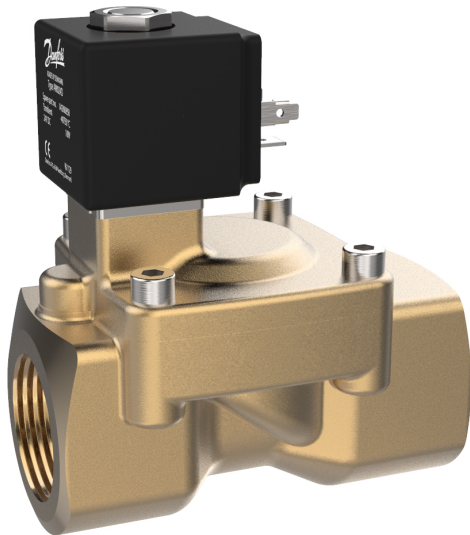


Data Sheet

Magnetventil Typ **EV220A**

Indirekt servogesteuert für kompakte Installation in verschiedenen Anwendungen



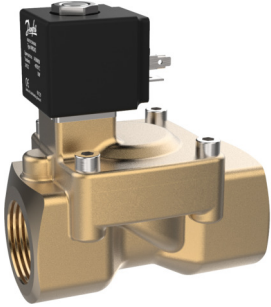
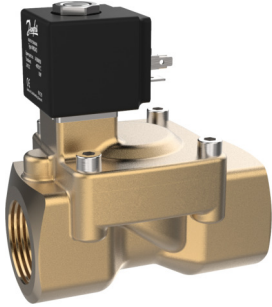
EV220A ist ein Produktprogramm kompakter servogesteuerter 2/2-Wegeventile, die speziell für den Einsatz in Maschinen und Anlagen mit begrenztem Platzangebot konstruiert wurden.

Merkmale

- Für Wasser, Öl, Druckluft und ähnliche neutrale Flüssigkeiten
- Aufschraubbare Spule
- Umgebungstemperaturen: Bis 50 °C
- Schutzart: bis IP65
- Geringe Leistungsaufnahme
- Wasserschlagdämpfung

1 Übersicht Produktprogramm

Tabelle 1: Übersicht Produktprogramm

Merkmale	EV220A NC	EV220A NO
		
Gehäusematerial	Messing	Messing
DN [mm]	6–50	6–22
Anschluss	G 1/4"–G 2"	G 1/4"–G 1"
Dichtungsmaterial	EPDM, NBR, FKM	NBR
K_v [m³/h]	1–32	1–7
Differenzdruckbereich [bar]	0,2–16	0,2–16
Temperaturbereich [°C]	-30 - 100	-10 - 90

2 Funktionen

2.1 Funktion, NC

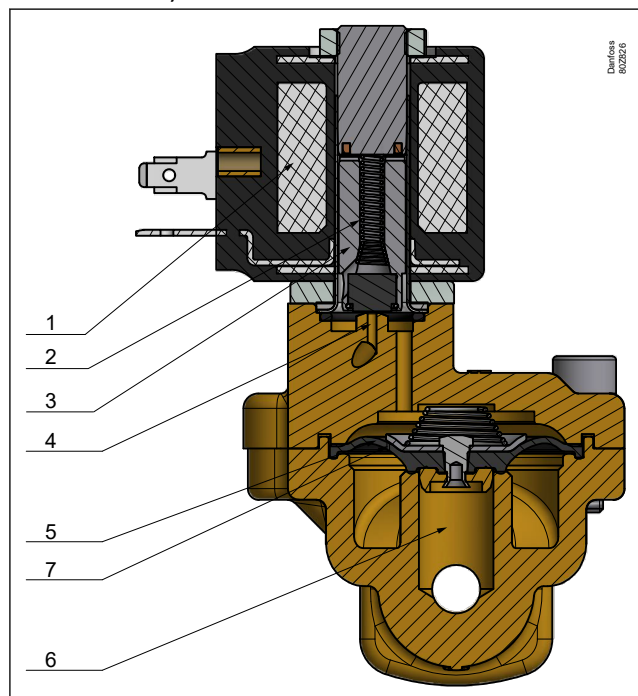
Spulenspannung abgeschaltet

Wenn die Spule nicht unter Spannung steht, drückt die Ankerfeder (2) den Anker (3) nach unten gegen die Pilotdüse (4). Über die Membran (5) und durch die Ausgleichsdüse (7) wird Druck aufgebaut. Die Membran schließt die Hauptdüse (6), wenn der Druck über der Membran gleich dem Eingangsdruck ist. Das Ventil bleibt geschlossen, so lange es nicht unter Spannung steht.

Spulenspannung eingeschaltet (offen)

Wenn die Spule (1) unter Spannung steht, öffnet sich die Pilotdüse (4). Da die Pilotdüse größer als die Ausgleichsdüse (7) ist, verringert sich der Druck auf die Membran (5), sie wird angehoben und legt die Hauptdüse (6) frei. Das Ventil bleibt geöffnet, wenn der niedrigste benötigte Differenzdruck vorhanden ist und die Spule unter Spannung steht.

Bild 1: Funktion, NC



- | | |
|----|----------------|
| 1. | Spule |
| 2. | Ankerfeder |
| 3. | Anker |
| 4. | Pilotdüse |
| 5. | Membran |
| 6. | Hauptdüse |
| 7. | Ausgleichsdüse |

2.2 Funktion, NO

Spulenspannung unterbrochen (offen)

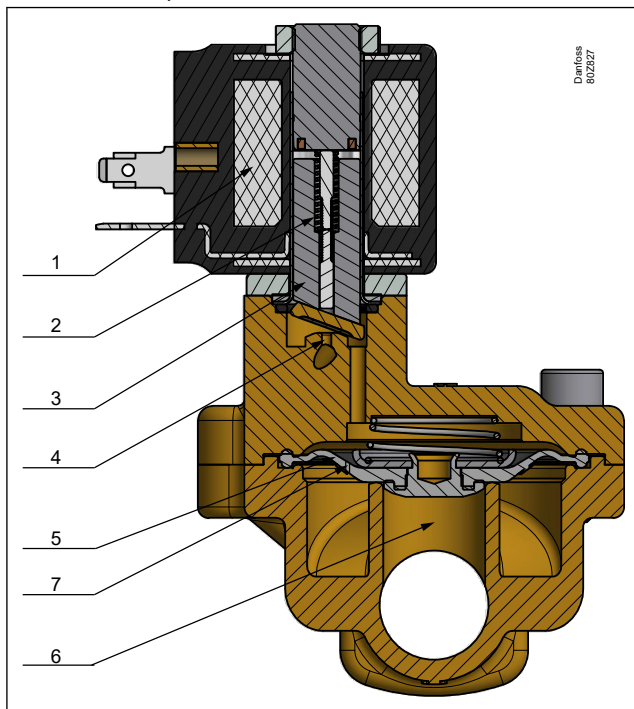
Wenn die Spannung unterbrochen wird, wird die Pilotdüse (4) geöffnet. Da die Pilotdüse größer als die Ausgleichsdüse (6) ist, verringert sich der Druck auf die Membran (5), sie wird angehoben und legt die Hauptdüse (7) frei. Das Ventil bleibt geöffnet, wenn der benötigte minimale Differenzdruck vorhanden ist und die Spule unter Spannung steht.

Spulenspannung eingeschaltet (geschlossen)

Wenn die Spule (1) unter Spannung steht, drückt die Ankerfeder (2) den Anker (3) nach unten gegen die Pilotdüse (4). Über die Membran (5) und durch die Ausgleichsdüse (6) wird Druck aufgebaut. Die Membran schließt die Hauptdüse (7), wenn der Druck über der Membran gleich dem Eingangsdruck ist. Das Ventil bleibt geschlossen, so lange es nicht unter Spannung steht.

Magnetventil, Typ EV220A

Bild 2: Funktion, NO

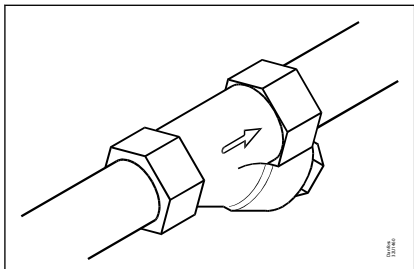


- | | |
|----|----------------|
| 1. | Spule |
| 2. | Ankerfeder |
| 3. | Anker |
| 4. | Pilotdüse |
| 5. | Membran |
| 6. | Hauptdüse |
| 7. | Ausgleichsdüse |

3 Anwendungen

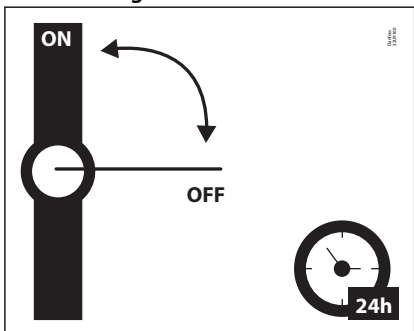
Es wird empfohlen, vor dem Ventil einen Filter zu verwenden. Empfohlener Filter Maschenweite 50 (297 Mikrometer).

Bild 3: Filter



Bei der Verwendung mit Wasser, sind die Ventile mindestens einmal alle 24 Stunden zu schalten, d. h. ändern Sie den Schaltzustand des Ventils. Das Ändern des Schaltzustands verringert das Risiko, dass das Ventil durch Kalkanhaftung oder Rost verschmutzt.

Bild 4: Übung: Ventil ein/aus



Richtlinien für Wasser

Um Ablagerungen und Korrosion zu minimieren, wird empfohlen, dass das Wasser, das das Ventil durchströmt, die folgenden Werte aufweist:

- Härte 6–18 °dH zur Vermeidung von Kalk- und Kalksteinablagerungen.
- Leitfähigkeit 50–800 µS/cm zur Vermeidung von Messing-Entzinkung und Korrosion.
- Bei Medientemperaturen über 25 °C ist stehendes Wasser im Ventillinieren zu vermeiden, um Entzinkung und Korrosion zu vermeiden.
- Trinkwasser (Ph 6–9)

4 Produktspezifikation

4.1 Technische Daten

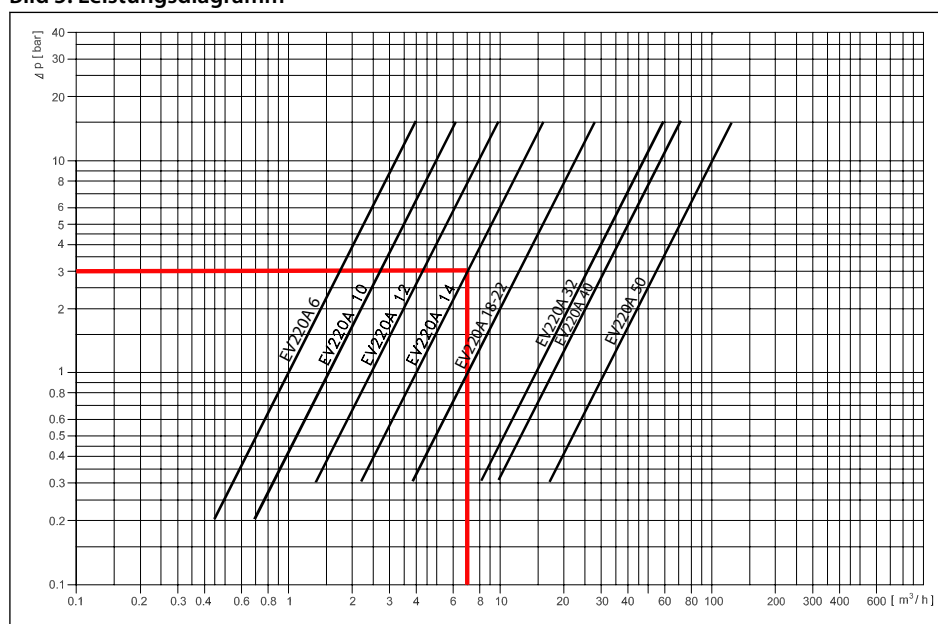
Tabelle 2: Technische Daten

Medium	NBR	Für Druckluft und Öl
	FKM	Für Öl und Luft
	EPDM	Für Wasser
Medientemperatur [°C]	NBR	-10–90 °C
	FKM	0–100 °C (für Wasser max. 60 °C)
	EPDM	-30–100 °C
Umgebungstemperatur [°C]	-40–50 °C	
K_v-Wert [m³/h]	DN6	1 m³/h
	DN10	1,6 m³/h
	DN12	2,5 m³/h
	DN14	4 m³/h
	DN18	7 m³/h
	DN22	7 m³/h
	DN32	15 m³/h
	DN 40	18 m³/h
	DN 50	32 m³/h
Min. Öffnungsdifferenzdruck [bar]	DN6–DN10	0,2 bar
	DN12 - 50	0,3 bar
Max. Öffnungsdifferenzdruck [bar]	DN6–50 EPDM/NBR	16 bar
	DN6–10 FKM	16 bar
	DN12–50 FKM	10 bar
Max. zul. Betriebsüberdruck [bar]	Bis zu 16 bar (entspricht max. Differenzdruck)	
Max. Prüfdruck [bar]	DN6 - 10	50 bar
	DN12 - 50	25 bar
Viskosität [cSt]	max. 50 cSt	

Leistungsdiagramm

Beispiel für Wasseranwendungen: Durchflussmenge des EV220A bei einem Differenzdruck von 3 bar: Ca. 7 m³/h

Bild 5: Leistungsdiagramm



Öffnungs-/Schließzeit

Tabelle 3: Öffnungs-/Schließzeit

Typ	EV220A 6B	EV220A 10B	EV220A 12B	EV220A 14B	EV220A 18B	EV220A 22B	EV220A 32B	EV220A 40B	EV220A 50B
Öffnungszeit [ms] ⁽¹⁾	40	50	60	100	200	200	2500	4000	5000
Schließzeit [ms] ⁽¹⁾	250	300	300	400	500	500	4000	6000	10000

⁽¹⁾ Die angegebenen Zeiten sind Richtwerte und beziehen sich auf Wasser. Exakte Zeitangaben variieren je nach Druckbedingungen.

Werkstoffe

Tabelle 4: Werkstoffe

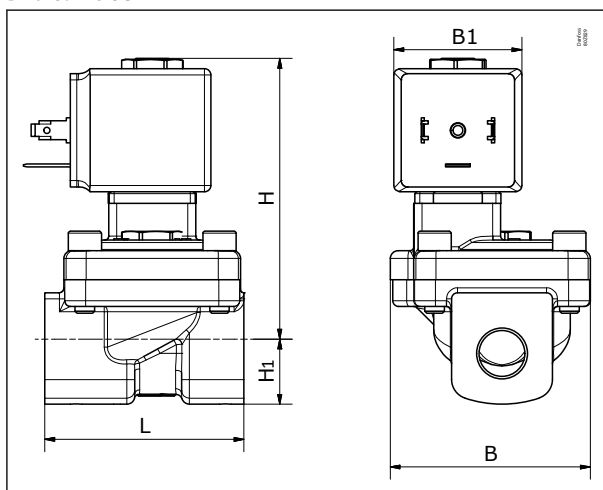
Komponenten	Werkstoffe	Spezifikationen
Ventilgehäuse/Abdeckung	Messing	W. Nr. 2.0401
Anker/Ankeranschlag	Edelstahl	W.-Nr. 1.4105/AISI 430 FR
Ankerrohr	Edelstahl	W. Nr. 1.4303 / AISI 305
Feder	Edelstahl	W. Nr. 14310 / AISI 301
O-Ring	NBR/EPDM/FKM	
Ventilteller	NBR/EPDM/FKM	
Membran	NBR/EPDM/FKM	

4.2 Abmessungen und Gewicht

Tabelle 5: Abmessungen und Gewicht

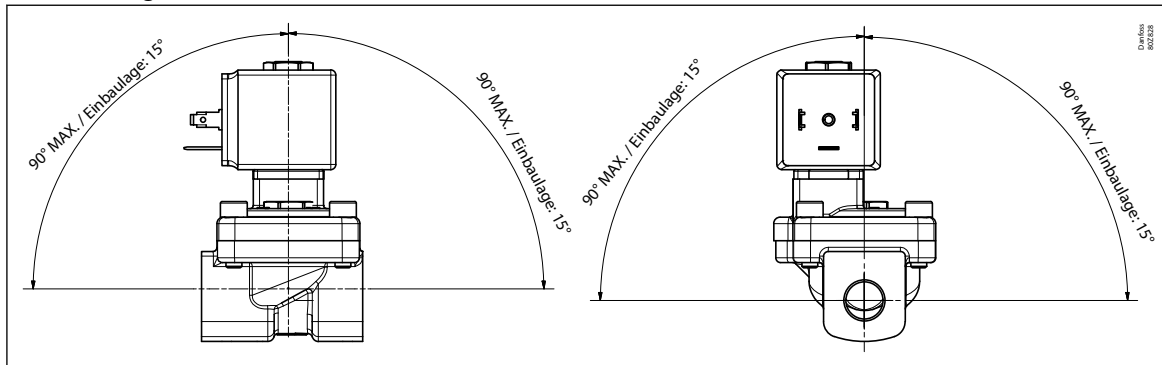
Typ	Bruttogewicht Ventilgehäuse ohne Spule	L	B	B1 [mm]	H1	H [mm]	
	[kg]					NC	NEIN
EV220A 6B	0,46	51	50	33	13	76	80
EV220A 10B	0,44	51	50	33	13	76	80
EV220A 12B	0,52	58	58	33	13	77	81
EV220A 14B	0,50	58	58	33	13	77	81
EV220A 18B	0,72	90	58	33	18	78	82
EV220A 22B	1	90	58	33	22	83	87
EV220A 32B	2	120	82	33	27	95	
EV220A 40B	3,2	130	95	33	32	105	
EV220A 50B	4,3	162	113	33	37	111	

Bild 6: Maße



4.3 Montage

Bild 7: Montagewinkel



5 Bestellen

5.1 Parts-Programm

Tabelle 6: Messing, Ventilgehäuse NC und NO

ISO 228/1 Anschluss	Düse	K _v -Wert [m³/h]	Dichtung	Funktion	
	[mm]		EPDM/NBR/FKM	NC	NEIN
G 1/4	6	1	EPDM	042U4001	
			NBR	042U4003	042U4053
			FKM	042U4005	
G3/8	6	1	EPDM	042U4002	
			NBR	042U4004	
			FKM		
	10	1,6	EPDM	042U4011	
			NBR	042U4013	
			FKM	042U4015	
G1/2	10	1,6	EPDM	042U4012	
			NBR	042U4014	042U4064
			FKM	042U4016	
	12	2,5	EPDM	042U4021	
			NBR	042U4023	042U4073
			FKM	042U4025	
G1/2	14	4	EPDM	042U4022	
			NBR	042U4024	042U4074
			FKM	042U4026	
G3/4	18	7	EPDM	042U4031	
			NBR	042U4032	042U4082
			FKM	042U4033	
G1	22	7	EPDM	042U4041	
			NBR	042U4042	042U4092
			FKM	042U4043	
G1 1/4	32	15	EPDM	042U4085	
			NBR	042U4084	
			FKM	042U4095	
G1 1/2	40	18	EPDM	042U4087	
			NBR	042U4086	
			FKM	042U4096	
G2	50	32	EPDM	042U4089	
			NBR	042U4088	
			FKM	042U4097	

5.2 Zubehör

Spule

Tabelle 7: Folgende Spulen können mit EV220A verwendet werden.

Spule	Typ	Leistungsaufnahme	Schutzart
	AM	7,5 W AC 9,5 W DC	IP00 mit Steckzunge IP65 mit Kabelstecker

Magnetventil, Typ EV220A

Kabelstecker

Bild 8: Kabelstecker



Tabelle 8: Kabelstecker

Kabelsteckergröße	Beschreibung	Bestellnr.
DIN 18	Kabelstecker IP65	042N1278

Universeller elektronischer Multi-Timer, Typ ET 20 M

Bild 9: Typ ET 20 M



Tabelle 9: Typ ET 20 M

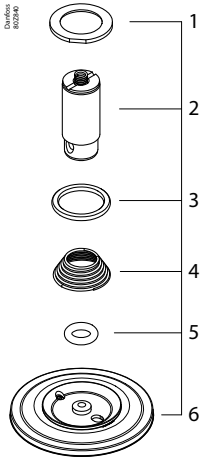
Typ	Spannung	Kompatibel mit den Spulentypen	Bestell-Nr.
	[V]		
BA024A	24–240	AL, AM, AS, AZ, BA, BD, BB	042N0185

Ersatzteile

Tabelle 10: Ersatzteilset, NC-Version

Typ	Dichtung		
	FKM	EPDM	NBR
EV220A 6–10B	042U1002	042U1000	042U1001
EV220A 12–14B	042U1005	042U1003	042U1004
EV220A 18–22B	042U1008	042U1006	042U1007
EV220A 32B		042U1037	042U1038
EV220A 40B		042U1039	042U1040

Magnetventil, Typ EV220A

Typ	Dichtung		
	FKM	EPDM	NBR
EV220A 50B		042U1041	042U1042
			
	1. Kunststoffscheibe 2. Ankersatz 3. O-Ring 4. Membran-Feder 5. O-Ring 6. Membran		

6 Online-Support

Danfoss bietet neben unseren Produkten ein breites Spektrum an Support, einschließlich digitaler Produktinformationen, Software, mobiler Apps und fachkundiger Beratung. Siehe die folgenden Möglichkeiten.

Der Danfoss Product Store



Der Danfoss Product Store ist Ihr One-Stop-Shop für alles, was mit dem Produkt zu tun hat – egal, wo auf der Welt Sie sich befinden oder in welchem Bereich der Kühlbranche Sie tätig sind. Erhalten Sie schnellen Zugriff auf wichtige Informationen wie Produktspezifikationen, Bestellnummern, technische Dokumentation, Zertifizierungen, Zubehör und mehr. Auf store.danfoss.de stöbern.

Technische Dokumentation finden



Finden Sie die technische Dokumentation, die Sie für die Inbetriebnahme Ihres Projekts benötigen. Erhalten Sie direkten Zugriff auf unsere offizielle Sammlung von Datenblättern, Zertifikaten und Erklärungen, Handbüchern und Anleitungen, 3D-Modellen und Zeichnungen, Fallbeispielen, Broschüren und vielem mehr.

Suchen Sie jetzt unter www.danfoss.com/de-de/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning ist eine kostenlose Online-Lernplattform. Sie enthält Kurse und Materialien, die speziell entwickelt wurden, um Ingenieuren, Installateuren, Servicetechnikern und Großhändlern zu helfen, die Produkte, Anwendungen, Branchenthemen und Trends besser zu verstehen, die Ihnen helfen werden, Ihre Arbeit zu erledigen.

Erstellen Sie Ihr kostenloses Danfoss Learning-Konto unter www.danfoss.com/de-de/service-and-support/learning.

Erhalten Sie lokale Informationen und Support



Lokale Danfoss-Websites sind die Hauptquelle für Hilfe und Informationen über unser Unternehmen und unsere Produkte. Erhalten Sie Infos zur Produktverfügbarkeit, die neuesten regionalen Nachrichten oder kontaktieren Sie einen Experten in Ihrer Sprache.

Hier finden Sie Ihre Danfoss-Website vor Ort: www.danfoss.com/en/choose-region.

Ersatzteile



Greifen Sie direkt von Ihrem Smartphone auf den Ersatzteil- und Servicesatz-Katalog von Danfoss zu. Die App enthält eine große Auswahl an Komponenten für Klimatechnik- und Kühlungsanwendungen, wie Ventile, Schmutzfänger, Druckschalter und Sensoren.

Laden Sie die Ersatzteil-App kostenlos herunter unter www.danfoss.com/en/service-and-support/downloads.

Danfoss GmbH

Climate Solutions • [danfoss.de](https://www.danfoss.de) • +49 69 8088 5400 • cs@danfoss.de

Alle Informationen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Informationen zur Auswahl von Produkten, ihrer Anwendung bzw. ihrem Einsatz, zur Produktgestaltung, zum Gewicht, den Abmessungen, der Kapazität oder zu allen anderen technischen Daten von Produkten in Produkthandbüchern, Katalogbeschreibungen, Werbungen usw., die schriftlich, mündlich, elektronisch, online oder via Download erteilt werden, sind als rein informativ zu betrachten, und sind nur dann und in dem Ausmaß verbindlich, als auf diese in einem Kostenvoranschlag oder in einer Auftragsbestätigung explizit Bezug genommen wird. Danfoss übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler in Katalogen, Broschüren, Videos und anderen Drucksachen. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung Änderungen an seinen Produkten vorzunehmen. Dies gilt auch für bereits in Auftrag genommene, aber nicht gelieferte Produkte, sofern solche Anpassungen ohne substantielle Änderungen der Form, Tauglichkeit oder Funktion des Produkts möglich sind.
Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum von Danfoss A/S oder Danfoss-Gruppenunternehmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.