

Pneumatischer Stellantrieb

## DYNACTAIR NG

Baureihenheft



## **Impressum**

Baureihenheft DYNACTAIR NG

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB S.A.S, Gennevilliers (Paris), France 27.08.2021

## Inhaltsverzeichnis

<b>Pneumatische Stellantriebe.....</b>	<b>4</b>
Pneumatische Schwenkantriebe, einfachwirkend .....	4
DYNACTAIR NG .....	4
Hauptanwendungen.....	4
Betriebsdaten .....	4
Konstruktiver Aufbau .....	4
Produktvorteile .....	4
Weiterführende Dokumente.....	5
Technische Daten .....	6
Funktionsweise.....	6
Baureihe.....	7
Ausgangsdrehmomente in Nm .....	8
Steuermedium .....	9
Betätigungszeit in Sekunden bei 5,6 bar: ohne Armatur.....	9
Steuerluftmenge .....	9
Werkstoffe.....	10
Werkstoffe DYNACTAIR NG 1 - 80 .....	10
Werkstoffe DYNACTAIR NG 120 .....	12
Werkstoffe DYNACTAIR NG 160 .....	14
Werkstoffe DYNACTAIR NG 260 .....	16
Werkstoffe DYNACTAIR NG 350 .....	18
Variantenabbildung.....	21
Funktion Endlagensignalisation.....	21
Funktion Steuerung .....	22
Integrierte Notbetätigung - DYNACTAIR NGV.....	23
Aufbau auf die Armatur .....	24
Abmessungen und Gewichte.....	25
Maße/Gewichte DYNACTAIR NG 1 - 80.....	25
Maße/Gewichte DYNACTAIR NG 120 - 350.....	25

## Pneumatische Stellantriebe

### Pneumatische Schwenkantriebe, einfachwirkend

## DYNACTAIR NG



### Hauptanwendungen

- Wasser
- Abwasser
- Energie
- Industrietechnik
- Schiffstechnik
- Öl und Gas

### Betriebsdaten

Tabelle 1: Eigenschaft

Kenngröße	Wert
Min. zulässiger Druck [bar]	3
Max. zulässiger Druck [bar]	8
Min. zulässige Temperatur [°C]	≥ -50
Max. zulässige Temperatur [°C]	≤ +150
Ausgangsdrehmoment [Nm]	≤ 4000
Schutzart	IP68 30 m Wassersäule 169 Stunden

### Konstruktiver Aufbau

#### Bauart

- Die einfachwirkenden pneumatischen Stellantriebe der Baureihe DYNACTAIR NG sind für die Betätigung aller Arten von 90°-Schwenkarmaturen (Klappen, Kugelhähne) konzipiert. Zusammen mit einem Steuergerät AMTROBOX/

AMTRONIC/SMARTRONIC erfüllen sie alle für Prozesssteuerungen erforderlichen Steuerungs- und Überwachungsfunktionen.

- Dieser pneumatische Stellantrieb mit Kraftübertragung durch Steuerjoch (scotch yoke) entwickelt ein variables Drehmoment mit einem Hochpunkt beim Schließen der Armatur.
- Die durch den Steuerdruck erreichte Translationsbewegung der Kolben bewirkt eine Vierteldrehung des Ritzels im Uhrzeigersinn und damit eine Vierteldrehung der mit dem Ritzel verbundenen Armaturenwelle; die Armatur schließt.
- Luft oder jedes beliebige Neutralgas als Steuermedium, gemäß ISO 8573-1 Class 5.
- Pneumatische Anschlusschnittstelle nach NAMUR
- Verbindungsstelle nach VDI/VDE 3845 für den Anschluss von Steuergeräten
- Anschlussflansch Stellantrieb/Armatur nach ISO 5211
- Der Aufbau erfolgt direkt oder über Adapter auf den Anschlussflansch der 90°-Schwenkarmatur.
- Standardausstattung der Stellantriebe:
  - eine Stellungsanzeige
  - einstellbare mechanische Endanschläge:
    - Schließen bei DYNACTAIR NG 1 bis 80: -4° bis +6°
    - Schließen und Öffnen bei DYNACTAIR NG 120 bis 350: -5° bis +5°
- Die Stellantriebe sind ab Werk mit silikonfreiem Fett geschmiert.
- Gehäuse aus anodisierter Leichtmetalllegierung, Stärke 20 µm
- Zylinderdeckel aus anodisierter Leichtmetalllegierung, schwarz, für DYNACTAIR NG 120 bis 350
- Zylinderdeckel aus Leichtmetalllegierung mit Polyurethan-Beschichtung, Dicke 80 µm, Farbe schwarz RAL 9011 für DYNACTAIR NG 1 bis 80
- Die Armaturen erfüllen die Anforderungen der REACH-Verordnung 1907/2006. Keine der dort in der Kandidatenliste sowie im Anhang XIV aufgelisteten Substanzen liegt in einer Konzentration von über 0,1 Masse-% (w/w) vor (Artikel 33/REACH).
- Verfügbare Ausführungen:
  - Standard (-20 °C bis +80 °C)
  - Niedrige Temperaturen optional (-50 °C bis +60 °C)
  - Hohe Temperaturen optional (-20 °C bis +150 °C)

### Varianten

- Funktion Endlagensignalisation durch AMTROBOX oder alle Endschalterboxen mit VDI/VDE-Schnittstelle
- Funktion Stellungsanzeige und Steuerluftsteuerung durch AMTRONIC
- Integrierte Notbetätigung - DYNACTAIR NGV:
  - Maximales Drehmoment: 4000 Nm
  - Kraftübertragung durch Steuerjoch ("scotch yoke")
- Auskuppelbare Notbetätigung:
  - Spritzwasser- und feinstaubgeschützt (IP65)
  - Ausführung in IP67 auf Anfrage
  - Polyurethan-Beschichtung, Dicke 80 µm, Farbe anthrazitgrau RAL 7016
  - Temperaturbereich -20 °C bis +80 °C

### Produktvorteile

- Stellantrieb für jede Art von 90°-Schwenkarmatur (Klappe, Hahn)
- Stellungsanzeige sowie ein oder mehrere einstellbare Endanschläge

- Kraftübertragung durch Steuerjoch (scotch yoke), die im Gegensatz zu Kraftübertragung durch Ritzel-Zahnstangen beim Öffnen und Schließen ein Hochpunkt entwickelt.
  - Reduzierte Maße und geringere Betätigungszeit
  - Geringeres Gewicht
  - Geringerer Steuerluftverbrauch
  - Höhere Beständigkeit der Kolbendichtringe
  - Ausführungen mit integrierter Notbetätigung
  - Lange Standzeit dank einer Stellantriebskonzeption, die ohne Schmiermittel auskommt

## Weiterführende Dokumente

Tabelle 2: Hinweise/Dokumente

Dokument	Drucksachenummer
Baureihenheft AMTROBOX	8525.1
Baureihenheft AMTRONIC	8514.837
Baureihenheft SMARTRONIC MA	8520.803
Betriebsanleitung ACTAIR NG / DYNACTAIR NG	8513.81
Betriebsanleitung ACTAIR NG / DYNACTAIR NG	8513.82
Betriebsanleitung ACTAIR NGV / DYNACTAIR NGV	8513.83

## Technische Daten

### Funktionsweise

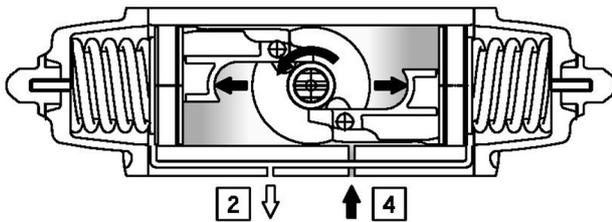
Die Kraftübertragung durch Steuerjoch entwickelt ein variables Drehmoment, das sich hervorragend für die Betätigung von 90°-Schwenkarmaturen eignet.

#### Geöffnete Position

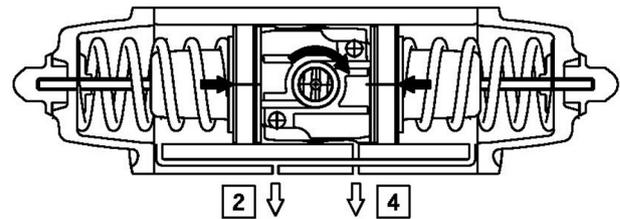
Anschluss 4 kommuniziert mit den beiden Kammern rechts und links vom Zylinder. Bei Steuerluftzufuhr über Anschluss 4 dreht sich die Welle des einfachwirkenden pneumatischen Stellantriebs gegen den Uhrzeigersinn und bewirkt das Öffnen. Die Feder werden zusammengepresst.

#### Geschlossene Position

Anschlüsse 2 und 4 kommunizieren mit der dazwischen liegenden Kammer. Ist kein Steuerdruck vorhanden, dreht sich die Welle des einfachwirkenden pneumatischen Stellantriebs im Uhrzeigersinn und bewirkt das Schließen. Dies wird durch das Entspannen der Federn bewirkt.

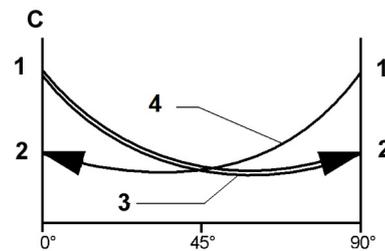
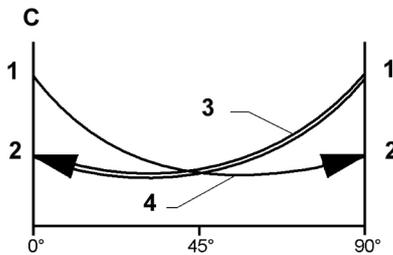


Draufsicht



Draufsicht

### Kurve der Kraftübertragung durch Steuerjoch



#### Schließen bei Ausfall der Steuerluft

C: Ausgangsdrehmoment  
0° bis 90°: Drehwinkel  
0°: geschlossen  
90°: geöffnet

#### Öffnen bei Ausfall der Steuerluft

1: Anfang  
2: Ende  
3: Federn  
4: Luft

Die Kraftübertragung durch Steuerjoch entwickelt ein variables Drehmoment, das sich hervorragend für die Betätigung von 90°-Schwenkarmaturen eignet.

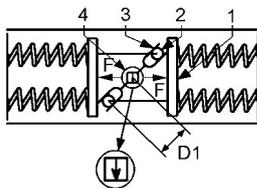


Fig. 1 - Geschlossen

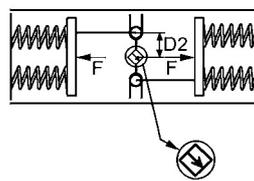


Fig. 2 - 45°

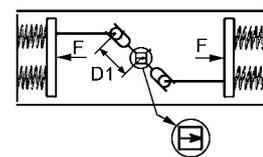


Fig. 3 - Geöffnet

Die Übertragung der Bewegung erfolgt über das Kolbensystem 1, die Rollen 2, das Joch 3 und die Welle 4.

Die durch den Steuerdruck bewirkte Translationsbewegung der Kolben 1 lässt die Rollen 2 in den Nuten des Jochs 3 gleiten.

Das Joch 3 bewirkt die Drehung der Welle 4 zusammen mit der Armaturenwelle.

Der Steuerdruck bewirkt sowohl die Betätigung der Armatur wie auch die Kompression des Energiespeichers (Federpakete).

Die Rückholfedern bringen die Armatur bei Ausfall des Steuerdrucks in die Sicherheitsstellung.

Baureihe



Größe 1 bis 80



Größe 120 bis 350

Tabelle 3: Maße [mm]

Größe	Anschlusschnittstelle Stellantrieb/Armatur nach ISO 5211	Maße Wellenende [mm]		
		Tiefe	Zweiflach	Vierkant
1	F03/F05	13,2	M11	-
2	F05/F07	16,5	M14	-
4	F05/F07	19,3	M14	-
6	F07/F10	24,8	M19	-
8	F07/F10	24,8	M19	-
12	F07/F10	25,3	M22	-
16	F10/F12	29,5	-	C30
25	F10/F12	29,5	-	C30
35	F14	38,5	-	C36
50	F14	38,5	-	C36
80	F12/F16	48,5	-	C50
120	F16	49,5	-	C50
160	F16	49,5	-	C50
240	F25	49,5	-	C50
350	F25	58	-	C60

### Ausgangsdrehmomente in Nm

Das vom Stellantrieb gelieferte Ausgangsdrehmoment hängt vom Steuerdruck des Steuermediums ab.

In den folgenden Tabellen sind die Drehmomente angegeben, die abhängig vom Steuerdruck erreicht werden (8 bar auf Anfrage).

Tabelle 4: Kraftübertragung: Steuerjoch (scotch yoke)

Größe	Federgröße [Nm]	Vom Energiespeicher (Federpaket) geliefert Ausgangsdrehmoment [Nm]			Ausgangsdrehmoment in der Kompressionsphase des Energiespeichers abhängig vom Steuerdruck des Steuermediums								
					Steuerdruck [bar]								
					4 bar			5 bar			6 bar		
		0°	50°	90°	0°	50°	90°	0°	50°	90°	0°	50°	90°
1	4,2	7,5	5,6	11,3	11,3	5,6	7,5	14,9	7,7	11,1	19,4	10,4	15,6
	5,6	10,0	7,5	15,0	-	-	-	12,3	5,9	7,3	16,8	8,6	11,8
2	4,2	15,0	11,3	22,5	22,5	11,3	15,0	29,6	15,6	22,1	38,6	21,0	31,1
	5,6	20,0	15,0	30,0	-	-	-	24,6	11,8	14,6	33,6	17,1	23,6
4	4,2	26,0	19,5	40,0	40,0	19,5	26,0	52,6	26,9	38,6	68,3	36,2	54,3
	5,6	35,0	26,0	53,0	-	-	-	43,6	20,4	25,6	59,3	29,7	41,3
6	4,2	45,0	33,9	67,5	67,5	33,9	45,0	88,9	46,8	66,4	115,7	63,0	93,2
	5,6	60,0	45,0	90,0	-	-	-	73,9	35,4	43,9	100,7	51,4	70,7
8	4,2	60,0	45,0	90,0	90,0	45,0	60,0	118,6	62,1	88,6	154,3	83,6	124,3
	5,6	80,0	60,0	120,0	-	-	-	98,6	47,1	58,6	134,3	68,6	94,3
12	4,2	90,0	67,5	135,0	135,0	67,5	90,0	177,9	93,2	132,9	231,4	125,4	186,4
	5,6	120,0	90,0	180,0	-	-	-	147,9	70,7	87,9	201,4	102,9	141,4
16	4,2	120,0	90,0	180,0	180,0	90,0	120,0	237,1	124,3	177,1	308,6	167,1	248,6
	5,6	160,0	120,0	240,0	-	-	-	197,1	94,3	117,1	268,6	137,1	188,6
25	4,2	180,0	135,0	270,0	270,0	135,0	180,0	355,7	186,4	265,7	462,9	250,7	372,9
	5,6	240,0	180,0	360,0	-	-	-	295,7	141,4	175,7	402,9	205,7	282,9
35	4,2	240,0	180,0	360,0	360,0	180,0	240,0	474,3	248,6	354,3	617,1	334,3	497,1
	5,6	320,0	240,0	480,0	-	-	-	394,3	188,6	234,3	537,1	274,3	377,1
50	4,2	360,0	270,0	540,0	540,0	270,0	360,0	711,4	372,9	531,4	925,7	501,4	745,7
	5,6	480,0	360,0	720,0	-	-	-	591,4	282,9	351,4	805,7	411,4	565,7
80	4,2	480,0	360,0	720,0	720,0	360,0	480,0	948,6	497,1	708,6	1234,3	668,6	994,3
	5,6	640,0	480,0	960,0	-	-	-	788,6	377,1	468,6	1074,3	548,6	754,3
120	4,2	810,0	450,0	1080,0	1080,0	540,0	810,0	1440,0	745,7	1170,0	1890,0	1002,9	1620,0
	5,6	1080,0	720,0	1440,0	-	-	-	1170,0	565,7	810,0	1620,0	822,9	1260,0
160	4,2	960,0	720,0	1440,0	1440,0	720,0	960,0	1897,1	994,3	1417,1	2468,6	1337,1	1988,6
	5,6	1280,0	960,0	1920,0	-	-	-	1577,1	754,3	937,1	2148,6	1097,1	1508,6
240	4,2	1440,0	1080,0	2160,0	2160,0	1080,0	1440,0	2845,7	1491,4	2125,7	3702,9	2005,7	2982,9
	5,6	1920,0	1440,0	2880,0	-	-	-	2365,7	1131,4	1405,7	3222,9	1645,7	2262,9
350	4,2	Rücksprache erforderlich.											
	5,6	Rücksprache erforderlich.											

### Steuermedium

Betriebsdruck	3 bis 6 bar (44 bis 87 psi)
Filterung	ISO 8573-1 Class 5 (< 40 µm)
Taupunkt	ISO 8573-1 Class 5 (< 7 °C und in allen Fällen mit einer Temperatur, die 5 °C unter der Umgebungstemperatur liegt)
Schmierung	ISO 8573-1 Class 5 (< 25 mg/m <sup>3</sup> )

### Betätigungszeit in Sekunden bei 5,6 bar: ohne Armatur

Tabelle 5: Werte Betätigungszeiten

Größe	Betätigungszeit [+/- 0,5 s]					
	5/2-Wegeventil NAMUR		AMTRONIC R1300 / R1301		SMARTRONIC R1310 / R1311 / R1312 / R1313	
	0° bis 90°	90° bis 0°	0° bis 90°	90° bis 0°	0° bis 90°	90° bis 0°
1	0,13	0,09	0,9	1,0	0,9	1,0
2	0,13	0,1	1,0	1,0	1,0	1,0
4	0,2	0,17	1,0	1,0	1,0	1,0
6	0,31	0,33	2,8	2,8	1,3	2,4
8	0,4	0,33	3,2	3,2	2,0	2,8
12	0,58	0,44	4,0	4,0	2,5	3,5
16	0,65	0,53	5,5	5,2	3,0	3,8
25	0,96	0,72	7,5	7,0	4,0	5,0
35	1,16	0,9	10,6	9,7	5,5	7,0
50	1,65	1,49	16,0	13,0	7,5	8,0
80	2,6	2,14	22,5	18,3	10,5	11,3
120	1,37	1,4	14,0	23,5	17,5	24,5
160	1,62	2,03	16,0	27,0	20,0	28,0
240	2,17	2,42	27,0	45,0	33,5	47,0
350	3,83	3,97	37,0	62,5	46,0	65,0

### Steuerluftmenge

Tabelle 6: Werte Steuerluftmenge

Größe	Steuerluftmenge [dm <sup>3</sup> /Lastspiel]
1	0,09
2	0,17
4	0,3
6	0,7
8	0,8
12	1
16	1,5
25	2
35	2,8
50	4,2
80	5,9
120	11
160	12,5
240	21
350	29,1

Ein Lastspiel entspricht einem Öffnen/Schließen der Armatur.

## Werkstoffe

### Werkstoffe DYNACTAIR NG 1 - 80

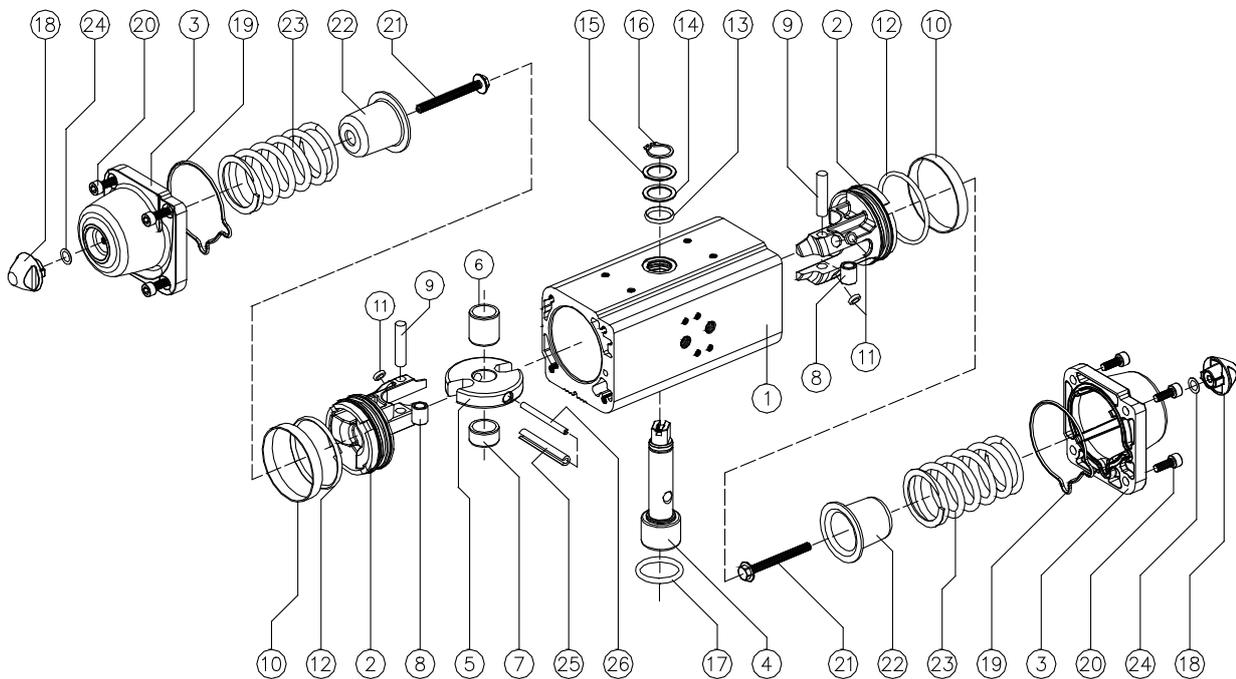


Abb. 1: Explosionszeichnung Größe 1 - 80

Tabelle 7: Einzelteilverzeichnis

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoffe	Menge
1	Zylinder	Leichtmetalllegierung anodisiert	1
2	Kolben	Leichtmetalllegierung	2
3	Zylinderdeckel	Leichtmetalllegierung	2
4	Welle	Edelstahl AISI 303	1
5	Joch	Stahl	1
6	Buchse	Acetal	1
7	Führung	Acetal	1
8	Rolle	Stahl	2
9	Rollenachse	Stahl	2
10	<sup>1)</sup> Dynamischer Kolbendichtring	Polyurethan	2
11	<sup>1)</sup> Gleitschuh	PTFE verstärkt	4
12	<sup>1)2)3)</sup> Kolbendichtring	Nitril	2
13	<sup>2)3)</sup> O-Ring	FKM	1
14	Dichtungshalter	Acetal	1
15	Unterlegscheibe	Edelstahl	1
16	Sicherungsring	Edelstahl	1
17	<sup>2)3)</sup> O-Ring	FKM	1
18	Mutter	Leichtmetalllegierung	2
19	<sup>1)</sup> Zylinderdeckeldichtung	Nitril	2
20	Schraube	Edelstahl	8
21	Befestigungsschraube Feder	Stahl	2

<sup>1</sup> Teile sind im Ersatzteilkit enthalten

<sup>2</sup> Ausführung Niedrigtemperatur (-50 °C bis +120 °C): O-Ring = Fluorsilikon (FVMQ)

<sup>3</sup> Ausführung Hochtemperatur: O-Ring = FKM

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoffe	Menge
22	Federdeckel	Stahl	2
23	Feder	Stahl	2
24	<sup>1)2)3)</sup> O-Ring	Nitril	2
25	Äußerer Stift des Jochs	Stahl	1
26	Innerer Stift des Jochs	Stahl	1

Werkstoffe DYNACTAIR NG 120

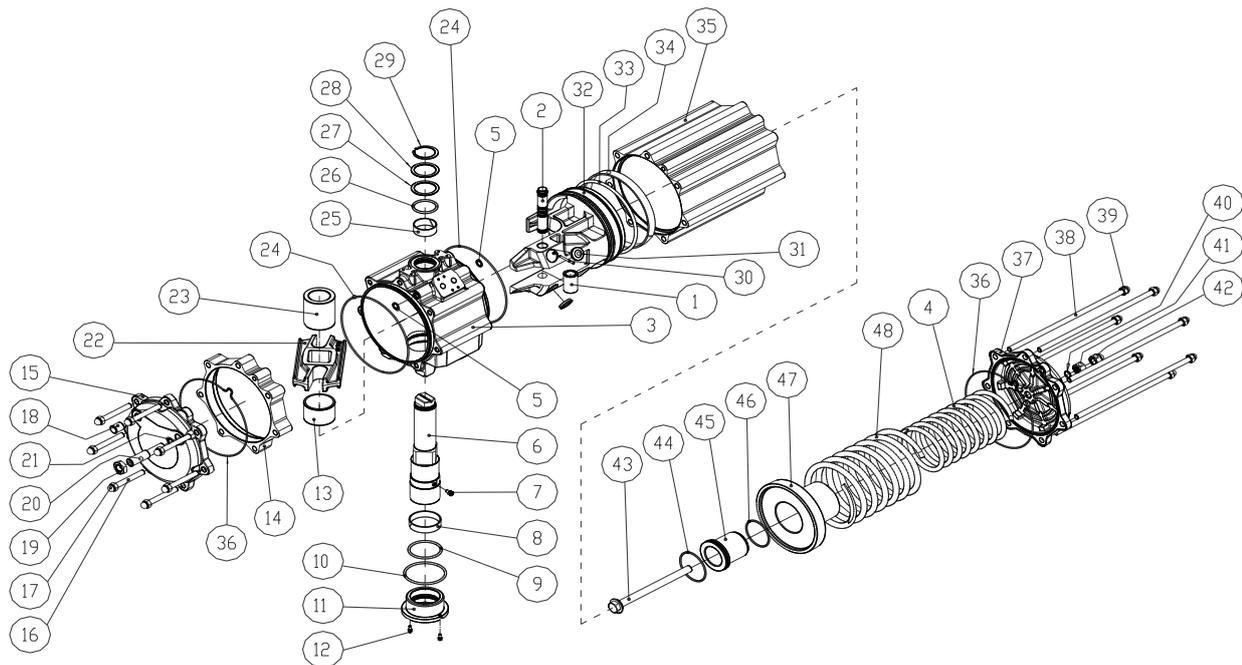


Abb. 2: Explosionszeichnung Größe 120

Tabelle 8: Einzelteileverzeichnis

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoffe	Menge
1	Ring	Stahl	1
2	Stift	Stahl	1
3	Gehäuse	Leichtmetalllegierung anodisiert	1
4	Innenfeder	Stahl	1
5	<sup>4)5)6)</sup> O-Ring	Nitril	2
6	Welle	Stahl	1
7	Schraube	Stahl	1
8	<sup>4)</sup> Unteres Wellenlager	Leichtmetalllegierung anodisiert	1
9	<sup>4)5)6)</sup> O-Ring	FKM	1
10	<sup>4)5)6)</sup> O-Ring	FKM	1
11	Untere Lagerbuchse	Leichtmetalllegierung anodisiert	1
12	Schraube	Stahl	2
13	Wellenlager	Acetal	1
14	Abstandring	Leichtmetalllegierung anodisiert	1
15	Zylinderdeckel	Leichtmetalllegierung anodisiert	1
16	Stehbolzen	Stahl	7
17	Mutter für Zylinderdeckel	Edelstahl	7
18	Gewindestift	Edelstahl	1
19	Mutter	Edelstahl	1
20	Gewindestift	Edelstahl	1
21	<sup>4)5)6)</sup> O-Ring	Nitril	1
22	Joch	Stahl	1
23	Wellenlager	Acetal	1
24	<sup>4)5)6)</sup> O-Ring	Nitril	2
25	<sup>4)</sup> Oberes Wellenlager	Acetal	1
26	<sup>4)5)6)</sup> O-Ring	FKM	1
27	<sup>4)</sup> Festlager	Acetal	1
28	Unterlegscheibe	Stahl	1
29	Sicherungsring	Stahl	1
30	Spannstift	Stahl	1
31	<sup>4)</sup> Unteres Kolbenlager	Acetal	2
32	Kolben	Leichtmetalllegierung	1
33	<sup>4)5)6)</sup> O-Ring	Nitril	1
34	<sup>4)</sup> Oberes Kolbenlager	Acetal	1
35	Zylinder	Leichtmetalllegierung	1
36	<sup>4)5)6)</sup> O-Ring	Nitril	2
37	Zylinderdeckel	Leichtmetalllegierung	1
38	Stehbolzen	Stahl	7
39	Mutter für Zylinderdeckel	Edelstahl	7
40	<sup>4)5)6)</sup> O-Ring	Nitril	1
41	Mutter	Edelstahl	1
42	Mutter	Edelstahl	1
43	Schraube	Edelstahl	1
44	O-Ring	FKM	1
45	Federdeckel	Leichtmetalllegierung anodisiert	1
46	<sup>5)6)</sup> O-Ring	FKM	1
47	Federdeckel	Leichtmetalllegierung anodisiert	1
48	Außenfeder	Stahl	1

<sup>4</sup> Teile sind im Ersatzteilkit enthalten

<sup>5</sup> Ausführung Niedrigtemperatur (-50 °C bis +120 °C): O-Ring = Fluorsilikon (FVMQ)

<sup>6</sup> Ausführung Hochtemperatur: O-Ring = FKM

Werkstoffe DYNACTAIR NG 160

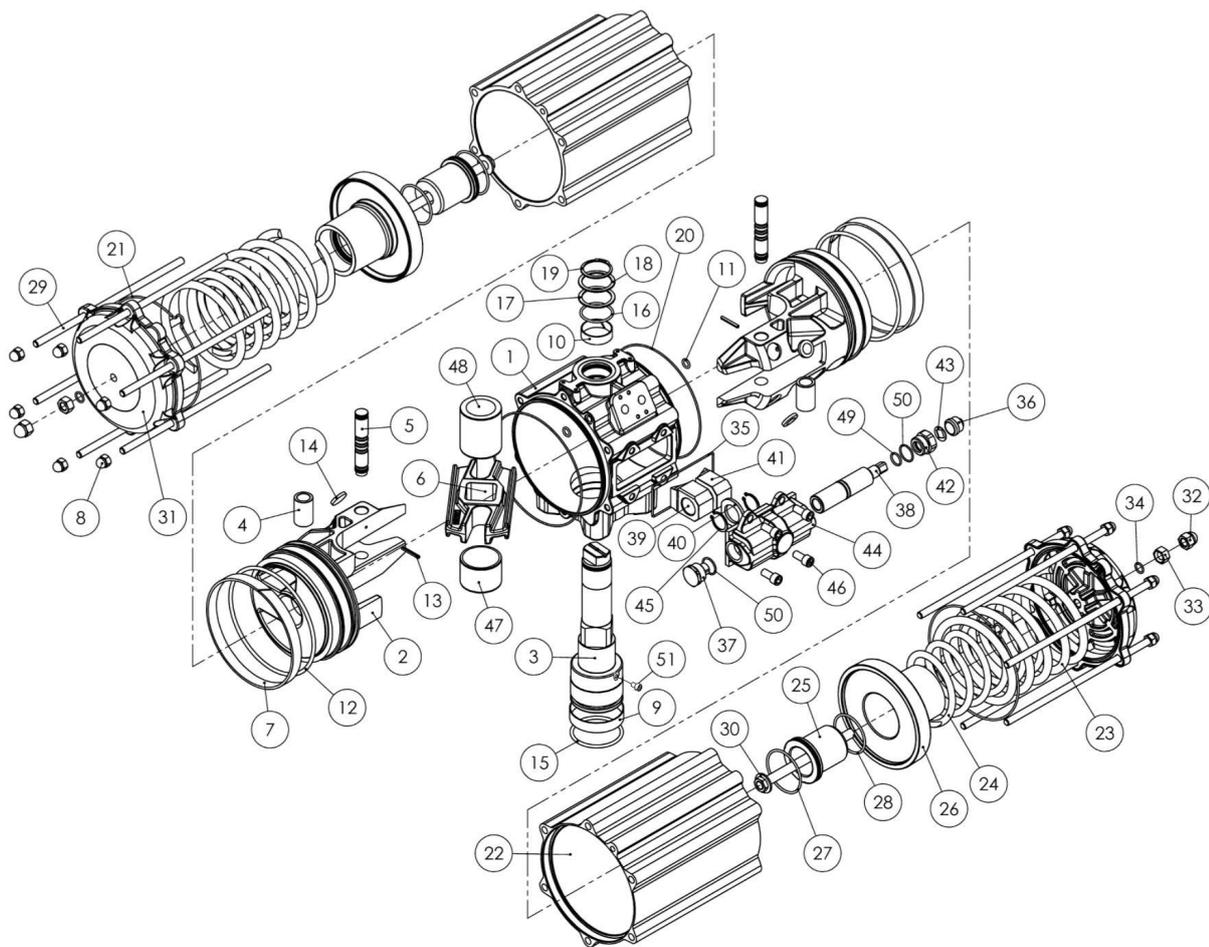


Abb. 3: Explosionszeichnung Größe 160

Tabelle 9: Einzelteilverzeichnis

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoffe	Menge
1	Zylinder	Leichtmetalllegierung anodisiert	1
2	Seitlicher Zylinder	Leichtmetalllegierung	2
3	Welle	Edelstahl	1
4	Joch	Stahl	1
5	Wellenhülse	Acetal	1
6	Buchse	Acetal	1
7	Oberer Trägerring	Acetal	1
8	Unterer Trägerring	Acetal	1
9	<sup>7)</sup> Dichtring für Zylinderdeckel	Nitril	2
10	Sicherheitschraube	Edelstahl	1
11	<sup>7)</sup> Äußerer Trägerring	Acetal	1
12	Sicherungsring	Edelstahl	1
13	Unterlegscheibe	Edelstahl	1
14	Kolben	Leichtmetalllegierung	2
15	Buchse	Stahl	2
16	<sup>7)</sup> Kolbendämpfer	Acetal	4
17	Spannstift	Stahl	2
18	Drehring	Stahl	2
19	Zylinderdeckel	Leichtmetalllegierung anodisiert	2
20	Innerer Federdeckel	Leichtmetalllegierung	2
21	Äußerer Federdeckel	Leichtmetalllegierung	2
23	<sup>7)8)9)</sup> O-Ring	Nitril	2
24	Mutter für Zylinderdeckel	Edelstahl	2
25	<sup>8)9)</sup> O-Ring	Nitril	2
26	<sup>8)9)</sup> O-Ring	Nitril	2
27	Mutter	Edelstahl	2
28	Innenfeder	Stahl	2
29	Außenfeder	Stahl	2
30	<sup>7)</sup> Dynamischer Kolbendichtring	Acetal	2
31	<sup>7)8)9)</sup> O-Ring für untere Welle	FKM	1
32	<sup>7)8)9)</sup> Kolbendichtring	Nitril	2
33	<sup>7)8)9)</sup> Dichtring für obere Welle	FKM	1
34	<sup>8)9)</sup> O-Ring	Nitril	2
35	<sup>7)8)9)</sup> Zylinder-O-Ring	Nitril	2
36	Zylinderdeckelschraube	Stahl	12
37	Mutter für Zylinderdeckel	Edelstahl	12

<sup>7)</sup> Teile sind im Ersatzteilkits enthalten

<sup>8)</sup> Ausführung Niedrigtemperatur (-50 °C bis +120 °C): O-Ring = Fluorsilikon (FVMQ)

<sup>9)</sup> Ausführung Hochtemperatur: O-Ring = FKM

Werkstoffe DYNACTAIR NG 260

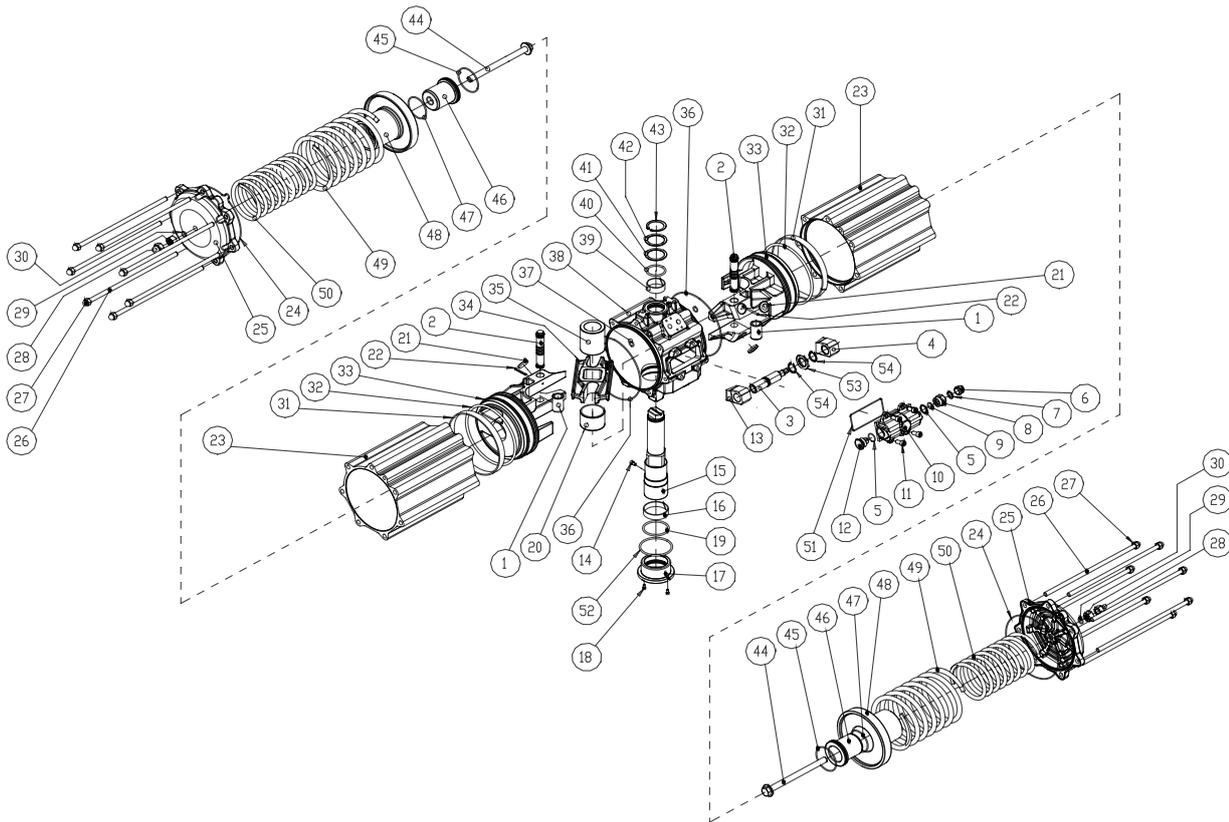


Abb. 4: Explosionszeichnung Größe 260

Tabelle 10: Einzelteilverzeichnis

Teile-Nr.		Benennung	Werkstoffe	Menge
1		Ring	Stahl	1
2		Stift	Stahl	1
3		Regelschraube	Stahl	1
4		Feststeller, links	Stahl	1
5	<sup>10)11)12)</sup>	O-Ring	Nitril	2
6		Schutzdeckel	Leichtmetalllegierung anodisiert	1
7		Druckscheibe	Stahl	1
8		Metallischer Ring	Edelstahl	1
9	<sup>10)11)</sup>	O-Ring	Nitril	1
10		Getriebegehäuse	Leichtmetalllegierung anodisiert	1
11		Schraube	Stahl	4
12		Metallischer Ring	Edelstahl	1
13		Sicherungsscheibe	Stahl	1
14		Schraube	Stahl	1
15		Welle	Stahl	1
16	<sup>10)</sup>	Unteres Wellenlager	Acetal	1
17		Lager	Leichtmetalllegierung anodisiert	1
18		Schraube	Stahl	2
19	<sup>10)11)12)</sup>	O-Ring	FKM	1
20		Wellenlager	Acetal	1
21	<sup>10)</sup>	Unteres Kolbenlager	Acetal	4
22		Spannstift	Stahl	2
23		Zylinder	Leichtmetalllegierung anodisiert	2
24	<sup>10)10)12)</sup>	O-Ring	Nitril	2
25		Zylinderdeckel	Leichtmetalllegierung anodisiert	2
26		Stehbolzen	Stahl	14
27		Mutter für Zylinderdeckel	Edelstahl	14
28		Mutter für Zylinderdeckel	Edelstahl	2
29		Mutter	Edelstahl	2
30	<sup>10)11)12)</sup>	O-Ring	Nitril	2
31	<sup>10)</sup>	Oberes Kolbenlager	Acetal	2
32	<sup>10)11)12)</sup>	O-Ring	Nitril	2
33		Kolben	Leichtmetalllegierung	2
34		Joch	Stahl	1
35		Wellenlager	Acetal	1
36	<sup>10)11)12)</sup>	O-Ring	Nitril	2
37	<sup>10)11)12)</sup>	O-Ring	Nitril	2
38		Gehäuse	Leichtmetalllegierung anodisiert	1
39	<sup>10)</sup>	Oberes Wellenlager	Acetal	1
40	<sup>11)12)</sup>	O-Ring	FKM	1
41	<sup>10)</sup>	Festlager	Acetal	1
42		Unterlegscheibe	Stahl	1
43		Sicherungsring	Stahl	1
44		Schraube	Edelstahl	2
45	<sup>11)12)</sup>	O-Ring	Nitril	2
46		Federdeckel	Leichtmetalllegierung	2
47	<sup>11)12)</sup>	O-Ring	Nitril	2
48		Federdeckel	Leichtmetalllegierung	2
49		Außenfeder	Stahl	2
50		Innenfeder	Stahl	2
51	<sup>10)11)12)</sup>	Dichtring	Nitril	1

<sup>10)</sup> Teile sind im Ersatzteilkits enthalten

<sup>11)</sup> Ausführung Niedrigtemperatur (-50 °C bis +120 °C): O-Ring = Fluorsilikon (FVMQ)

<sup>12)</sup> Ausführung Hochtemperatur: O-Ring = FKM

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoffe	Menge
52	<sup>10)11)12)</sup> O-Ring	FKM	1
53	Unterlegscheibe	Stahl	1
54	Sicherungsring	Stahl	2

Werkstoffe DYNACTAIR NG 350

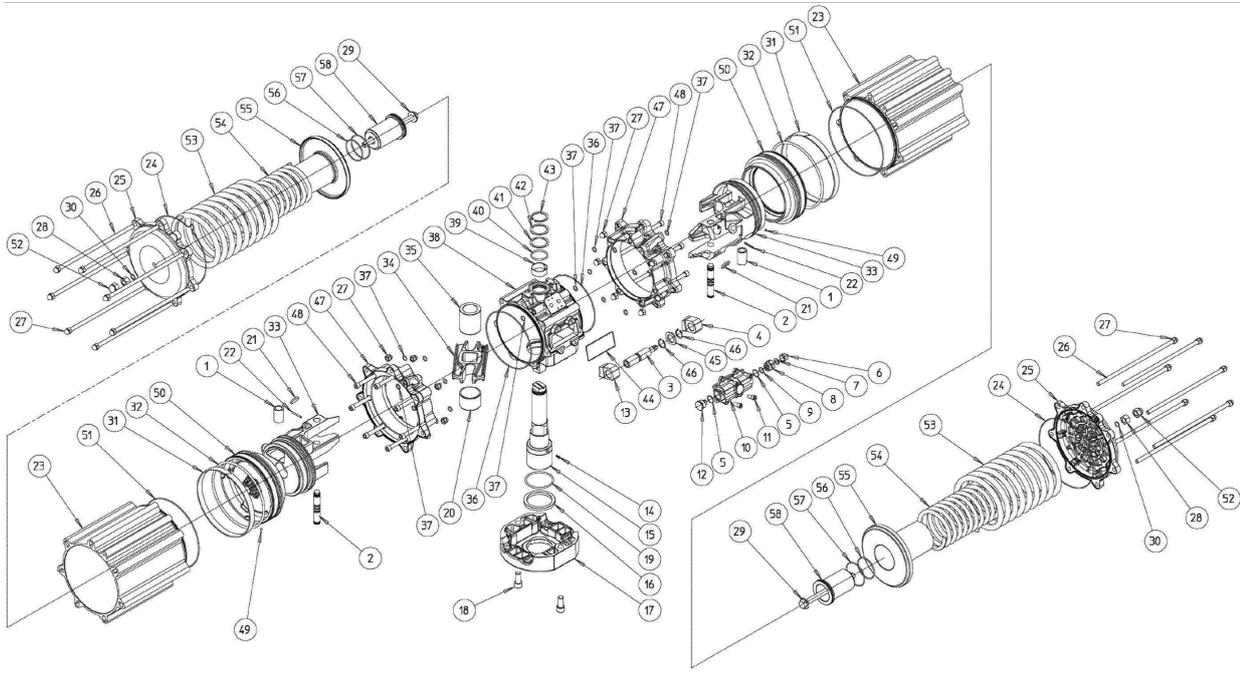


Abb. 5: Explosionszeichnung Größe 350

Tabelle 11: Einzelteilverzeichnis

Teile-Nr.	Benennung	Werkstoffe	Menge
1	Ring	Stahl	2
2	Stift	Stahl	2
3	Regelschraube	Stahl	1
4	Feststeller, links	Stahl	1
5	<sup>13)14)15)</sup> O-Ring	Nitril	2
6	Schutzdeckel	Leichtmetalllegierung anodisiert	1
7	Druckscheibe	Stahl	1
8	Metallischer Ring	Edelstahl	1
9	<sup>13)14)15)</sup> O-Ring	Nitril	1
10	Getriebegehäuse	Leichtmetalllegierung anodisiert	1
11	Schraube	Stahl	4
12	Metallischer Ring	Edelstahl	1
13	Sicherungsscheibe	Stahl	1
14	Schraube	Stahl	1
15	Welle	Stahl	1
16	<sup>13)</sup> Unteres Wellenlager	Acetal	1
17	Anschlussflansch	Leichtmetalllegierung anodisiert	1
18	Schraube	Stahl	2
19	<sup>13)14)15)</sup> O-Ring	FKM	1
20	Wellenlager	Acetal	1
21	<sup>13)</sup> Unteres Kolbenlager	Acetal	4
22	Spannstift	Stahl	2
23	Zylinder	Leichtmetalllegierung anodisiert	2
24	<sup>13)14)15)</sup> O-Ring	Nitril	2
25	Zylinderdeckel	Leichtmetalllegierung anodisiert	2
26	Stehbolzen	Stahl	14
27	Mutter für Zylinderdeckel	Edelstahl	28
28	Mutter	Edelstahl	2
29	Schraube	Edelstahl	2
30	<sup>13)14)15)</sup> O-Ring	Nitril	2
31	<sup>13)</sup> Oberes Kolbenlager	Acetal	2
32	<sup>13)14)15)</sup> O-Ring	Nitril	2
33	Kolben	Leichtmetalllegierung	2
34	Joch	Stahl	1
35	Wellenlager	Acetal	1
36	<sup>13)14)15)</sup> O-Ring	Nitril	2
37	<sup>13)14)15)</sup> O-Ring	Nitril	18
38	Gehäuse	Leichtmetalllegierung anodisiert	1
39	<sup>13)</sup> Oberes Wellenlager	Acetal	1
40	<sup>13)14)15)</sup> O-Ring	FKM	1
41	<sup>13)</sup> Festlager	Acetal	1
42	Unterlegscheibe	Stahl	1
43	Sicherungsring	Stahl	1
44	<sup>13)14)15)</sup> Dichtring	Nitril	1
45	Unterlegscheibe	Stahl	1
46	Sicherungsring	Stahl	2
47	Flansch	Leichtmetalllegierung anodisiert	2
48	Schraube	Stahl	14
49	Gewindestift	Stahl	2
50	Flansch	Leichtmetalllegierung	2
51	<sup>13)14)15)</sup> O-Ring	Nitril	2
52	Mutter für Zylinderdeckel	Edelstahl	2
53	Außenfeder	Stahl	2

<sup>13)</sup> Teile sind im Ersatzteilkit enthalten

<sup>14)</sup> Ausführung Niedrigtemperatur (-50 °C bis +120 °C): O-Ring = Fluorsilikon (FVMQ)

<sup>15)</sup> Ausführung Hochtemperatur: O-Ring = FKM

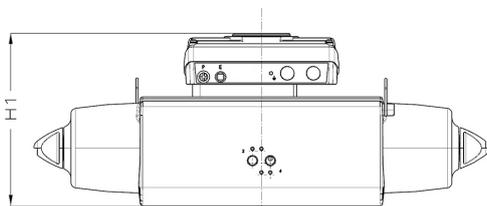
Teile-Nr.	Benennung	Werkstoffe	Menge
54	Innenfeder	Stahl	2
55	Federdeckel	Leichtmetalllegierung	2
56	<sup>13)14)15)</sup> O-Ring	Nitril	2
57	<sup>13)14)15)</sup> O-Ring	Nitril	2
58	Federdeckel	Leichtmetalllegierung	2

## Variantenabbildung

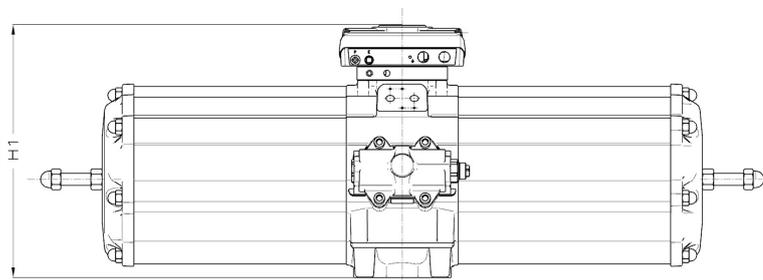
### Funktion Endlagensignalisation

#### AMTROBOX und alle Endschalterboxen mit VDI/VDE-Schnittstelle

Die Funktionen dieser Endschalterbox sind die Auf/Zu-Stellungsanzeige über elektrische Mikroschalter oder induktive Näherungsschalter (einer für Auf und einer für Zu, auf Anfrage einer für eine Zwischenstellung).



Größe 1 - 80



Größe 120 - 350

Tabelle 12: Maße [mm]/Gewichte [kg]

Größe	H1	Gewicht
1	145,2	3,3
2	156,4	4,1
4	169,3	5,1
6	193,5	8
8	197,1	8,9
12	204	11
16	220,9	13,9
25	234	18,6
35	254	24,8
50	272	35,1
80	293,7	44,1
120	422	76,8
160	377	72,8
240	422	119,8
350	437	185,8

### Funktion Steuerung

Steuerung durch Stellungsregler AMTRONIC

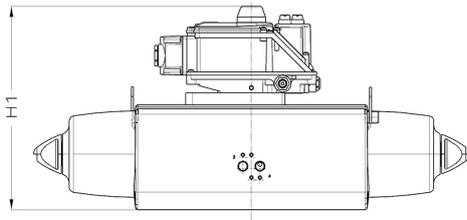
Funktionen dieses Stellungsreglers:

- Steuerluftversorgung über mono- oder bistabiles 4/2- oder 4/3-Wegeventil, Stromversorgung: Wechsel- oder Gleichstrom
- Einstellung der Betätigungszeiten

### Optionen

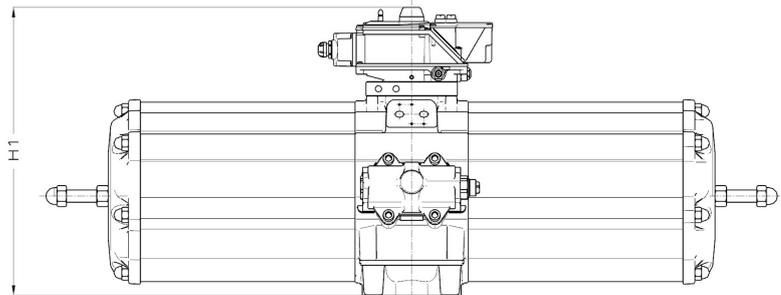
- Auf/Zu-Stellungsanzeige (2 Mikroschalter oder induktive Näherungsschalter)
- Proportionale Stellungsanzeige über 4-20 mA-Signal
- Feldbus AS-i, Profibus DP

**DYNACTAIR NG 1 - 80**



Größe 1 - 80

**DYNACTAIR NG 120 - 350**

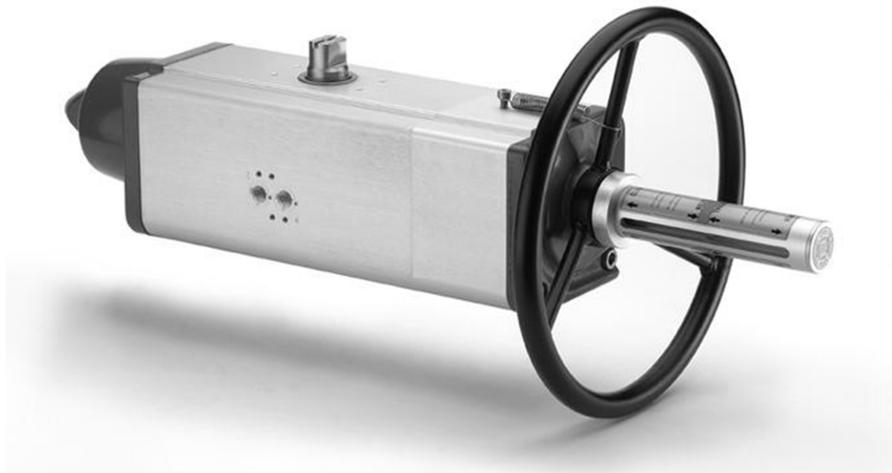


Größe 120 - 350

**Tabelle 13: Maße [mm]/Gewichte [kg]**

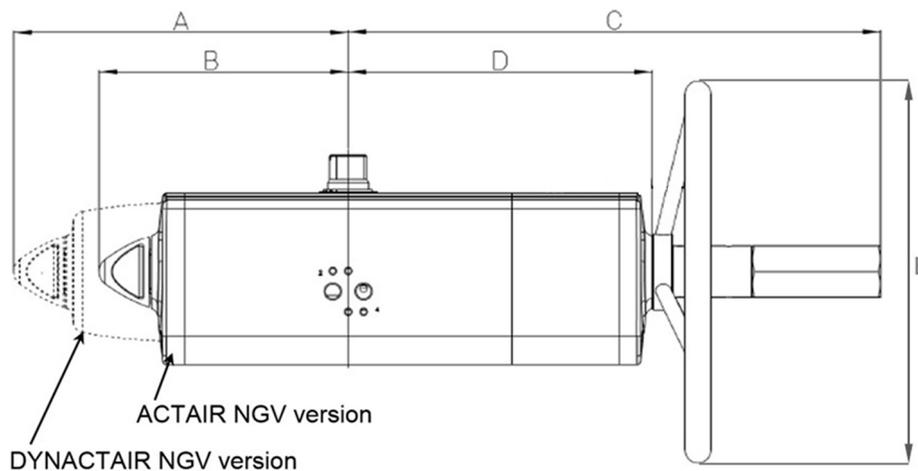
Größe	H2	Gewicht
1	198,2	3,7
2	209,4	4,5
4	222,3	5,5
6	246,5	8,4
8	250,1	17,7
12	257	11,4
16	273,9	14,3
25	287	19
35	307	25,2
50	325	35,5
80	346,7	44,5
120	475	77,2
160	430	73,2
240	475	120,2
350	490	186,2

Integrierte Notbetätigung - DYNACTAIR NGV



Die Konzeption dieser Notbetätigung basiert auf dem pneumatischen Stellantrieb DYNACTAIR NG. Die integrierte Notbetätigung verfügt über ein Handrad aus Stahl für die manuelle Notbetätigung. So ist keine getrennte Notbetätigung erforderlich. Dadurch geringere Maße und Gewichte. Verriegelung des Stellantriebs in Auf- oder Zu-Stellung möglich. Nicht umkehrbar. Wie bei den RMD darf die Notbetätigung nur eingesetzt werden, wenn der Stellantrieb nicht unter Druck steht.

Maße und Gewichte



Typ NGV

Tabelle 14: Maße [mm]/Gewichte [kg]

Typ NGV	A	C	D	E	Gewicht
2	129,4	263,3	137,6	180	3,2
4	152,1	279,6	154,8	180	4,5
6	196,8	338,7	183,5	220	6,8
8	204,8	354,3	199,1	220	9,0
12	237,0	398,4	220,8	300	11,7
16	260,2	414,2	236,4	300	15,2
25	306,6	504,5	282,3	350	19,5
35	324,1	518,8	297,1	350	28,1
50	399,0	637,1	365,6	400	38,8
80	414,0	653,7	382,9	400	50,6
160	509,0	890,2	537,5	575	90,5

8519.12/04-DE

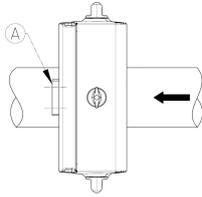
### Aufbau auf die Armatur

Der Aufbau auf die Armatur ist in 4 verschiedenen Stellungen möglich, jeweils um 90° versetzt. Soweit nichts Anderes angegeben ist, wird der Stellantrieb in Aufbau N Stellung 1 auf die Armatur aufgebaut.

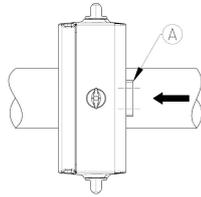
#### DYNACTAIR NG

##### Aufbau N

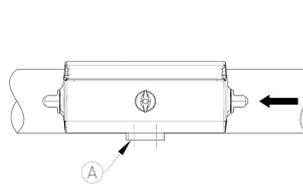
##### Aufbau M



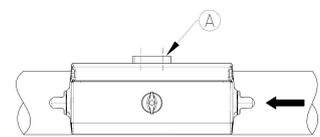
Stellung 1



Stellung 2



Stellung 1



Stellung 2

← Fließrichtung des Mediums Die Armatur ist geschlossen dargestellt.

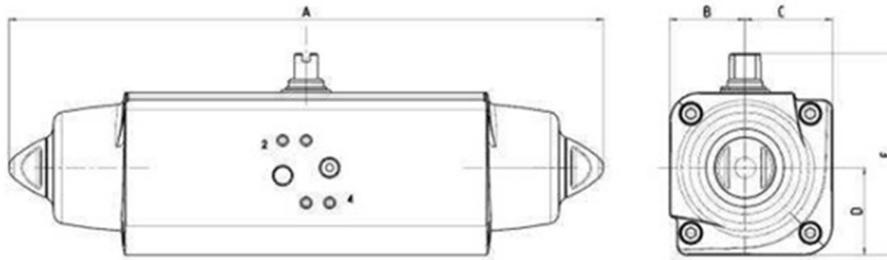
Anschlusschnittstelle A: für pneumatischen Anschluss direkt / NAMUR oder ISO

Jede Größe des pneumatischen Stellantriebs gibt es in zwei Ausführungen, die nicht austauschbar sind:

- Ausführung für Aufbau N
- Ausführung für Aufbau M

## Abmessungen und Gewichte

### Maße/Gewichte DYNACTAIR NG 1 - 80

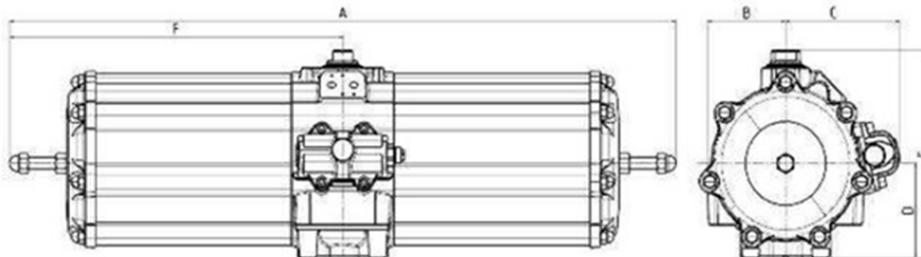


Größe 1 - 80

Tabelle 15: Maße [mm]/Gewichte [kg]

Größe	A	B	C	D	E	Gewicht
1	233,3	27,7	31,5	31,5	79,2	1,2
2	259	32,7	37,7	37,7	90,4	2,0
4	304,3	38,5	44,8	44,8	103,3	3,0
6	393,7	51	56,5	56,5	127,5	5,9
8	409,6	51	60,1	60,1	131,1	6,8
12	474	56	62	62	148	8,9
16	520,5	62	72,9	72,9	164,9	11,8
25	613	69,5	78,5	78,5	178	16,5
35	648,2	74,5	93,5	93,5	198	22,7
50	798	84,5	101,5	101,5	216	33,0
80	828	93	114,7	114,7	237,7	42,0

### Maße/Gewichte DYNACTAIR NG 120 - 350



Größe 120 - 350

Tabelle 16: Maße [mm]/Gewichte [kg]

Größe	A	B	C	D	E	F	Gewicht
120	834	155,5	155,5	164	359	234	74
160	1001	120	178	148	314	500,5	70
240	1201	155,5	206	164	359	600,5	117
350	1370	188	206	179	374	685	183







**KSB SE & Co. KGaA**  
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)  
Tel. +49 6233 86-0  
[www.ksb.com](http://www.ksb.com)