

Dampbefeuchter FlexLine Plus und Process  Munters



Präzisions- und Prozessbefeuchtung mit modularem System

- ✓ Hohe Regelungsgenauigkeit bis zu $\pm 2\%$ RH
- ✓ Unterbrechungsfreie Dampferzeugung mit vollentsalztem Wasser
- ✓ Hygienische Befeuchtung durch mineralfreien Dampf
- ✓ Dank hochwertiger Bauteile absolut zuverlässig
- ✓ Dampfzylinder aus korrosionsbeständigem Edelstahl



Viele individuelle Konfigurationsmöglichkeiten

Das entsprechende FlexLine-Basismodel bildet die Grundlage für alle Konfigurationsoptionen. Dank ihrer individuellen Ausstattung können Munters FlexLine Plus und Process an verschiedene Industrie- anwendungen und Verfahrenstechniken angepasst werden und mit den vielfältigen Zusatzausrüstungen optimal alle Projekt- anforderungen erfüllen. Diese können bei Bedarf nachgerüstet werden.

Beispiele:

- HyCool (integrierte Abwasserkühlung)
- Erweiterte Anzeigefunktionen

Höchste Qualität und Genauigkeit durch kontrollierte Luftfeuchtigkeit

Ein stabiles und geregeltes Raumklima ist für viele Produktionsprozesse unerlässlich. Eine schwankende Luftfeuchtigkeit und insbesondere übermäßig trockene Luft wirken sich massiv auf Rohmaterialien, ihre Verarbeitungsfähigkeit und somit schließlich auch auf die Qualität der Endprodukte aus.

Die FlexLine Plus und Process Heizelement-Dampfbefeuchter wurden von Munters speziell für die Präzisions- und Prozessbefeuchtung entwickelt, für den Einsatz in sensiblen Produktionsbereichen sowie zur Aufrechterhaltung einer konstanten relativen Luftfeuchtigkeit in Laboren und Forschungseinrichtungen.

Vorteile bei der Bedienung:

- ✓ Genaue Steuerung und zuverlässige Stabilisierung der Luftfeuchtigkeit in der Umgebungs- und Raumluft
- ✓ Höhere Prozesseffizienz durch weniger Fehler und Ausfälle
- ✓ Mehr Produktivität und bessere Produktqualität
- ✓ Schutz vor gefährlichen elektrostatischen Entladungen
- ✓ Gesunde und angenehme Arbeitsumgebung für Mitarbeiter

Maximale Flexibilität, die sich auszahlt

Als Teil der FlexLine-Reihe, einer neuen Dampfbefeuchtergeneration, lassen sich die Geräte auf der Grundlage eines Basismodells flexibel mit passenden Optionen erweitern. So kann jeder Befeuchter perfekt an die spezifischen Projektanforderungen angepasst werden.

Vorteile bei der Projektplanung:

- Reduzierung des Montageaufwandes durch individuelle Vorabkonfiguration ab Werk
- Optimaler Anschluss an das Gebäudemanagementsystem
- Auf Wunsch Modbus oder BacNet
- Mit optionalen Erweiterungsmöglichkeiten nachrüstbar
- Sie zahlen nur für die Funktionen, die Sie wirklich benötigen

Die optimale Befeuchtungsleistung

Statten Sie Munters FlexLine Plus und Process mit der Leistung aus, die Sie für perfekte Befeuchtungsergebnisse benötigen. Es sind sieben Dampfleistungsklassen von 5 bis 50 kg/h pro Gerät erhältlich. Zusätzlich können bestimmte Leistungsanpassungen sowohl im Werk als auch am Standort programmiert werden. Eine höhere Befeuchtungsleistung wird durch die Verbindung von Geräten erreicht.

Robuste Edelstahlzylinder – hygienisch reine Spitzenqualität

In einigen Anwendungsbereichen, zum Beispiel in Krankenhäusern oder anderen medizinischen Einrichtungen, werden bevorzugt Edelstahlzylinder eingesetzt. Die Edelstahlzylinder in Munters FlexLine Plus und Process erzeugen hygienischen, mineralfreien Dampf und sind dementsprechend für diese Anwendungen ausgelegt.

- Die geteilten Edelstahlzylinder lassen sich leicht öffnen und ohne Chemikalien reinigen.
- Die strapazierfähige Halterung erlaubt den einfachen und schnellen Ein- und Ausbau der Heizelemente.
- Es sind zwei Zylindergrößen mit auf die Befehungsleistung abgestimmten Fassungsvermögen erhältlich.



Kompakt und wartungsarm

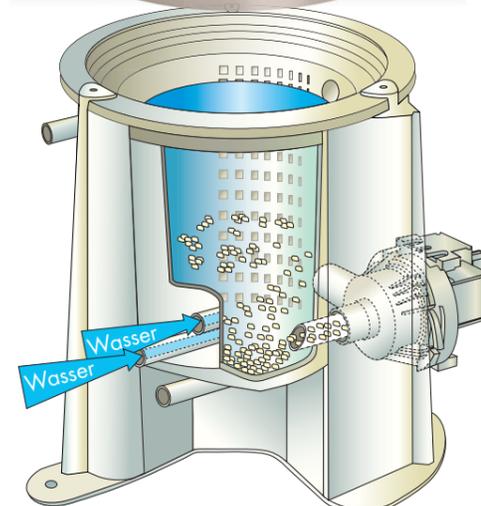
Beim Betrieb mit enthärtetem oder Leitungswasser setzen sich die im Wasser enthaltenen Mineralien und Salze ab. Diese Ablagerungen werden vom integrierten Spül- und Kalkentfernungssystem bei der teilweisen Absalzung aufgewirbelt und von der leistungsstarken Absalzpumpe entfernt. Auf diese Weise werden Partikelansammlungen im Sieb deutlich reduziert.

- Durch das robuste, herausnehmbare Sieb lassen sich Härtebildner leicht beseitigen.
- Da das kombinierte Spül- und Kalkentfernungssystem im Gerät integriert ist, sind die Abmessungen von Munters FlexLine Plus und Process kompakt.
- Steckverbindungen, Zylinderklemmring und Dampfschlauchadapter gewährleisten eine schnelle und einfache Wartung.



Großer Zylinder (FLP30 - FLP50)

Kleiner Zylinder (FLP05 - FLP25)



Integriertes Spül- und Kalkentfernungssystem

Langlebig und sicher

Im Munters FlexLine Plus und Process wird das Wasser mit einem, drei oder sechs Widerstandsheizern in den Edelstahlzylindern erhitzt, wie bei Tauchsiedern. Die Erhitzer sind aus hochkorrosionsbeständigem Incoloy 825 (Chrom-Nickel-Molybdän-Legierung) gefertigt und daher extrem haltbar. Der mechanische Überhitzungsschutz an den Erhitzern bietet gemeinsam mit der elektronischen proportionalen Wasserstandsregelung eine doppelte Absicherung.



Widerstandsheiz-elemente aus hochkorrosions-beständiger Legierung



Robust und effizient

Munters FlexLine Plus und Process wurden wie alle unsere Produkte für eine besonders lange Betriebszeit entwickelt. Die Geräte zeichnen sich durch Technologien aus, die neben dem geringen Wartungsaufwand für weniger Verschleiß der Gerätekomponenten und den hocheffizienten Einsatz von Energie und Ressourcen sorgen.

- Besonders langlebig: Alle FlexLine-Schränke und -Zylinder bestehen aus korrosionsbeständigem Edelstahl. Die Pulverbeschichtung des Schrankes verlängert die Haltbarkeit noch zusätzlich und bietet maximale Arbeitssicherheit.
- Die Heizelement-Dampfbefeuchter verfügen über eine robuste, kontaktlose und daher verschleißfreie Wasserstandsregelung.
- Die strapazierfähige Absalzpumpe entfernt Härtebildner, um eine lange Betriebsdauer und einen geringen Wartungsaufwand zu gewährleisten.
- Mit der einstellbaren Lastverringern zwischen 25 und 100 % kann der Betrieb vorübergehend oder dauerhaft an die entsprechenden Lastbedingungen angepasst werden.



Robuste Absalzpumpe



Leichte Bedienbarkeit

Alle Munters FlexLine Plus und Process sind mit einem kapazitivem 3,5" Touchdisplay ausgestattet. Die Bedienung und Programmierung erfolgt über eine flache und intuitive Menüstruktur analog zu modernen Smartphones. Zudem sind spätere Software-Updates schnell und einfach per USB-Stick möglich.

- Sofort verständliche Piktogramme für Informationen zum Betriebszustand
- Einfache und schnelle Navigation
- Klartextanzeige von Informationen und Systemmeldungen
- Anzeige von Wartungsmeldungen mit Datum und Uhrzeit
- Integrierte Echtzeituhr



Intelligent und reaktionsschnell

Die verbesserte Steuerungs- und Regelungstechnik in den Munters-Geräten FlexLine Plus und Process bietet umfangreiche Möglichkeiten für einen einfachen und gleichzeitig komfortablen Betrieb.

- Mehrgerätemanagement für beste Verteilung und Kapazitätsauslastung beim Betrieb von mehreren Geräten und Sicherstellung der Luftfeuchtigkeit, auch wenn ein Gerät gerade gewartet wird
- Je nach Gerät bis zu zehn Relais für die Zuweisung zahlreicher Steuerungs- und Signalfunktionen
- Bis zu zwei frei programmierbare, überlastsichere Digitaleingänge
- Integriertes Kommunikationsprotokoll Modbus RTU oder BACnet



Alles im grünen Bereich

- ✓ Robuster und langlebiger Schrank
- ✓ Wiederverwendbare Dampfzylinder aus Edelstahl
- ✓ Lange und flexible Wartungsintervalle
- ✓ Effiziente Ressourcennutzung



Sicherheit und Wartung

Für die Betriebssicherheit verfügen Munters FlexLine Plus und Process über intelligente Wartungsfunktionen und innovative Eigenschaften. Diese sorgen für mehr Sicherheit, Zuverlässigkeit, Überblick und Komfort.

- Der Diagnosemodus kann direkt über das Touchdisplay gestartet werden, ohne das Gerät zu starten.
- Wartungsmeldungen sind einfach auswählbar.
- Die Wartungsintervalle werden vom Gerät entsprechend der erzeugten Dampfmenge berechnet und ausgegeben.
- Intelligent gesteuerte Statusmeldungen verhindern Schäden und teure Wartungsarbeiten.
- Durch detaillierte Meldungen können Abweichungen schneller festgestellt und behoben werden.



FlexLine Process: maximale Steuerungsgenauigkeit und -präzision

Munters FlexLine Process ist die Lösung für alle Anwendungen, bei denen konstante Befeuchtungswerte qualitätsentscheidend sind, zum Beispiel bei der Befeuchtung anspruchsvoller Produktionsprozesse. Ein weiterer gängiger Einsatzbereich sind Prüfstände, die zum Erzielen valider Ergebnisse exakte und konstante reproduzierbare Umgebungsbedingungen erfordern.

Munters FlexLine Process bietet alle Vorteile von FlexLine Plus und ergänzt sie durch eine Regelungsgenauigkeit von bis zu $\pm 0,5\%$ RH. Dazu wird FlexLine Process ausschließlich mit vollentsalztem Wasser betrieben, weshalb es nahezu wartungsfrei und ohne Unterbrechung läuft.

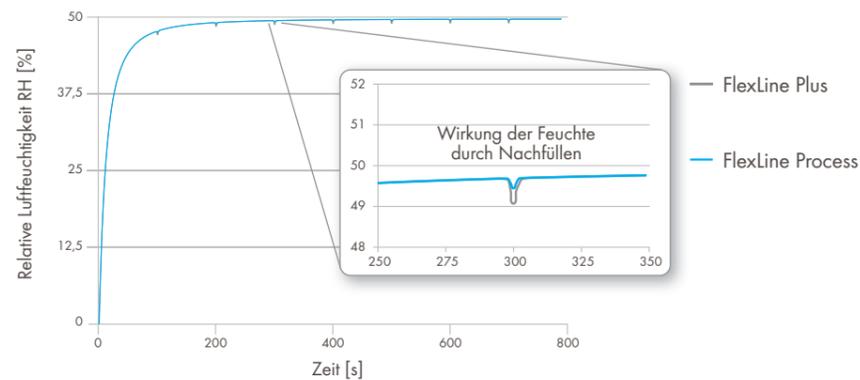
Das 4-fach Magnetventil sorgt für die Regelungsgenauigkeit der Präzisionssteuerung, welche eine gleichmäßige und unterbrechungsfreie Wasserzuführung in den Zylinder sicherstellt.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist der zusätzliche Analogeingang für den Anschluss eines zweiten Feuchtigkeitssensors.

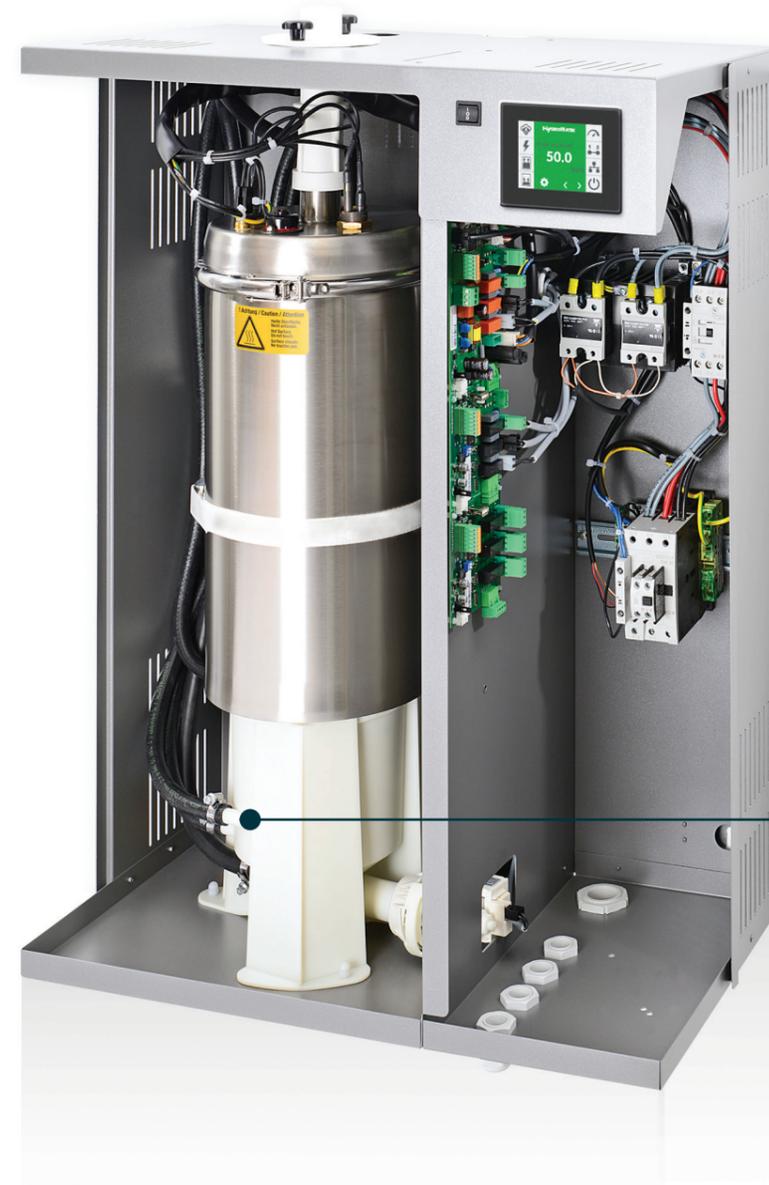
Auf diese Weise ist eine gleitende Maximalbegrenzung möglich. Das bedeutet, dass sich die Dampfleistung stufenlos an den Maximalwert anpasst und Unterbrechungen durch das Abschalten der Dampferzeugung vermieden werden.

FlexLine Plus und Process im direkten Vergleich

Feuchteprofil beim Betrieb mit gereinigtem Wasser *



* Messpunkt direkt nach 2,5 x Befeuchtungsstrecke



Vergleich der Ausstattung und Optionen

	FlexLine Plus	FlexLine Process
Regelungsgenauigkeit	Bis zu $\pm 1\%$ RH	Bis zu $\pm 0,5\%$ RH
Wasserqualität	Vollentsalztes Wasser, gereinigtes Kondensat, teilenthärtetes Wasser, Leitungswasser unterschiedlicher Qualität	Vollentsalztes Wasser
SuperFlush	Enthalten	Nicht erforderlich
Magnetventil	2-fach oder 3-fach	4-fach
Digitaleingänge (Standard)	1	2
Analogeingänge (Standard)	1	2
Optionale Relaisfunktionen	Bis zu 10	Bis zu 7

Unser Service für 100 % Kundenzufriedenheit

- Unterstützung bei der Installation und Montageüberwachung
- Betreuung bei der Inbetriebnahme und garantierte Leistung
- Leistungsüberprüfung und Kontrollen
- Aufrüstungen, Überholungen / Reparaturen
- Energieprüfungen
- Ersatzteile





Technische Daten FlexLine Plus

Eine höhere Befeuchtungsleistung wird durch die Verbindung von Geräten erreicht.

Typ	FLP05	FLP08	FLP15	FLP25	FLP30	FLP40	FLP50
Dampfleistung [kg/h]	4,6-5,5	7,6-9,0	13,7-16,4	22,7-27,1	27,4-32,7	36,5-43,5	45,5-54,3
Stromanschluss (1)	380-415 V / 3 Ph / 50-60 Hz			380-415 V / 3 Ph / 50-60 Hz			
Nennleistung [kW]	3,4-4,1	5,7-6,8	10,3-12,3	17,1-20,3	20,6-24,5	27,3-32,6	34,1-40,7
Nennstrom [A]	9,0-9,9	15,0-16,3	15,6-17,1	25,9-28,3	31,2-34,1	41,5-45,4	51,8-56,6
Sicherung [A]	3 x 16	3 x 20		3 x 32	3 x 35	3 x 50	3 x 63
Anzahl der Dampfzylinder	1			1			
Steuerung	FlexLine-Mainboard mit kapazitivem 3,5" Farb-Touchdisplay			FlexLine-Mainboard mit kapazitivem 3,5" Farb-Touchdisplay			
Separate Steuerspannung (3)	220-240 V / N / 2,5 A			220-240 V / N / 2,5 A			
Dampfschlauchanschluss [mm]	1 x 40 (6)			1 x 40	1 x 40 (4)	2 x 40	
Leergewicht [kg]	32		35	35		41	
Max. Füllmenge [l]	15			30			
Betriebsgewicht [kg]	47		50	50		71	
Abmessungen B x H x T [mm] (5)	650 x 855 x 380			650 x 855 x 380			
Wasseranschluss	Vollentsalztes Wasser / gereinigtes Kondensat / teilenthärtetes Wasser / Leitungswasser unterschiedlicher Qualität / 1 bis 10 bar, 3/4" Außengewinde						
Abflusswasseranschluss	Anschluss Ø 1 1/4"						

Zubehör



Standard-Dampfverteiler



Mehrfach-Dampfverteiler

Technische Änderungen vorbehalten.

⁽¹⁾ Weitere Spannungen auf Anfrage.

⁽³⁾ Interne Steuerspannung auf Anfrage.

⁽⁴⁾ Inkl. Y-Stück DN40.

⁽⁵⁾ Außenabmessungen bei Breite und Tiefe. Höhe inkl. Entleerungsanschluss.

⁽⁶⁾ Reduzierstück DN40/DN25 im Lieferumfang.

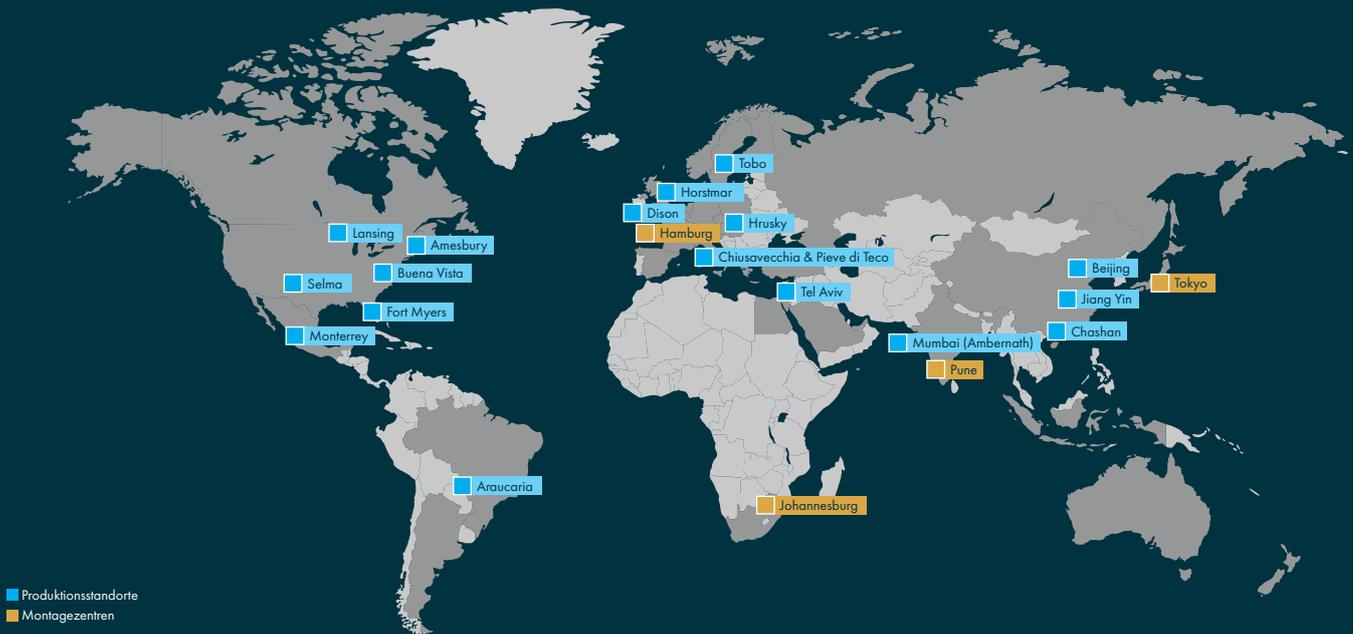


Technische Daten FlexLine Process

Eine höhere Befeuchtungsleistung wird durch die Verbindung von Geräten erreicht.

Typ	FLP05-TPRO	FLP08-TPRO	FLP15-TPRO	FLP25-TPRO	FLP30-TPRO	FLP40-TPRO	FLP50-TPRO
Dampfleistung [kg/h]	4,6-5,5	7,6-9,0	13,7-16,4	22,7-27,1	27,4-32,7	36,5-43,5	45,5-54,3
Stromanschluss (1)	380-415 V / 3 Ph / 50-60 Hz						
Nennleistung [kW]	3,4-4,1	5,7-6,8	10,3-12,3	17,1-20,3	20,6-24,5	27,3-32,6	34,1-40,7
Nennstrom [A]	9,0-9,9	15,0-16,3	15,6-17,1	25,9-28,3	31,2-34,1	41,5-45,4	51,8-56,6
Sicherung [A]	3 x 16	3 x 20		3 x 32	3 x 35	3 x 50	3 x 63
Anzahl der Dampfzylinder	1						
Steuerung	FlexLine-Mainboard mit kapazitivem 3,5" Farb-Touchdisplay						
Separate Steuerspannung (3)	220-240 V / N / 2,5 A						
Dampfschlauchanschluss [mm]	1 x 40 (6)			1 x 40	1 x 40 (4)	2 x 40	
Leergewicht [kg]	32		35			41	
Max. Füllmenge [l]	15			30			
Betriebsgewicht [kg]	47		50			71	
Abmessungen B x H x T [mm] (5)	650 x 855 x 380						
Wasseranschluss	Vollentsalztes Wasser, 1 bis 10 bar, 3/4" Außengewinde						
Abflusswasseranschluss	Anschluss Ø 1 1/4"						

Unsere globalen Produktionsstandorte und Montagezentren



Munters gehört zu den Weltmarktführern für energieeffiziente Lösungen zur Luftbehandlung und Raumklimaregelung.

Mit innovativen Technologien schafft Munters das perfekte Klima für Kunden in einem breiten Spektrum unterschiedlicher Branchen.

Munters definiert die Zukunft der Luftbehandlung seit 1955.

Heute sind rund 3.100 Mitarbeiter in mehr als 30 Ländern für Munters in der Produktion und im Vertrieb tätig.

Die Munters Group AB kann einen jährlichen Nettoumsatz von ca. 7 Mrd. SEK im Jahr 2019 vorweisen und ist an der Stockholmer Börse Nasdaq gelistet.

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Webseite www.munters.com.



Die nächstgelegene Niederlassung von Munters finden Sie unter www.munters.com

Munters behält sich das Recht vor, aus Produktionsgründen oder anderen Ursachen nach der Veröffentlichung Änderungen an technischen Daten, Mengen usw. vorzunehmen. © Munters AB, 2020