

B-NITROX Membran System mit VERTICUS 5-OX, 40% O₂

B-NITROX Membran System für bis zu 40% O₂

Anlagentypen:

B-TROX 260 | B-TROX 320 | B-TROX 450

Fertigungsstand: F02

- › Erzeugung und Verdichtung von Nitrox
- › Bis zu 40% O₂
- › Mit stationärem Hochdruckkompressor

Die BAUER B-NITROX 40% Membrananlage dient zur Befüllung von Druckluftbehältern mit einem Sauerstoffgehalt von bis zu 40%. Das ausgereifte Membransystem sichert Ihnen eine gefahrlose und verlässliche Nitrox-Erzeugung.



Hauptkomponenten der BAUER B-NITROX Anlage

B-NITROX Membran System mit VERTICUS 5-OX, 40% O₂

Allgemeines	B-NITROX-System
Medium	Nitrox (Luft) max. 40%
Ansaugdruck	Atmosphärisch
Maximaler Betriebsdruck (HD)	225 bar (SIV)
zulässige Umgebungstemperatur	+5 bis +40 °C
zulässige Höhenlage	0 bis 1500 m über NN
max. zul. Neigung	5°
Betriebsspannung Standard	400 V; 50 Hz
Andere Betriebsspannung	auf Anfrage
Lackierung	CYAN / RAL 9006

➤ LOW PRESSURE MODULE

Das OX-MODULE benötigt die passende Luftmenge und den passenden Eingangsdruck, damit die Membrane optimal arbeiten kann. Aus diesem Grund stellt ein Niederdruck-Kompressor eine genau auf das OX-MODULE abgestimmte Menge an Luft zur Verfügung. Der Schraubenkompressor ist aus eigener BAUER Fertigung.

Niederdruck-Kompressor	RS11	RS18.5
Verwendet in System	B-TROX260, B-TROX320 (40%)	B-TROX450 (40%)
Liefermenge bei Betriebsdruck 10 bar	1.500 (1,5) l/min (m ³ /min)	2.620 (2,62) l/min (m ³ /min)
Verdichterstufe	BAUER NK60	BAUER NK100
Spannung (Standard)	400 V/3ph	400 V/3ph
Frequenz	50 Hz	50 Hz
Nennleistung	11,0 kW	18,5 kW
Motornennstrom	20,2 A	33,3 A
Absicherung (träge)	35 A	50 A
Schutzart	IP55	IP55
Elektroanschluß-Zuleitung	6 mm ²	10 mm ²
Drehzahl	2.930 1/min	2.940 1/min
Schallpegel	69 dB(A)	71 dB(A)
Ölinhalt des Kompressorblocks	5,5 l	8,5 l
Kompressoröl	Shell Corena D68	Shell Corena D68
Restölgehalt	1-3 mg/m ³	1-3 mg/m ³
Kühlbedarf	1.950 m ³ /h	3.170 m ³ /h
Drucklufttemperatur am Ausgang	7-15 K über Umgebung	7-15K über Umgebung
Druckluftausgang	¾"	1 ¼"
Abmessungen (LxBxH)	998 x 671 x 1123 mm	1287 x 799 x 1296 mm
Gewicht	305 kg	332 kg

B-NITROX Membran System mit VERTICUS 5-OX, 40% O₂

› PURIFICATION MODULE

Das PURIFICATION MODULE reinigt die Luft zuverlässig von allen Kohlenwasserstoffen (Öl). Das ist notwendig da die nachgeschaltete Membrane (OX-MODULE) absolut Öl freie Atemluft benötigt um lange zuverlässig zu arbeiten.

EcoTec-System (PURIFICATION MODULE)	ETC-SV2-7
Verwendet in System	B-TROX260, B-TROX320, B-TROX450 (40%)
Durchfluss bei 7 bar	2,0 Nm ³ /min
Druckverlust	ca. 0,4 bar
Betriebsdruck max.	15 bar
Druckbehältervolumen	17 l
Kategorie nach DGRL 97/23/EG	II
Medium	Luft
Lufttemperatur am Einlass min/max.	+20 bis +50 °C
Lufttemperatur am Auslass	Einlasstemperatur plus 12 K
Aufheizzeit	15 – 45 min
Max. Einlass-Ölkonzentration	200 mg/Nm ³
Versorgungsspannung	0,006 kWh/m ³
Frequenz	230 V /1ph
Nennleistung	50 Hz
Absicherung (träge)	2,5 kW
Luftabschluss (Ein- u. Ausgang)	16 A
Energieverbrauch	28 mm
Abmessungen (LxBxH)	1140x 455 x1589 mm
Gewicht	186 kg

B-NITROX Membran System mit VERTICUS 5-OX, 40% O₂

› OX- MODULE

Die Sauerstoffmembrane trennt N₂ aus der Atemluft und erzeugt damit einen höheren Sauerstoffgehalt. Durch eine konstante Prozesstemperatur ergibt sich ein genau einstellbarer Sauerstoffgehalt für ein wunschgemäßes Nitrox-Gemisch.

Membraneinheit (OX-Modul)	B-TROX260, B-TROX320	B-TROX450
Verwendet in System	B-TROX260, B-TROX320 (40%)	B-TROX450 (40%)
Durchfluss maximal	1,5 Nm ³ /min	2,62 Nm ³ /min
Maximaler Betriebsdruck	16 bar	16 bar
Nenndruck (PN)	10 bar	10 bar
maximal erzeugbarer Nitroxgehalt	36 %	40 %
Spannung	230 V/1ph	230 V/1ph
Frequenz	50 Hz	50 Hz
Nennleistung	1,6 kW	2,2 kW
Absicherung (träge)	16 A	16 A
Kühlbedarf	1100 m ³ /h	1700 m ³ /h
Anschluss Eingang	22 mm	22 mm
Anschluss Ausgang	60 mm	60 mm
Abmessungen (LxBxH)	970 x 690 x1100 mm	970 x 690 x1100 mm
Gewicht	205 kg	210 kg

› Optimierter Hochdruck-Kompressor für die Verdichtung von Nitrox mit bis zu 40 % Sauerstoff

Kompressoranlage	V12.14-OX-5.5-5	V12.14-OX-7.5-5	V15.1-OX-11-5
Verwendet in System	B-TROX260	B-TROX320	B-TROX450
Lieferleistung ¹	260 l/min (15 m ³ /h)	320 l/min (19 m ³ /h)	450 l/min (27 m ³ /h)
Filtersystem	P61/350	P61/350	P61/350
Fülldruck	PN200	PN200	PN200
Einstelldruck, Enddruck-SIV	225 bar	225 bar	225 bar
Einstelldruck, Drucksensor	220 bar	220 bar	220 bar
Kühlluftstrom, min.	1.980 m ³ /h	2.700 m ³ /h	3.960 m ³ /h
Schutzklasse	IP55	IP55	IP55
Gewicht (offene Ausführung) ²	ca. 305 kg	ca. 310 kg	ca. 350 kg
Gewicht (Super Silent Ausführung) ²	ca. 395 kg	ca. 400 kg	ca. 440 kg
Abmessungen L x B x H (offene Ausführung) ²	1140 x 830 x 1515 mm	1140 x 830 x 1515 mm	1140 x 830 x 1515 mm
Abmessungen L x B x H (Super Silent Ausführung) ²	1480 x 830 x 1515 mm	1480 x 830 x 1515 mm	1480 x 830 x 1515 mm

¹ Gemessen mittels Flaschenfüllung von 0-200 bar Toleranz +/- 5% bei +20°C Umgebungstemperatur.

² Standardausführung. Je nach Zubehör können Abmessungen und Gewicht variieren.

B-NITROX Membran System mit VERTICUS 5-OX, 40% O₂

Antrieb (Drehstrom)	V12.14-OX-5,5-5	V12.14-OX-7,5-5	V15.1-OX-11-5
Leistung	5,5 kW	7,5 kW	11 kW
Modell	112M	A132S	160
Ausführung	B3	B3	B3
Typ	Käfigläufer 50/60 Hz	Käfigläufer 50/60 Hz	Käfigläufer 50/60 Hz
Nennstrom	10,3 A (bei 400 V/50 Hz)	14,2 A (bei 400 V/50 Hz)	20,8 A (bei 400 V/50 Hz)
Drehzahl	ca. 3000 U/min	ca. 3000 U/min	ca.3000 U/min
Schutzklasse	IP55 (TEFC)	IP55 (TEFC)	IP55 (TEFC)

HOCHDRUCK-KOMPRESSORBLOCK MIT FOLGENDER AUSSTATTUNG

- Ölpumpe für Druckölschmierung
- Micronic Ansaugfilter: 10 µm
- Zwischenkühler luftgekühlt
- Nachkühler, luftgekühlt, Austrittstemperatur ca. 10-15 °C über Kühllufttemperatur
- Zwischenabscheider nach jeder Verdichterstufe (außer 1. Stufe)
- Endabscheider für Öl-/ Wasser Kondensat nach letzter Stufe
- Sicherheitsventile nach jeder Stufe, Enddrucksicherheitsventil baumustergeprüft nach TÜV
- Druckhalte- und Rückschlagventil nach letzter Verdichterstufe
- Online Temperaturüberwachung an allen Stufen und im Öl- und Wasserabscheider

Kompressorblock	IK12.14-OX-5,5-5	IK12.14-OX-7,5-5	IK15.1-OX-11-5
Lieferleistung	260 l/min	320 l/min	450 l/min
Drehzahl	1185 U/min	1450 U/min	1320 U/min
Anzahl der Stufen	4	4	4
Anzahl der Zylinder	3	3	4
Zylinderbohrung 1. Stufe	105 mm	105 mm	110 mm
Zylinderbohrung 2. Stufe	88 mm	88 mm	60 mm
Zylinderbohrung 3. Stufe	28 mm	28 mm	32 mm
Zylinderbohrung 4. Stufe	12 mm	12 mm	14 mm
Kolbenhub	40 mm	40 mm	50 mm
Drehrichtung (auf Schwungrad gesehen)	Links	Links	Links
Antriebsart	Keilriemen	Keilriemen	Keilriemen
Zwischendruck 1.Stufe	4,2 bar	4,2 bar	5,5 bar
Zwischendruck 2.Stufe	18 bar	18 bar	24 bar
Zwischendruck 3.Stufe	85 bar	85 bar	80 bar
Komp.-Block Ölmenge	2,8 l	2,8 l	ca. 5,0 l
Öldruck	4,5 bar ± 1,5 bar	4,5 bar ± 1,5 bar	4,5 bar ± 1,5 bar
Ansaugdruck / Eingangsdruck	1,0 bar _a	1,0 bar _a	1,0 bar _a

B-NITROX Membran System mit VERTICUS 5-OX, 40% O₂

› Filtersystem P61/350 mit separatem Öl- und Wasserabscheider

LIEFERUMFANG:

- 1x Filtergehäuse mit Langzeit-Filterpatrone
- Abscheider mit Enddruck-Sicherheitsventil
- Rückschlagventil zwischen Abscheider und Feinnachreiniger
- Feinnachreiniger
- Entlüftungsventil mit Manometer
- Druckhalte-/Rückschlagventil
- Filterschlüssel für Patronenwechsel



Filtersystem P61/350 (Abbildung ähnlich)

Mit den BAUER Filtersystemen wird eine Atemluftqualität gemäß den Vorgaben der DIN EN 12021:2014 erreicht. CO Entfernung erfolgt nur mit Spezialfilterpatronen mit Hopcalite bis zu einem Wert von 25 ppm in der Ansaugluft. Wird der nach DIN EN 12021:2014 maximal erlaubte Gehalt von CO₂ in der Ansaugluft überschritten, wird der Einsatz eines BAUER AERO-GUARD Systems zur CO₂ Entfernung dringendst empfohlen!

Filtersystem	P61/350
Betriebsdruck (Standard)	PN200 / PN300
Betriebsdruck max. (PS)	350 bar
Drucktaupunkt	<-20 °C, entsprechen 3 mg/m ³ bei 300 bar
Rohranschlüsse	G 3/8" (Kondensatablass G 1/4")
Filterinhalt	2,85 l
DGRL 97/23/EG	Behälterkategorie II
Aufbereitbare Luftmenge (bezogen auf 20°C und 300 bar) ¹	2.200 m ³

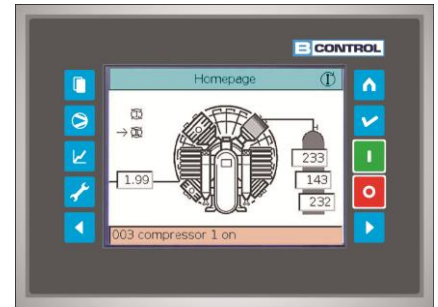
¹ Bei Verwendung einer P61/350 Filterpatrone ohne Hopcalite. Bei Verwendung der Patrone mit CO-Entfernung verringert sich die aufbereitbare Luftmenge um ca. 10 %. Abweichende Werte auch für SECURUS-Patronen.

B-NITROX Membran System mit VERTICUS 5-OX, 40% O₂

› Kompressorsteuerung B-CONTROL II

Die **B-CONTROL II** ist eine speicher-programmierbare Steuerung (SPS) mit Touchscreen-Display:

- Vollautomatischer Betrieb entsprechend kundenspezifischer Parameter
- Überwachung aller relevanten Betriebsdaten
- Abschaltung bei Abweichung von definierten Betriebsparametern
- Anzeige der Betriebsdaten, Wartungsinformationen, Fehlermeldungen und Trend



B-CONTROL II Display

Kompressorsteuerung	B-CONTROL II
Motoransteuerung	Stern-Dreieck-Schaltung
Leistung	7.5 kW
Steuerspannung	24 V DC
Varianten	Halbautomatik
Bedienelemente	5,7" TFT-Color-Display 240 x 320 Pixel; Touchscreen plus 10 Funktionstasten, Klartextanzeige
Standardausstattung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Not-Aus-Schalter, Hauptschalter ▪ Schaltkasten mit allen nötigen Hilfsrelais und Klemmleisten, inkl. integrierter Querbelüftung ▪ Sprachauswahl möglich ▪ Betriebsstundenzähler, Zyklenzähler ▪ Timer für Kondensatablassautomatik ▪ Öldruck- und Drehrichtungsüberwachung ▪ Service-Intervall-Anzeige ▪ Temperaturüberwachung aller Kompressorstufen und des ÖWA ▪ Fern Ein/Aus (potentialfrei) ▪ Sammelstörmeldung (potentialfrei) ▪ Logbuch zur Speicherung der Ereignishistorie ▪ Programmupdate durch CF-Karte ▪ Passwortschutz für verschiedene Menüebenen ▪ Messen und Regeln des O₂ Anteils in der Ansaugstrecke (Mischstrecke)

B-NITROX Membran System mit VERTICUS 5-OX, 40% O₂

› Kondensatablassautomatik

Im Verdichtungsprozess fällt Kondensat an – eine Emulsion aus Luftfeuchte, Schmiermittel und Schmutzpartikeln der Umgebungsluft. Kontinuierlich werden deshalb während des Betriebs und nach Betriebsende der Kompressoranlage, alle im Verdichter eingebauten Zwischenabscheider und der Endabscheider entwässert. Zudem ist der Kondensatsammelbehälter für saubere, geruchsfreie und geräuschgedämmte Kondensatsammlung mit einem Spezialfilter ausgestattet.

Kondensatablassautomatik	
Ausführung	3-fach
Steuerspannung	24 V DC
Intervallschaltung (geschlossen / offen)	15 min / 6 sec
Magnetventil	stromlos offen (NO)
Kondensatbehälter	ca. 10 l

B-NITROX Membran System mit VERTICUS 5-OX, 40% O₂

OPTIONEN:

› SUPER SILENT- Ausführung

Ein Kompressor in Super Silent-Ausführung verfügt über eine komplett geräuschgedämmte Verkleidung und optimierte Kühlluftzuführung. Eine Super Silent Schallschutzverkleidung wird empfohlen, wenn Anforderungen an einen reduzierten Schalldruckpegel bestehen, z.B. in Arbeitsumgebung.

- Die geschlossene Ausführung ermöglicht eine gezielte Kühlluftführung.
- Einfach herausnehmbare Teile der Verkleidung ermöglichen den bequemen Zugang für Wartungszwecke.
- Ein Abluftschacht ist einfach anzuschließen.



VERTICUS 5-OX mit Super Silent Verkleidung

Reduzierung des Geräuschpegels auf ca. 69-72 dB (A) ± 2 dB (A) gemessen in einem Meter Entfernung gemäß DIN 45635, Teil 1.

- Die Super Silent Verkleidung kann nachgerüstet werden.

› Filtersystem P81/350 mit getrennten Öl- und Wasserabscheider

LIEFERUMFANG:

- Abscheider mit Enddruck-Sicherheitsventil
- Rückschlagventil zwischen Abscheider und Feinnachreiniger
- Zwei Feinnachreiniger
- Entlüftungsventil mit Manometer
- Druckhalte-/Rückschlagventil



Filtersystem P81/350 (Abbildung ähnlich)

Luftqualität gemäß DIN/EN 12021: siehe Filtersystem im Standardlieferumfang.

Filtersystem	P81/350
Betriebsdruck (Standard)	PN200 / PN300
Betriebsdruck max. (PS)	350 bar
Drucktaupunkt	< -20 °C, entspricht 3 mg/m ³ bei 300 bar
Rohranschlüsse	G 3/8" (Kondensatablass G 1/4")
Filterinhalt	2 x 2,85 l
DGRL 97/23/EG	Behälterkategorie II
Aufbereitbare Luftmenge (bezogen auf 20°C und 300 bar) ¹	5.325 m ³

¹ Bei Verwendung von P81/350 Filterpatronen ohne Hopcalite. Bei Verwendung der Patronen mit CO-Entfernung verringert sich die aufbereitbare Luftmenge um ca. 1,5 %. Abweichende Werte auch für SECURUS-Patronen.

B-NITROX Membran System mit VERTICUS 5-OX, 40% O₂

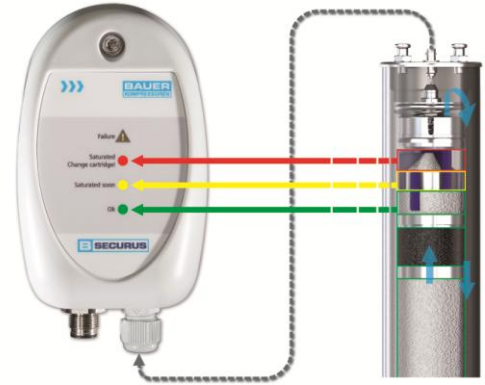
› B-SECURUS Filterpatronenüberwachung

Das B-SECURUS-System überwacht kontinuierlich die Filterpatronen-Sättigung durch Messung der Feuchte im Molekularsieb und zeigt Ihnen rechtzeitig an, wann Sie die Filterpatrone wechseln sollten.

Bei 100% Sättigung der Trocknerpatrone schaltet der B-SECURUS die Kompressoranlage automatisch ab.

Folgende Meldungen werden in der B-CONTROL Steuerung angezeigt:

- Grünes Segment: Filterpatrone in Ordnung
- Gelbes Segment: Patrone kurz vor Sättigung
- Rotes Segment: Patrone gesättigt oder Kabel- bzw. Kontaktfehler vorhanden. Kompressor wird abgeschaltet



B-SECURUS Filterpatronenüberwachung

Filterpatronenüberwachung	B-SECURUS
Versorgungsspannung	24 VDC
Leistungsbedarf	35 mA bei 24 VDC
Schutzart	IP 65

› Fülleinrichtung PN 200 Nitrox

Fülleinrichtung	4xPN200 (Nitrox)
Nenndruck (PN)	200 bar
Ventilausführung	4 Füllventile
Füllschlauch	4 Unimam Hochdruckfüllschläuche, 1 m Länge
Druckanzeige	1 Manometer, sowie in der B-CONTROL Steuerung
Gewindeanschluss	M26x2
Norm	DIN 144-3

› Externe Füllleiste mit Nitrox Anschlüssen

Die externe BAUER Füllleiste ist als separate Füllleiste für die Wandmontage vorgesehen und eignet sich, mit Fernsteuerung ausgerüstet, ideal für die Installation in einem anderen Raum. Optional mit Bedienfeld für die Fernein- und Fernausschaltung und Überwachung der Kompressoranlage.

B-NITROX Membran System mit VERTICUS 5-OX, 40% O₂

› Abluftschacht

bestehend aus:

- Abluftschacht für wahlweisen Kühlluftaustritt nach oben oder nach hinten mit Anschlussmöglichkeit für einen Abluftkanal
- Montage am Kompressorgehäuse

Achtung: Montage nur in Zusammenhang mit Super Silent Gehäuse möglich!



Einfacher Abluftschacht

› Abluftschacht mit Lüftungsclappen

Ein Abluftschacht mit Lüftungsclappen dient bei der Installation des Kompressors in einem Container oder Kompressorraum, zum Regulieren der Umgebungstemperatur. Bei niedriger Umgebungstemperatur (z.B. < +5 °C) heizt die erwärmte Kühlluft den Raum auf, bei Erreichen von hohen Umgebungstemperaturen wird die erwärmte Kühlluft ins Freie geleitet.



Abluftschacht mit Lüftungsclappen

LIEFERUMFANG

- Abluftschacht mit Segeltuchstutzen (Abluftkanal ist bauseitig vorzusehen)
- Jalousieklappen für Umluftregelung
- Stellmotor für Jalousieklappen
- Elektronische Zweipunktregelung mit Temperaturfühler (eingebaut im Kompressor-Ansaugschacht (Solleneinstellung : +18 ± 4 °C))
- Montage am Kompressorgehäuse inkl. elektrischer Installation

Die Montage des Systems kann wahlweise nach oben oder hinten an der Abluftöffnung des Kompressorgehäuses erfolgen (bitte im Auftragsfall unbedingt angeben!).

Wichtig ! - Bei Überschreiten des Druckwiderstandes von 5 mmWS=0,5 mbar (z.B. bei langem Abluftkanal) ist bauseitig ein zusätzlicher Abluftventilator vorzusehen.

Achtung: Montage nur in Zusammenhang mit Super Silent Gehäuse möglich!

B-NITROX Membran System mit VERTICUS 5-OX, 40% O₂

› **Kondensat-Sammelsystem 40 l**

bestehend aus:

- PVC – Tank 60 Liter; ca. 40 Liter Füllvolumen
- Füllstandanzeige mit optischer Vorwarnung bei erforderlicher Entleerung
- Ablasshahn für Kondensat, Anschlussgewinde G 1/2"
- Verbindungskabel für Anschluss an die Kompressorsteuerung (automatische Abschaltung der Kompressoranlage bei erforderlicher Entleerung)
- Abmessungen (L x B x H) : 410 mm x 410 mm x 650 mm
- Gewicht : ca. 13 kg



Kondensatsammelsystem 40 l

› **B-SAFE 300-OX Sicherheitsfülleinrichtung**

Die B-SAFE 300-OX ermöglicht beim Füllen von Druckzylindern die kompromisslose Sicherheit von Personen und Füllraum und ist speziell für den Nitrox-Gebrauch konzipiert. Nach Füllunfällen aufgrund berstender Flaschen ist Explosionsschutz in zahlreichen Ländern bereits Vorschrift oder Standard. Die B-SAFE ersetzt kostspielige Schutzmaßnahmen für Füllräume und sorgt für hohe Rechtssicherheit des Betreibers.



B-SAFE 300-OX Sicherheitsfülleinrichtung

B-NITROX Membran System mit VERTICUS 5-OX, 40% O₂

Einschlägige EG-Richtlinien (soweit zutreffend)

- › EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)
- › EG-Druckgeräterichtlinie (97/23/EG)
- › EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- › EG-Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2004/108/EG

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen insbesondere

- › Betriebssicherheitsverordnung vom 27. September 2002
- › AD 2000
- › Technische Regeln Druckgase (TRG): TRG 400, 401, 402 (ohne Betriebsstätte) und TRG 790
- › Unfallverhütungsvorschrift BGR 500

Dokumentation: 1x Bedienungsanleitung und Teileliste mit Explosionszeichnung

Ausführung: entspricht dem letzten Stand der Technik gemäß DIN, VDE, TÜV und UV-Vorschriften

Test: gemäß Bauer Standard nach DIN EN 10204-3.1

Im Übrigen gelten die **Allgemeinen Geschäftsbedingungen** von HubSys Airtec GmbH (AGB) in der jeweils bei Vertragsschluss gültigen Fassung. Diese können auf der Website www.hubsys-airtec.de unter Kontakt, AGB eingesehen und heruntergeladen werden. HubSys Airtec sendet diese auch gerne zu.

Alle Angaben ohne Gewähr und technische Änderungen vorbehalten.