

DER VORSPRUNG FÜR JEDEN INSTALLATEUR

**JETZT
NEU!**

**SICHER,
EFFIZIENT
UND
FLEXIBEL**

**EDELSTAHL-
TRINKWASSER-
SYSTEM**



NEU

DIE SYSTEMLÖSUNG,
DIE ÜBERZEUGT.

SEIT MEHR ALS 30 JAHREN.
WELTWEIT.

JETZT NEU:
AUCH FÜR
TRINKWASSER



EDELSTAHL- TRINKWASSER- SYSTEM VON AQA+®

DIE NEUHEIT FÜR
BESONDERS SICHERE
WASSERINSTALLATIONEN
FÜR TRINK- UND
NUTZWASSER



VIELE VORTEILE.
KEIN SPEZIALWERKZEUG.
GLEICH PROBIEREN.

DAS SYSTEM: SICHERHEIT IN JEDEM DETAIL

AQA+® FITTING

- hochwertiges Messing
- mit doppelt dichtendem Sicherheitssystem
- integrierte Flachdichtung



ROHRE

Gewellte Edelstahlrohre aus korrosionsbeständigem Edelstahl, die verbindungslos von der Rolle verlegt und beliebig gebogen werden können, ermöglichen benutzerfreundliche und darüber hinaus besonders sichere Wasserinstallationen für Trink- und Nutzwasser. Kombiniert mit speziellen Fittings ist eine **fehlerfreie, sichere und effiziente Wasserinstallation garantiert** und das ohne jegliches Spezialwerkzeug. Aufgrund einer speziell für den Wasserdurchfluss entwickelten Wellengeometrie kommt es zu einer Strömung, welche sehr ähnlich zu der in glatten Rohren ist.

FITTINGE

Jeder unserer Fittings ist mit unserer **einzigartigen Doppeldicht-Technologie** ausgestattet und garantiert dadurch maximale Sicherheit. AQA+® Fittings werden mit **herkömmlichem Installationswerkzeug schnell und sicher montiert**. Ein Vorbereiten der Dichtflächen (zum Beispiel Bördeln oder Ähnliches) ist nicht notwendig. Die Dichtungen im Fitting bestehen aus einem Kunststoff, welcher speziell bei Trinkwasseranwendungen zum Einsatz kommt.

EINFACHES HANDLING. HÖCHSTE QUALITÄT.

BIEGBARES EDELSTAHLWELLROHR FÜR DIE WASSERINSTALLATION

Material:
Wellrohr: Edelstahl 1.4404
Umhüllung: PE (Polyethylen)

DIMENSION	DN15	DN20	DN25
A.D. Rohr blank (mm)	20	24,8	29,5
A.D. mit PE-Ummantelung (mm)	21	25,8	30,5
I.D. (mm)	16,1	20,7	24,8
Verschraubungsgewinde (Zoll)	½"	¾"	1"
Wandstärke (mm)	0,3	0,3	0,3

MINDESTBIEGERADIEN

WELLROHR	EMPFOHLENER BIEGERADIUS
DN15	85 mm
DN20	100 mm
DN25	125 mm

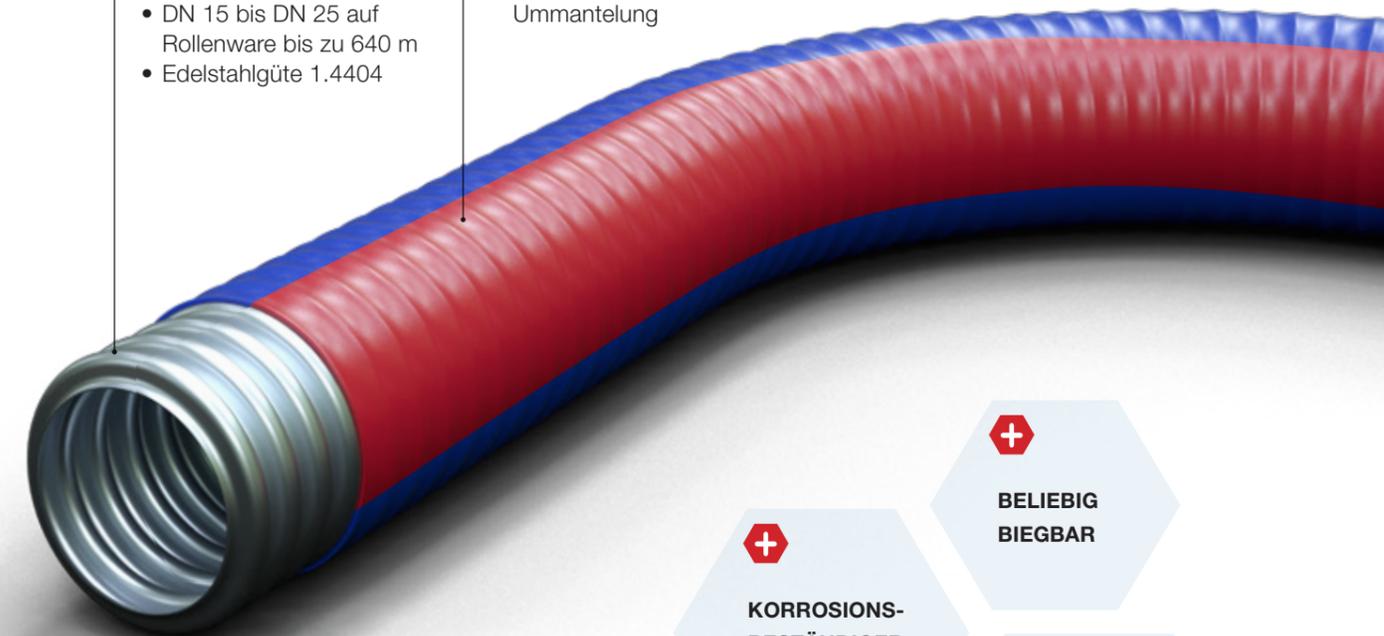
Um Druckverluste zu verringern sind die AQA+® Wellrohre in großen, gleichmäßigen Bögen mit den in der Tabelle angegebenen empfohlenen Biegeradien zu biegen. Wiederholtes Biegen der AQA+®Edelstahlwellrohre während der Installation ist zu vermeiden.

INNENROHR:

- von Hand biegsam
- eigenspannungsfrei und formstabil
- geringes Transportgewicht, platzsparende Lagerung
- DN 15 bis DN 25 auf Rollenware bis zu 640 m
- Edelstahlgüte 1.4404

ROHRHÜLLE:

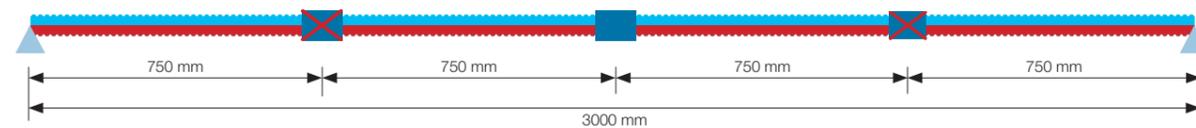
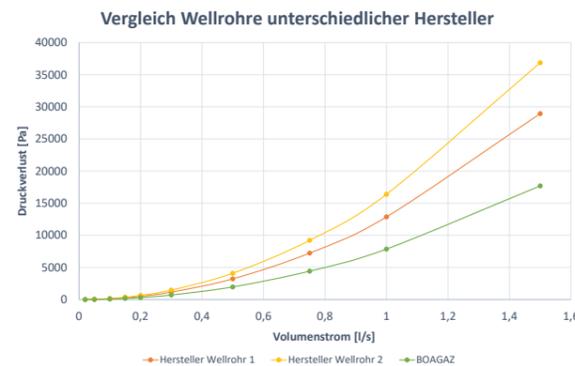
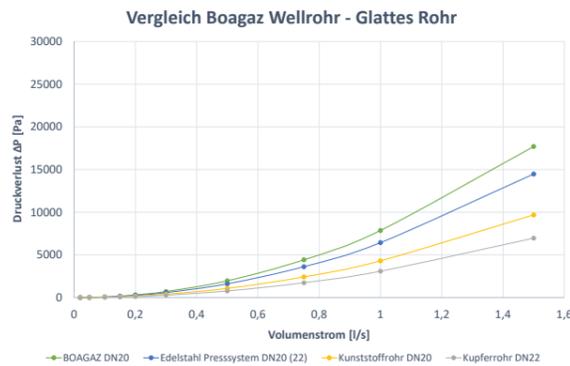
- durchgehender Korrosionsschutz des Rohres
- Brandschutzklasse B-s1-d0
- sofort als Wasserleitung erkennbar
- UV-beständige PE Ummantelung



ERHÄLTlich AB FRÜHJAHR 2023!

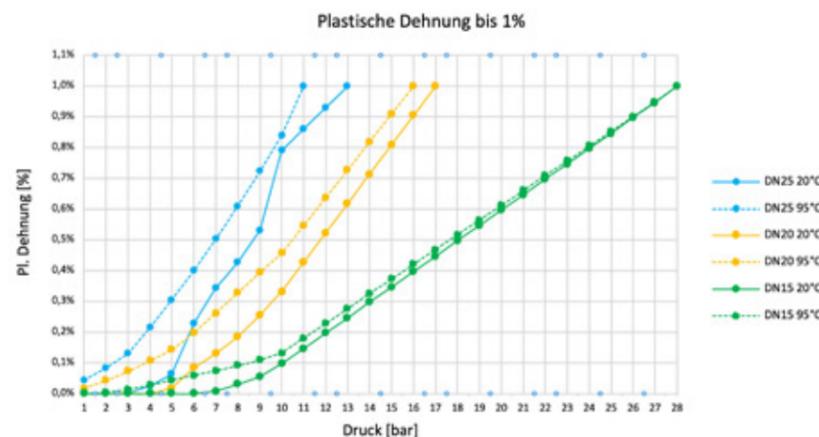
TESTS BELEGEN:

DIE ERGEBNISSE DER SIMULATIONEN ÜBERZEUGEN.



Zugelassene Rohre dürfen nach der DVGW - Prüfnorm GW354 nur eine maximale Dehnung von 1% der Ausgangslänge aufweisen. Dies bedeutet, dass sich, bei Belastung mit Druck, ein Rohr auf einer Länge von 100cm nur maximal 1cm dehnen darf. Mithilfe einer Simulation wurden diese Werte auf einer Strecke von 300cm berechnet. In der obigen Abbildung ist der Versuchsaufbau abgebildet.

MAXIMALER DRUCK DER ROHRE BIS ZU EINER PLASTISCHEN DEHNUNG VON 1%.

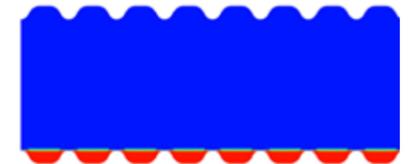


Im nebenstehenden Diagramm ist der maximale Druck der Rohr-Dimensionen (DN15-DN25), in Abhängigkeit der Temperaturen (20°C & 95°C), bis zu einer plastischen Dehnung von 1% dargestellt. Die exakten Ergebnisse sind in der nebenstehenden Tabelle angeführt:

Übersicht der plastischen Dehnung:

DRUCK [BAR]	DN25		DN20		DN15	
	20°C	95°C	20°C	95°C	20°C	95°C
1	0,000%	0,044%	0,000%	0,017%	0,000%	0,000%
2	0,000%	0,083%	0,000%	0,042%	0,000%	0,003%
3	0,002%	0,130%	0,002%	0,072%	0,000%	0,013%
4	0,025%	0,216%	0,000%	0,106%	0,000%	0,027%
5	0,063%	0,304%	0,017%	0,142%	0,000%	0,043%
6	0,227%	0,400%	0,084%	0,198%	0,000%	0,059%
7	0,343%	0,502%	0,130%	0,262%	0,008%	0,074%
8	0,427%	0,610%	0,185%	0,327%	0,030%	0,090%
9	0,531%	0,723%	0,254%	0,394%	0,056%	0,109%
10	0,790%	0,840%	0,331%	0,456%	0,096%	0,132%
11	0,860%	1,000%	0,427%	0,547%	0,146%	0,180%
12	0,930%		0,522%	0,637%	0,196%	0,228%
13	1,000%		0,618%	0,728%	0,246%	0,276%
14			0,713%	0,819%	0,296%	0,324%
15			0,809%	0,910%	0,346%	0,372%
16			0,904%	1,000%	0,396%	0,420%
17			1,000%		0,446%	0,468%
18					0,496%	0,516%
19					0,546%	0,564%
20					0,596%	0,612%
21					0,646%	0,660%
22					0,696%	0,708%
23					0,746%	0,756%
24					0,796%	0,804%
25					0,846%	0,852%
26					0,896%	0,900%
27					0,946%	0,948%
28					1,000%	1,000%

2D-ABBILDUNGEN DER DURCHFÜHRTEN STRÖMUNGSSIMULATION



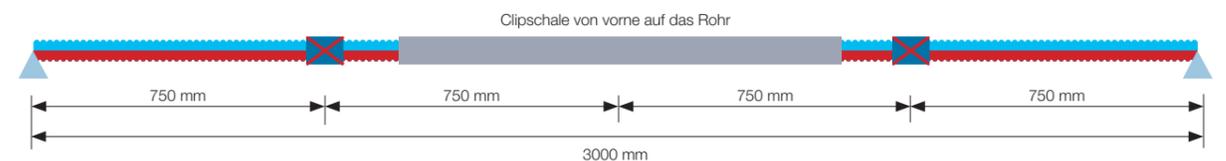
Mittels einer CFD-Simulation wurde überprüft, wie lange es dauert, abgestandenes Wasser aus dem Rohr vollständig rauszuspülen. Als Randbedingungen wurde das DN15er Rohr, mit einer Wassertemperatur von 20°C und einem Volumenstrom/ Durchfluss von 0,41 l/s (= 2m/s), herangezogen (siehe Bild ..)



Das Ergebnis ist, dass nach 3,8s eine Länge von 100cm vollständig durchgespült ist und diese frei von abgestandenem Wasser ist (siehe Bild ..)

WASSERROHRE MIT CLIPSCHALEN

Um unsere gewellten Wasserrohre auch bei Hochdruckanwendungen einsetzen zu können, haben wir diese ebenso Simulationen unterzogen: Hierbei wurden auf einer Länge von 1,5m Edelstahl-Clipschalen von vorne auf das Rohr aufgebracht. In der Abbildung ist der dazugehörige Versuchsaufbau zu sehen.



ERGEBNIS SIMULATION

Die Berechnungen der Simulationen wurden bei allen drei Dimensionen nur bei 95°C durchgeführt, da bei dieser Temperatur festgestellt wurde, dass sie größere Einwirkungen auf die Dehnung hat. Die Ergebnisse zeigen, dass es bei 95°C und bis zu 30 bar Innendruck zu **keinen plastischen Dehnungen** der Rohre kommt.

ROHR	10 BAR	30 BAR
DN 15	✓	✓
DN 20	✓	✓
DN 25	✓	✓

VORSPRUNG
SICHERN.
ZUKUNFT
GESTALTEN.



Ihr regionaler Partner in der Nähe:

Am Mittelrain 11
75245 Neulingen
T +49 152 24 30 52 91
E office@boagaz.de
www.boagaz.com