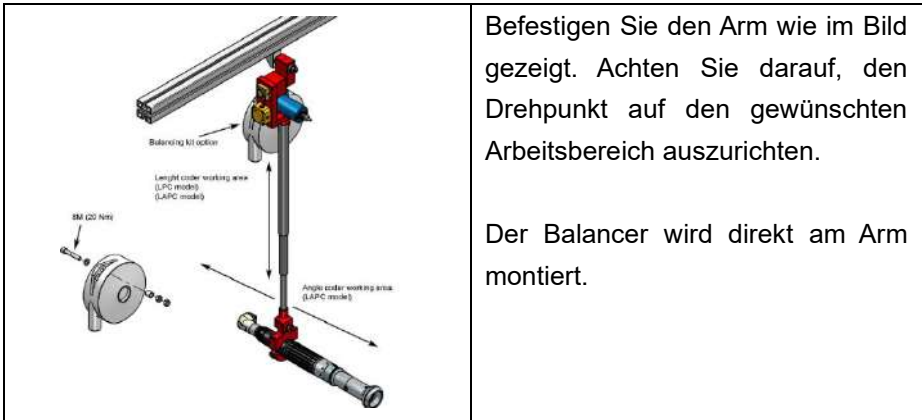
Befestigen Sie den Arm wie im Bild gezeigt. Achten Sie darauf, den Kardan für den gewünschten Arbeitsbereich auszurichten.

Der Balancer wird direkt am Arm installiert.

** Die Verwendung der Halterungen ist optional und richtet sich nach den Anforderungen vor Ort.

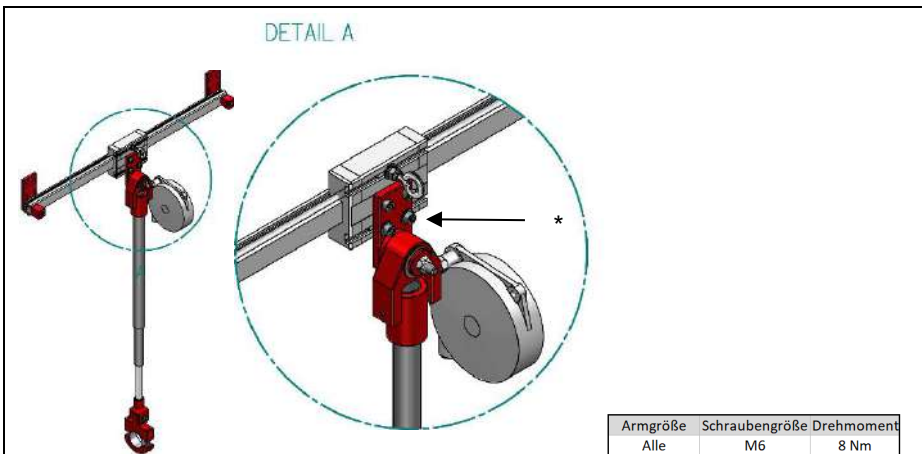
Armgröße	Schraubengröße	Drehmoment
70	M8	20 Nm
120	M8	20 Nm
200	M8	20 Nm
300	M10	40 Nm

2.4.3.5 Vertikale Montage von DMF LPC/LAPC



2.4.4 Montage auf einer Schiene

2.4.4.1 Montage des DMF-Arms auf einer Schiene

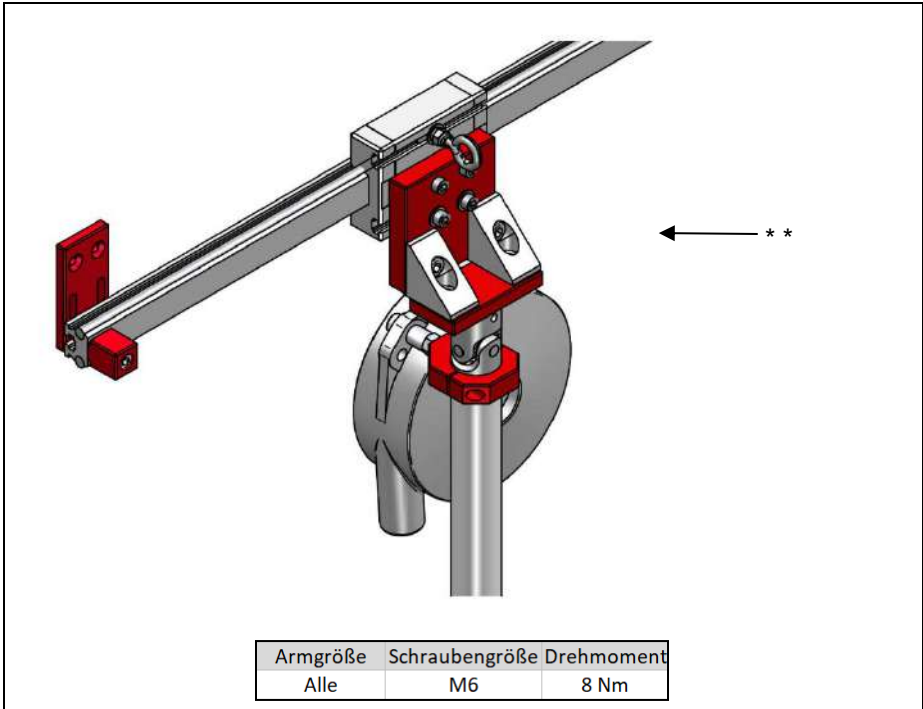


Befestigen Sie den Arm an der Schiene, wie im Bild gezeigt.

Achten Sie darauf, den Drehpunkt auf den gewünschten Arbeitsbereich auszurichten. Der Balancer wird direkt am Arm installiert.

* Optionale Schnittstellenplatte (siehe Dokumentation).

2.4.4.2 Montage des DMFi-Arms auf einer Schiene



Befestigen Sie den Arm an der Schiene, wie im Bild gezeigt.

Achten Sie darauf, den Kardan für den gewünschten Arbeitsbereich auszurichten.

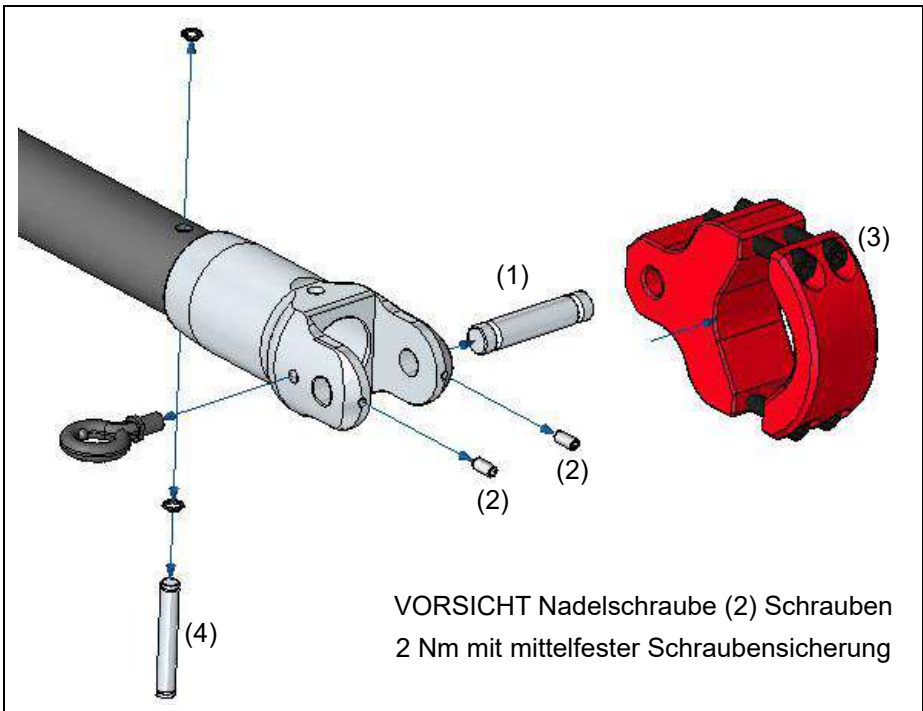
Der Balancer wird direkt am Arm installiert.

* Optionale Schnittstellenplatte (siehe Dokumentation).

2.4.5 Befestigung des Werkzeughalters am DMFi 70/120/200/300

Für die Montage des Werkzeughalters muss die Achse (1) entfernt werden.

- Lösen Sie dazu die beiden Feststellschrauben (2).
- Die Achse (1) aus dem Gehäuse nehmen, um die Klemme (3) zu montieren.
- Tauschen Sie dann die Achse aus. Die Feststellschrauben (2) mit mittlerer Schraubensicherung wieder festziehen.



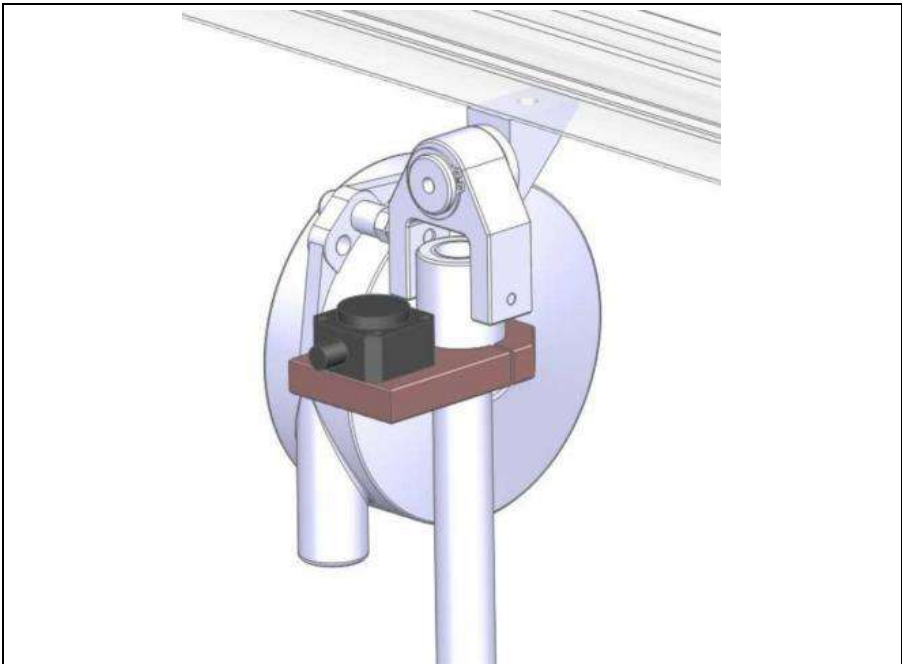
Warnung

Stellen Sie sicher, dass der Werkzeughalter angezogen wird, um ein versehentliches Auskuppeln des Werkzeugs und mögliche Verletzungen des Bedieners zu vermeiden.

2.4.6 AAPC-Option montieren

Die AAPC-Option kann an Standardarmen der DMF-Serie (DMF30 und DMFi 70/120/200) installiert werden.

Der AAPC überwacht die Winkelposition mit Hilfe eines Neigungssensors.



Bringen Sie den AAPC wie im Bild gezeigt an.

Achten Sie darauf, die Platte weit genug vom Gelenk entfernt zu platzieren, um ihre Bewegung nicht zu behindern.

Das Geberkabel wird direkt an die DOGA-Positioniersteuerung (DPC Touch V2) angeschlossen.

2.4.7 Drehbare Werkzeughalter

Montieren Sie den Bronzering am Schrauber und achten Sie darauf, dass die beiden Halbschalen flach sind (A auf der Ebene).

Montieren Sie den Schrauber/Bronzering im Werkzeughalter, maximal angezogen. Ziehen Sie dann langsam die Schrauben des Bronzerings fest, bis er sich zu drehen beginnt.

Armgröße	Schraubengröße	Drehmoment
05/12/30/70/120	1 M4	2,5 Nm
	2 M6	8 Nm
200	1 M6	8 Nm
	2 M6	8 Nm
300	1 M8	20 Nm
	2 M8	20 Nm

2.4.8 Einbau von Standard-Werkzeughalter

Mit Prismenbacken wie folgt:

- Lösen Sie die Schrauben mit einem geeigneten Schraubenschlüssel.
- Positionieren Sie das Werkzeug im Werkzeughalter an einer Stelle, an der das Werkzeug zylindrisch ist und eine Montage ermöglicht.
- Schrauben mäßig anziehen, bis das Werkzeug fest eingeklemmt ist.



Information

Übermäßiges Spannen kann den Betrieb des am Arm montierten Werkzeugs beeinträchtigen.



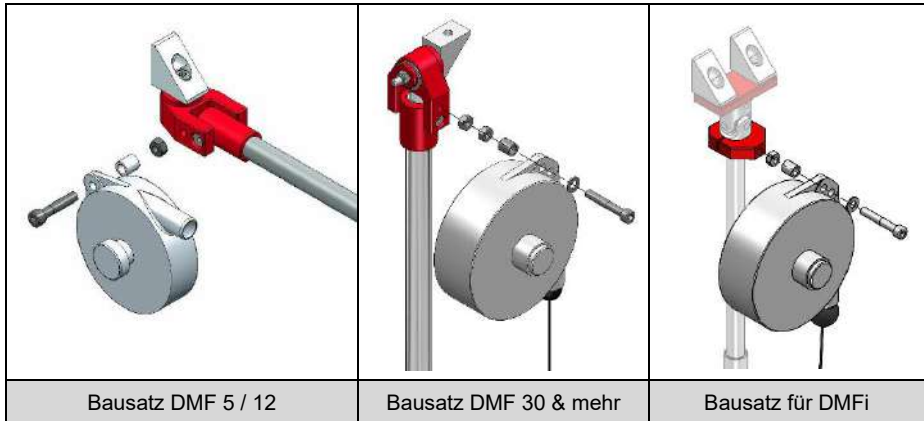
Warnung

Beachten Sie die Vorgaben des Schrauberherstellers.

Eine unzureichende Klemmung garantiert nicht die Aufhebung des Drehmomentreaktionseffekts.

2.4.9 Einbau des Balancers

Montieren Sie den Balancer, indem Sie die Befestigungsschraube fest anziehen. Verwenden Sie den mitgelieferten Abstandshalter, um den Balancer richtig auszurichten. Durch die Verwendung der Kontermutter kann sich der Balancer drehen. Stellen Sie sicher, dass das Balancerkabel parallel zum Arm verläuft.



Armgröße	Schraubengröße	Drehmoment
Alle	M8	20 Nm

Warnung



Installieren Sie zwischen dem Balancer und dem Rahmen das mitgelieferte Sicherheitsseil, um ein Herunterfallen zu vermeiden. Weitere Informationen finden Sie im entsprechenden Benutzerhandbuch Ihres Auswuchtmodells.


2.4.10 Verifizierung von Drehgebern (LPC-, LAPC-Serie)

Schließen Sie bei LAPC-Modellen das Wertgeberkabel an die Wertgeber-Anschlussdose/Driftbox an. Verbinden Sie dann das DB9-Kabel von der Anschlussdose mit dem DOGA-Positionskontrollsystem (DPC Touch V2).

Bei LPC-Modellen schließen Sie das DB9-Encoderkabel direkt an das DOGA-Positionskontrollsystem (DPC Touch V2) an.

3. EINSTELLUNGEN

3.1 Balancer-Einstellung

	<p>Es ist die effektive Belastung am Ende des Arms, die dem Balancer Spannung verleiht. Die Last ist gut ausbalanciert, wenn der Bediener das Werkzeug ganz einfach.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verringern Sie die Spannung, indem Sie den Knauf im Uhrzeigersinn drehen. ● Erhöhen Sie die Spannung, indem Sie den Knauf gegen den Uhrzeigersinn drehen.
---	---



Warnung

Die Seillänge muss mit dem Gummiball entsprechend eingestellt werden. **Der Anschlag in der Parkposition muß der Gummiball sein und nicht das komplett eingefahrene Teleskop!**



Wichtig

Beachten Sie die Informationen auf dem Gehäuse des Balancers.

4. VERWENDUNG



Warnung

Bei der Installation von Drehmomentreaktionsarmen werden Schutzhandschuhe empfohlen, um Klemm- und Schnittgefahren zu vermeiden.

4.1 Standardmäßige Verwendung

Der Arm ist vollmechanisch und wird manuell nach den Bedürfnissen des Bedieners ausgerichtet.



Warnung

Arme sollten nicht routinemäßig bei maximalen und minimalen Hüben verwendet werden. Dadurch können die Arme beschädigt werden.

4.2 Verwendung der Positionserkennung

Der Arm ist vollmechanisch und wird manuell nach den Bedürfnissen des Bedieners ausgerichtet.

Die Wertgeber ermöglichen eine Positionserkennung.



Information

Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des DPC Touch V2.

5. WARTUNG

5.1 Wartung

5.1.1 Allgemeine Wartung

Die Teleskopbewegung kann sich mit der Zeit durch Staub oder Schmutz verschlechtern und verhärten. Die regelmäßige Reinigung sollte gemäß den folgenden Anweisungen durchgeführt werden:

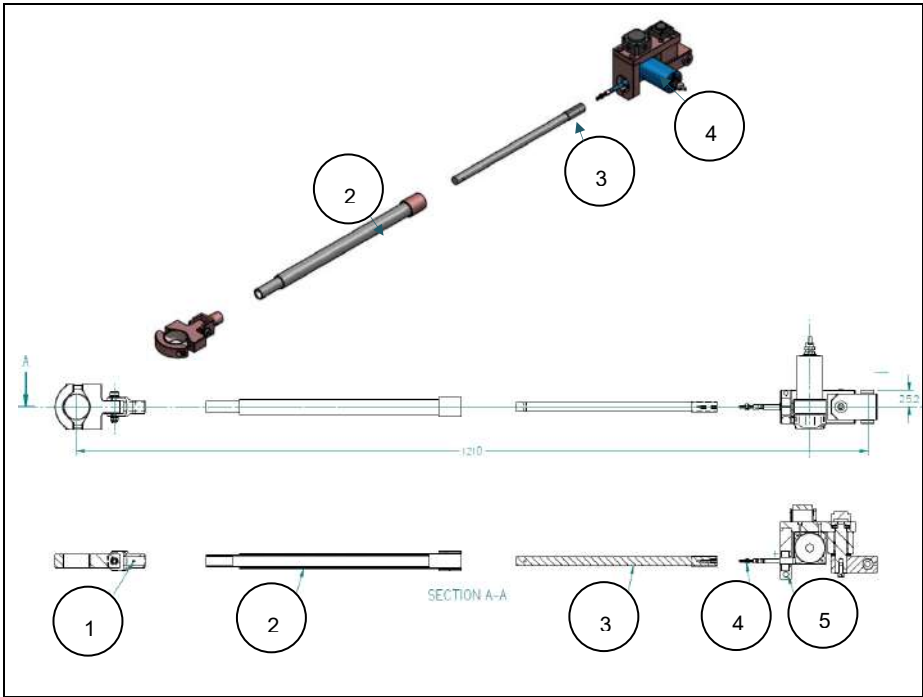
- a) Verwenden Sie eine Druckluftpistole, um die Ringe zu reinigen.
- b) Wischen Sie die Rohre mit einem trockenen Tuch ab.



Warnung

Es dürfen keine Schmiermittel auf die Carbonrohre aufgebracht werden!

5.1.2 Austausch des Längenkabels am Längen-Wertgeber (LPC, LAPC-Serie)



So demontieren Sie das interne Längenwertkabel:

- 1) Demontieren Sie den Stift an Position 1.
 - 2) Lösen Sie die Schraube an Position 5.
 - 3) Entfernen Sie das Carbonrohr an Position 2 von der Rückplatte.
 - 4) Entfernen Sie den Stab an Position 3 aus dem Carbonrohr an Position 2 (ohne den Stab loszulassen, um den Encoder nicht zu beschädigen).
 - 5) Lösen Sie die Mutter an Position 4 und die Gewindespitze des Carbonstabs.
- Führen Sie für den Zusammenbau die folgenden Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus.



Warnung

Das Kabel des Wertgebers darf niemals losgelassen werden. Es muss immer gesichert werden. Ein unvorsichtiges Lösen kann zu Schäden führen.

5.2 Fehlerbehebung

Im Rahmen der Produktion wurde die einwandfreie Funktion des Arms mehrfach überprüft. Wenn die Drehmomentstütze jedoch nicht richtig funktioniert, überprüfen Sie sie gemäß der folgenden Liste.

Fehlfunktion	Zu ergreifende Maßnahmen
Der Arm erreicht nicht die erforderliche Position	Prüfen Sie den Hub und den Abstand zum Montagepunkt der Grundplatte. Demontieren Sie den Arm und montieren Sie ihn bei Bedarf genauer.
Gebersignal wird nicht empfangen (PC-Serie)	Überprüfen Sie den Anschluss des Wertgebers an die Anschlussdose sowie den DPC Touch V2. Prüfen Sie, ob der Wertgeber beschädigt wurde. (Wenn ja, ersetzen Sie es.)
Die Geberwerte ändern sich beim Ausfahren des Arms nicht (PC-Serie)	Das Geberkabel ist defekt. Ersetzen gemäß den Anweisungen in Absatz 5.1.2.
Die Werkzeugposition wird nicht gehalten und sinkt ständig ab	Vergewissern Sie sich, dass das Gewicht des Werkzeugs geringer ist als die Kapazität des Arms. Siehe Abschnitt 3.1 für die Balancer-Einstellung.
Das Werkzeug steigt ständig auf	Siehe Abschnitt 3.1 für die Balancer-Einstellung.

Wenn Sie ein Problem nach dem Lesen dieses Handbuchs nicht lösen können, wenden Sie sich bitte an den DOGA Kundendienst.

5.3 Ersatzteile

Für jede Ersatzteilbestellung wenden Sie sich bitte an Ihren technischen Vertriebsmitarbeiter von DOGAtec.

Geben Sie die Teilenummer Ihrer Drehmomentstütze sowie das zu ersetzende Teil an (siehe Absatz 1.4).

5.4 Telefonischer Support

5.4.1 Bei Fragen zur Nutzung des Gerätes



Kontaktdaten unter www.dogatec.de

Support: support@dogatec.de

5.4.2 Bei Fragen zu Reparaturen



Kontaktdaten unter www.dogatec.de

Verkauf: office@dogatec.de

Wenn unser Techniker die Ursache des Fehlers aus der Ferne feststellen kann, wird er Ihnen sagen, was zu tun ist, damit Sie ihn so weit wie möglich selbst beheben können.

5.5 After-Sales-Rückgabe

Alle Materialien müssen mit einem Rücksendeformular zurückgeschickt werden, das Sie ausfüllen und Ihrem Paket beifügen müssen.

Der Reparatur-, Wartungs- oder Einstellservice kann erst mit Erhalt dieses Formulars beginnen.



Information

Wenn Sie dieses Verfahren befolgen, können Sie Ihre Anfrage schnell in die Hand nehmen und die Kosten für die Fehlerbehebung senken.

Die DOGA behält sich das Recht vor, einen Inzahlungnahmerabatt zu gewähren und ggf. die Kosten für Reparatur und Verpackung in Rechnung zu stellen.

5.5.1 After-Sales-Rücksendung



Information

Sie können Ihr eigenes Rücksendeformular für den Kundendienst verwenden, solange es alle Informationen enthält, die für die Rücksendung Ihrer Geräte erforderlich sind.

5.5.2 Senden Sie Ihre Ausrüstung

Das zurückgesandte Paket muss je nach Transportart an die folgenden Adressen frankiert werden:

Post und Paketadresse	
DOGAtec GmbH Bahnhofstrasse 119 D-73430 Aalen	

5.6 Reparatur vor Ort

Auch wenn es bequem erscheint, ist die Reparatur vor Ort selten die beste Lösung für transportable Geräte. Die Bedingungen, unter denen der Techniker arbeiten wird, sind nicht so ideal wie unsere Werkstätten und die Reisekosten der Techniker sind kostspielig.

Wenn Sie einen Vor-Ort-Service benötigen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.



Kontakt Daten unter www.dogatec.de

Verkauf: office@dogatec.de

Unsere Dienstleistungen organisieren den Vor-Ort-Service.

5.7 Gewährleistung

DOGA gewährt für alle unsere Produkte eine Garantie von 12 Monaten gegen Teile- oder Herstellungsfehler.

Um in den Genuss der Teile- und Arbeitsgarantie zu kommen, müssen die folgenden Bedingungen eingehalten werden:

- Der Drehmoment-Reaktionsarm muss fachgerecht und in Übereinstimmung mit den in der Bedienungsanleitung beschriebenen normalen Einsatzbedingungen verwendet worden sein.
- Der Drehmomentreaktionsarm darf keine Schäden durch Lagerung, Wartung oder unsachgemäße Handhabung erlitten haben.
- Der Drehmomentreaktionsarm darf nicht von unqualifizierten Personen verändert oder repariert worden sein.

6. SICHERHEIT

6.1 Allgemeine Bestimmungen



Die Bedienungsanleitung muss sorgfältig an einem bekannten Ort aufbewahrt werden und für die potenziellen Benutzer des Produkts leicht zugänglich sein.



Vorsicht

Lesen Sie dieses Handbuch und lassen Sie es von jedem Bediener sorgfältig lesen, bevor Sie es installieren, verwenden oder reparieren.

Vergewissern Sie sich unbedingt, dass der Bediener die Gebrauchsregeln und die Bedeutung der auf dem Produkt angebrachten Symbole vollständig versteht.

Die meisten Unfälle könnten vermieden werden, wenn man die Bedienungsanleitung befolgt.

Diese Regeln wurden unter Bezugnahme auf die europäischen Richtlinien und ihre verschiedenen Änderungen sowie auf Standardvorschriften erstellt.

In jedem Fall sind die nationalen Sicherheitsstandards zu respektieren und einzuhalten.

Entfernen oder beschädigen Sie nicht die Etiketten und Anmerkungen, die auf dem Produkt angebracht sind, insbesondere nicht die gesetzlich vorgeschriebenen.

6.2 Restrisiken

6.2.1 Quetsch- oder Schneidgefahr

Bewegliche Bauteile können zu Verletzungen führen. Bei der Installation von Drehmomentreaktionsarmen werden Schutzhandschuhe empfohlen, um Klemm- und Schnittgefahren zu vermeiden.

6.2.2. Verletzungsrisiko

Eine Person, die sich mit einem Körperteil (ungeschützt durch Sicherheitsausrüstung) den Arm schlägt, setzt sich der Verletzungsgefahr aus.

6.3 Kontraindikationen

Nicht eintauchen.

Nicht Flüssigkeitsspritzern aussetzen.

Nicht staubigen Atmosphären aussetzen.

Ölen Sie die Arme nicht ein.



Nicht in der Nähe einer Wärmequelle verwenden.

7. NORMEN

7.1 Herstellerangaben

Hersteller: DOGA
Anschrift: ZA Pariwest
 8 avenue Gutenberg CS 50510
 78317 MAUREPAS CEDEX
 FRANKREICH

7.2 Markierungen

DMF/DMFi	Bezeichnung der Ausrüstung
Drehmoment (Nm)	Maximal zulässiges Drehmoment
 <small>8 avenue Gutenberg - CS 50510 78317 Maurepas Cedex - FRANCE</small>	Name und Anschrift des Geräteherstellers
	Geräte, die gemäß den Anforderungen der europäischen Richtlinien 2006/42/EG entwickelt und hergestellt wurden

7.3 Transport und Lagerung

Information



Ihre Ausrüstung kann beschädigt werden, wenn Sie sie unsachgemäß lagern oder transportieren. Beachten Sie die Transport- und Lagerhinweise für Ihre Geräte.

7.3.1 Verkehr

Verwenden Sie für den Transport der Ausrüstung einen geeigneten Behälter, um sie vor Beschädigungen zu schützen.

7.3.2 Speicherung

Beachten Sie vor jeder Lagerung die folgenden Richtlinien:

- Trennen Sie das Encoderkabel (nur PC).
- Reinigen Sie den Arm gemäß dem Kapitel Wartung.
- Bewahren Sie es in einem geeigneten Behälter auf, um es vor Staub und direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.
- Lagern Sie es an einem trockenen Ort bei einer Umgebungstemperatur von unter 40 °C.



7.4 Recycling und Ende der Nutzungsdauer

Am Ende der Lebensdauer müssen Drehmomentreaktionsarme geeigneten Recyclingprogrammen für Eisen (Stahl und Eisen) und Nichteisenmetalle (andere Metalle wie Aluminium) zugeführt werden.

8. ANHÄNGE

8.2 EG-Konformitätserklärung

Laden Sie die EG-Konformitätserklärung herunter, indem Sie auf den folgenden Link klicken oder den QR-Code scannen:

Modelle	Download-Link	QR-Code
DMF DMFi	http://service.doga.fr/syst/dogatech.nsf/liste/00229	
DMF LPC DMF LAPC DMF AAPC	http://service.doga.fr/syst/dogatech.nsf/liste/00228	

DOGATEC

Mit Sicherheit montiert

Vertrieb Deutschland und Österreich
DOGAtec GmbH | D-73430 Aalen |
Tel 0049 7361 8049950 | www.dogatec.de |

© DOGA | DOC.**60506**-05/24

Bitte beachten Sie, dass dies eine maschinelle Übersetzung ist.
Sollten Texte für Sie nicht verständlich sein, wenden Sie sich bitte an support@dogatec.de
oder fordern das Originaldokument in englischer Sprache an.