



Luftgekühlte Ausführung
DC 0550 - DC 1175 AES

Wassergekühlte Ausführung
DC 0550 - DC 1175 WB



PRODUKTBESCHREIBUNG

Buran DC 0550 - DC 1175

Für den energiebewussten Anwender stehen jetzt die neuen Buran DC Kältetrockner zur Verfügung. In der luftgekühlten Ausführung enthält diese Baureihe eine Energiesparregelung, basierend auf einer taupunktabhängigen Ein-/Ausschaltregelung des Kältemittelkompressors in Verbindung mit einer Temperatur- und Druckregelung. Dadurch wird ein äußerst stabiler Taupunkt bei allen Betriebsbedingungen und eine Leistungsaufnahme, proportional zur angewandten Wärmebelastung gewährleistet. Sowohl die luftgekühlte als auch die wassergekühlte Ausführung sind standardmäßig mit einem elektronisch-niveaugesteuerten Kondensatableiter am Wärmeaustauscher ausgestattet, der eine sichere Kondensatableitung je nach anfallender Kondensatmenge, ohne Druckluftverluste gewährleistet.

HERAUSRAGENDE MERKMALE

- Kälte-Drucklufttrockner mit intelligenter, energiesparender Kapazitätssteuerung (luftgekühlte Ausführung) zur wirtschaftlichen Druckluft-Trocknung
- 6 Baugrößen für Nennvolumenströme von 550 bis 1.175 m³/h ermöglichen eine genaue Auswahl des passenden Kälte-Drucklufttrockners an den jeweiligen Betriebsvolumenstrom
- Im Energiesparmodus passt die Steuerung des Kältemittelkompressors in Verbindung mit intelligenter Temperatur- und Druckregelung den Energieverbrauch permanent den aktuellen Betriebsbedingungen an und sorgt gleichzeitig für einen konstanten Drucktaupunkt
- Elektronisch-niveaugesteuerter Kondensatableiter am Wärmeaustauscher. Sichere Kondensatableitung je nach anfallender Kondensatmenge, ohne Druckluftverluste. Inklusive Funktionsüberwachung und Alarmmeldung
- Die elektronische Steuerung inklusive Display zeigt den aktuellen Drucktaupunkt, Betriebsstunden, Wartungsintervalle und die Energieeinsparung im Energiesparmodus sowie Service- und Alarmmeldungen und bietet zahlreiche Möglichkeiten zur individuellen Einstellung
- Kompakte und platzsparende Bauweise im robusten Stahlgehäuse.
- Scroll-Kompressor im Kühlkreislauf sorgt für eine zuverlässige Verdichtung des Kältemittels bei hoher Laufruhe, geringen Vibrationen und geräuscharmen Betrieb

INDUSTRIEN



- Chemie- und Elektroindustrie
- Maschinen- und Anlagenbau
- Automobilindustrie

PRODUKTBESCHREIBUNG

Funktionsweise

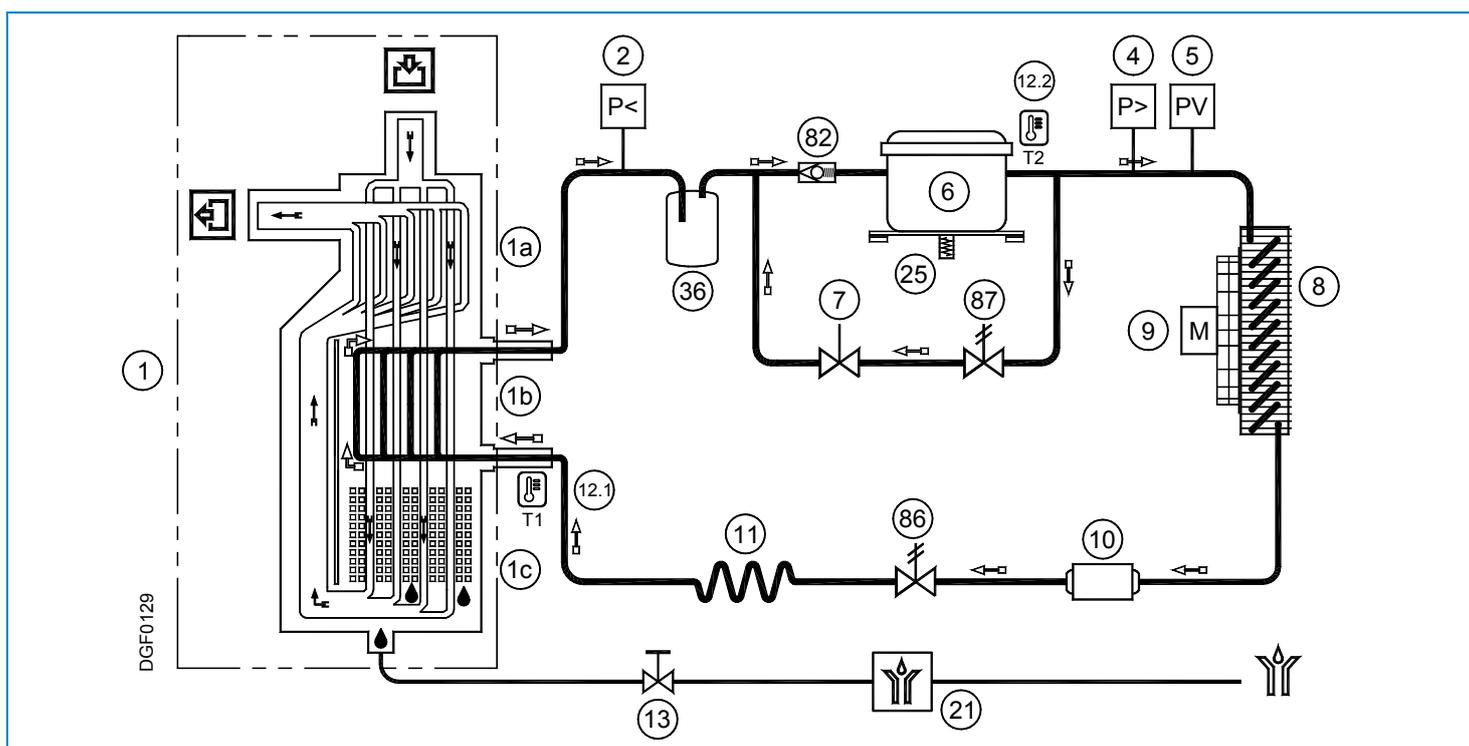
Die warme, feuchtigkeitsbeladene Druckluft gelangt in den Luft-/Luft-Wärmeaustauscher und wird dort durch die austretende Druckluft vorgekühlt. Anschließend strömt die Druckluft in den Luft-/Kältemittel-Wärmeaustauscher (1b). Dort wird sie auf ca. 2°C abgekühlt wodurch Wasserdampf auskondensiert und das Flüssige Wasser im Wasserabscheider abgeschieden sowie über den elektronisch-niveaugesteuerten Kondensatableiter (21) aus dem System abgeleitet wird. Die kühle, gesättigte Druckluft strömt dann durch den Luft-/Luft-Wärmeaustauscher (1a) zurück und wird durch die eintretende Druckluft erwärmt und damit untersättigt. Der erzielte Drucktaupunkt ist abhängig von der Auslegung und den Betriebsbedingungen und beträgt bei nominalen Betriebsbedingungen +3°C.

Im Kühlkreislauf wird das Kältemittel im Kältemittel-Kompressor (6) verdichtet und anschließend im Kondensator (8) mit Lüfter (9) verflüssigt. Über ein Kapillarrohr (11) wird das flüssige Kältemittel entspannt und in den Luft-/Kältemittel-Wärmeaustauscher (1b) eingespritzt. Durch die warme Druckluft wird das Kältemittel verdampft sowie der Druck reduziert und durch diese Phasenänderung abgekühlt, wodurch die Druckluft ebenfalls abkühlt. Das entspannte und gasförmige Kältemittel wird zum Kompressor zurückgeführt.

Die elektrische Steuerung überwacht permanent den Verdampfungsdruck, den Verflüssigungsdruck sowie die Taupunkttemperatur im Kühlkreislauf. Der Kältemittelkompressor wird im Energiesparmodus taupunktabhängig ein- und ausgeschaltet und passt so den Energieverbrauch der tatsächlich benötigten Kühlenergie proportional an.

Hauptkomponenten

- Luft/Luft (1a) und Luft/Kältemittel-Wärmeaustauscher (1b) mit integriertem Wasserabscheider (1c)
- Elektronisch-niveaugesteuerter Kondensatableiter (21)
- Kältemittel-Kompressor mit Ein-/Aus Schaltregelung (6)
- Kältemittel-Kondensator (8) mit Lüfter (9)
- Heißgas-Bypass-Regelventil (7)
- Kapillarrohr (11)
- Taupunkt-Tempersensoren (12.1)



PRODUKTSPEZIFIKATIONEN

Merkmale	Nutzen
Intelligentes Gesamtkonzept	Baureihenabstufung, integrierte Steuerungs- und Überwachungsfunktionen sowie automatische Kondensatableiter abgestimmt für den Einsatz in zentralen Druckluftanwendungen. Ausführungen in luft- oder wassergekühlter Ausführung verfügbar
6 Baugrößen für Nennvolumenströme von 550 bis 1.175 m ³ /h	Genauere Auswahl des passenden Kälte-Drucklufttrockners an den jeweiligen Betriebsvolumenstrom möglich
Intelligente, energiesparende Kapazitätssteuerung basierend auf taupunktabhängiger Ein-/Ausschaltregelung des Kältemittelkompressors in Verbindung mit Temperatur- und Druckregelung	Permanente Anpassung des Energieverbrauchs an aktuelle Betriebsbedingungen zur wirtschaftlichen Druckluft-Trocknung bei einem konstant niedrigen Drucktaupunkt
Elektronisch-niveaugesteuerter Kondensatableiter am Wärmeaustauscher	Sichere Kondensatableitung je nach anfallender Kondensatmenge, ohne Druckluftverluste. Inklusive Funktionsüberwachung und Alarmmeldung
Kompakte und platzsparende Bauweise im robusten Stahlgehäuse	Geringer Platzbedarf am Aufstellungsort, geringer Lagerplatzbedarf und geringe Transportkosten
Elektronische Steuerung inklusive Display und Anzeige von aktuellen Drucktaupunkt, Betriebsstunden, Servicemeldungen, Alarmmeldungen und Energieeinsparung mit zahlreichen Möglichkeiten zur individuellen Einstellung	Zuverlässige Überwachung des Betriebszustands und rechtzeitige Anzeige erforderlicher Wartungsarbeiten; Fernüberwachung durch Störmeldung und RS485-Schnittstelle möglich
Scroll-Kompressor im Kühlkreislauf	Zuverlässige Verdichtung des Kältemittels bei hoher Laufruhe, geringen Vibrationen und geräuscharmen Betrieb
Aluminium-Wärmeübertrager	Keine Korrosion innerhalb des Wärmeübertragers durch den Kontakt mit feuchter Druckluft; gute Wärmeübertragungseigenschaften bei geringem Gewicht

PRODUKTSPEZIFIKATIONEN

Typ	Volumenstrom m³/h	Volumenstrom m³/min.	Differenzdruck mbar	Kühlluft- bedarf m³/h	Kühlwasser- bedarf (15°C) m³/h	Energieverbrauch kW	Stromversorgung
Luftgekühlte Ausführung							
DC 0550 AES	550	9	160	1900	—	1,11	1~/ 230V/ 50Hz (±10%)
DC 0650 AES	650	11	230	1900	—	1,40	1~/ 230V/ 50Hz (±10%)
DC 0750 AES	750	12,5	80	2500	—	1,34	1~/ 230V/ 50Hz (±10%)
DC 0850 AES	850	14	100	3300	—	1,70	1~/ 230V/ 50Hz (±10%)
DC 1000 AES	1000	16,5	130	3300	—	1,85	1~/ 230V/ 50Hz (±10%)
DC 1175 AES	1175	19,5	180	3300	—	2,33	3~/ 400V/ 50Hz (±10%)
Wassergekühlte Ausführung							
DC 0550 WB	550	9	160	—	0,14	0,95	1~/ 230V/ 50Hz (±10%)
DC 0650 WB	650	11	230	—	0,14	0,95	1~/ 230V/ 50Hz (±10%)
DC 0750 WB	750	12,5	80	—	0,15	1,15	1~/ 230V/ 50Hz (±10%)
DC 0850 WB	850	14	100	—	0,16	1,28	1~/ 230V/ 50Hz (±10%)
DC 1000 WB	1000	16,5	130	—	0,17	1,32	1~/ 230V/ 50Hz (±10%)
DC 1175 WB	1175	19,5	180	—	0,21	2,32	3~/ 400V/ 50Hz (±10%)

Betriebsüberdruck:	max. 14 bar ü
Betriebstemperatur:	max. 70°C
Umgebungstemperatur:	+1°C...+50°C

AUSLEGUNG

Betriebsüberdruck (bar ü)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Korrekturfaktor f _p	0,49	0,66	0,77	0,86	0,93	1,00	1,05	1,10	1,14	1,18	1,21	1,24	1,27

Drucklufteintrittstemperatur (°C)	≤ 25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Korrekturfaktor f _{te}	1,20	1,12	1,00	0,83	0,69	0,59	0,50	0,44	0,39	0,37

Temperatur der Kühlluft oder des Kühlwassers (°C)	≤ 25	30	35	40	45	50	Drucktaupunkt (°C)	3	5	7	10
Korrekturfaktor f _{tu}	1,00	0,96	0,90	0,82	0,72	0,60	Korrekturfaktor f _{tpd}	1,00	1,09	1,19	1,37

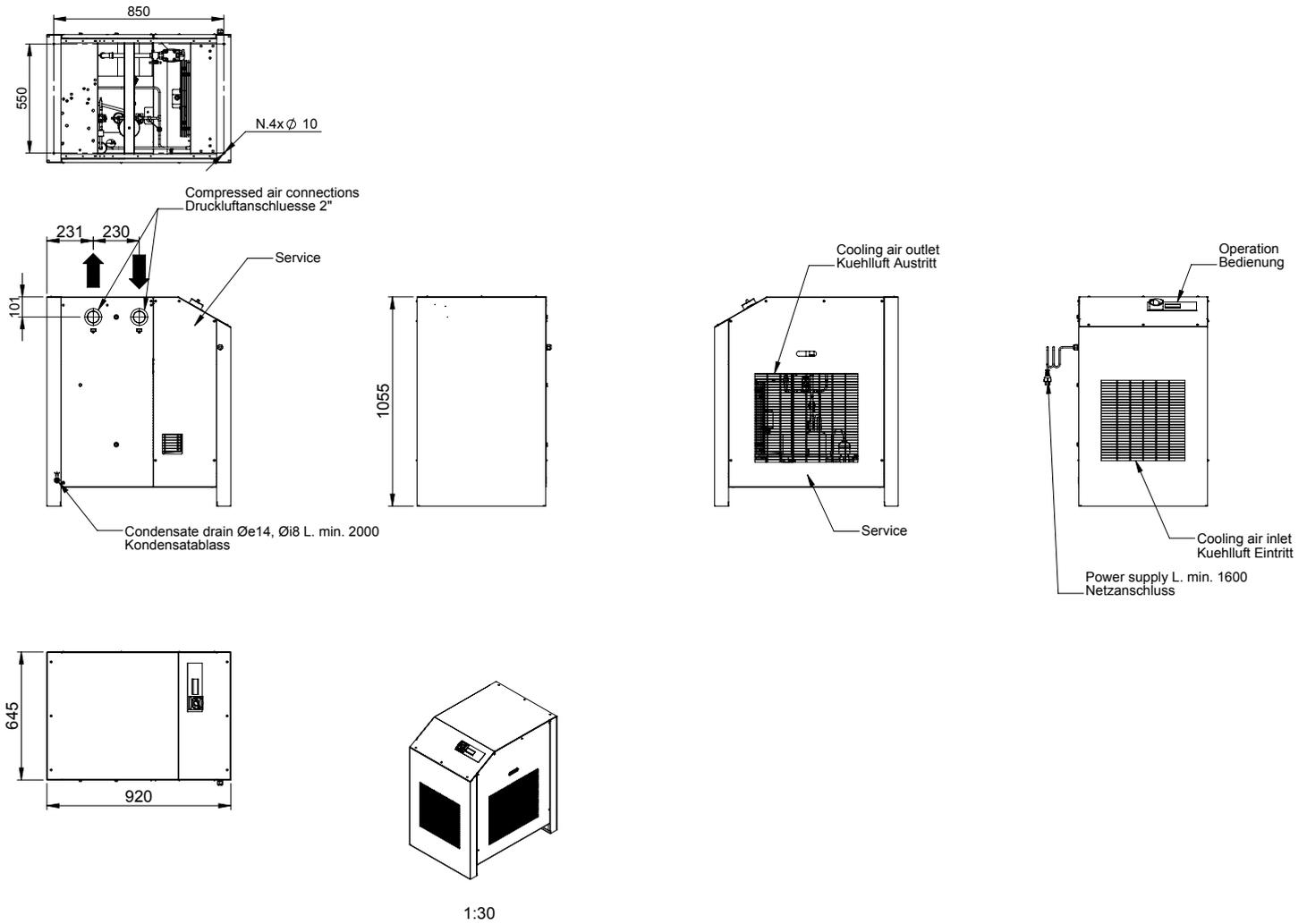
Beispiel:

$\dot{V}_{\text{nom}} = 600 \text{ m}^3/\text{h}$ (Ansaug-Volumenstrom des Kompressors), Druckluft-Eintrittstemperatur = 40°C,
Kühlwassertemperatur = 35°C, Betriebsdruck = 9 bar, Drucktaupunkt = +3°C

$$\dot{V}_{\text{korr}} = \frac{\dot{V}_{\text{nom}}}{f} = \frac{600 \text{ m}^3/\text{h}}{1,06 \times 0,83 \times 0,90 \times 1,00} = 758 \text{ m}^3/\text{h}$$

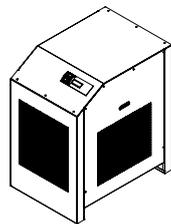
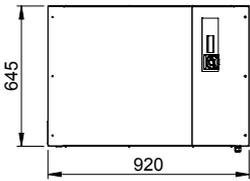
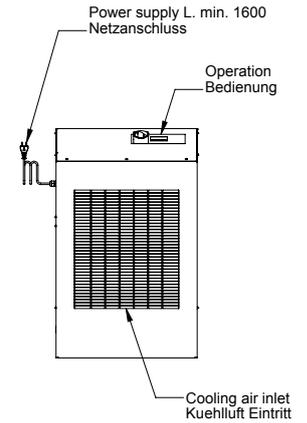
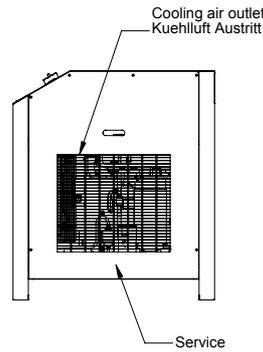
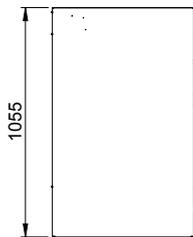
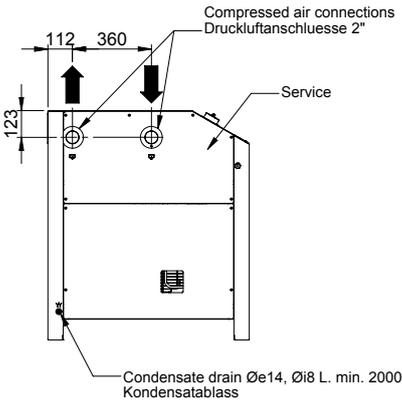
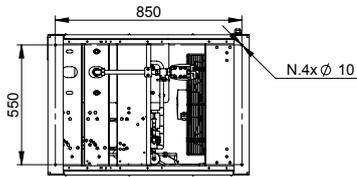
**Berechnete Trocknergrösse:
DC 0850**

ABMESSUNGEN



Typ	Gewicht kg	Luftanschlüsse BSP-F	Kondensatanschlüsse Ømm aussen / Ømm innen
DC 0550 AES	92	G 2"	14 / 8
DC 0650 AES	94	G 2"	14 / 8

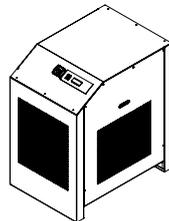
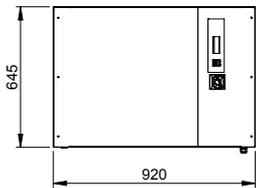
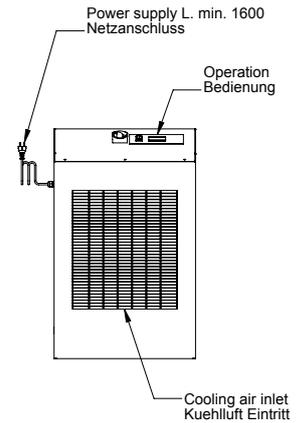
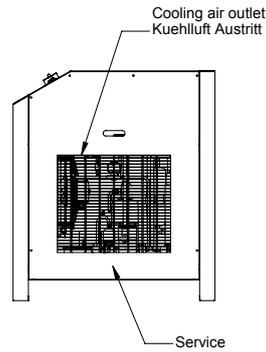
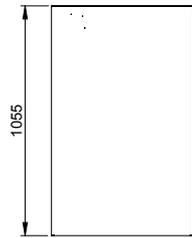
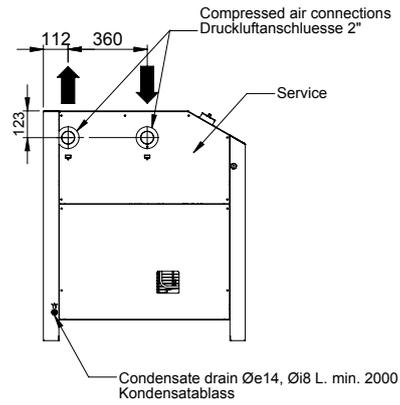
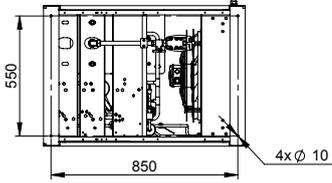
ABMESSUNGEN



1:30

Typ	Gewicht kg	Luftanschluesse BSP-F	Kondensatanschluesse Ømm aussen / Ømm innen
DC 0750 AES	141	G 2"	14 / 8
DC 0850 AES	150	G 2"	14 / 8
DC 1000 AES	161	G 2"	14 / 8

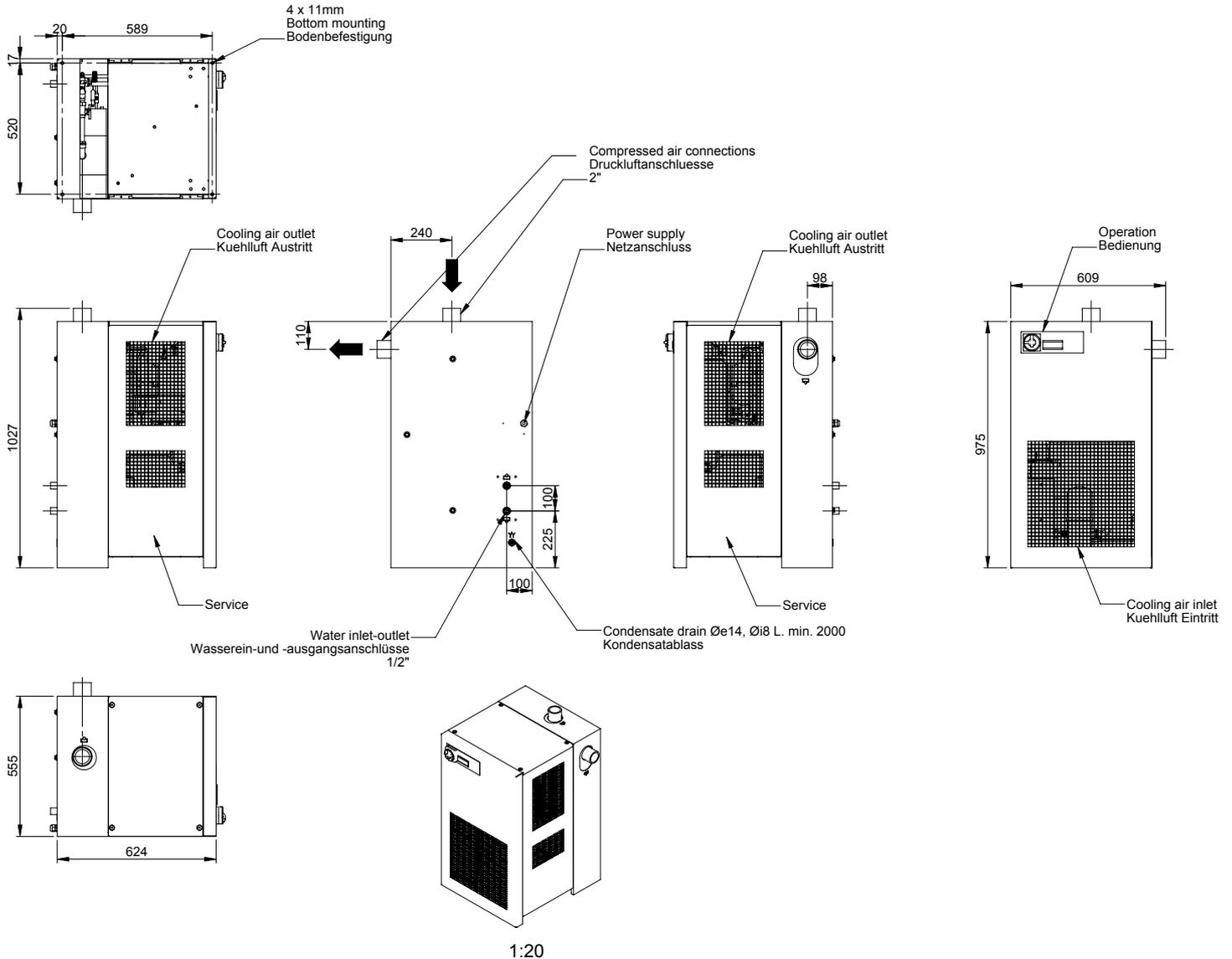
ABMESSUNGEN



1:30

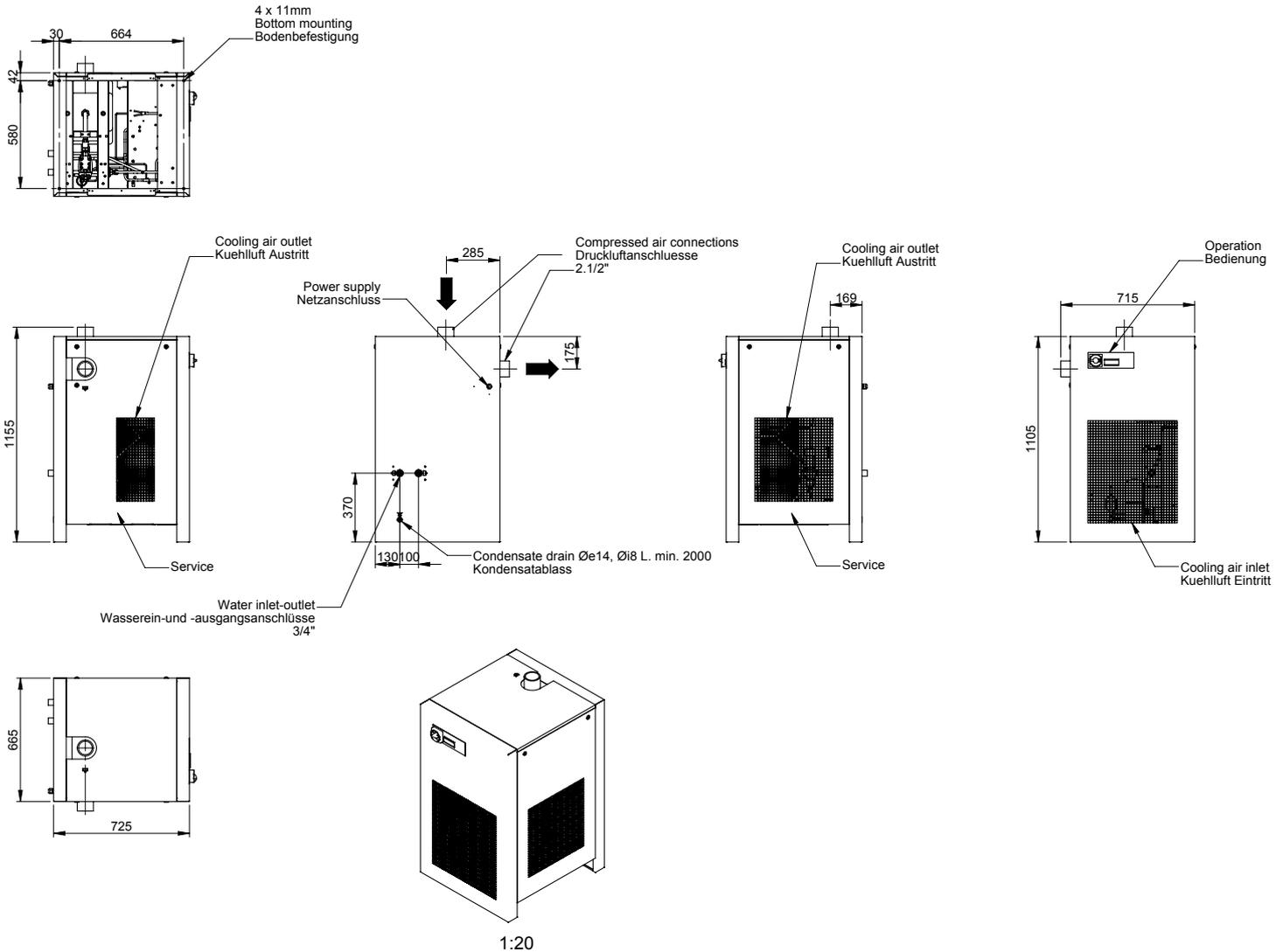
Typ	Gewicht kg	Luftanschlüsse BSP-F	Kondensatanschlüsse Ømm aussen / Ømm innen
DC 1175 AES	169	G 2"	14 / 8

ABMESSUNGEN



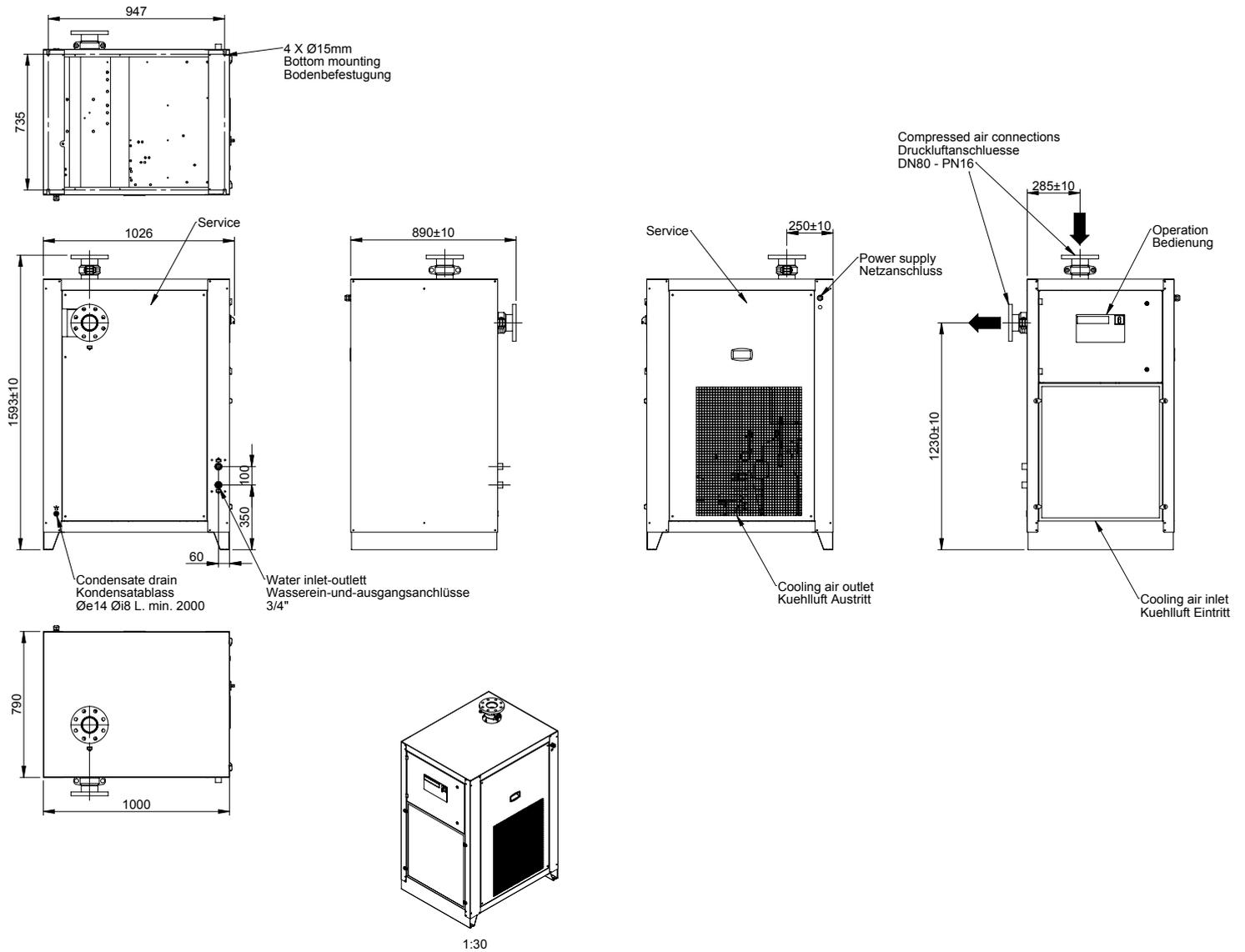
Typ	Gewicht kg	Wasseranschluesse BSP-F	Kondensatanschluesse Ømm aussen / Ømm innen
DC 0550 WB	91	G 1/2"	14 / 8
DC 0650 WB	91	G 1/2"	14 / 8

ABMESSUNGEN



Typ	Gewicht kg	Wasseranschluesse BSP-F	Kondensatanschluesse Ømm aussen / Ømm innen
DC 0750 WB	138	G 3/4"	14 / 8
DC 0850 WB	147	G 3/4"	14 / 8
DC 1000 WB	158	G 3/4"	14 / 8

ABMESSUNGEN



Typ	Gewicht kg	Wasseranschlüsse BSP-F	Kondensatanschlüsse Ømm aussen / Ømm innen
DC 1175 WB	227	G 3/4"	14 / 8