

ACJA

HP - Systeme®



**Strömungsdynamische Wasserbehandlung
zur Reduzierung mikrobiologischer Verunreinigungen
und zur Verhinderung von Neuverkeimung
in Brauch- und Prozesswässern**

Allgemeines

Technik

Einsatz

Einbaubeispiele

Einbauanleitung

Techn. Angaben
Lieferleistung

Allgemeines

Unter dem Aspekt, dass unser weltweit wertvollstes und wichtigstes Lebensmittel – sauberes Trinkwasser – nicht mehr unendlich und frei verfügbar sein wird, kommt der Reinhaltung von Wasser eine zunehmend höhere Bedeutung zu.

Man ist sich heute durchaus bewusst, dass selbst kleine Mengen an künstlich verursachten Verunreinigungen (sowohl chemischen, als auch physikalischen Ursprungs) erhebliche negative Auswirkungen auf das ökologische Gleichgewicht unseres Wassers und der Natur insgesamt haben.

Der Schutz der Ressource „sauberes Wasser“ und der verantwortliche Umgang damit muss deshalb hohe Priorität besitzen.



Grund genug für unser Unternehmen nach Wegen zu suchen verunreinigtes Wasser und mikrobiologisch belastetes Wasser

- **ökologisch verantwortbar**
- **nachhaltig wirksam**
- **und wirtschaftlich sinnvoll**

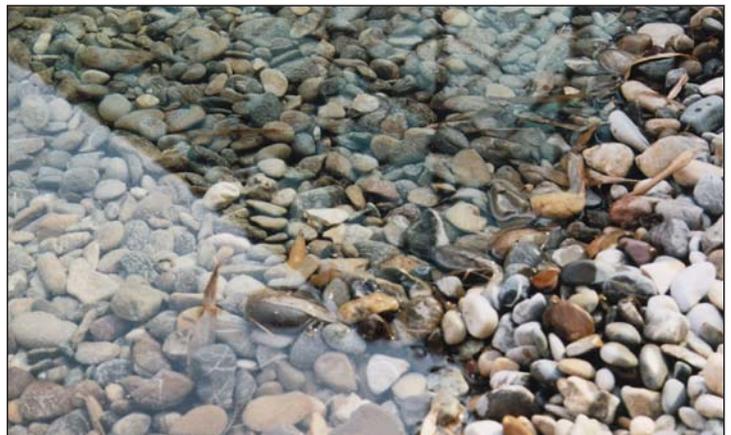
zu reinigen und zum Zweck der weiteren Verwendung aufzubereiten.

Das **AQUA HP-SYSTEM** beschreitet einen innovativen Weg um mikrobiologische Belastungen auf ein Mindestmaß zu verringern bzw. Neuverkeimung zu verhindern. Das Wissen um die spezifischen physikalisch-chemischen Eigenschaften von Wasser wurde in die Entwicklung einer strömungsdynamischen Technologie konsequent eingebracht und umgesetzt.

Mit dem **AQUA HP-SYSTEM** wurde eine langjährige Forschungs- und Entwicklungstätigkeit abgeschlossen und erfolgreich in die industrielle und betriebliche Praxis eingeführt.

Mit der Entwicklung der **AQUA HP-SYSTEM** Technologie stellen wir der Industrie, gewerblichen Nutzern und kommunalen Einrichtungen ein wartungsarmes, robustes und umweltschonendes Verfahren zur Verfügung.

Ohne Einsatz von Chemikalien oder Bestrahlungsmethoden und mit geringem Energieaufwand wird Wasser keimarm gehalten und Rückverkeimung zuverlässig und dauerhaft verhindert.



Technik

Strömungsdynamische Wasseraufbereitung

Das **AQUA HP-SYSTEM** ist eine strömungsdynamische Technologie die im Wesentlichen folgende Merkmale aufweist:

- **Wasserscherkraft**
- **Hohe Druckdifferenz**
- **Unterdruck**
- **Luftansaugung**



Das Herzstück des **AQUA HP-SYSTEMS** ist ein Reaktionsbehälter, der ähnlich einem Zyklon aufgebaut ist. Wasser wird, mittels einer Hochdruckpumpe, in den Reaktionsbehälter gedrückt und innerhalb einer Kammer derart beschleunigt, dass sehr hohe Strömungs- und Rotationsgeschwindigkeiten erzeugt werden. Der Volumenstrom wird so geführt, dass mehrere Wasserschichten, zentrifugal und zentripetal, gegeneinander reiben und große Scherkräfte entwickeln.

Eine spezielle Konstruktion im Reaktionsbehälter führt dazu, dass Unterdruck von ca. -1,0 bar (Venturidüseneffekt) aufgebaut wird. Bedingt durch diesen entstehenden Unterdruck saugt das **AQUA HP-SYSTEM** zwangsweise Umgebungsluft an und führt dieses natürliche Luft-Sauerstoff-Gemisch direkt in den Reaktionsbehälter. Der im Wasser gelöste Sauerstoff und der angesaugte Luftsauerstoff bilden freie Radikale und wirken als Oxidationsstufe.

Für einen erfolgreichen Betrieb des **AQUA HP-SYSTEMS** ist ein Wasser-Vordruck von 5,0 bis 7,0 bar erforderlich – Vorschaltung einer entsprechenden Hochdruckpumpe.

Folgende Faktoren sind für den Abbau von mikrobiologischen Verunreinigungen im Wasser verantwortlich:

- **Wasserscherkkräfte**
- **Wechselnde Druckdifferenzen von +5,0/7,0 bar bis -1,0 bar**
- **Unterdruck**
- **Kavitation**
- **Oxidation**

Die Zellwände von Bakterien, Keimen und Viren werden aufgeschlossen – das mikrobiologische Material wird mechanisch zerstört und abgetötet. Angesaugter Luftsauerstoff und im Wasser gelöster Sauerstoff oxidiert das abgetötete Zellmaterial weitgehend auf.

Ein weiterer Vorteil des **AQUA HP-SYSTEMS** ist darin zu sehen, dass die hohe physikalische Beanspruchung des Wassers und die hohe Anreicherung mit natürlichem Sauerstoff zu einer Veränderung der Viskosität führt.

Das so behandelte Wasser ist „weicher“, so dass Wasch- und Reinigungsprozesse, z.B. in Metallteilwaschanlagen, deutlich verbessert und optimiert werden können.

Allgemeines

Technik

Einsatz

Einbaubeispiele

Einbauanleitung

Techn. Angaben
Lieferleistung

Einsatzmöglichkeiten der AQUA HP-SYSTEME® in der Anlagen- und Verfahrenstechnik

Zierteich- und Zierbrunnenanlagen Regenwassernutzungsanlagen Bewässerungsanlagen

Algenabbau und Verhinderung von Algenaufbau
 Verhinderung allgemeiner organischer Verschmutzung
 Reduzierung von Reinigungsaufwendungen



Industrielle Teilereinigungsanlagen PKW- und LKW-Waschanlagen Flaschenreinigungsanlagen

Verhinderung allgemeiner organischer Verschmutzung
 Verhinderung von Geruchsentwicklung
 Verbesserung der Benetzungsfähigkeit und Erhöhung der Wasch- und Reinigungswirkung
 Verlängerung von Lauge-Standzeiten
 Reduzierung von Reinigungsaufwendungen
 Reduzierung von Reinigungsmitteln



Kühlwasserkreisläufe offen / geschlossen Luftwäscheranlagen / Umlaufsprühbefeuchter Prozesswasserkreisläufe

Abbau von Biofilm
 Verhinderung von Algen- und Biofilmwachstum
 Verhinderung biologischer Verkrustung in Kühleinbauten
 Verzicht auf Biozide
 Reduzierung von Reinigungsaufwendungen

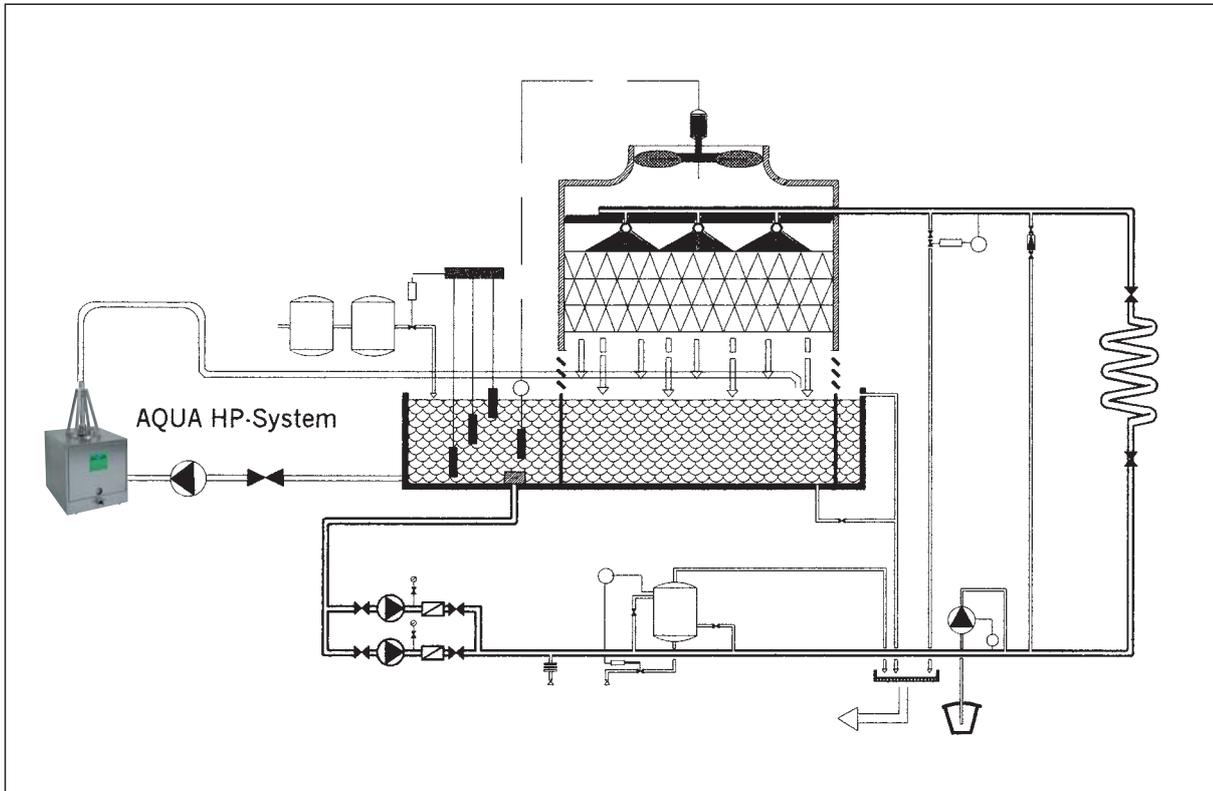
Kühlschmier-Emulsionsanlagen Schleiflösungskreisläufe Wasser aus Lackieranlagen

Reduzierung mikrobiologischer Probleme
 Reduzierung von Pilzen und Hefen
 Starke Reduzierung von Bioziden und Bakteriziden
 Starke Verminderung von Geruchsbildung
 Abbau von Fremdölanteilen
 Verlängerung der Badstandzeit
 Reduzierung von Reinigungsaufwendungen

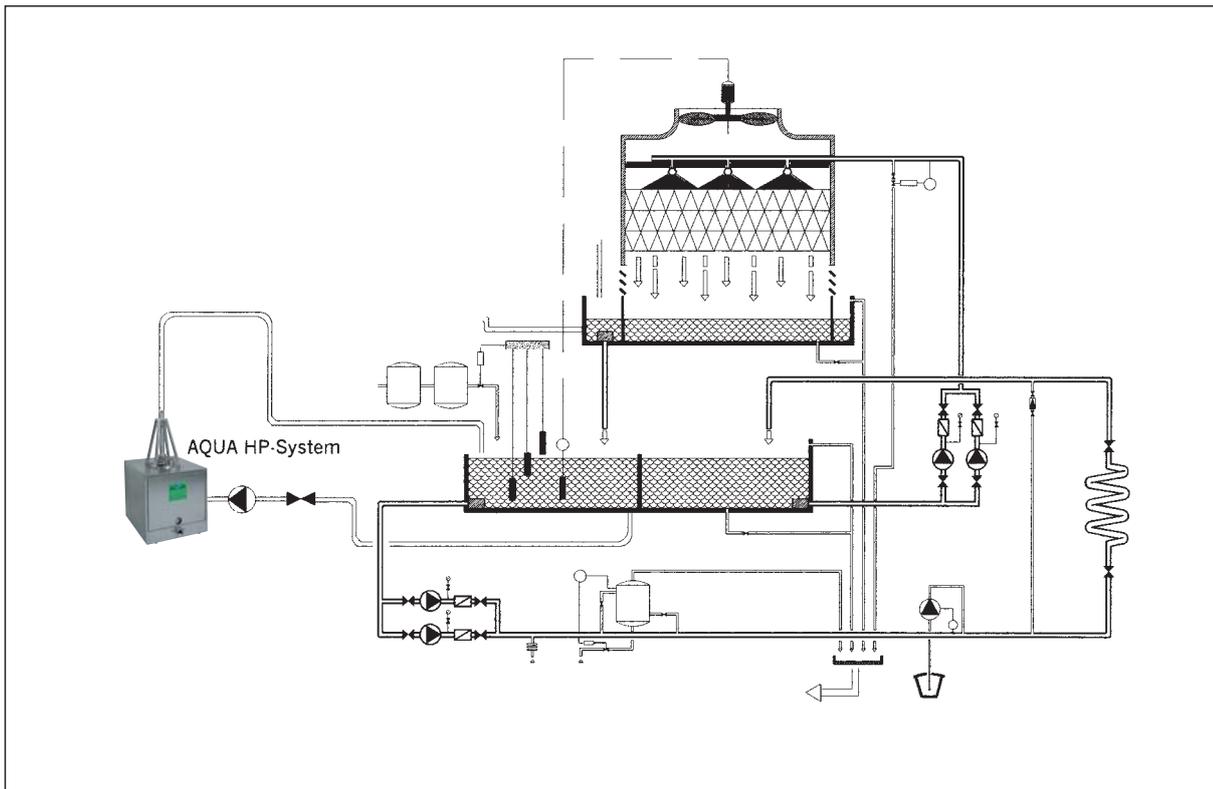


Einbaubeispiele

AQUA HP-SYSTEME im Kühlwasser-Kreislauf



AQUA HP-SYSTEME im Kühlwasser-Kreislauf



Allgemeines

Technik

Einsatz

Einbaubeispiele

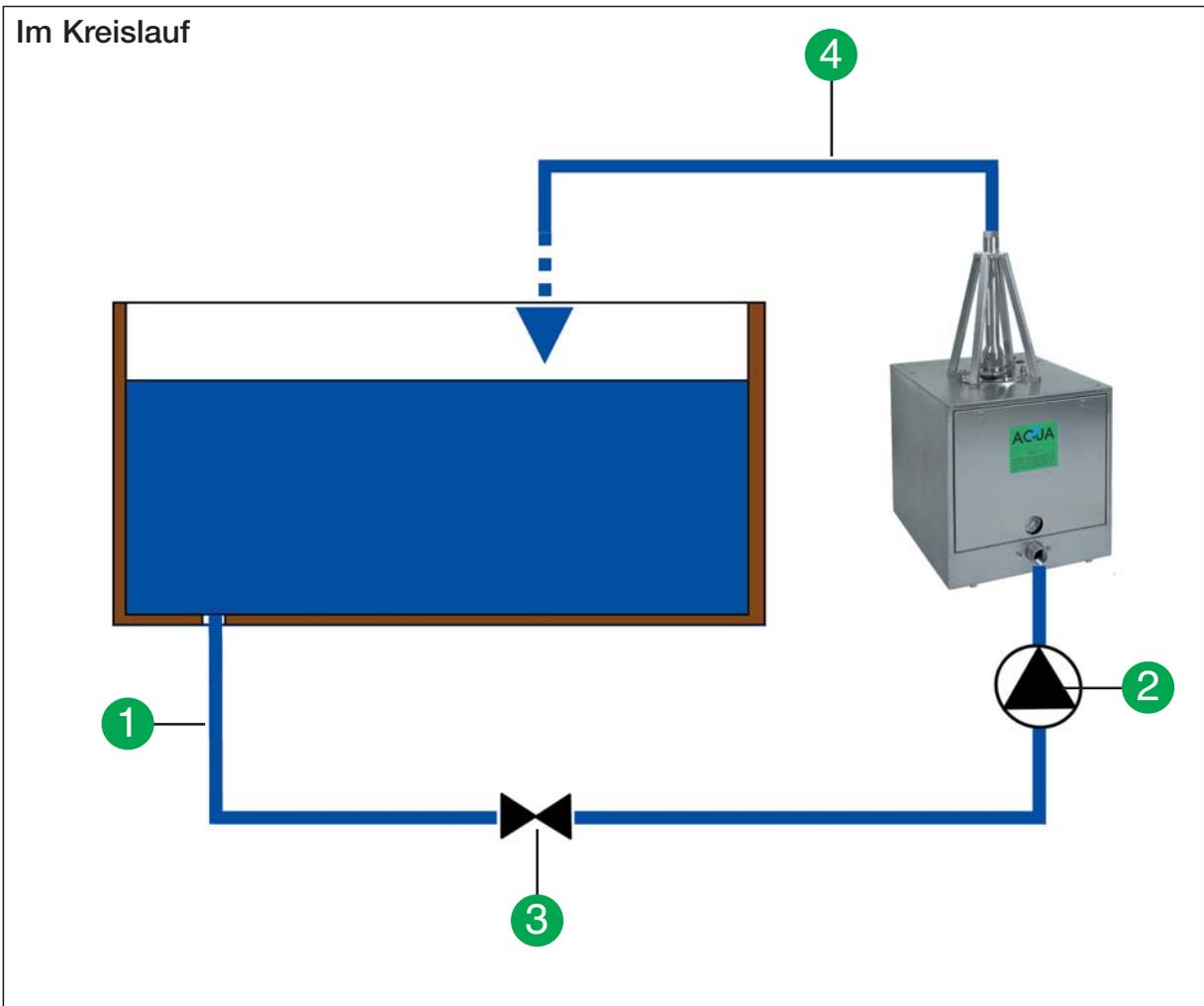
Einbauanleitung

Techn. Angaben

Lieferleistung

Einbauanleitung

Im Kreislauf



Allgemeines

Das **AQUA HP-SYSTEM** wird in bestehende Kreisläufe eingebunden (z.B. Kühlwasserkreisläufe usw.). Ist dies nicht möglich, muß ein eigener Behandlungskreislauf geschaffen werden (z.B. Behandlungsbecken). Für eine optimale Funktion ist es wichtig, dass ein konstanter Wasservolumenstrom und Druck (ca. 5,0 bis 7,0 bar), zum Betrieb der Anlage ansteht. Das behandelte Wasser tritt über ein Auslaufrohr ④ mit ca. 1,0 bis 1,5 bar aus dem **AQUA HP-SYSTEM** aus. Ein freier Auslauf des behandelten Wassers ist zu gewährleisten, es darf keine Reduzierung der bauseits vorgegebenen Rohrnennweite des Auslaufs vorgenommen werden, z.B. Filtereinheit, Rückschlagklappe oder ähnliches. Weiterhin ist darauf zu achten, dass nur lange Bögen verwendet werden. Die Auslaufleitung muß oberhalb des Wasserspiegels enden. Eine Ausnahme bildet die Einbindung des **AQUA HP-SYSTEMS** in einen geschlossenen Wasserkreislauf.

Einzusetzende Materialien

Für Leitungen ①, ④ und Armaturen ③ sind handelsübliche Teile des Rohrleitungsbaues zu verwenden (abhängig vom anstehenden Druck – siehe Pumpenleistung). Die Pumpe ② ist entsprechend der Empfehlung des Geräteherstellers zu wählen bzw. kann auf Wunsch im Lieferumfang enthalten sein.

Unsere Leistungen im Überblick

Allgemeines

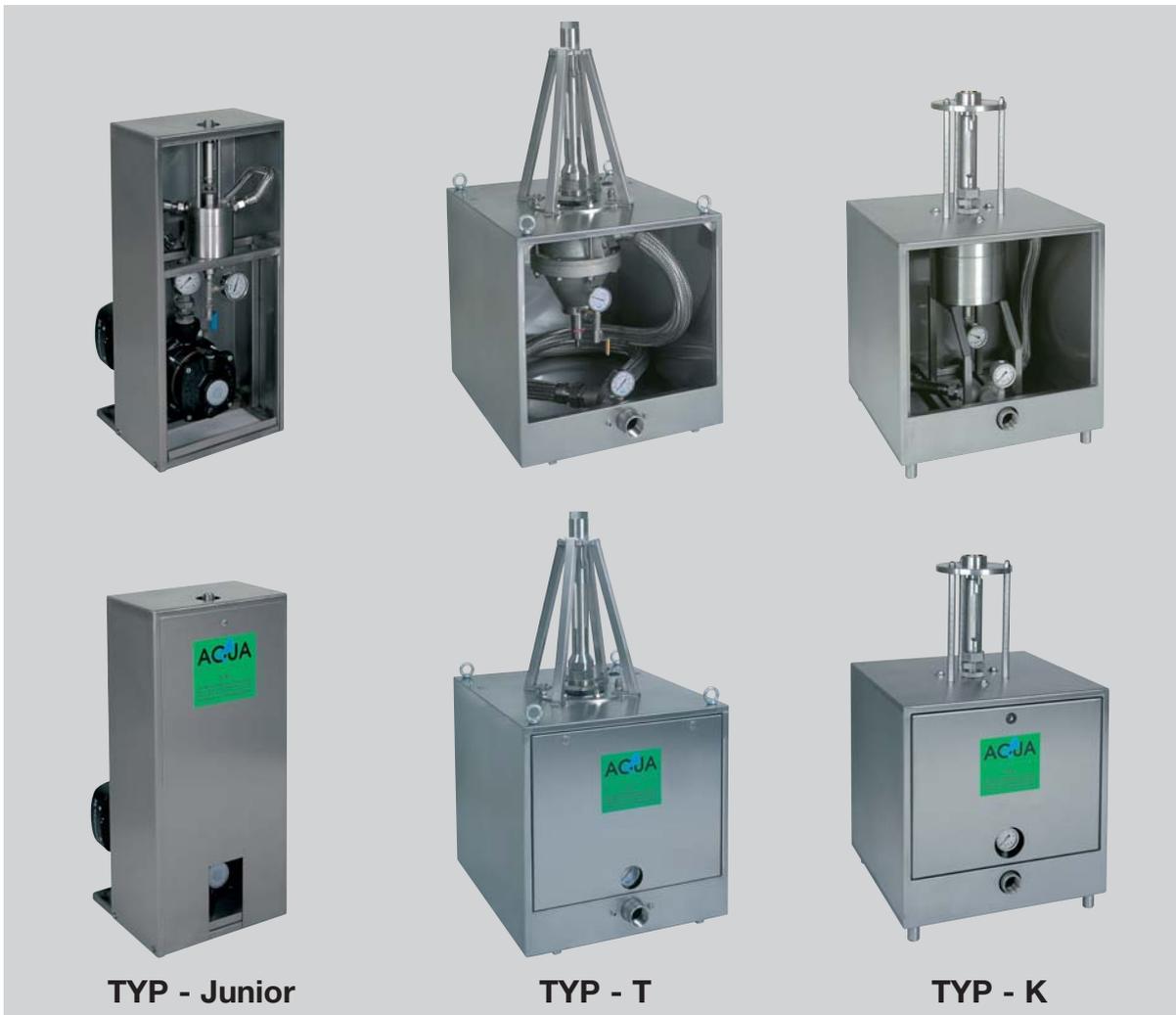
Technik

Einsatz

Einbaubeispiele

Einbauanleitung

Techn. Angaben
Lieferleistung



TYP - Junior

TYP - T

TYP - K

Bezeichnung	Leistung	Gewicht	Systemabmessungen		
			B	T	H
Typ K0 JUNIOR	ca. 0,5- 2,5 m ³ /h	ca. 40 kg	ca. 35	ca. 48	ca. 75
Typ K1- 9	ca. 4,5- 6,5 m ³ /h	ca. 102 kg	ca. 55	ca. 55	ca. 96
Typ K1-11	ca. 6,0- 8,5 m ³ /h	ca. 102 kg	ca. 55	ca. 55	ca. 96
Typ K2-13	ca. 8,5- 11,0 m ³ /h	ca. 102 kg	ca. 55	ca. 55	ca. 96
Typ T1-16	ca. 9,0- 15,0 m ³ /h	ca. 80 kg	ca. 55	ca. 66	ca. 108
Typ T1-21	ca. 15,0- 24,0 m ³ /h	ca. 80 kg	ca. 55	ca. 66	ca. 108
Typ T2-27	ca. 24,0- 33,0 m ³ /h	ca. 80 kg	ca. 55	ca. 66	ca. 108
Typ T3-34	ca. 32,0- 43,0 m ³ /h	ca. 82 kg	ca. 55	ca. 66	ca. 108
Typ T4-40	ca. 41,0- 51,0 m ³ /h	ca. 82 kg	ca. 55	ca. 66	ca. 108

Werkstoff: Edelstahl - DIN 1.4301 - DIN 1.4408 oder vergleichbar.

Auslauffülle: Edelstahl/ Acryl

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, sind vorbehalten.

Ihr Fachberater:

CRYSTAL NTE SA

**Avenue des Baumettes 9
CH-1020 Renens (Lausanne)
Schweiz**

Telefon +41 (0) 21 637 25 25

Telefax +41 (0) 21 637 25 28

info@crystal-nte.ch

www.crystal-nte.ch

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2000