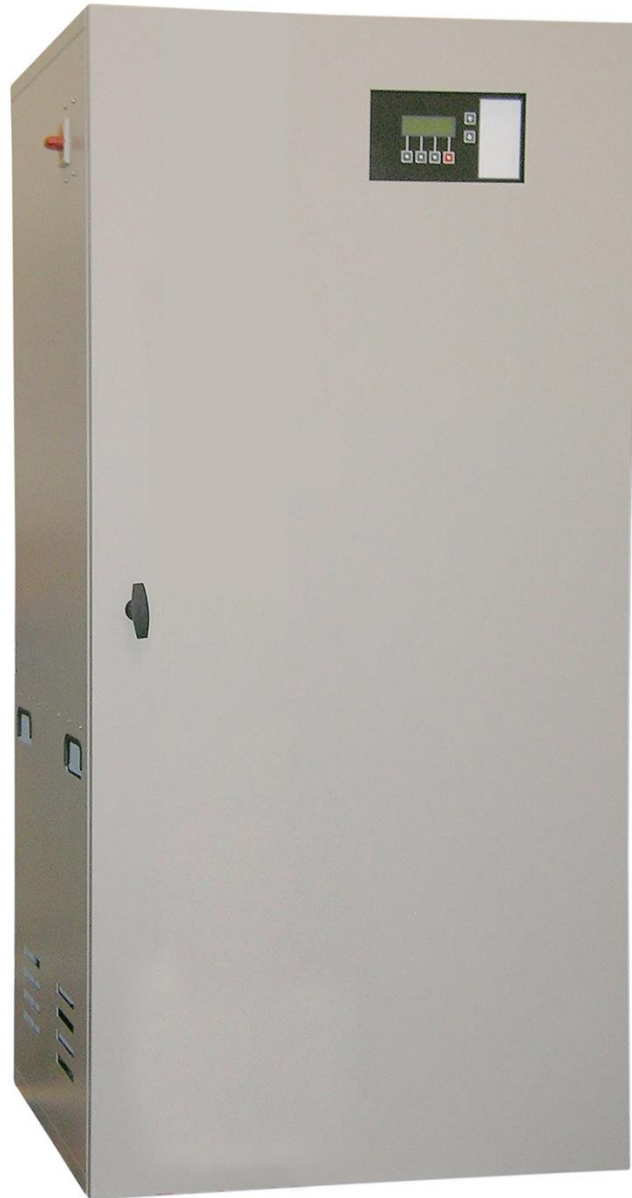


Produktgruppe

BWZ-160-X

Betriebswasserzentrale gemäß DIN EN 1717

Datenblatt



Bezeichnung	Bezeichnung
BWZ-160-X 16-70	BWZ-160-X 30-50
BWZ-160-X 16-80	BWZ-160-X 30-60
BWZ-160-X 16-90	BWZ-160-X 30-70
	BWZ-160-X 30-80

Produktgruppe

BWZ-160-X

Betriebswasserzentrale gemäß DIN EN 1717

Kurzbeschreibung

Betriebswasserzentrale gemäß DIN EN 1717

Anwendungsgebiet

Nutztierbetriebe, Gewächshäuser, Wäschereien, Einfamilien- und Mehrfamilienhaus, Sport-, Freizeit- und Grünflächen sowie Gewerbe- und Industriebetriebe

Einsatzbereich

Ober- und Unterflurbewässerung, Viehtränken, Wasserspielplätze, Waschanlagen, Außenzapfhähne von Nutztierbetrieben, Hauswasserversorgung (z.B. Toilettenspülung), gewerbliche und industrielle Anwendungen

Verwendung

Regenwassernutzung gemäß DIN 1989 - 1 mit bedarfsorientierter Trinkwassernachspeisung und Trinkwassertrennung nach DIN EN 1717 zur Wasserversorgung für die Bewässerung und / oder die Hauswasser-, Prozesswasser- oder Nutzwasserversorgung mit Betriebswasser.

Produktbeschreibung

Die BWZ-160-X ist eine kompakte und vollautomatische Betriebswasserzentrale mit zwei mehrstufigen Edelstahlkreiselpumpen, elektronischer Druck- sowie Füllstandsabhängiger Steuerung und hausinterner und bedarfsgerechter Trinkwassernachspeisung in einen Vorlagebehälter mit Freiem Auslauf gemäß DIN EN 1717. Die BWZ-160-X ist anschlussfertig, alle Komponenten sind in einem pulverbeschichteten Stahlblechschrank installiert. Die elektronische Steuerung überwacht permanent die Füllstände in der Zisterne und dem Vorlagebehälter.

Bei Wasserentnahme fördert die Druckerhöhungsanlage das Regenwasser bedarfsgerecht zu den Entnahmestellen, bei Regenwassermangel wird automatisch auf die Versorgung mit Trinkwasser umgestellt. Die Druckerhöhungsanlage wird über den Vorlagebehälter mit Betriebswasser gespeist. Bei der Versorgung mit Regenwasser fördern die Druckerhöhungspumpen das Regenwasser direkt aus dem Regenwasserspeicher.

Wichtig: Da Die BWZ-160-X über normalansaugende Pumpen verfügt, muss Die BWZ-160-X zwingend auf einer Ebene oder tiefer als der Regenwasserspeicher liegen. Besteht eine negative Höhendifferenz zwischen BWZ-160-X und dem Regenwasserspeicher sind für einen störungsfreien Betrieb zwingend Zubringerpumpen erforderlich. Alternativ wählen Sie die Version BWZ-160-H (Art. S32520 – S32546). Die Nachspeisung mit Trinkwasser erfolgt hausintern und bedarfsgerecht nach DIN EN 1717 in den Vorlagebehälter, solange bis wieder Regenwasser zur Verfügung steht. Die BWZ-160-X verfügt über einen freien Auslauf gemäß DIN EN 13076 Typ AA. Die BWZ-160-X verfügt weiterhin über eine Spülvorrichtung zur Vermeidung von Stagnation des Trinkwassers in der Trinkwasserleitung (werkseitige Einstellung alle 7 Tage mit 5 Sekunden Spülzeit). Die BWZ-160-X sorgt somit für ein hohes Maß an Sicherheit bei der Trinkwasserhygiene.

Die BWZ-160-X verfügt über zwei normalansaugende, mehrstufige und luftgekühlte Kreiselpumpen mit Pumpengehäuse, Laufrädern, Dichtungsdeckeln sowie Motorwellen aus Edelstahl, robust und korrosionsbeständig mit einer hervorragenden Effizienz und Leistung. Die Pumpe wurde entwickelt, um allen Anforderungen an Drucksteigerungen gerecht zu werden und die besondere Konstruktion bietet ein hohes Maß an Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit in einer Vielzahl von Anwendungen. Die Pumpe besitzt einen luftgekühlten Einphasenmotor mit integriertem Überhitzungsschutz und einer Spannung von 220 - 240 V bei einer Frequenz von 50Hz. Der Motor ist luftgekühlt, die Umgebungstemperatur darf 40°C nicht überschreiten. Ein weiteres Merkmal für die hohe Qualität der Pumpe ist, dass der Motor mit maximal 60 zulässigen Anläufen pro Stunde starten kann; die Ruhezeit zwischen zwei aufeinander folgenden Starts beträgt mindestens 1 Minute. Eine besonders hochwertige Gleitringdichtung mit einem

Produktgruppe

BWZ-160-X

Betriebswasserzentrale gemäß DIN EN 1717

stationären Ring aus Keramik, einem rotierenden Ring aus Graphit, einem Elastomere aus EPDM und den sonstigen Komponenten aus Edelstahl erlaubt den Einsatz auch unter schwierigsten Bedingungen.

Die elektronische Steuerung des BWZ-160-X verfügt über ein LCD Display zur Anzeige und Einstellung von Betriebsparametern sowie manueller Umschaltung auf Trinkwasserbetrieb. Der Füllstand des Regenwasserspeichers wird in 1% Schritten im Display der Steuerung abgebildet. Ein potentialfreier Ausgang zeigt eventuelle Störmeldungen an (z.B. Überlauf des Vorlagebehälters).

Die Pumpenanlage wird über die Steuerung des BWZ-160-X druckabhängig ein- und ausgeschaltet. Der Ein- und Ausschalt Druck kann für beide Pumpen individuell in den Parametern der Steuerung gewählt werden.

Die BWZ-160-X verfügt über ein Trinkwassernachspeiseventil DN 28 (DN 40 bei BWZ-160 30-XX), welches im Bedarfsfall bis zu 20 m³/h einspeisen kann (50m³/h bei BWZ-160 30-XX).

Die BWZ-160-X verfügt zur bedarfsorientierten und hausinternen Trinkwassernachspeisung und für eine störungsfreie Betriebswasserversorgung auch bei Regenwassermangel, über einen Einspeisebehälter aus MDPE (Kunststoff) mit 200 Litern Nenn- und 160 Litern Nutzvolumen. Die Trinkwassertrennung nach DIN EN 1717 erfolgt zur Absicherung der Trinkwasserinstallation gegen Rückverkeimung, Rückfließen und Vermischen durch verkeimtes Wasser der Kategorie 5 mit einer Sicherungseinrichtung "freier Auslauf". Bei dem freien Auslauf des BWZ-160-X handelt es sich um den Typ AA nach DIN EN 13077. Die Trinkwassernachspeisung in den Einspeisebehälter erfolgt über ein elektronisch gesteuertes Magnetventil DN28 (DN 40 bei BWZ-160 30-XX) mit KTW- und DVGW-W270 Zertifizierung.

Die Anzeige des aktuellen Füllstands im Regenwasserspeicher erfolgt über eine Tauchdrucksonde. Die Steuerung des BWZ-160-X verfügt über einen Automatikmodus (automatische Umschaltung zwischen Regen- und Trinkwasser) sowie einen manuellen Betrieb zur Versorgung mit Trinkwasser über den Einspeisebehälter, z.B. bei Störungen bei der Versorgung mit Regenwasser. Die Steuerung zeigt den aktuellen Betriebsmodus, den aktuellen Füllstand des Regenwasserspeichers in 1% Schritten sowie aktuelle Betriebsparameter und eventuelle Störmeldungen an.

Zwei Zubringerpumpen (nicht im Lieferumfang enthalten) zur Unterstützung der normalansaugenden Pumpen des BWZ-160-X bei zu großen Höhen- oder Längendifferenzen können an in der Anlage integrierte Schutzkontaktsteckdosen angeschlossen.

Die Überwachung des Füllstands im Regenspeicher erfolgt über eine Tauchdrucksonde. Die Überwachung des Füllstandes im Vorlagebehälter erfolgt über 4 Reedschalter.

Die Druckerhöhungspumpen sind schwingungsfrei und schallentkoppelt im Gehäuse installiert.

Die BWZ-160-X verfügt über Rückschlagventile zur Vermeidung von Druckverlusten. Die Druckanschlüsse können seitlich links oder rechts installiert werden, dadurch ist der notwendige Wandabstand sehr gering.

Die Komponenten des BWZ-160-X sind in einem lackierten Stahlblechschrank (RAL 7035 Lichtgrau) installiert. Dieser schützt die enthaltenen Komponenten vor Spritzwasser und ist zur Bodenaufstellung geeignet.

Die BWZ-160-X fördert sauberes und klares Wasser (mit einer max. zulässigen Menge an Sand von 50gr/m³), frei von Festkörpern oder schleifenden Partikeln, außerdem Flüssigkeiten, die nicht zähflüssig oder aggressiv sind, nicht kristallisiert und chemisch neutral (ähnlich den Eigenschaften von Wasser) und deren Temperatur zwischen +0°C und +35°C liegt. Die Umgebungstemperatur muss zwischen +5°C bis +40°C liegen, das System muss in einer trockenen und frostfreien Umgebung installiert sein und der maximale Betriebsdruck liegt bei 10 bar.

Die kompakte Bauform sowie die lösbaren Verschraubungen an Trinkwasser-, Saug und Druckanschluss ermöglichen eine einfache, sichere und schnelle Installation.

Der Betriebsdruck ist einstellbar, allerdings sind Änderungen der Ein- und Ausschaltwerte mit dem Hersteller abzustimmen, da sonst Defekte an den Pumpen entstehen können (die Werkseinstellung wird je nach Kundenauftrag voreingestellt).

Produktgruppe

BWZ-160-X

Betriebswasserzentrale gemäß DIN EN 1717

Technische Kurzbeschreibung

- Betriebswasserzentrale nach DIN EN 1717 mit hausinterner und bedarfsgerechter Trinkwassernachspeisung sowie Doppelpumpenanlage als Druckerhöhung zur Wasserversorgung
- mit elektronischer Steuerung zur Überwachung der Füllstände, Umschaltung zwischen Regen- und Trinkwasser, Trinkwassernachspeisung, Steuerung der Druckerhöhung, Funktionskontrolle und Einstellung der Betriebsparameter sowie Trinkwassertrennung nach DIN EN 1717.
- bestehend aus zwei Kreislumpen, elektronischer Steuerung des Betriebsdrucks, einem Einspeisebehälter aus Kunststoff mit automatischer Trinkwassernachspeisung sowie einem lackierten Stahlblechschrank (RAL 7035 Lichtgrau) zur Bodenaufstellung.
- mit normalansaugenden, mehrstufigen und luftgekühlten Kreislumpen aus Edelstahl, extrem robust und korrosionsbeständig. Laufräder und Stufengehäuse aus Edelstahl gefertigt, was eine hohe Lebensdauer verspricht, Zuverlässigkeit garantiert und für einen ruhigen Betrieb mit geringer Geräuschentwicklung sorgt. Die Pumpe besitzt einen luftgekühlten Einphasenmotor mit integriertem Überhitzungsschutz ausgelegt für Spannung von 220 - 240 V bei einer Frequenz von 50Hz. Für die hohe Qualität der Pumpen spricht ebenfalls, dass der Motor mit maximal 60 zulässigen Anläufen pro Stunde starten kann und eine besonders hochwertige Gleitringdichtung mit einem stationären Ring aus Keramik, einem rotierenden Ring aus Graphit, einem Elastomere aus EPDM und den sonstigen Komponenten aus Edelstahl (AISI 316) erlaubt den Einsatz auch unter schwierigsten Bedingungen.
- mit elektronischer Steuerung, welche das System automatisch druckabhängig ein- und ausschaltet sowie die Pumpen vor Trockenlauf schützt. Der Ein- und Ausschaltdruck ist für beide Pumpen individuell einstellbar. Die Steuerung verfügt über eine Trockenlauf- sowie Überlastungsüberwachung zum Schutz der Pumpen.
- Umschaltung zur Versorgung mit Regenwasser aus der Zisterne (Regenwasser) oder mit Trinkwasser aus dem Einspeisebehälter bei Regenwassermangel (Trinkwassernachspeisung) erfolgt über die Steuerung des BWZ-160-X. Eine Tauchdrucksonde zeigt den Regenwassermangel an. Bei Regenwassermangel erfolgt die Nachspeisung in den Vorlagebehälter ausschließlich über das Magnetventil.
- **Wichtig:** Da Die BWZ-160-X über normalansaugende Pumpen verfügt, muss Die BWZ-160-X zwingend auf einer Ebene oder tiefer als der Regenwasserspeicher liegen. Besteht eine negative Höhendifferenz zwischen BWZ-160-X und dem Regenwasserspeicher sind für einen störungsfreien Betrieb zwingend Zubringerpumpen erforderlich. Alternativ wählen Sie die Version BWZ-160-H (Art. S32520 – S32546).
- enthält einen Einspeisebehälter zur Trinkwassernachspeisung aus MDPE (Kunststoff) mit freiem Auslauf Typ AA nach DIN EN 13077 zur Erfüllung der Vorgaben nach DIN EN 1717. Die Trinkwassernachspeisung in den Einspeisebehälter erfolgt über ein elektronisch gesteuertes Magnetventil mit KTW- und DVGW-W270 Zertifizierung
- verfügt über eine spezielle Steuerung, welche die Möglichkeit der Einstellung im Automatikmodus (automatische Umschaltung) sowie eines manuellen Betriebs (Versorgung mit Trinkwasser über den Einspeisebehälter, z.B. bei Störungen bei der Versorgung mit Regenwasser) bietet. Die Steuerung zeigt aktuelle Betriebsparameter, den aktuellen Füllstand im Regenwasserspeicher sowie verschiedene Alarmmeldungen an.
- zwei Zubringerpumpen sind an in der Anlage integrierte Schutzkontaktsteckdose anschließbar.
- Die BWZ-160-X verfügt über einen lackierten Stahlblechschrank (RAL 7035 Lichtgrau) zur Unterbringung der Komponenten des BWZ-160-X. Der Stahlblechschrank des BWZ-160-X schützt die enthaltenen Komponenten vor Spritzwasser und ist zur Bodenaufstellung geeignet.
- fördert sauberes und klares Wasser (mit einer max. zulässigen Menge an Sand von 50gr/m³), frei von Festkörpern oder schleifenden Partikeln, außerdem Flüssigkeiten, die nicht zähflüssig oder

Produktgruppe

BWZ-160-X

Betriebswasserzentrale gemäß DIN EN 1717

aggressiv sind, nicht kristallisiert und chemisch neutral (ähnlich den Eigenschaften von Wasser). Das System muss in einer trockenen und frostfreien Umgebung installiert werden, der maximale Betriebsdruck liegt bei 10 bar (Pumpenschaltautomat) und die Umgebungstemperatur muss zwischen +5°C bis +40°C

- die Trinkwassernachspeisung erfolgt über ein elektronisch gesteuertes Magnetventil DN 28 (DN 40 bei BWZ-160 30-XX) nach DIN EN 13076 Freier Auslauf Typ AA in den Vorlagebehälter.

Lieferumfang

a) BWZ-160-X bestehend aus:

- pulverbeschichtetem Stahlblechschrank, RAL 7035 lichtgrau, mit 4 Justierfüßen zum Höhenausgleich
- zwei mehrstufigen, normalansaugenden, horizontalen Kreiselpumpen aus Edelstahl inklusive Rückschlagventilen
- Steuerung mit LCD Display zur druckabhängigen Steuerung der Pumpen sowie der automatischen Umschaltung zwischen Regen- und Trinkwasser und der bedarfsorientierten Trinkwassernachspeisung sowie der Potentialfreien Meldung von Störmeldungen.
- Zwei Motorgetriebenen Kugelhähnen zur Umschaltung der Saugleitung zwischen Regen- und Trinkwasser
- Einspeisebehälter aus MDPE (200 Liter Nenn- und 160 Liter Nutzvolumen) mit Freiem Auslauf gemäß DIN EN 13076 Typ AA und elektronisch gesteuertem Magnetventil DN 28 (DN 40 bei BWZ-160 30-XX) (KTW-/DVGW-W270-Zertifizierung) inklusive Schlagdämpfer für die Trinkwasserversorgungsleitung
- potentialfreiem Störmelder (3x 0,75 mm²) zur Übertragung von Störmeldungen, Drucksensor 0 – 10 bar

Hydraulische Daten

Bezeichnung		16-70	16-80	16-90	30-50	30-60	30-70	30-80
maximale Förderhöhe (m)		70	81	92	48	60	71	84
maximale Fördermenge	(l/min)	267			500			
	(m³/h)	16,0			30,0			
maximale Anlagenhöhe (m)		40						
Einschaltdruck		Einstellbar zwischen 0 – 10 bar (Werkseinstellung nach Kundenauftrag)						
Ausschaltdruck		Einstellbar zwischen 1 – 10 bar (Werkseinstellung nach Kundenauftrag)						
Dauerbetrieb		Ja						
Pumpentyp		Mehrstufige luftgekühlte Druckerhöhungspumpe aus Edelstahl						

Elektrische Daten

Bezeichnung	16-70	16-80	16-90	30-50	30-60	30-70	30-80
Netzspannung	1~230V / 50Hz			3~ 400V / 50Hz			
Nennstrom	7,3A	8,2A	3,9A	3,2A	4,1A	4,7A	5,5A
Motorleistung P1	1530W	1740W	2060W	1700W	2200W	2610W	3080W
Motorleistung P2	1300W	1500W	2000W	1500W	2000W	2200W	3000W
Isolierstoffklasse	KI. F						
Schutzklasse	IP 55						

Produktgruppe

BWZ-160-X

Betriebswasserzentrale gemäß DIN EN 1717

Betriebsdaten

Bezeichnung	16-70	16-80	16-90	30-50	30-60	30-70	30-80
Schallpegel	ca. 66 db						
Temperatur Fördermedium	> (frostfrei) bis +40°C						
Trinkwasseranschluss	1 1/4" / DN28 (17m³/h bei mindestens 2,5 bar Fließdruck)			1 1/4" / DN40 (35m³/h bei mindestens 2,5 bar Fließdruck)			
Druckstutzen	1 1/2" AG			2" AG			
max. Anlagendruck	10 bar						
max. Förderleistung RW Betrieb	16,0 m³/h			30,0 m³/h			
max. Förderleistung TW Betrieb	16,0 m³/h (mindestens 2,5bar Fließdruck TW-Nachspeisung)			30,0 m³/h (mindestens 2,5bar Fließdruck TW-Nachspeisung)			
Qualität Fördermedium	sauber, frei von Festkörpern oder schleifenden Partikeln, nicht zähflüssig, nicht aggressiv, nicht kristallisiert und chemisch neutral, ähnlich den Eigenschaften von Wasser						
Manuelle Umschaltung	Ja						
Schutzklasse Steuerung	IP 65						
Spannung Steuerung	1 ~ 230V / 50Hz (220V - 240V)						
Energieverbrauch Standby	1,5W						
Sonstiges 1	integriertes Rückschlagventil, Trockenlaufschutz und Überlastungsschutz						
Sonstiges 2	Zubringerpumpen über Schutzkontaktdose anschließbar						
Sonstiges 3	integrierte programmierbare Spülvorrichtung zur Vermeidung von Stagnation in der Trinkwasserversorgungsleitung						

Aufbau, Werkstoffe und Produkteigenschaften

Bezeichnung	16-70	16-80	16-90	30-50	30-60	30-70	30-80
Motorengehäuse	Aluminiumdruckguss						
Pumpengehäuse	Edelstahl (AISI 304 / 1.4301)						
Motorwelle	Edelstahl (AISI 431)						
Laufblätter	Edelstahl (AISI 431)						
Anzahl Laufblätter	6	7	8	4	5	6	7
Wellendichtung	Gleitringdichtung Kohlegraphit / Keramik						
Ölkammer	Nein						
Mediumgekühlt	Nein, Luftkühlung						
Aufstellung	Trocken und frostfrei						
Trockenlaufschutz	Ja						
Thermischer Überlastschutz	Überhitzungsschutz im Motor integriert						
Ausdehnungsgefäß	Nein						
Abdeckung	Schrank aus pulverbeschichtetem Stahlblech, RAL 7035 Lichtgrau						
Vorlagebehälter	TW-Tank aus MDPE mit 200 Litern Nennvolumen, Nutzvolumen 160 Liter						
Druckschalter / Durchflusswächter	Elektronische Steuerung, druckabhängige Ein- und Ausschaltung						
Anschlusskabel	1~230V / 50Hz, offenes Ende						
Kabelart	H07 RN-F 3G2,5						
Kabellänge	5m						
Sonstiges	Pumpen schwingungsfrei und schallentkoppelt montiert						

Produktgruppe

BWZ-160-X

Betriebswasserzentrale gemäß DIN EN 1717

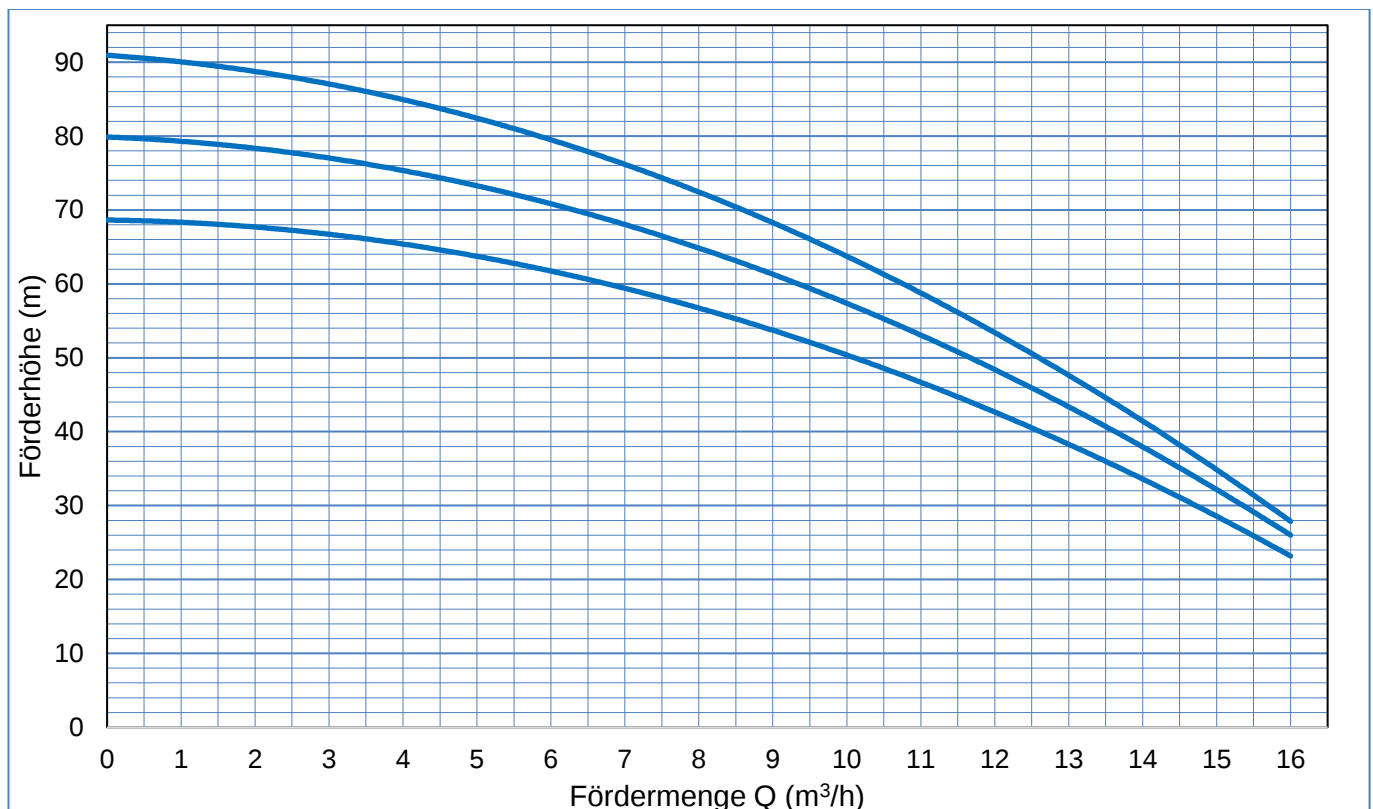
Maße und Gewicht (Produkt)

Bezeichnung	16-70	16-80	16-90	30-50	30-60	30-70	30-80
Länge	730 mm						
Höhe	1820 mm						
Tiefe / Breite	800 mm						
Gesamtgewicht (kg)	185 kg			195 kg			
Saugstutzen	1 1/4" IG			1 ½" IG			
Druckstutzen	1 1/2" AG			2" AG			
Trinkwasseranschluss	1 1/4" AG						
Notüberlauf	DN 100						

Technische Förderdaten

Bezeichnung	Q = Fördermenge									
	m³/h	0,0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0
	l/min	0	33,3	66,7	100,0	133,3	166,7	200,0	233,3	266,7
16-70	Förderhöhe (m)	70	68	64	60	56	50	43	34	23
16-80		81	78	74	70	64	58	49	38	25
16-90		92	88	84	80	74	65	54	42	28

Kennliniendiagramm



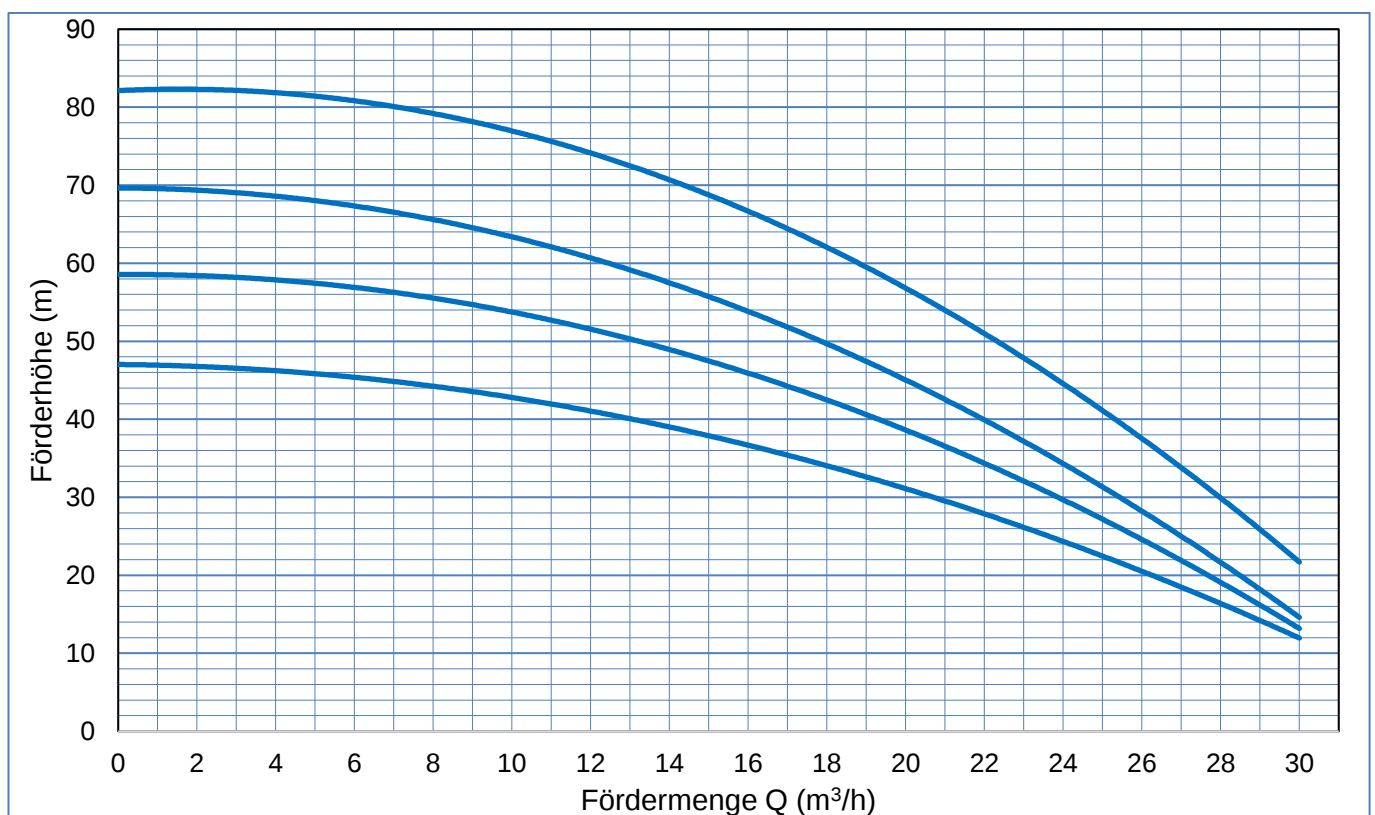
Kennliniendiagramm BWZ-160-X 16

Produktgruppe

BWZ-160-X

Betriebswasserzentrale gemäß DIN EN 1717

Bezeichnung	Q = Fördermenge									
	m³/h	0,0	4,0	8,0	12,0	16,0	20,0	24,0	28,0	30,0
	l/min	0	66,7	133,3	200,0	266,7	333,3	400,0	466,7	500,0
30-50	Förderhöhe (m)	48	46	43	40	37	32	26	16	11
30-60		60	57	54	51	46	40	31	19	12
30-70		71	68	64	60	54	46	36	22	13
30-80		84	81	77	73	67	59	46	30	20



Kennliniendiagramm BWZ-160-X 30

Produktgruppe

BWZ-160-X

Betriebswasserzentrale gemäß DIN EN 1717

Nachspeiseleistung Magnetventil

Nachspeiseleistung Magnetventil DN 28 / 1 1/4"		
Fließdruck (in bar)	l/min	m³/h
1,5	225	13,5
2	260	15,6
2,5	290	17,4
3	315	18,9
3,5	340	20,4
4	365	21,9
4,5	390	23,4
5	410	24,6
5,5	430	25,8
6	450	27

Nachspeiseleistung Magnetventil DN 40 / 1 1/4"		
Fließdruck (in bar)	l/min	m³/h
1,5	437	26,2
2	514	30,8
2,5	581	34,8
3	641	38,5
3,5	696	41,8
4	747	44,8
4,5	795	47,7
5	840	50,4
5,5	882	53
6	923	55,4

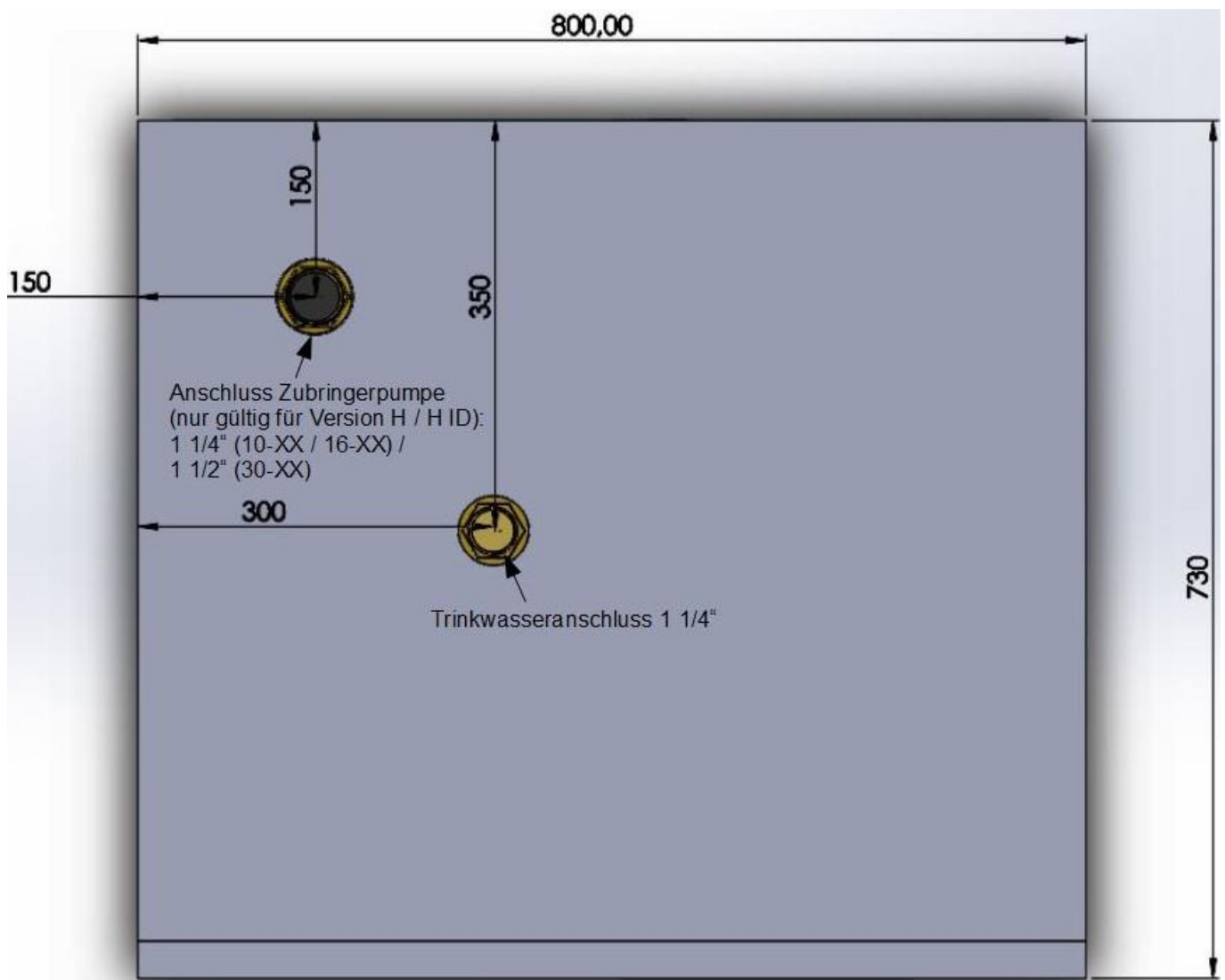
Produktgruppe

BWZ-160-X

Betriebswasserzentrale gemäß DIN EN 1717

Maßzeichnung

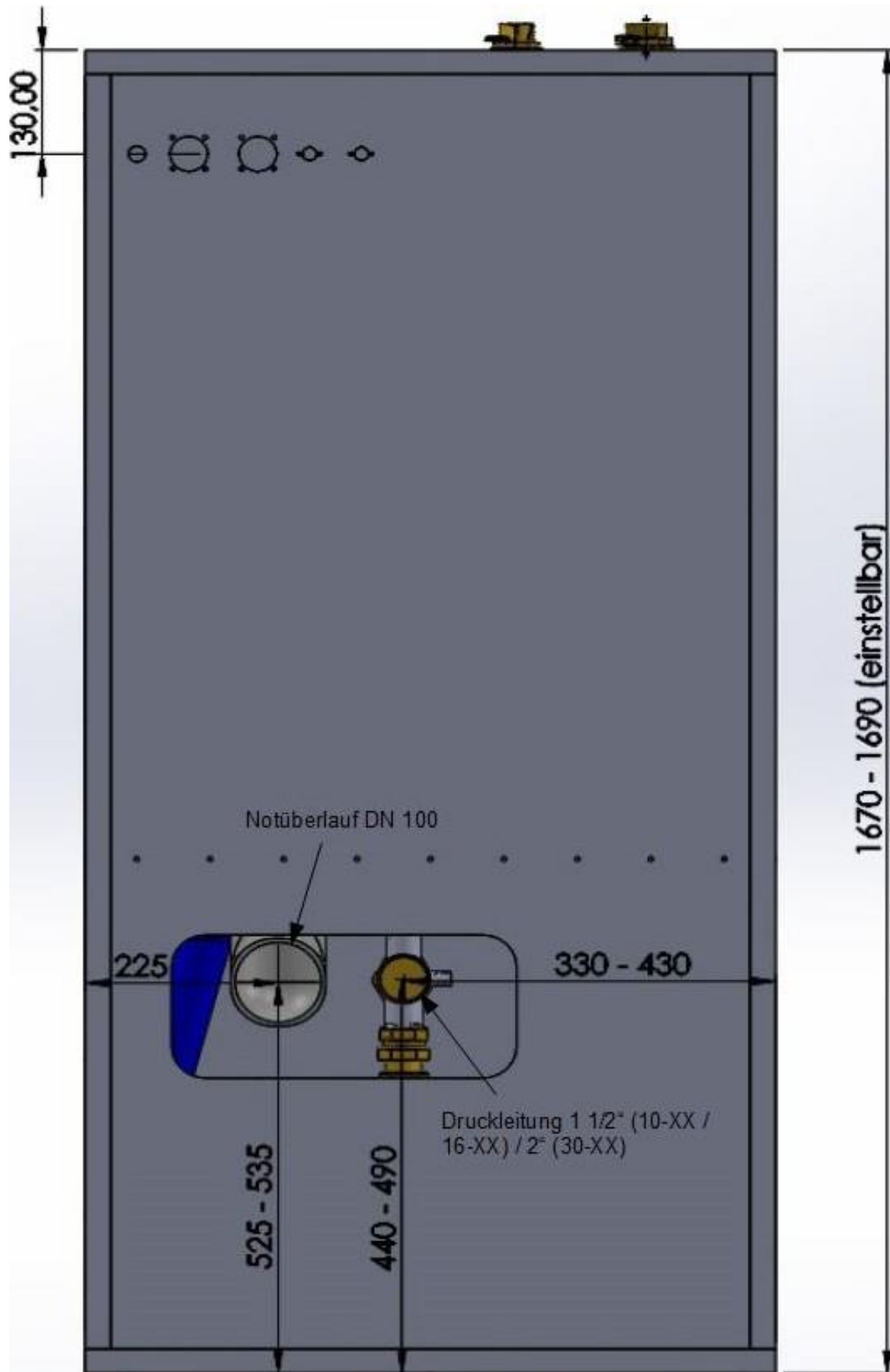
Die Baureihe BWZ-160 verfügt über Füße zur Aufstellung mit Einstellmöglichkeit zur Höheneinstellung sowie Ausgleich von Bodenunebenheiten. Nachstehende Maßbereiche sind als minimale sowie maximale Maße angegeben und abhängig von gewählten Anlagentyp. Alle Angaben in mm.



Produktgruppe

BWZ-160-X

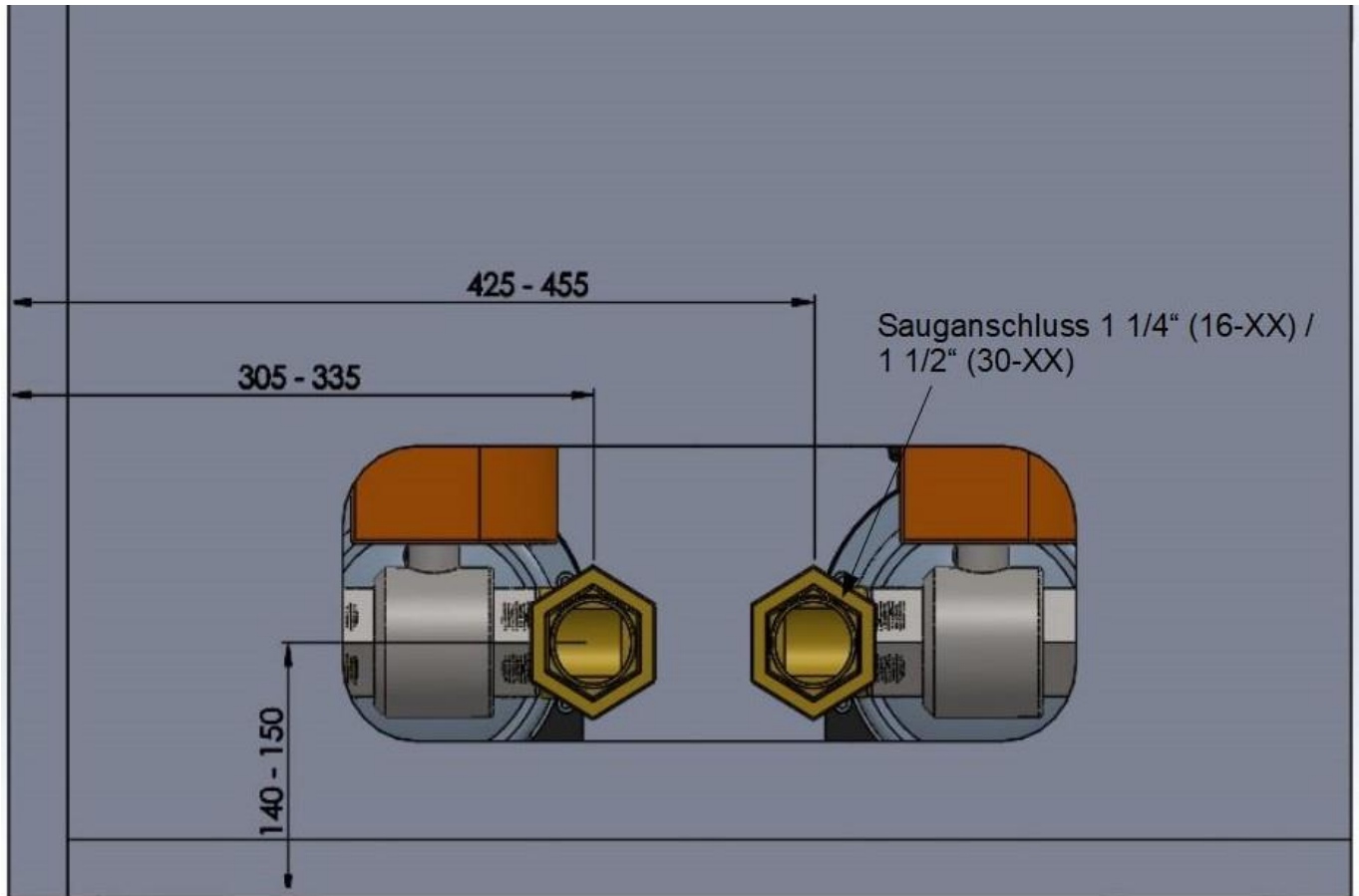
Betriebswasserzentrale gemäß DIN EN 1717



Produktgruppe

BWZ-160-X

Betriebswasserzentrale gemäß DIN EN 1717



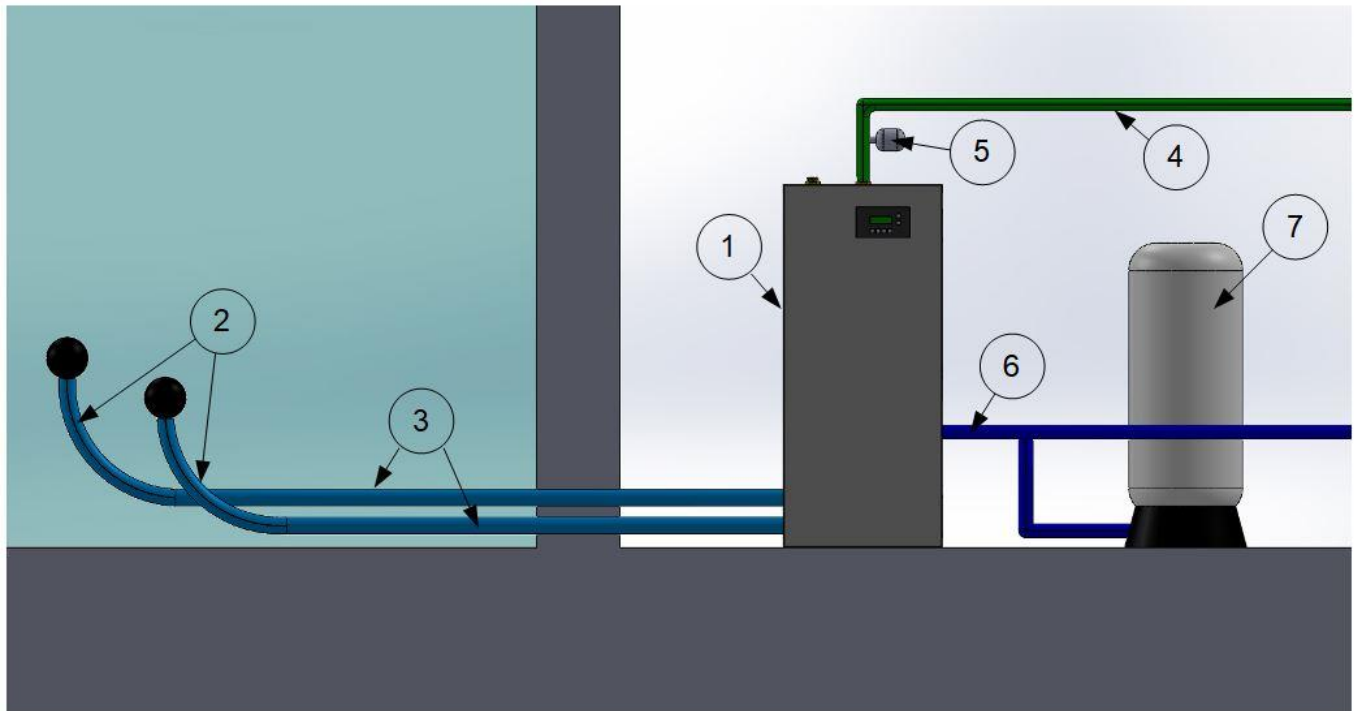
Produktgruppe

BWZ-160-X

Betriebswasserzentrale gemäß DIN EN 1717

Installationsschema

Dieses Schema dient ausschließlich der grafischen Darstellung sowie als Anschauungsmaterial. Ggf. angegebene oder abgeleitete Installationsmaße können nicht als Referenz herangezogen werden.



Legende:

- 1 – Betriebswasserzentrale
- 2 – Schwimmende Entnahmen
- 3 – Saugleitung Regenwasser
- 4 – Versorgungsleitung Trinkwasser
- 5 – Schlagdämpfer
- 6 – Druckleitung
- 7 – Membranausdehnungsgefäß