

DAS BAUER B-TROX SYSTEM

Nitrox mit TÜV zertifizierter Sicherheit

- › Nitrox bis 40 %
- › 260 - 450 l/min
- › TÜV-ZERTIFIZIERTE SICHERHEIT AB WERK
- › BAUER „PUREAIR“-READY
- › KOSTENEFFEKTIV



B-TROX – Das sichere Nitrox von BAUER

Mit der TÜV Zertifizierung des Hochdruckkompressors für Nitrox und der zuverlässigen Öl-Entfernung durch den ETC-Converter bietet BAUER ein Nitrox Membransystem für höchste Ansprüche.

Alle Komponenten sind für höchstmögliche Sicherheit perfekt aufeinander abgestimmt. Geschaffen für die zuverlässige Nitrox-Versorgung von stationären professionellen Tauchbasen, Safari-booten, Liveboards, Yachten und Kreuzfahrtschiffen sowie für Einsätze im commercial diving.

B-TROX - Das sichere Nitrox von BAUER

In der Produktphilosophie von BAUER steht die Sicherheit des Anwenders immer an allererster Stelle. Besonders, wenn es um die Entwicklung eines kompletten Nitrox-Systems geht. Das Ergebnis dieser Philosophie ist B-TROX. Geschaffen für professionelle Anwender, denen das Thema Sicherheit so wichtig ist, wie uns.

NITROX - VORTEILE UND RISIKEN

Nitrox, über den natürlichen Anteil (21%) hinaus mit Sauerstoff angereicherte Luft, bietet Tauchern dank des dadurch verminderten Stickstoffanteils zahlreiche Vorteile:

- › Längere Nullzeiten beim Tauchen
- › Kürzere Dekompressionszeiten durch verminderten Stickstoffanteil in der Atemluft
- › Verkürzung der notwendigen Oberflächenzeiten
- › Geringere Belastung bei häufigen Ab- und Aufstiegen

Gleichzeitig birgt die unsachgemäße Erzeugung von Nitrox ein erhöhtes Risiko!

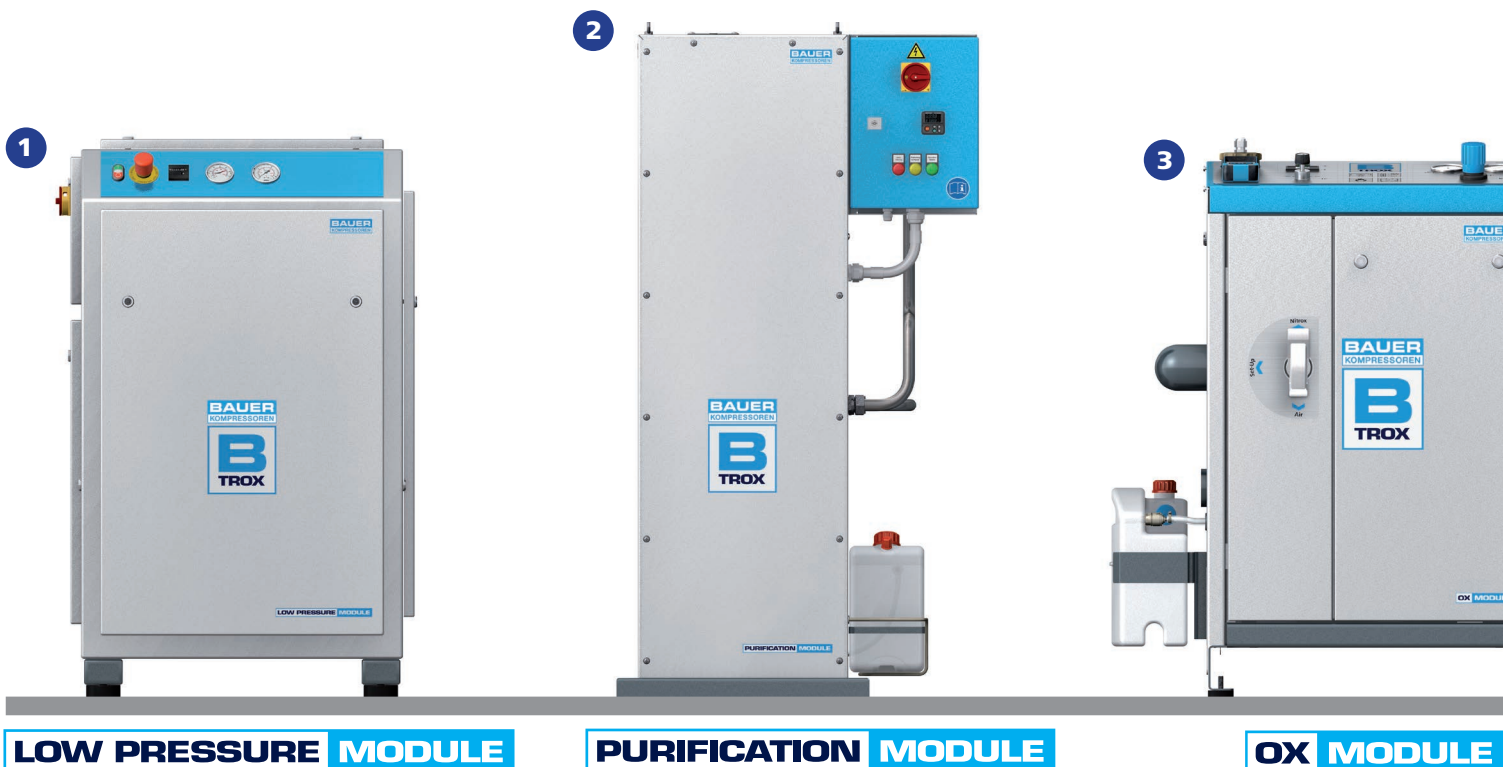
- › Durch ungeeignete Kompressoranlagen oder Bedienfehler kann bei der Herstellung von Nitrox der erhöhte Sauerstoffanteil zu Selbstentzündungen oder gar Explosionen führen.



B-TROX - NITROX, ABER SICHER!

Das BAUER-B-TROX System ist das Ergebnis jahrelanger Entwicklung und Erprobung im werkseigenen Testzentrum:

- › Der Hochdruckverdichter wurde konstruktiv und durch den Einsatz getesteter Komponenten für kompromisslose Sicherheit nitrox-optimiert.
- › Das einfache und sichere Bedienungskonzept beugt Anwendungsfehlern vor.



LOW PRESSURE MODULE

PURIFICATION MODULE

OX MODULE

B-TROX – Sicherheit mit System

Sicherheit beim Füllen mit Nitrox und ein zuverlässiger Betrieb lassen sich nur erreichen, wenn alle Komponenten des Systems in ihrer Funktion füreinander konstruiert und perfekt aufeinander abgestimmt sind – selbstverständlich für Qualität made by BAUER.

1 LOW PRESSURE MODULE

Das LOW PRESSURE MODULE verdichtet die angesaugte Umgebungsluft auf etwa 10 bar, um das OX MODULE mit der notwendigen Luftmenge / Druck zur Abscheidung des Stickstoffs zu versorgen.

2 PURIFICATION MODULE

Der ETC-Converter im PURIFICATION MODULE entfernt das in der vorverdichteten Luft enthaltene Öl restlos auf Basis eines katalytischen Prozesses. Das ist notwendig, da sonst die Sauerstoffmembrane im OX MODULE durch verunreinigte Luft dauerhaft geschädigt würde.

3 OX MODULE

Die Sauerstoff-Membrane des OX MODULE trennt die notwendige Menge Stickstoff aus der Atemluft ab, bis der vorgegebene Sauerstoffanteil des gewählten Nitrox-Gemisches erreicht wird.

4 HIGH PRESSURE MODULE

Das vom OX MODULE produzierte Nitroxgemisch wird im HIGH PRESSURE MODULE zuverlässig auf 200 bar Fülldruck verdichtet.

5 SAFE FILLING MODULE*

Die Stahlzelle des SAFE FILLING MODULES B-SAFE 300 bietet anwesenden Personen erhöhten Schutz während des Füllvorgangs. *optional


HIGH PRESSURE MODULE

SAFE FILLING MODULE

B-TROX - Sicherheit im Detail



LOW PRESSURE MODULE

Energieeffizienter Niederdruck-Verdichter zur zuverlässigen Erzeugung des notwendigen Vordrucks für die OX Membrane.

- › Schraubenmodul mit besonders effizientem „Rolling Profile“ aus eigener Fertigung
- › Besonders leiser Anlagenlauf mit - je nach Anlagentyp nur 62 bis 71 dB(A)* durch ein wirksam schallgedämmtes Gehäuse
- › Lieferleistung und Vordruck der Anlagenreihe sind perfekt auf die Liefermenge des zugehörigen HIGH PRESSURE MODULE abgestimmt.

* (+/- 2 dB(A), gemessen in 1m Entfernung)

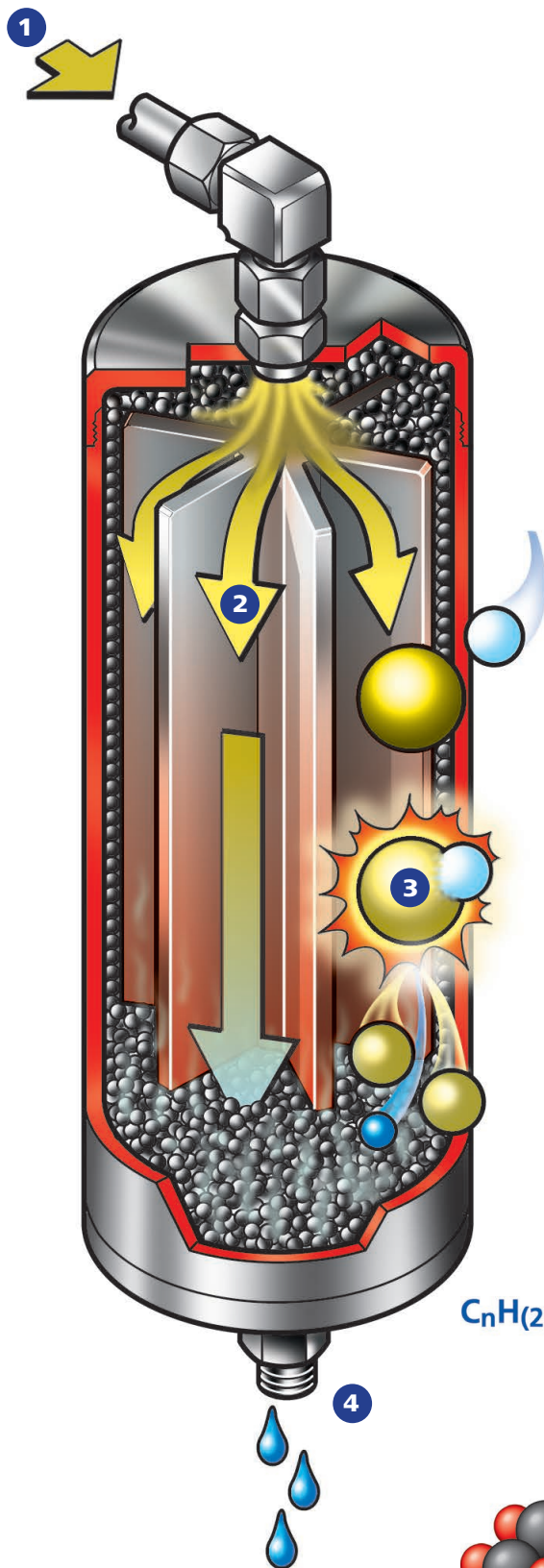


PURIFICATION MODULE

Erzeugung ölfreier Luft auf Basis eines Katalyseprozesses

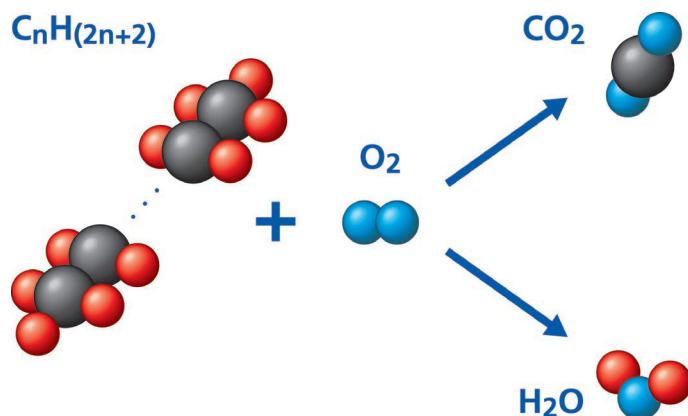
- › Der zukunftsweisende ETC-Converter spaltet das Öl in reines Wasser und geringe Mengen CO₂ auf.
- › Ölfrei nach Klasse 0 (0,0025mg/Nm³) gemäß ISO 8573-1, -2,-5
- › Wirtschaftlicher Dauerbetrieb, da im Gegensatz zu den üblichen Aktivkohlefiltern kein regelmäßiger Filterwechsel notwendig ist.
- › Im Gegensatz zu herkömmlichen Aktivkohlefiltern wird der Restölgehalt unabhängig von der Ölfracht, der Feuchte und der Temperatur der Druckluft erzielt.

Funktionsweise des PURIFICATION MODULE



Herzstück des PURIFICATION MODULES ist der patentierte ETC-Converter.

- 1** Die Druckluft kommt mit einer Ölfracht von 3-5 mg/Nm³ vom LOW PRESSURE MODULE zum PURIFICATION MODULE.
- 2** Die schon im integrierten Wärmetauscher auf 190°C vorgewärmte Luft wird nun im ETC-Converter mittels einer elektrischen Heizung auf ca. 210°C erwärmt und durch die ETC-Katalysatorschüttung geleitet.
- 3** Die in der Luft enthaltenen Ölmoleküle werden auf dem Katalysator abgeschieden und dort - vergleichbar mit der Wirkungsweise eines Auto-Katalysators - zu CO₂ und Wasser oxidiert.
- 4** Die katalytisch aufbereitete Luft verlässt nun den Converter mit einem Restölgehalt von maximal 0,0025mg/Nm³ (Dies entspricht 1 Zuckerwürfel aufgelöst im Ladevolumen von 10 Supertankern) und wird, durch den Wärmetauscher und die nachgeschalteten Partikelfilter optimal aufbereitet, zum OX MODULE geleitet.



B-TROX - Sicherheit im Detail



OX MODULE

Die Sauerstoffmembrane trennt N_2 aus der Atemluft und erzeugt damit einen höheren Sauerstoffgehalt.

- › Frei regelbarer Sauerstoffanteil bis 40%
- › Eine neuentwickelte Kühlung, die den von der Membrane abgeschiedenen Stickstoff nutzt, sorgt für eine konstante Prozesstemperatur während des laufenden Betriebs unabhängig von wechselnden Außentemperaturen. Damit wird sichergestellt, dass der eingestellte Prozentgrad des Nitrox-Gemisches verlässlich gleich bleibt.

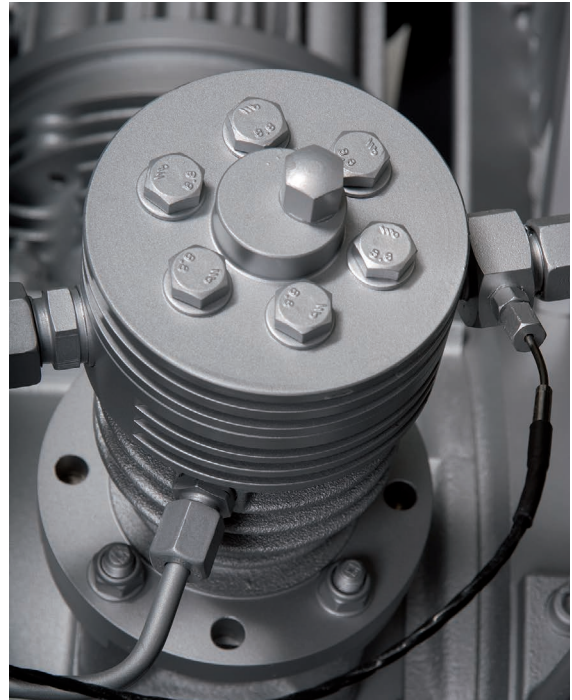


HIGH PRESSURE MODULE

Der auf die Verdichtung bis Nitrox EAN 40 optimierte Hochdruckkompressor sorgt für einen zuverlässigen und wirtschaftlichen Betrieb.

- › Liefermengenbereich von 260 bis 450 l/min
- › Erhältlich als offene Anlagenversion (KAP) und als Super Silent-Version (V5)
- › Die niedrige thermische Belastung der 4-stufigen Blöcke ermöglicht hohe Sicherheit beim Verdichten von Nitrox und höchste Langlebigkeit der Anlage.
- › Eine Online-Temperaturüberwachung an allen Stufen schaltet die Anlage im Falle zu hoher Temperatur automatisch ab. So ist höchste Betriebssicherheit gewährleistet.
- › Die einfach zu bedienende „State of the Art“-Steuerung mit großem 7-Zoll Touch-Screen zeigt alle wichtigen Anlagendaten übersichtlich an und erlaubt eine Konfigurierung der wichtigsten Parameter.

- › Gehärtete Zylinder mit spezieller Plateauhonung und verschleißarme Kolbenringe aus High-Tech-Kunststoff in der Endstufe für minimalen Ölverbrauch und Verschleiss.
- › Robuste Niederdruck-Ölpumpe mit Ölfilter für lange Lebensdauer und lange Ölwechselintervalle
- › Dauerlaufgeeignete, extrem robuste Industrie-Wälzlager für 30.000 Betriebsstunden und mehr
- › Zwischen- und Nachkühler aus rostfreiem Edelstahl gegen Korrosion
- › P 61 Filtersystem mit besonders langer Filterstandzeit für die zuverlässige Versorgung mit reinem Nitrox
- › Die Filter-Überwachung SECURUS kontrolliert pausenlos den Sättigungsgrad der Filterpatrone durch Feuchtigkeit und zeigt rechtzeitig einen notwendigen Filterwechsel an. Bei Filtersättigung schaltet die Anlage automatisch ab.



Temperaturüberwachung an der Endstufe

SAFE FILLING MODULE*

Die Sicherheitszelle B-SAFE 300 erhöht den Schutz von Personen und Umgebung während des Füllvorgangs.

- › Erhöhter Schutz, beispielsweise vor abreisenden Füllschlauchverbindungen, durch robuste Sicherheitszelle aus Stahl
- › Automatische Verriegelung der Türen während des Füllvorgangs

*optional



Technische Daten

Typ	Verdichter- stufen	Liefer- menge ¹	Drehzahl	Füllzeit ²	Motor		Filtersystem	Maße ³ (ca. cm)			Gewicht ⁴ ca.
					kW	PS		L	B	H	
max. 200 bar		l/min	min⁻¹	min			P-Reihe				
V 12.14 – OX - 5,5-5	4	260	1185	0,8	5,5	7,5	P 61	114	83	152	305
V 12.14 – OX - 7,5-5	4	320	1450	0,6	7,5	10	P 61				310
V 15.1 – OX - 11-5	4	450	1320	0,4	11	15	P 61				350

¹ Flaschenfüllung von 0 bis 200 bar

³ Angaben für offene Version, Maße Silent Version: 148 x 83 x 152 cm

² Füllzeit für 1 Liter Flascheninhalt von 0 bis 200 bar

⁴ Angaben für offene Version, Gewicht Silent Version: +90 kg

Liefermenge des Kompressors	LOW PRESSURE MODULE	PURIFICATION MODULE	OX MODULE	HIGH PRESSURE MODULE		
l/min	Leistung der einzelnen Anlagenkomponenten in kW					
Sauerstoff-Anteil bis 36 %						
260	7,5	1,2	1,2	V 12.14 – OX - 5,5-5	5,5	
320	7,5	1,2	1,2	V 12.14 – OX - 7,5-5	7,5	
450	11	2,5	1,6	V 15.1 – OX - 11-5	11	
Sauerstoff-Anteil bis 40 %						
260	11	2,5	1,6	V 12.14 – OX - 5,5-5	5,5	
320	11	2,5	1,6	V 12.14 – OX - 7,5-5	7,5	
450	18,5	2,5	2,2	V 15.1 – OX - 11-5	11	