



**KWC**

KWC Home

Trainings-  
manual



# Inhaltsverzeichnis

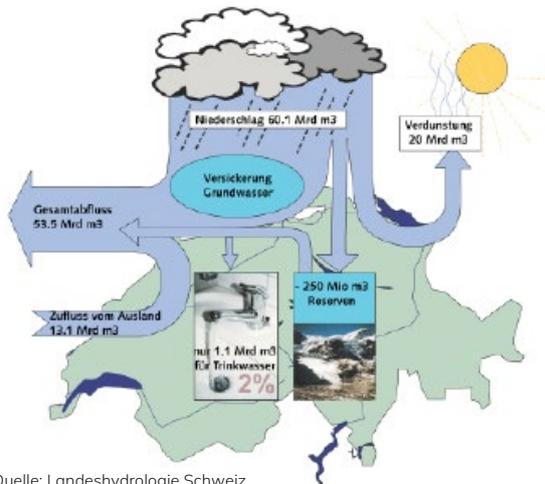
Wasser	4
Funktionsprinzipien von Armaturen	6
Reinigen & Pflegen, Unterhalt	8
Betriebsdaten, Normen	10
Sicherheit, Normen	11
Hebelmischer	12
Thermische Mischer	20
Niederdruck	22
Automatikarmaturen	25
Planung und Ausführung	27
- Anschlüsse	27
- Aufprallpunkt	30
- Abdichtung	31
- Schallschutz	33
- Hygiene	35
- Strahlregler	36
- Energie	39
- Symbole	40
Unterputz	42
Dienstleistungen	45
Notizen	46

# Wasser

## Wasserbedarf

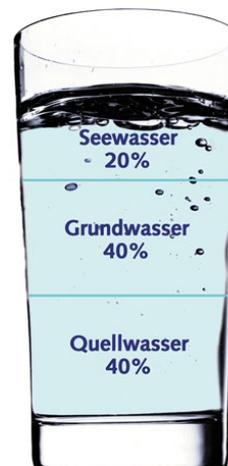
- Ein Mensch benötigt, je nach Umgebung, etwa 3 Liter Trinkwasser pro Tag.
- Für ein Minimum an körperlicher Hygiene sowie für das notwendigste Waschen von Kleidern werden pro Tag 20 Liter Wasser benötigt.
- 450 Millionen Menschen haben weniger als 20 Liter Wasser pro Tag zur Verfügung.
- 1.2 Milliarden Menschen haben keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser.
- Das Wasser rauscht in der Schweiz durch ca. 53'000 Kilometer Leitungsröhre. Das würde fast 1½ mal um die Erde reichen.
- Im Jahr 2010 wurden in der Schweiz 941 Millionen Kubikmeter Wasser gefördert. Das entspricht der Wassermenge des Bielersees, bzw. 2% der jährlichen Niederschlagsmenge. (Quelle: SVGW)

Wasserbilanz der Schweiz (pro Jahr)

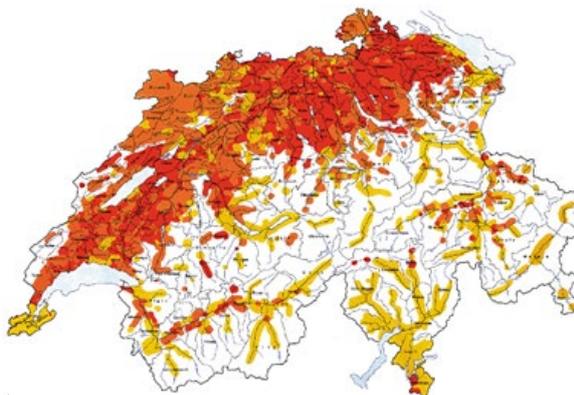


Quelle: Landeshydrologie Schweiz

Wasserherkunft der Schweiz



## Wasserhärte in der Schweiz



Kalk ist oft nicht nur als Gestein in der Natur vorhanden, sondern auch in gelöster Form im Wasser. Je kalkhaltiger das Wasser, desto härter ist es. Die Wasserhärte wird in französischen Härtegraden (°fH) gemessen.

Wasser wird in der Schweiz in 6 Härtestufen eingeteilt und in französischen Härtegraden (°fH) angegeben. 1 °fH entspricht dabei 0,1 Millimol Kalzium- und Magnesiumionen pro Liter Wasser.

- 0–7 **sehr weiches Wasser**
- 7–15 **weiches Wasser**
- 15–25 **mittelhartes Wasser**
- 25–32 **ziemlich hartes Wasser**
- 32–42 **hartes Wasser**
- 42 + **sehr hartes Wasser**

### Unser Wasserverbrauch



Quelle: SVGW 2015

### Wieviel Warmwasser brauchen wir?

Der durchschnittliche Wasserverbrauch im Privathaushalt beträgt 142 Liter pro Tag und Person. Davon ca. 45 - 50 Liter Warmwasser pro Tag und Person zu 55°C.



Ein Vierpersonen-Haushalt kommt so auf etwa 75 000 Liter Warmwasser pro Jahr, dessen Erwärmung je nach System und Wirkungsgrad um 1000 Franken kostet. Davon lässt sich ein grosser Teil durch effiziente Systeme und sparsamen Umgang einsparen. Sehr sparsame Haushalte brauchen weniger als die Hälfte des Durchschnitts. (Quelle: energieschweiz.ch)

### Tipps zum Wasser sparen

- Dichte Armaturen. Bei einer undichten Armatur werden bei einem Tropfen pro Sekunde 17 Liter Wasser pro Tag verschwendet. Bei einem Rinnsal werden zu 200 Liter Wasser täglich verschwendet.
- Waschtischarmatur mit Auslaufmengen 6 l/min verwenden
- Thermische Mischer zur Warmwassereinsparung
- Duschbrausen mit reduzierten Auslaufmengen
- Duschen statt Baden, während dem Einseifen das Wasser abstellen
- Beim Händewaschen, Zähneputzen und Rasieren das Wasser nicht dauernd laufen lassen
- Im öffentlichen Bereich Selbstschluss oder Automatikarmaturen einsetzen.

---



---

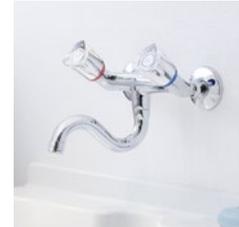


---

# Funktionsprinzipien

## Zweigriffmischer

- Anwendungen: – Küche, Waschtisch, Wanne, Dusche  
Anwendungsbereich: – private Haushalte, öffentlicher und gewerblicher Einsatz  
Technologie: – Flachtellerventile oder konische Ventile, CH-Norm M20x1.25, Edelstahl Ventilsitze  
Nutzen: – kostengünstig, einfache Bedienung, robust



## Allgemein

konische Ventile (V-Ventil) haben eine bessere Regelcharakteristik als solche mit Flachtellerdichtung.

## Hebelmischer

- Anwendungen: – Küche, Waschtisch Wanne, Dusche, Bidet  
Anwendungsbereich: – private Haushalte, öffentlicher und gewerblicher Einsatz  
Technologie: – Steuerpatrone mit Keramikscheibentechnik  
Nutzen: – Komfort, energieparend, Designvielfalt



## Thermostat Mischer

- Anwendungen: – Wanne, Dusche  
Anwendungsbereich: – private Haushalte, halb-öffentliche Einsatzgebiete, Hotel  
Technologie: – Dehnstoffelement (Wachs)  
Nutzen: – Sicherheit, Komfort, energiesparend



## Automatikarmaturen berührungsarm (DDSA)

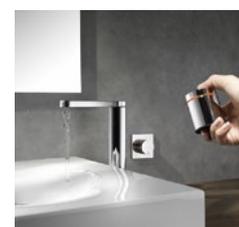
- Anwendungen: – Waschtisch  
– geeignete Untergründe: Keramik, Kunststoff, Glas  
Anwendungsbereich: – private Haushalte, halb-öffentliche Einsatzgebiete  
Technologie: – DDSA Technologie  
(Dynamic Dimension Signal Absorbion)  
Nutzen: – energiesparend, reinigungsfreundlich, Design



**Achtung:** diese Armatur / Technologie ist nicht mehr lieferbar!

## Automatikarmaturen berührungsarm (touch light PRO)

- Anwendungen: – Küche, Waschtisch, Wanne, Dusche  
Anwendungsbereich: – private Haushalte, halb-öffentlicher Einsatz  
Technologie: – touch light PRO Technologie  
Nutzen: – moderne Technologie, Flexibilität, Individualität, Design



### Automatikarmaturen berührungslos (Infrarot)

- Anwendungen: – Waschtisch  
Anwendungsbereich: – private Haushalte, öffentlicher-, halb-öffentlicher und gewerblicher Einsatz  
Technologie: – Infrarot Sensortechnik mit Magnetventil  
Nutzen: – vandalensicher, wassersparend, Hygiene



### Selbstschlussarmatur

- Anwendungen: – Waschtisch, Dusche  
Anwendungsbereich: – halböffentlicher, gewerblicher- und öffentlicher Einsatz  
Technologie: – Selbstschluss-Mischkartusche (pneumatisch)  
Nutzen: – selbsttätig und rückschlagfrei schliessend, wassersparend



### Selbstschlussmischer

- Anwendungen: – Dusche  
Anwendungsbereich: – öffentlicher Einsatz  
Technologie: – Selbstschlussmischer mit Piezo-Taster für Start/Stop und Magnetventil  
Nutzen: – selbsttätig und rückschlagfrei schliessend, wassersparend



## Legende

### Privat:

Wohnbauten (Miet- und Eigentumsobjekte)

### Gewerbliche, Halb-öffentlich:

Bürogebäude, Industrie- und Gewerbebetriebe

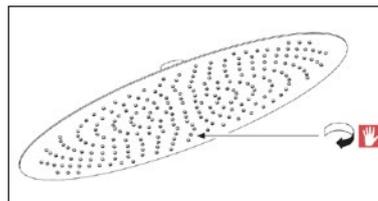
### Öffentlich:

Flughafen, Bahnhof, Krankenhaus, Hotels, Restaurant, Sportstätten, Hallenbäder, Museen, Einkaufszentren, Stadien, Krankenhäuser, Altersheim, Pflegeheim, etc.

# Reinigen & Pflegen, Unterhalt

## Reinigen und Pflegen

- Achten Sie darauf, dass die Oberfläche der Armatur beim Reinigen nicht warm ist (bei Zimmertemperatur reinigen).
- Verwenden Sie keine aggressiven, sondern milde und pH-neutrale (6,5–7,5) Reinigungsmittel.
- Bitte halten Sie sich an die Anwendungs- und Sicherheitshinweise des Reinigungsmittelherstellers.
- Tragen Sie das Reinigungsmittel mit einem sauberen und weichen Tuch auf (nicht aufsprühen).
- Entkalken ist ein aggressiver Vorgang für die Armatur. Entkalken Sie daher nur bei Bedarf und lokal. Nach jeder Anwendung von Reinigungschemikalien bitte gründlich mit kaltem Wasser nachreinigen und die Armatur mit einem weichen Tuch (z. B. Mikrofaser Tuch) trockenreiben.
- Vermeiden Sie scheuernde und säurehaltige Reinigungsmittel sowie kratzende Schwämme.
- Die Verwendung von Dampfreiniger ist nicht erlaubt. Die hohen Temperaturen können die Produkte beschädigen.
- Seifen, Shampoos, etc. immer mit kaltem, klarem Wasser abspülen.
- Reiben Sie die Armatur nach jedem Gebrauch mit einem weichen Tuch (z. B. weichem Mikrofaser Tuch) trocken.
- Keine Lagerung von Reinigungsmittel oder Chemikalien in einem Waschtischunterschrank. Ausdünstungen können die Produkte beschädigen.
- Reinigungstuch nicht über die Armatur hängen.
- Regelmässige Reinigung von Strahlreglern und Brausesieben.
- Kopfbrausen nach Gebrauch mit kaltem Wasser durchspülen und zur vollständigen Entleerung schräg stellen, mit weichem Lappen trocken reiben.
- Bei Kopf- und Handbrausen sorgen die elastischen Antikalk-Noppen dafür, dass Kalkrückstände bei fliessendem Wasser weggespült werden. Kalk auf Noppen lässt sich mit dem Daumen oder der Handfläche brechen und abwischen.



## Reinigen und Pflege



### Grünspan

Entsteht durch die Reinigung mit Putzessig in Verbindung mit Messingbestandteilen (Kupferlegierung). Das Kupfer reagiert mit der Essigsäure zu Kupferacetat. Der daraus entstehende Grünspan erscheint bläulich / grünlich.



### Braunstein

Entsteht durch die Ablagerung von diversen natürlichen Mineralien und Spuren von Eisen und Mangan im Trinkwasser.

## Unterhalt

- Selten benutzte Armaturen regelmässig spülen.
- Armaturen bei vollem Wasserdurchfluss über den ganzen Mischbereich betätigen.
- Küchenarmaturen mit Auszugsbrause: Schlauch und Brause regelmässig kontrollieren.  
Schlauch nicht knicken, richtige Position Rückzugsgewicht beachten.
- Armaturen regelmässig auf Dichtheit und Funktionalität kontrollieren.
- Mischdüse regelmässig reinigen oder ersetzen.
- Warmwassertemperatur Entnahmestelle: nicht unter 50°C / max. 70°C.
- Kaltwassertemperatur Entnahmestelle: nicht über 25°C.
- Wasserdruck mind. 1, max. 5 bar (Ideal 3 bar).
- Duschbrausenschlauch kontrollieren und bei Bedarf wechseln, zum Beispiel bei einem Defekt oder bei einem Biofilm.



# Betriebsdaten

## Druckbedingungen nach W3

- max. Ruhedruck Entnahmestelle: 5 bar
- min. Fließdruck Entnahmestelle: 1 bar
- max. Druckverlust: 1,5 bar
- Druckprüfung:  
1,5-Fache des Betriebdruckes (mind. 15 bar)

## Betriebsdaten KWC

- idealer Betriebsdruck: 3 bar
- max. Betriebsdruck: 5 bar

## Wichtig

- Druckgleichheit KW / WW ist empfehlenswert!

## Wassertemperatur (nach SIA385/W3)

- Wassererwärmung: min. 60° C
- Verteilleitung: min 55° C
- Entnahmestelle: min. 50° C

## Betriebsdaten KWC

- ideale Warmwassertemperatur: 60° C
- max. Warmwassertemperatur: 70° C

## Durchfluss (bei 3bar, nach SN EN 817)

Gemessen wird am vollständig geöffneten Mischer, von kalt nach warm und anschliessend von warm nach kalt. Wenn der Mischer mit genormtem Zubehör ausgestattet ist (Strahlregler, Brausen, etc.), wird dieses Zubehör zur Messung durch einen entsprechenden hydraulischen Widerstand ersetzt.

## mit Wassereinsparung:

- Waschbecken, Bidet, Spülbecken: 4,0–9,0 l/min

## ohne Wassereinsparung:

- Waschbecken, Bidet, Spülbecken, (Dusch-) Brause: min. 12,0 l/min  
mit Auszugsbrause, Brauseanschlüsse oder Flexanschlüssen: min. 9,0 l/min
- Wanne: min. 19,0 l/min (KW oder WW), min. 20,0 l/min (34° C–44° C)

## Maximal zulässige Ausstosszeiten (in Sekunden nach SN EN 817)

Für Waschtisch, Dusche, Wanne und Spültisch. Zeitspanne bei voll geöffneten und ganz auf Warm gestellter Armatur, bis die Temperatur von 40°C erreicht ist.

- ohne Warmhaltung (z. B. ohne Zirkulation): 15 s
- mit Warmhaltung (z. B. mit Zirkulation): 10 s

## Spülen:

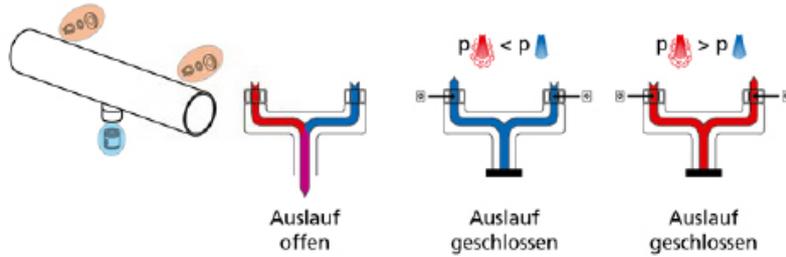
- Bei der Inbetriebnahme ist das Leitungssystem zu entleeren und wirksam zu spülen, um Rückstände und Fremdstoffe zu entfernen. Für die Spülung darf nur Trinkwasser verwendet werden (W3, 11.2).
- Selten genutzte Anlageteile sind wöchentlich zu spülen.



# Sicherheit

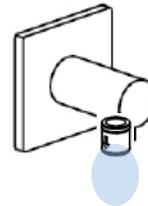
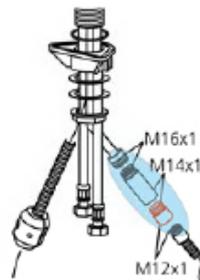
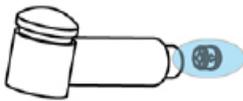
## Gegen interne Zirkulation (W3 / E1 (bzw. EN 1717))

Verhindert, dass z.B. Warmwasser ins Kaltwasser fließt.



## Gegen Rückfließen (W3 / E1 (bzw. EN 1717))

Verhindert, dass Schmutzwasser ins Trinkwasser gelangt.



## Eigensicher gegen Rückfließen (W3 / E1 (bzw. EN 1717))

Bei Wannenbefüllung über Ab- und Überlaufgarnituren durch den Einbau einer Funktionseinheit mit Sicherungseinrichtung.



# Hebelmischer

KWC DOMO Kompatibilität (1. - 5. Generation)

Jahr	1982-1990	1990-1994	1994-2004	2004-2013	2013-
Hebel und Kappe					
Patrone		 K.32.60.00 (grün)			 K.32.60.00 (schwarz)
Abdichtung Mischergehäuse	 ● O-Ring  2x O-Ring: 2x Z.600.929	 ● O-Ring Dichtungs-Set: Z.200.219	 ● O-Ring ▼ Lippendichtung (Nutring) Dichtungs-Set: Z.536.259 (Reparatur-Set: Z.536.756)	 ● O-Ring ▼ Lippendichtung (Nutring) Dichtungs-Set: Z.536.259 (Reparatur-Set: Z.536.756)	
Brauseschlauch Glockenmutter		 Z.501.997 ● O-Ring  Gleitring / O-Ring-Set: Z.200.220	 Z.534.830.000 ● O-Ring  Gleitring / O-Ring-Set: Z.534.944	 Z.534.830.000 ● O-Ring  Gleitring / O-Ring-Set: Z.534.944	
Brause		 Z.538.101.000		 Z.534.852.000	
Umsteller Wanne/Dusche	Keine Ersatzteile mehr erhältlich	 Z.501.817 Z.602.868.901		 Z.535.051	

KWC DOMO Geschichte (1. - 5. Generation)

KWC Domo mit Schwenkauslauf



1982-1990

1990-1994

1994-2004

2004-2010

ab 2012



1982-1990

1990-1994

1994-2004

2004-2012

ab 2013



1982-1990 (1. Generation)



1990-1994 (2. Generation)



1994-2004 (3. Generation)



2004-2010  
2010-2012  
(4. Generation)



ab 2013 (5. Generation)

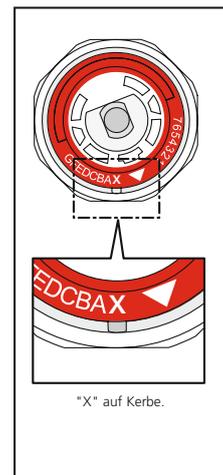
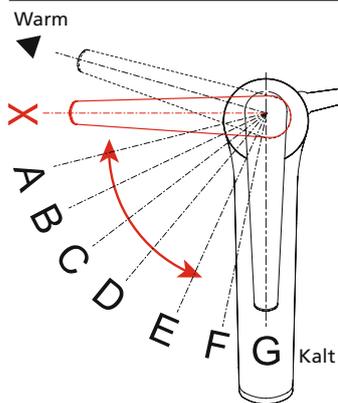
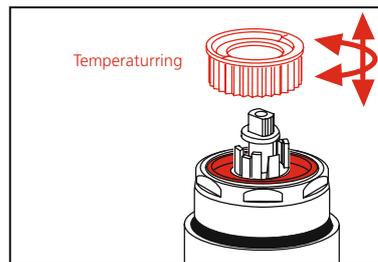
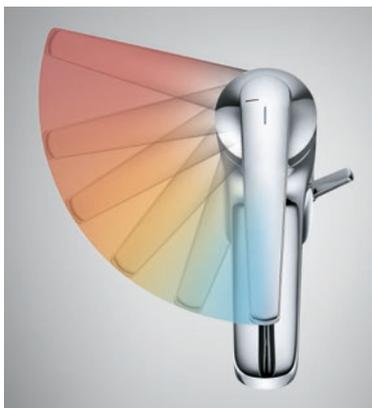
# Hebelmischer

## CoolFix®

CoolFix® hilft beim Energiesparen. In der meist gebrauchten Mittelstellung des Bedienhebels fließt beim Öffnen der Armatur zum Händewaschen zunächst Kaltes Wasser. Bis das nachfließende Warmwasser austritt, sind die Hände in den meisten Fällen bereits sauber. Das aufgeheizte Warmwasser kühlt ungebraucht in der Warmwasserleitung wieder ab. Es ist somit Energie verschwendet worden.

Bei der CoolFix®-Ausführung wird erst Warmwasser verbraucht, wenn der Bedienhebel nach links gedreht wird, und so warmes Wasser wirklich auch benötigt wird.

Beispiel: KWC DOMO (5. Generation)



## Fazit:

Bei einer traditionell bedienbaren Armatur zahlen Sie bei jedem Händewaschen ca. 1.5 Liter Warmwasser, das Ihnen gar nichts nützt.

(Quelle: energieschweiz)

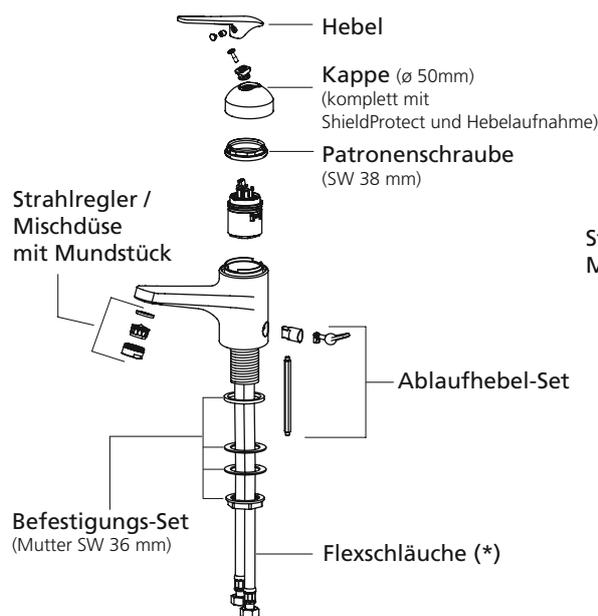
---

---

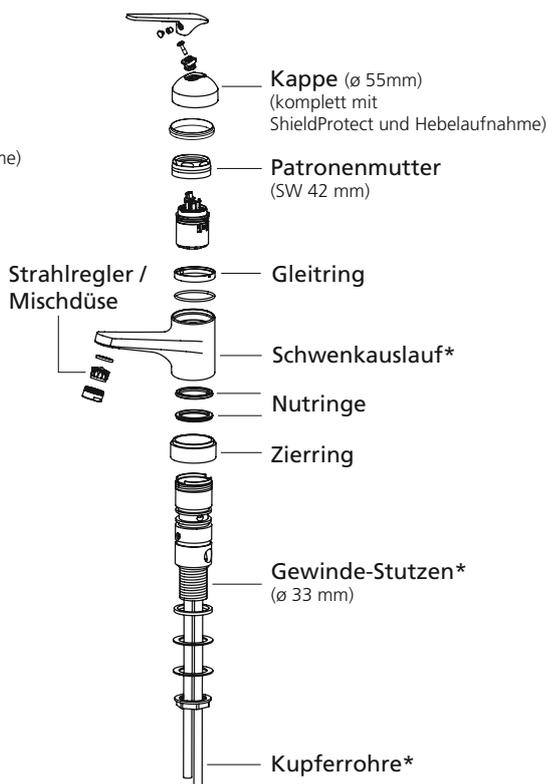
---

**KWC DOMO (ab 2013, 5. Generation): Aufbau**

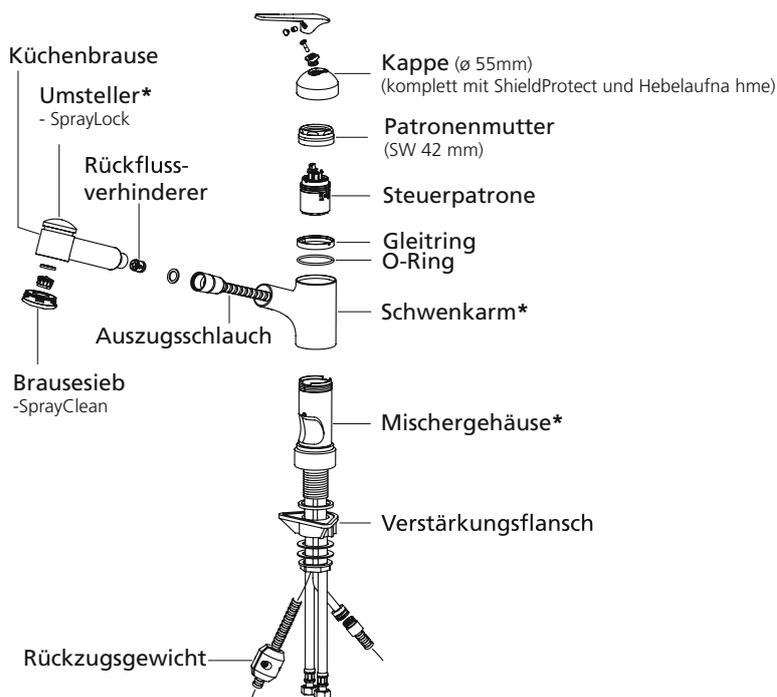
Waschtischmischer fest



Waschtischmischer schwenkbar



Küchenmischer mit Auszugsbrause



\* kein Ersatzteil

(\*) kein ausgewiesenes Ersatzteil, aber erhältlich

# Hebelmischer

## **Service und Unterhaltstipps (Beispiel KWC DOMO):**

### **Wasser tropft / Betätigung harzt:**

- Steuerpatrone wechseln

### **Wasserstrahl spritzt:**

- Strahlregler reinigen / ersetzen

### **Schwenkauslauf harzt:**

- Gleitringe reinigen / ersetzen / einfetten

### **Schwenkauslauf undicht:**

- Dichtungen ersetzen

### **Hebel lose:**

- Befestigungsschraube Hebelbefestigung nachziehen oder Hebelaufnahme ersetzen

## **Unterhalt von Armaturen (periodische Prüfung)**

- Griffe nachziehen
- Strahlregler reinigen oder ersetzen
- Dichtheit Armatur, Brause und Anschlüsse kontrollieren
- Brauseschlauch kontrollieren
- Metallbrauseschlauch mit Silikon-Flüssigkeit einreiben (Pflegeset: Z.536.743)
- Absperrungen Eckregulierventile bzw. Anschlussraccords betätigen / testen
- Rückflussverhinderer kontrollieren
- Siebe bei Anschlüssen kontrollieren (falls vorhanden)
- Hebel regelmässig über den ganzen Mischbereich betätigen

---

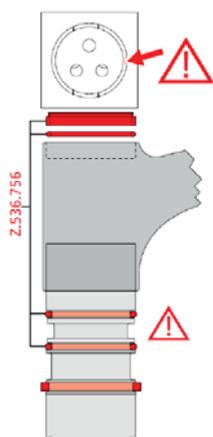
---

---

### Service KWC DOMO (2. - 5. Generation): Dicht- und Gleitringset

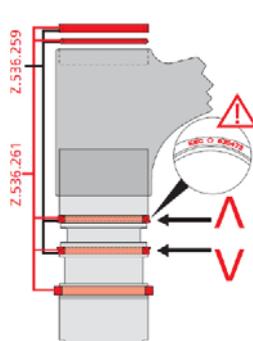
Montage- und Serviceanleitung  
802057 (ab 2004)  
(Z.536.756,  
**O-Ring Reperatur-Set**)

- KWC DOMO SW, KWC DIVO,  
KWC DIVO-ARCO, KWC ORCINO,  
KWC INOX, KWC DECO,  
KWC VITA-UNO, KWC VITA-DUO



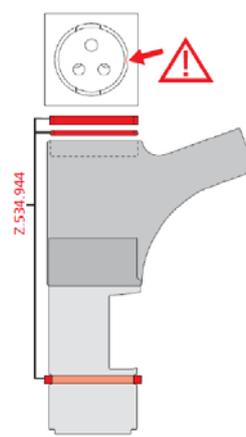
Montage- und Serviceanleitung  
802067  
(Z.536.261, Z.236.259,  
**Schwenkauslauf**)

- KWC DOMO, KWC DIVO,  
KWC DIVO-ARCO,  
KWC ORCINO, KWC INOX,  
KWC DECO, KWC VITA-UNO,  
KWC VITA-DUO



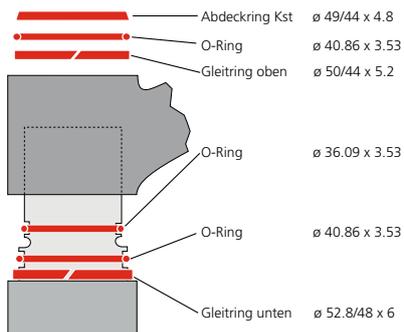
Montage- und Serviceanleitung  
802067  
(Z.534.944,  
**Auszugsbrause**)

- KWC DOMO, KWC DIVO,  
KWC ORCINO, KWC DIVO-ARCO,  
KWC VITA-DUO



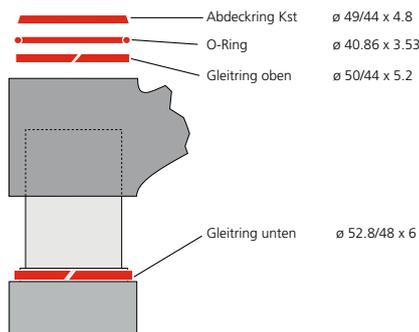
Montage- und Serviceanleitung  
802072 (1990-12/2003)  
(Schwenkauslauf, Z.200.219,  
**Service-Set**)

- KWC DOMO, KWC ORCINO, KWC VITA-UNO



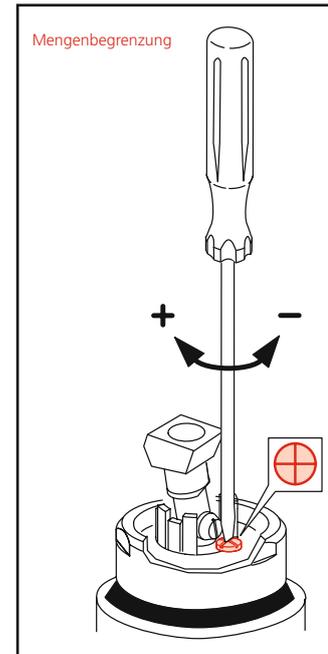
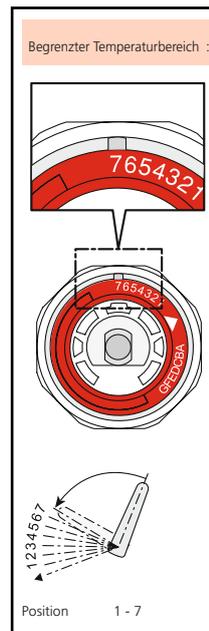
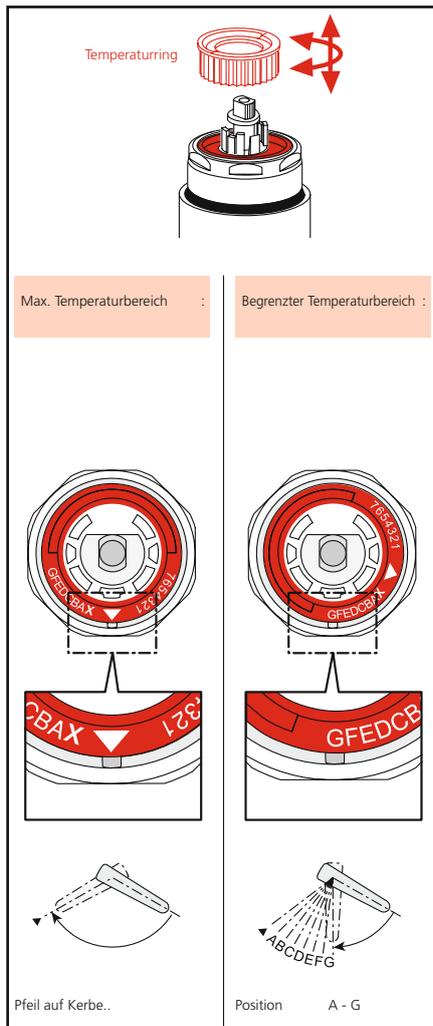
Montage- und Serviceanleitung  
802072 (1990-12/2003)  
(Schwenkauslauf, Z.200.220,  
**Service-Set**)

- KWC DOMO, KWC DOMO INOX, KWC ORCINO  
KWC VITA-UNO, KWC VITA-DUO



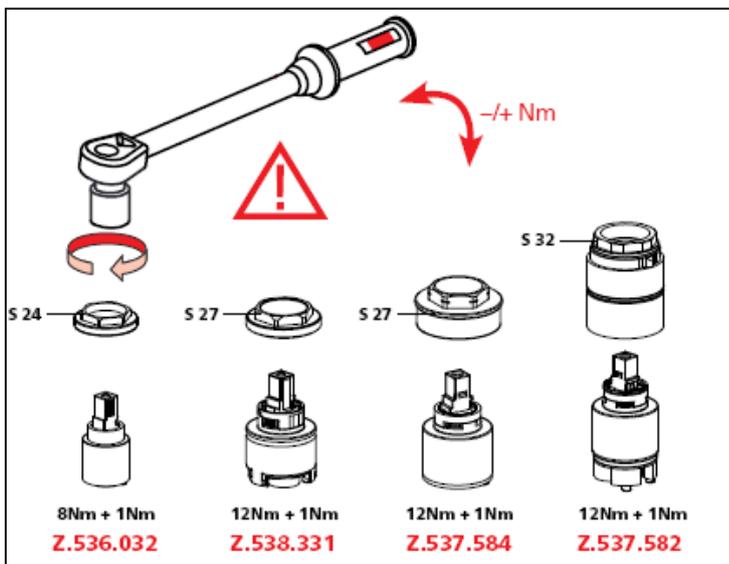
# Hebelmischer

## KWC DOMO: Service





Bei folgende Steuerpatronen wird zum Anziehen der Patronenmutter bzw. Patronenschraube ein Drehmomente vorgeschrieben:



**KWC**

---

**KWC PATRONEN**

802597 Installation and Service Instructions

 <b>KWC S25</b> <b>Z.536.032</b>	 <b>KWC M35 OP</b> <b>Z.538.331</b>
 <b>KWC M35 S</b> <b>Z.537.584</b>	 <b>KWC M35 H</b> <b>Z.537.582</b>

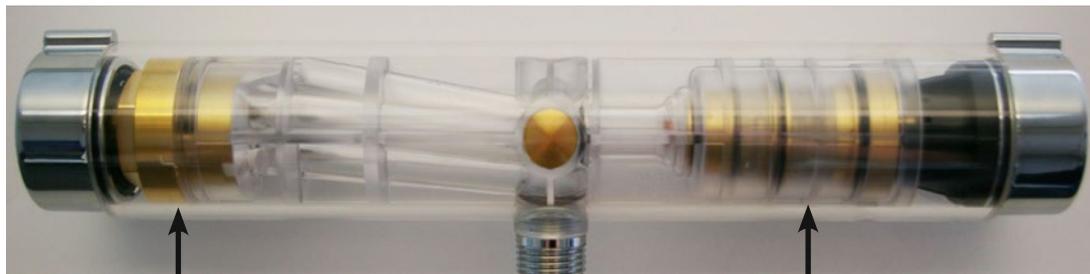
Frankie Water Systems AG  
 KWC | KWC-Gasse 1 | P.O. Box 179 | CH-5726 Unterkulm | Phone +41 62 768 68 68 | www.kwc.com

# Thermische Mischer

## Funktion

Das Wachselement im Innern des Thermostaten wird vom Mischwasser umströmt. Je höher die Temperatur, desto mehr dehnt sich das Wachselement aus.

Eine Feder, welche je nach Einstellung am Temperaturgriff stärker oder schwächer vorgespannt ist, erzeugt einen Gegendruck zum Wachselement. Um die gewünschte Mischwasseremperatur konstant zu halten, wird der Zulauf von Warm- und Kaltwasser entsprechend reguliert.



90°  
Z.536.367  
180°  
Z.536.363



Z.536.339

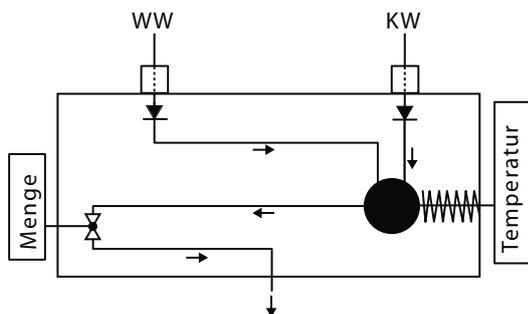


ab 18.01.2016

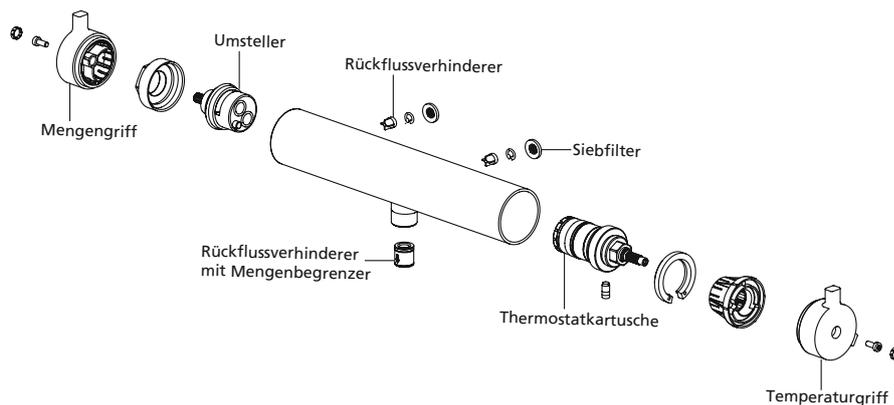
Z.537.201

(eingelasserte Nummer auf der Rückseite des Armaturenkörpers beachten)

## Funktionsschema



## Aufbau (ab 18.01.2016)



### **Eigenschaften:**

- Thermische Mischer bieten den besten Schutz vor Verbrühungen.
- Im Mischwasserbereich bis 38°C wird bei Kaltwasserausfall das Warmwasser sofort gestoppt.
- Temperaturen über 38°C können erst nach dem Drücken eines Sicherheitsknopfes gewählt werden.
- Der Armaturenkörper wird dank isolierter Heisswasserführung höchstens warm.
- Spürbarer Widerstand im Drehgriff für die Mengenregulierung begrenzt die ausfliessende Wassermenge (eco-Bereich).
- Thermostate liefern innert kürzester Zeit die gewählte Temperatur und sparen dadurch wertvolles Wasser und Energie.
- Thermische Mischer sind in der höchsten Komfortklasse eingestuft.
- Dank der bewährten Wachspatrone haben Thermische Mischer eine lange Funktionsdauer.

### **Einsatzgebiete:**

- Alterswohnungen, Pflegeheime, Spitäler (Sicherheit)
- Wohnungen mit Kindern (Sicherheit / Komfort)
- Hotels (Komfort / Sicherheit)
- Mehrfamilienhäuser (Komfort / Sicherheit)

### **Servicetipps**

#### **Wasser tropft**

Umsteller reinigen / wechseln

#### **wenig Wasser**

Filter reinigen / wechseln

#### **Störung Temperatureinstellung:**

Thermostatkartusche reinigen / wechseln

#### **ungenauere Temperatur:**

Kalibrierung Thermostatkartusche / Temperaturgriff

#### **Warmwasser drückt ins Kaltwasser oder Kaltwasser drückt ins Warmwasser:**

interne Zirkulation: Rückflussverhinderer reinigen / ersetzen, Filter montieren

#### **Empfehlung**

Ventile regelmässig über den ganzen Temperaturbereich bei laufendem Wasser betätigen.

---

---

---

---

# Niederdruck

Niederdruck ist ein Armaturensystem mit Wassererwärmer, welches nicht an das Warmwassernetz angeschlossen wird (werden kann). Niederdruckarmaturen arbeiten drucklos nach dem Überlaufprinzip. Das Warmwasserventil ist vor dem Behälter angebracht. Wird dieses geöffnet, so strömt kaltes Wasser in den mit Warmwasser gefüllten drucklosen Behälter und verdrängt dieses über die offene Entnahmeleitung und den Armaturenauslauf. Zur Wasserentnahme sind drucklose Überlaufarmaturen erforderlich. Das sich bei Erwärmung ausdehnende Wasser tropft ebenfalls über den Armaturenauslauf ab.

## Wie erkenne ich eine Niederdruckarmatur?

- Ein Wassererwärmer (bis max. 15 Liter) ist in unmittelbarer Nähe (max. ca. 0.5 m - 0.6 m) montiert.
- Keine Sicherheitsarmaturen für Wassererwärmer (Rückschlag- und Sicherheitsventil)
- Armatur tropft! (Während des Aufheizens des Wassers ersetzt die Armatur das Sicherheitsventil)
- Einloch- und Hebelmischer: Anschluss von 3 Kupferrohre Ø 8 mm bzw. 3 Flexrohre
- Wandmischer 2-Griff: Kalt- und Warmwasser sind vertauscht!

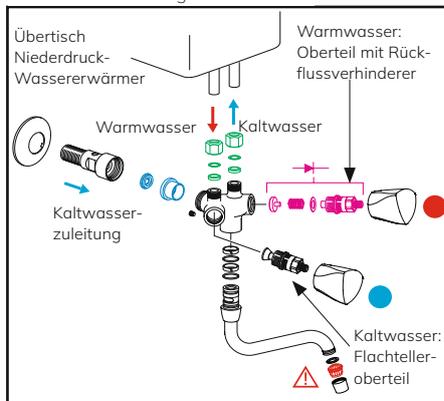
## Anwendungen

Küche, Waschtisch

## Anwendungsbereich

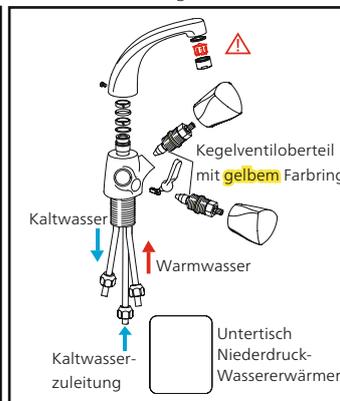
Werkstatt / Produktion, Waldhütte, Hobbyraum, Teeküche in Büros, Schulzimmer, Labor, etc.

Wandarmatur Zweigriffmischer



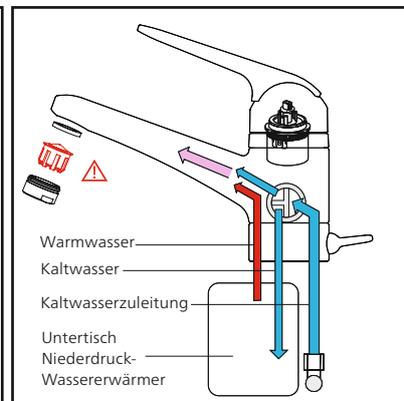
Anschlussbereich: max. 0.5 m

Standarmatur Zweigriffmischer

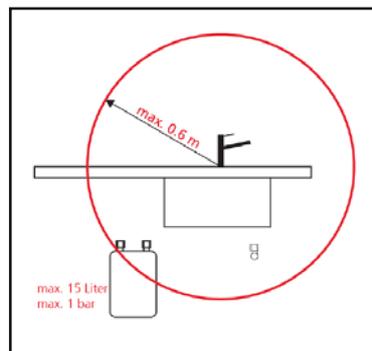
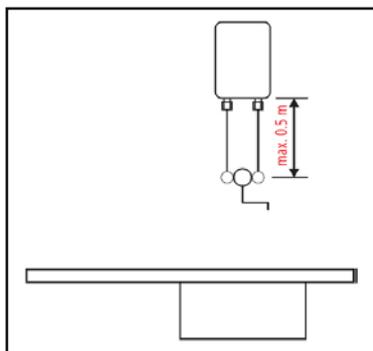


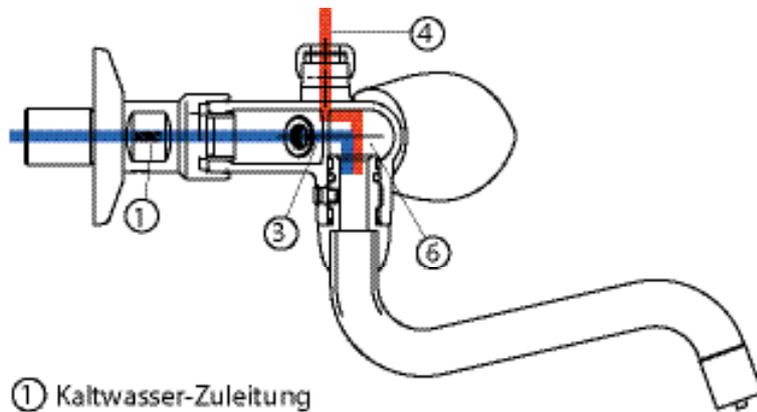
Anschlussbereich: max. 0.6 m  
(Anschlüsse dürfen nicht verlängert werden)

Hebelmischer

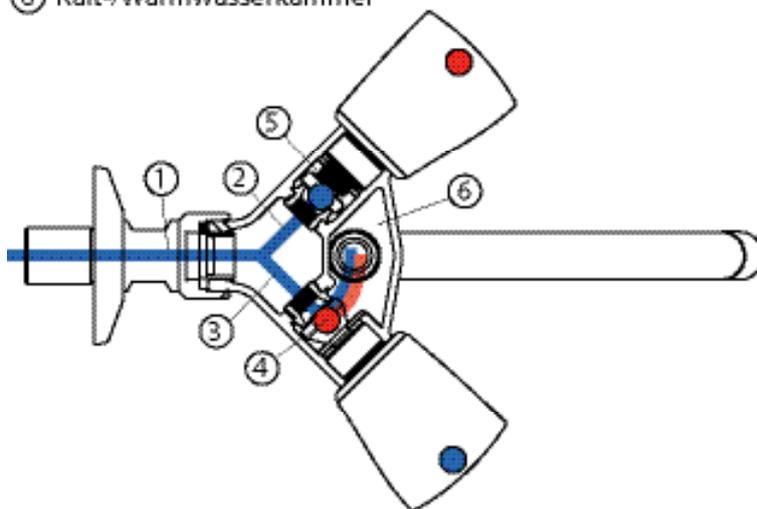
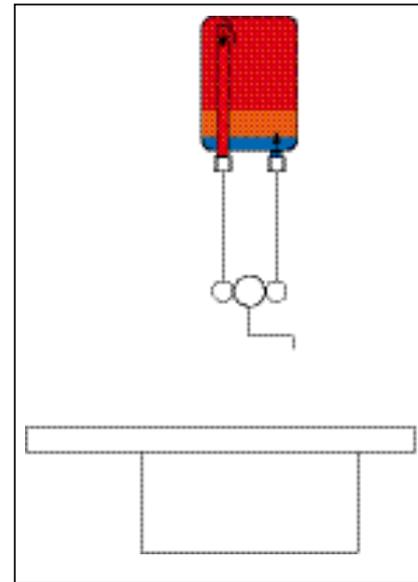


Anschlussbereich: max. 0.6 m  
(Anschlüsse dürfen nicht verlängert werden)





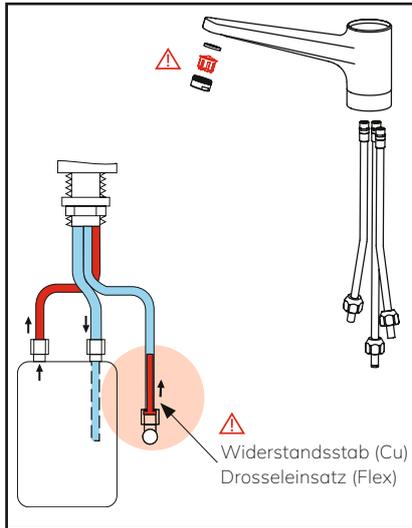
- ① Kaltwasser-Zuleitung
- ② Kaltwasser zum Wassererwärmer
- ③ Kaltwasser
- ④ Warmwasser vom Wassererwärmer
- ⑤ Rückflussverhinderer
- ⑥ Kalt-/Warmwasserkammer



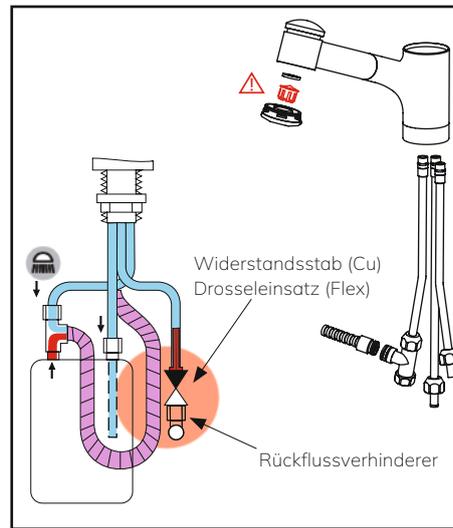
Durch den Kaltwasser-Fließdruck (1) wird der Rückflussverhinderer (5) beim Warmwasser-Oberteil geöffnet und das Kaltwasser (2) strömt zum Wassererwärmer. Der Warmwasserinhalt des Wassererwärmers wird oben zum Ueberlauf gedrückt und somit zur Armatur geleitet (4). Dieser Zugang ist «offen», da dieser Oberhalb des Kaltwasser-Oberteils in den Armaturenkörper und zum Auslauf gelangt. Dadurch tropft die Armatur beim Ufwärmen und kann die Funktion eines Sicherheitsventils übernehmen. Bei Kaltwasserbezug fließt das Kaltwasser direkt in die Armatur (3) und somit in den Auslauf. Die Mischung Kalt- und Warmwasser findet in der Kammer (6) direkt vor dem Auslauf statt

# Niederdruck

Hebelmischer



Hebelmischer mit Küchenbrause



⚠ Neostrahl®  
Strahlformer



## Was ist beim Service zu beachten?

- Nur Strahlformer einsetzen. Diese haben eine geringen Widerstand
- Nie herkömmliche Mischdüsen einsetzen!
- Bei Armatur mit Auszugbrause: Auszugbrause nur mit Strahlformer einsetzen.
- 2-Griff-Wandmischer: Oberteil auf Warmwasserseite mit Rückflussverhinderer
- 2-Griff-Einlochmischer: Kegelventiloberteile mit gelbem Ring
- Hebelmischer: Universalpatrone

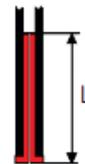
## Kupferrohre

Länge des Widerstandes (weisser Kunststoffstab) beachten. Diese variiert je nach Druck und Wassererwärmehalt. Die Länge ist auf der beigelegten Montage- und Serviceanleitung (802604) angegeben.



## Flexrohre

Montage des Drosseleinsatzes, wenn der Wasserdruck am Installationsort 2 bar übersteigt.



# Automatikarmaturen (berührungslos, Infrarot)



## Hauptargumente

- Hygiene (Trinkwasser, Keimübertragung, reinigungsfreundlich)
- Komfort (Bequeme Bedienung, flexible Nutzung, optimaler Installations- und Wartungskomfort)
- Wirtschaftlichkeit (hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis, hohe Wasser- und Energieeinsparung)
- Sicherheit (Funktion, Betrieb, Vandalen, Heisswassersperre)
- Prestige (Innovativ, elegant, zeitlos)

## Zielgruppen

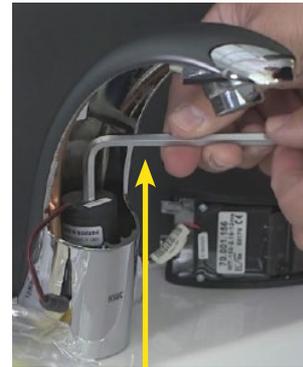
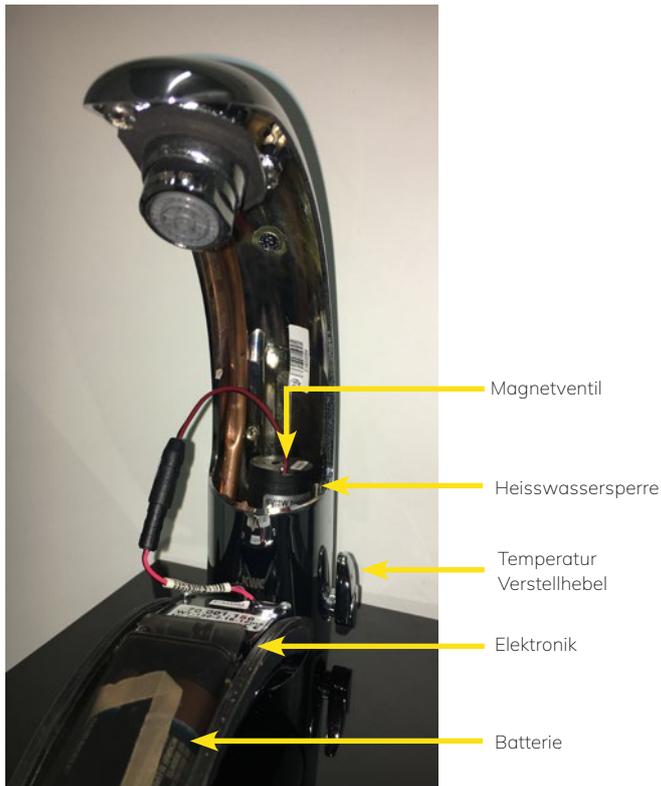
Private:

- gehobene Badausstattung,
  - Halböffentliche, gewerbliche und hygienisch sensible Bereiche:
  - Büro, Restaurantküchen, Krankenhäuser, Lebensmittelverarbeitende Betriebe, etc.
- Öffentliche Einrichtungen:
- Schulen, Flughäfen, Bahnhof, Sportstadien, Raststätten, etc.

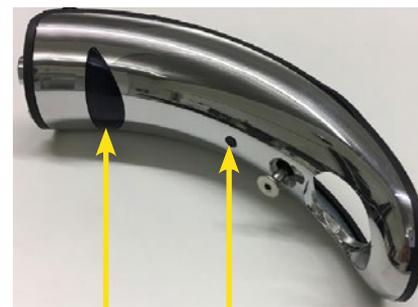
## Funktionen (modellabhängig)

- Einstellung Sensorreichweite
- Hygienespülung 12h, 24h, etc.
- Einstellung Wassernachlaufzeit
- Einstellung Wasserlaufzeit
- Kurz aus (Putzstop)
- Dauer ein
- Automatische Sensoreinmessung
- Temperatur Fixeinstellung
- Heisswassersperre einstellen

# Automatikarmaturen (berührungslos, Infrarot)



Inbus Grösse 6



Infrarotfenster

iqua-Klick

## Servicetipps

### Wasser tropft, stellt nicht ab

- Magnetventil verschmutzt: reinigen / wechseln
- Elektronik defekt: wechseln

### Armatur schaltet selbständig, stellt nicht ab

- Elektronik defekt: wechseln
- Reflektion im Infrarotfeld: neue Inbetriebnahme, Sensorreichweite anpassen, Ursache Reflektion beheben

### Es fließt kein Wasser

- Stromversorgung prüfen: Batterie wechseln
- Magnetventil verschmutzt: reinigen / wechseln
- Elektronik defekt: wechseln
- Infrarotfenster defekt: wechseln
- Feinfilter verstopft: reinigen / wechseln
- Infrarotfenster matt oder zerkratzt: Funktionsmodul mit Fenster wechseln

### Warmwasser drückt ins Kaltwasser oder Kaltwasser drückt ins Warmwasser

- interne Zirkulation: Rückflussverhinderer reinigen / ersetzen, Filter montieren

Magnetventil  
(ab Q2 / 2013)



Magnetventil  
(bis Q2 / 2013)

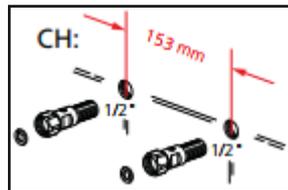


# Planung und Ausführung

## Anschlussmasse (Mitte-Mitte)

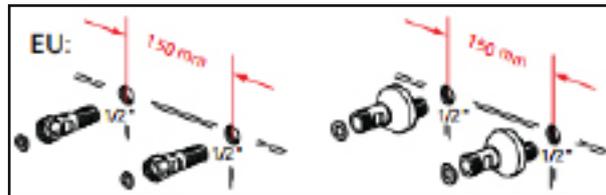
### Wandanschluss

- CH: meistens 153 mm / selten: 120 mm  
altes Mass 180 mm
- International: 150 mm



### Anschlussdimension Armaturen

- Waschtisch: 1/2"
- Küche: 1/2"
- Bidet: 1/2"
- Dusche: 1/2"
- Wanne: 3/4"



### Anschlussraccord (absperrrbar, nicht absperrrbar)

- Wanne
- Dusche
- Waschtisch Wandmischer



### S-Anschlüsse

(International, bei Armatur mit Mutter an Gehäuse)

- Wanne
- Dusche
- Waschtisch Wandmischer



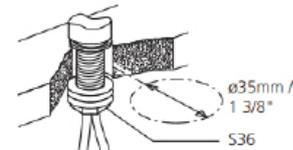
### Eckregulierventil

- Waschtisch
- Spülbecken
- Bidet



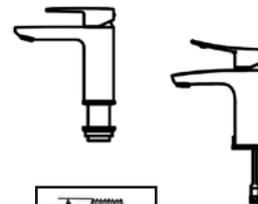
### Armaturenlochgrösse (EN 31+A1:2014)

- Waschtisch: 35 mm (+ 2 mm / - 1 mm)
- Küche: 35 mm (+/- 1 mm)



### Gewindestutzen

- Waschtisch: meistens 33 (Mutter SW 36)

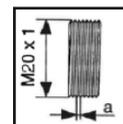


### Gewindebolzen

- Waschtisch: meistens M10 oder M 8 mm

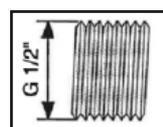
### Metrische Gewinde

- sind in Millimeter definiert  
(Aussendurchmesser x Steigung)



### Gasrohrgewinde

- 1/4" - Aussendurchmesser 13.5 mm
- 3/8" - Aussendurchmesser 17.2 mm
- 1/2" - Aussendurchmesser 21.3 mm
- 3/4" - Aussendurchmesser 26.9 mm
- 1" - Aussendurchmesser 33.7 mm



# Planung und Ausführung

## Anschlusshöhen

### Waschtisch / Waschbecken

- OK Wachtisch: 850 mm /  $\leq$  800 mm\*
- Mitte Wandarmatur: 1000–1050 mm
- Wasseranschluss: 550–600 mm (Achsdistanz: 80 mm)
- UK Spiegel: 1150–1200 mm
- Seifenschale: UK 950–1000 mm
- Mitte Handtuchstange: 800 mm

### Waschtrog

- OK Trog: 700–850 mm
- mitte Wandarmatur: 1100–1250 mm

### Ausgussbecken ohne Klapprost

- OK Trog: 650–800 mm
- Mitte Wandarmatur: 1850–1000 mm

### Ausgussbecken mit Klapprost

- OK Trog: 650–800 mm
- Mitte Wandarmatur: 1050–1200 mm

### Ausgussbecken Feinsteinzeug

- OK Becken: 850 mm
- Mitte Wandarmatur: 1000–1050 mm

### Waschrinne

- OK Rinne: 850 mm
- Mitte Wandarmatur: 1050–1200 mm

#### Legende:

Vermassung immer ab OK fertig Boden

OK: Oberkant

UK: Unterkant

AP: Aufputz

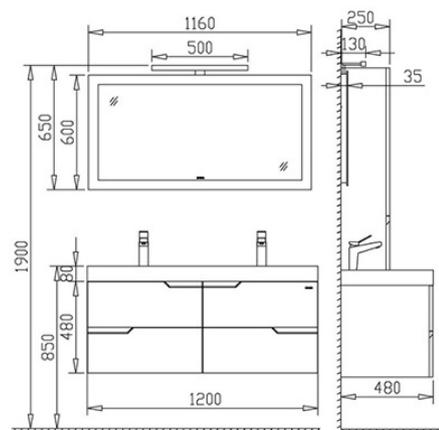
UP: Unterputz

\* Hindernisfreie Sanitäräume

Die Masse sind mit dem Kunden abzustimmen (Bedürfnis, Ausrichtung Plattenraster).

Massänderungen vorbehalten!

Beispiel: Badezimmermöbel mit Spiegel



## Anschlusshöhen

### Dusche

- Mitte Armatur: 1150–1200 mm /  $\leq 1000$  mm\*
- Handbrause mit Gleitstange: OK: 2095 mm ab Standfläche Duschwanne
- Kopfbrause: 2095–2200 mm ab Standfläche Duschwanne
- Schlauchanschluss: Mitte: 1400 mm ab Standfläche Duschwanne

Empfehlung: Für ein maximales Duschvergnügen sollte der Abstand zwischen Kopf- und Kopfbrause 200 mm nicht unterschreiten.

### Wanne

- OK Wanne: 600 mm
- OK Wanne - Mitte Armatur UP: 250 mm - 300 mm
- OK Wanne - Mitte Armatur UP: (mit Sicherheitseinrichtung) min. 250 mm
- OK Wanne - Mitte Armatur AP: 150 mm / ca. 150 mm\*
- Handbrause mit Gleitstange: OK: 1050 mm ab OK Wanne
- Schlauchanschluss: Mitte: 700 mm ab OK Wanne (Schlauchlänge 1.25 m, hängt nicht in Badewanne)

### Bidet

- OK: 400 mm
- Wasseranschluss: je nach Modell: 80mm–200 mm

### Küche

- Arbeitshöhe: 900 mm
- OK fertig Boden - Anschluss Eckregulierventil: 600 mm
- Achsdistanz Eckregulierventile: 100 mm
- OK Abdeckung - UK Oberschränke: ca. 500 mm

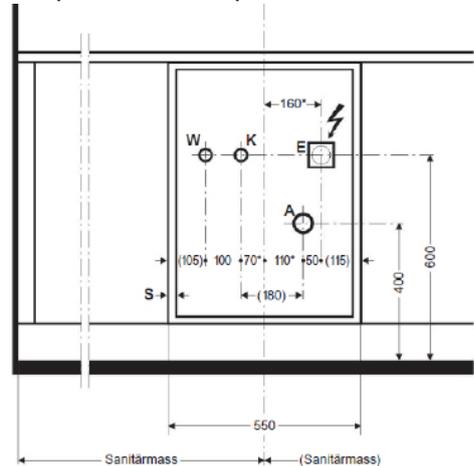
### Legende:

Vermassung immer ab OK fertig Boden  
 OK: Oberkant  
 UK: Unterkant  
 AP: Aufputz  
 UP: Unterputz  
 \* Hindernisfreie Sanitäräume

Die Masse sind mit dem Kunden abzustimmen (Bedürfnis, Ausrichtung Plattenraster).

Massänderungen vorbehalten!

### Beispiel: Normhöhen Spültische



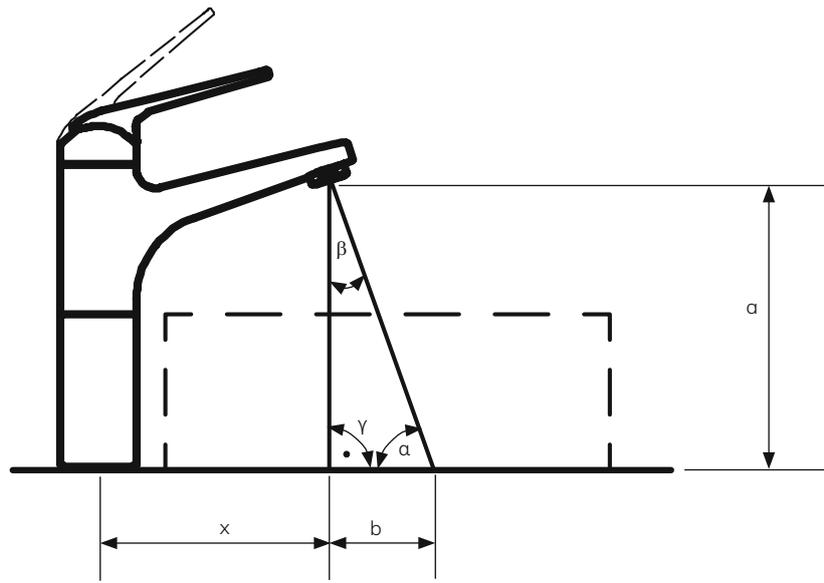
### Normvermessung

W: Warmwasseranschluss G 1/2"  
 K: Kaltwasseranschluss G 1/2"  
 A: Abwasseranschluss  $\varnothing$  56 mm  
 S: Wandstärke Möbel  
 E: Steckdose

\* zulässige Verschiebung des Gesamtanschlussblocks nach links und rechts max. 50 mm.

# Planung und Ausführung

## Aufprallpunkt Wasser



### Formeln

Falls a bekannt ist:

$$b = a \times \sin(\beta) / \sin(\alpha)$$

Falls b bekannt ist:

$$a = b \times \sin(\alpha) / \sin(\beta)$$

### Beispiel

Gegeben:

$$\beta = 18^\circ$$

$$\alpha = 72^\circ$$

$$\gamma = 90^\circ$$

$$a = 190 \text{ mm}$$

$$x = 150 \text{ mm}$$

Gesucht:

$$b$$

### Lösung

$$b = a \times \sin(\beta) / \sin(\alpha)$$

$$b = 190 \times 0.309 / 0.951$$

$$b = 61.735 \text{ mm}$$

Der Aufprallpunkt kann sich je nach Wasserdruck oder Druckschwankungen verändern!

---

---

---

## Abdichtung von Anschlüssen



Die Verantwortung für die Dichtheit der Nassflächen mit ihren Durchdringungen gegenüber dem Untergrund und Baukörper liegt grundsätzlich beim Belagsspezialisten (Plattenleger).

Auf allen Stufen trägt jedoch jeder Beteiligte seine volle Verantwortung.

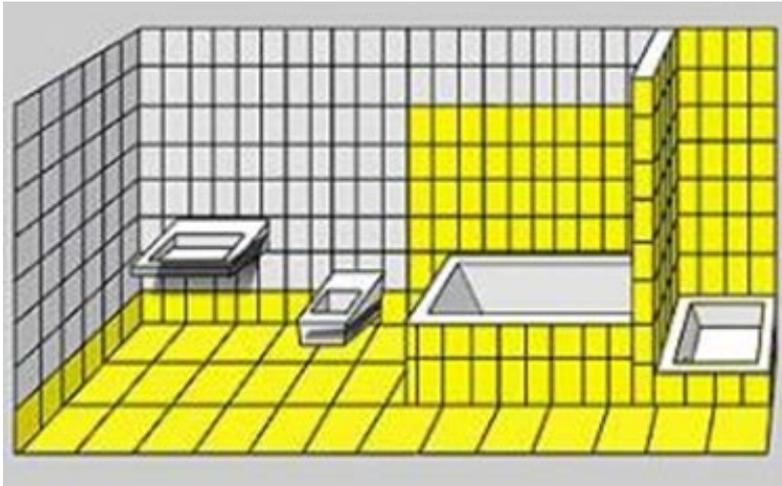
Die Dauerhaftigkeit von Silikonfugen ist begrenzt. Die Kontrolle und Erneuerung liegt beim Bauherrn.

### **Folgende Ausführungsdetails sind vorgängig zu bestimmen:**

- Befestigungspunkte sauber abdichten.
- Bohrungen für Befestigungspunkte im Nassbereich sollten nicht in Fugen oder Fugenkreuzungen erfolgen.
- Schraube mit Schaft und Dübeln mit Kragen ist der Vorzug zu geben. Versetzen mit Dichtmasse.

# Planung und Ausführung

## Abdichtung von Anschlüssen



Gelb = Nassbereich

## Feuchtigkeitsbezogene Beanspruchungsklassen (FBK)

### FBK 0

nur zeitweise, kurzfristige und geringfügige Beanspruchung

### FBK A01

nur zeitweise, kurzfristige und mässige Beanspruchung  
(Nassbereich, z.B. Privatbäder)

### FBK A1

hohe Beanspruchung, durch Brauch- und Reinigungswasser  
(Nassbereich, z.B. öffentliche Anlagen)

### SIA Normenwerk

SIA 271 (Abdichten von Hochbauten)

SIA 274 (Kittfugen / Abdichtungen)

### Schweizer Norm

SN 567248 (Plattenarbeiten)

### Merkblätter

Verbände

### Unterlagen Systemhersteller

Planungs- und Montageanleitungen

Quelle: Merkblatt «Abdichtungen der  
Anschlüsse im Bade- und Duschenbereich»,  
© suissetec, September 2014

## Schallschutz

SIA 181:2006, Din 4109, Richtlinien, Empfehlungen, Objektbezogene Anforderungen

Um die Vorgaben der Schallschutznorm zu erreichen, sind bereits von Planungsbeginn an die Anforderungen an den Schallschutz sowie die Verantwortlichkeiten zu definieren.

### Bewerteter Schalldruckpegel Dezibel (db/A)

Aufgrund der frequenzabhängigen Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs erscheinen Geräusche, die durch tiefere Töne dominiert werden, leiser als Geräusche, in denen hohe Töne massgeblich sind. Die dB(A)-Bewertungskurve berücksichtigt annähernd die unterschiedliche Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs für Töne verschiedener Frequenzen und Intensitäten.

### Anforderungsstufen

Mindestanforderungen:

Die Mindestanforderungen gewährleisten einen Schallschutz, der lediglich erhebliche Störungen verhindert.

### Erhöhte Anforderungen:

Die erhöhten Anforderungen bieten einen Schallschutz, bei dem sich ein Grossteil der Menschen im Gebäude behaglich fühlt. Bei Doppel und Reihen-Einfamilienhäusern sowie bei neu gebautem Stockwerkeigentum gelten die erhöhten Anforderungen (um 3 dB(A) verringerten Werte)

### Spezielle Anforderungen:

Bei besonderen Nutzungen oder bei besonderen Schallschutzansprüchen (auch für einzelne Räume oder Lärmarten) sind spezielle Anforderungen festzulegen und zu vereinbaren. Spezielle Verhältnisse sind insbesondere dann gegeben, wenn die Lärmempfindlichkeit und/oder der Grad der emissionsseitigen Lärmbelastung erheblich nach oben oder unten von den angegebenen Beschreibungen abweichen.

## Lärmempfindlichkeit

### Gering

Räume für vorwiegend manuelle Tätigkeiten und Räume, die von vielen Personen oder nur kurzzeitig benützt werden. Beispiele: Werkstatt, Handarbeits-, Empfangs- und Warteraum, Grossraumbüro, Kantine, Restaurant, Küche ohne planmässige Wohnnutzung, Bad, WC, Verkaufsraum, Labor, Korridor.

### Mittel

Räume für Wohnen, Schlafen und für geistige Arbeiten. Beispiele: Wohn-, Schlafzimmer, Studio, Schulzimmer, Musikübungsraum, Wohnküche, Büroraum, Hotelzimmer, Spitalzimmer ohne spezielle Ruheraumfunktion.

### Hoch

Räume für Benutzer mit besonders hohem Ruhebedürfnis. Beispiele: Spezieller Ruheraum in Spitälern und Sanatorien, spezieller Therapieraum für Personen mit hohem Ruhebedürfnis, Lese- und Studierzimmer.

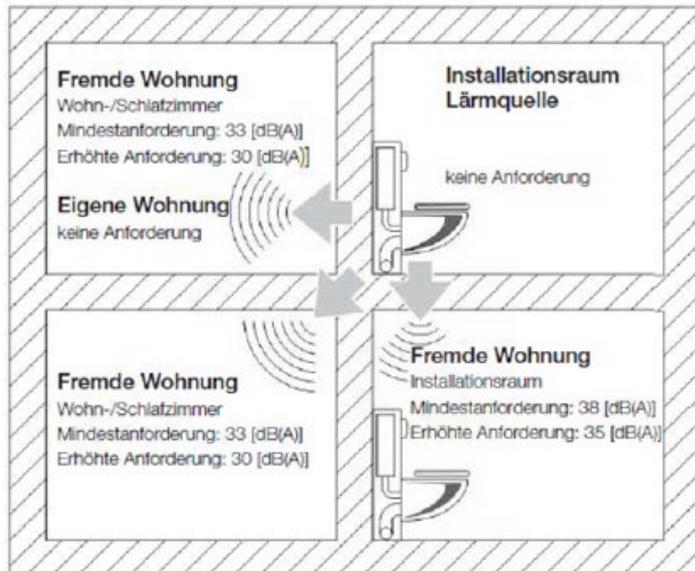
---

---

---

# Planung und Ausführung

## Schallschutz



Übertragungswerte bei Sanitärgeräuschen. Angegebene Zahlenwerte gelten bei Funktionsgeräusche. Für die Benutzergeräusche gelten um 5 dB höhere Werte.

## Mindestanforderung

Emissionsseitige Geräuschart (Senderraum)	Einzelgeräusche		Dauergeräusche
	Funktionsgeräusche (F)	Benutzungsgeräusche (B)	Funktions- und Benutzungsgeräusche
Lärmempfindlichkeit	Anforderungswerte $L_H$ [dB(A)]		
Gering (z.B. Bad, WC)	38	43	33
Mittel (z.B. Schlafen, Wohnen)	33	38	28
Hoch (z.B. Spital, Ruheraum)	28	33	25 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Gilt als Kleinstwert

## Erhöhte Anforderung

Emissionsseitige Geräuschart (Senderraum)	Einzelgeräusche		Dauergeräusche
	Funktionsgeräusche (F)	Benutzungsgeräusche (B)	Funktions- und Benutzungsgeräusche
Lärmempfindlichkeit	Anforderungswerte $L_H$ [dB(A)]		
Gering (z.B. Bad, WC)	35	40	30
Mittel (z.B. Schlafen, Wohnen)	30	35	25 <sup>1)</sup>
Hoch (z.B. Spital, Ruheraum)	25 <sup>1)</sup>	30	25 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Gilt als Kleinstwert

## Armaturengeräusche

Der Geräuschpegel darf für die in der Norm beschriebene Armaturengruppe nicht überschritten werden.

### Armaturengruppe I:

- bei 3 bar 20 dB (A)
- bei 5 bar 25 dB (A)

### Armaturengruppe II:

- bei 3 bar 30 dB (A)
- bei 5 bar 35 dB (A)

Massgebliche Parameter bei der Geräuschbildung sind hauptsächlich der Wasserdruck, die Fliessgeschwindigkeit und die Konstruktion der Armatur. Die Geräusche entstehen beim Vernichten der Druckenergie an den engsten Stellen.



# Planung und Ausführung

## Strahlregler

Strahlregler haben eine Schlüsselfunktion für die Gesamtleistung einer Armaturen.

- Erzeugung eines weichen, spritzfreien Strahls
- Definiertes Formen des Wasserstrahls
- Einsparung von Wasser- und Energiekosten
- Erfüllung von nationalen Normen, Vorschriften und Gesetzen

### Strahlformen (NEOPERL®)



#### Belüfteter Komfortstrahl

- weicher Komfortstrahl
- beimischen von Luft im Strahlregler
- optimale, volle und angenehme Wassermenge
- unabhängig einer Durchflussklasse
- kein unkontrolliertes Spritzen des Wassers



#### Kristallklarer Laminarstrahl

- Laminarstrahl
- kristallklares Strahlbild
- keine Luftansaugung
- besonders für klinische Einrichtungen geeignet da die Entstehung von Erosolen minimiert wird



#### Brausestrahl

- kräftige Reinigung bei niedriger Durchflussmenge
- wassersparende Wirkung
- bei Waschplätzen mit hoher Benutzungsfrequenz



#### Rain Spray Strahl

- grossflächiger, voller und angenehm perlender Brausestrahl



#### Mikado

- Einzigartiges, netzförmig erscheinendes Strahlbild
- geformt von einzelnen Wasserstrahlen

**Durchflussbegrenzer**

Ein Durchflussbegrenzer verringert den Durchfluss im Strahlregler, abhängig vom Druck in der Leitung. Bei hohem Druck steigt auch der Durchfluss.

**Strahlregler**

Der Strahlregler mischt dem Wasserstrahl Luft bei - dadurch entsteht ein gleichmässiger, weicher Wasserstrahl ohne lästige Spritzer. Gleichzeitig spart ein belüfteter Wasserstrahl Wasser- und Energiekosten.

**Mengenregler**

Durchflussmengenregler dienen dazu, nahezu unabhängig vom Leitungsdruck eine definierte Durchflussmenge weitestgehend konstant zu halten.

**WATERCOLOURS® Farbkonzept von NEOPERL®**

**1 Modelle mit Durchflussbegrenzer**

An der Farbe des Vorsatziestes ist die Durchflussklasse erkennbar



**2 PCA® Modelle**

An der Farbe des Mengenreglers ist die Durchflussleistung erkennbar; der Mengenregler ist durch das transparente Vorsatziest sichtbar



**3 Alle Modelle**

Farbe der Hülse identifiziert das Strahlbild (belüftet oder laminar)

Hülse	Strahlbild
dunkelgrau	belüftet
grau	laminar

Vorsatziest	D-Klasse	
hellgrün	Z	7.5-9.0 l/min bei 3 bar
hellblau	A	13.5-15.0 l/min bei 3 bar
gelb	S	18.0-19.8 l/min bei 3 bar
dunkelblau	B	22.8-25.2 l/min bei 3 bar
dunkelgrau	C	27.0-30.0 l/min bei 3 bar
hellgrau	D	34.8-37.8 l/min bei 3 bar
orange	G	60.0-70.0 l/min bei 1 bar
grau	M	60.0-70.0 l/min bei 3 bar
elfenbein		1.0 gpm max bei 60 psi
grün	T	1.5 gpm max bei 60 psi
braun		1.75 gpm max bei 60 psi
oliv		2.0 gpm max bei 60 psi
rot	X	2.2 gpm max bei 60 psi
beige		3.0 gpm max bei 60 psi
schwarz		3.5 gpm max bei 60 psi
rosa	W	4.0 gpm max bei 60 psi // 7.5 l/min bei 1 bar
lila	Y	4.5 gpm max bei 60 psi // 7.5 l/min bei 1 bar
blau	V	belüftet, maximaler Durchfluss
weiß	lam. max.	

**PCA® Modelle**

An der Farbe des Mengenreglers ist die Durchflussleistung erkennbar; der Mengenregler ist durch das transparente Vorsatziest sichtbar



**Alle Modelle**

An der Farbe der Hülse ist das Strahlbild erkennbar (belüftet oder laminar)

**PCA® Modelle mit Mengenregler**

Mengenregler	Durchfluss	
braun		0.35 gpm max
limonengrün		0.5 gpm max
dunkelgrau	2.0 l/min	
hellgrau	2.5 l/min	
beige	3.0 l/min	
blau		1.0 gpm max
rosa		1.2 gpm max
orange	5.0 l/min	
grün		1.5 gpm max
schwarz	6.0 l/min	
hellblau		1.75 gpm max
hellgrün	7.0 l/min	
lila		2.0 gpm max
gelb		2.2 gpm max
weiß	8.0 l/min	

Hülse	Strahlbild
dunkelgrau	belüftet
grau	laminar

**1 gpm (Gallone pro Minute) = 3.785 Liter (pro Minute)**

# Planung und Ausführung

## Strahlregler (NEOPERL®)



**CASCADE®**



**PERLATOR® HONEYCOMB®**



**PERLATOR® HONEYCOMB® Laminar**



**CASCADE® SLC**



**PERLATOR® HONEYCOMB® SSR**



**NEOSTRAHL® LP**



**CACHÉ®**

## Innenteile und Mundstückgrößen



**TT** (Tom Thumb) Innenteil  
IG M16x1  
AG M18x1  
IG 3/8"



**TJ** (Tiny Junior) Innenteil  
IG M19x1  
AG M20x1  
Compact Vandal Proof AG M24x1  
(diebstahlsicher)



**JR** (Junior) Innenteil  
US Female 3/4"-27 UNS-2B\*  
US Male 13/16"-27 UNS-2A\*  
Compact Vandal Proof 15/16"-27  
(diebstahlsicher)

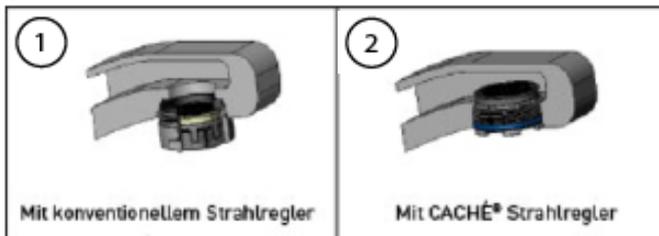


**STD** (Standard) Innenteil  
IG M22x1\*  
AG M24x1\*  
US Female 55/64"-27 UNS-2B\*  
US Male 15/16"-27 UNS-2A\*



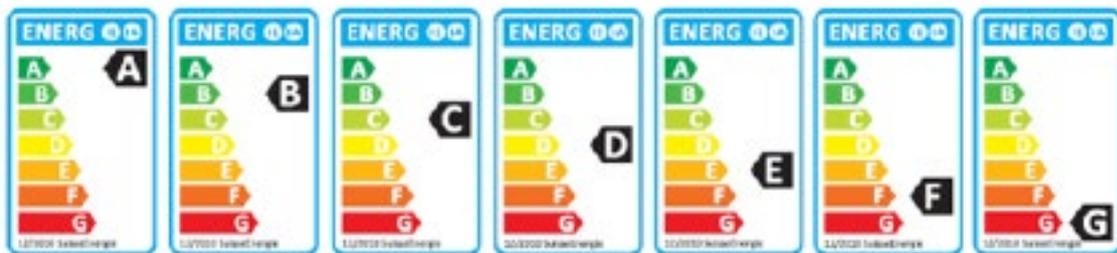
**TF** (Tub Filler) Innenteil  
AG M28x1

\* diebstahlsichere Mundstücke erhältlich



## Energie

Die Energieetikette für Sanitärprodukte zeigt auf einen Blick, ob Wasserspareinsätze wenig Energie verbrauchen (Klasse A) oder viel (Klasse G). Das Ziel der Energieetikette ist es, das Bewusstsein für einen sparsamen Umgang mit Warmwasser zu stärken. Davon profitieren die Umwelt und das Portemonnaie gleichermassen. Denn Warmwasser verbraucht viel Energie – in einem modernen Haus oft mehr als die Raumheizung.



### Wasserverbrauch für: Strahlregler / Waschtisch



### Wasserverbrauch für: Duschbrausen / Brauseschläuche



### Wasserverbrauch für: Duschverschraubungen



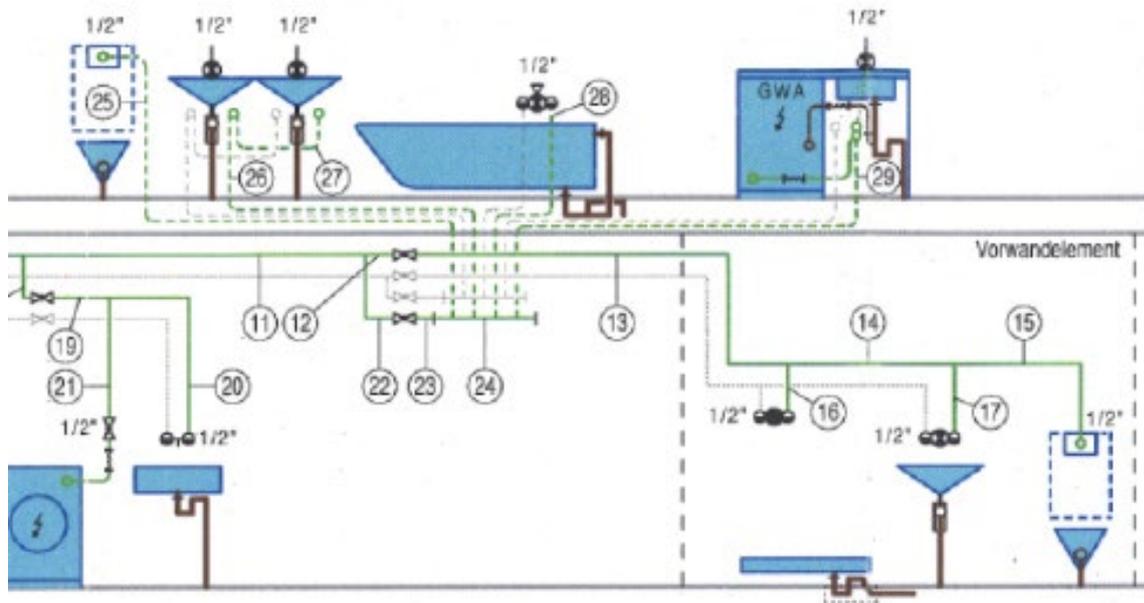
### Wasserverbrauch für: Küchenbrausen



Quelle: neoperl.ch

# Planung und Ausführung

## Plansymbole



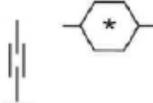
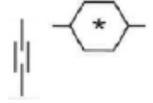
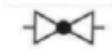
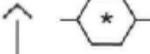
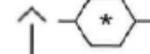
## Bezeichnung

## Symbol nach SN EN 806-1

## Symbol nach SIA 410

## Praxisbeispiel

Bezeichnung	Symbol nach SN EN 806-1	Symbol nach SIA 410	Praxisbeispiel
Standauslaufventil			
Wandauslaufventil			
Mischbatterie			
Standmischbatterie			
Wandmischerbatterie			
Apparate- und Armaturenanschluss mit Absperrung			

Bezeichnung	Symbol nach SN EN 806-1	Symbol nach SIA 410	Praxisbeispiel
Apparate- und Armaturenanschluss ohne Absperrung			
Filter			
Rohrunterbrecher			
Thermostatischer Mischer			
Thermostatischer Mischer, mit Umsteller, ohne Vorabspernung			
Mechanischer Mischer, mit Umsteller, mit Vorabspernung			
Brause			
Selbstschlussarmatur			
Absperrarmatur			
Kugelhahn			
Dreiwegventil			
Rohrbelüfter			

Ist ein Element mit einer Funktion in der Armatur verbaut, wird es nicht Einzel als Symbol dargestellt.

---



---



---

# Unterputz

## KWC BLUEBOX®

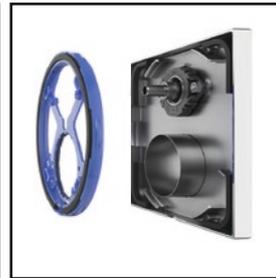
1



2

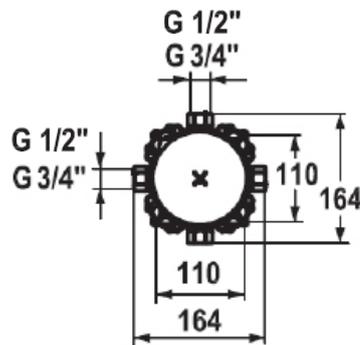
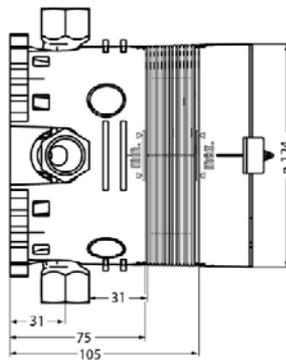


3

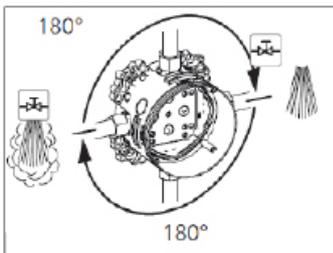


- 1 Unterputz-Einheit
- 2 Funktions-Einheit
- 3 Fertigmontage-Set

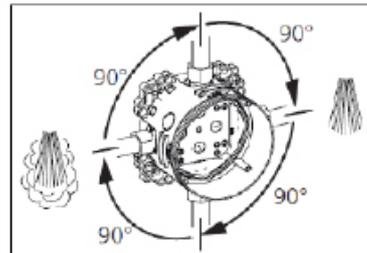
### Abmessung



### mit integrierter Vorabsperung



### ohne integrierte Vorabsperung



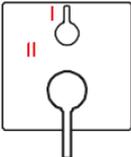
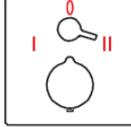
### Montagebeispiel: Vorwand

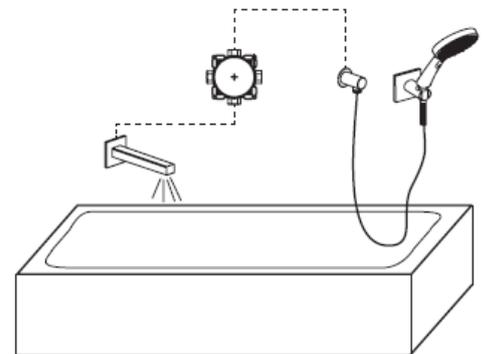
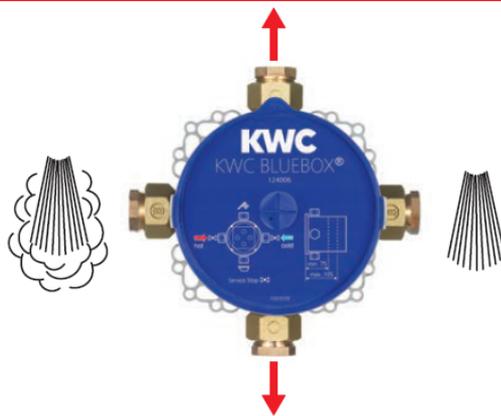


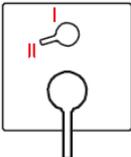
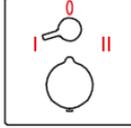
### Montagebeispiel: Mauerwerk

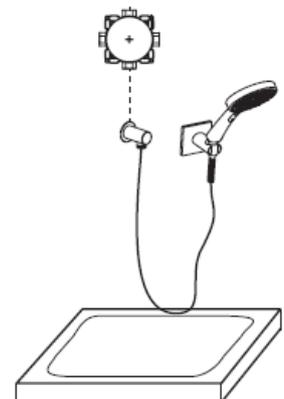
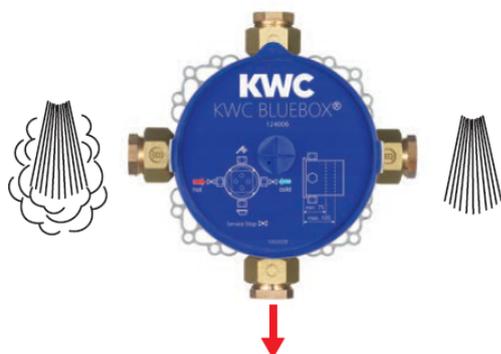


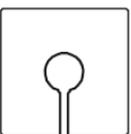
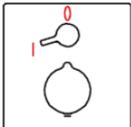
**KWC BLUEBOX®**

Hebelmischer Mitigeur à levier Miscelatore Mezclador Faucet with lever handle		Umsteller Position Inverseur la position Deviatore la posizione Inversor la posición Diverter position		Thermostat Thermostat Termostatico Termostático Thermostatico
---	---	--	---	---



Hebelmischer Mitigeur à levier Miscelatore Mezclador Faucet with lever handle		Umsteller Position Inverseur la position Deviatore la posizione Inversor la posición Diverter position		Thermostat Thermostat Termostatico Termostático Thermostatico
---	---	--	---	---

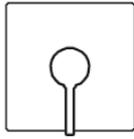


Hebelmischer Mitigeur à levier Miscelatore Mezclador Faucet with lever handle		Umsteller Position Inverseur la position Deviatore la posizione Inversor la posición Diverter position		Thermostat Thermostat Termostatico Termostático Thermostatico
---	---	--	---	---

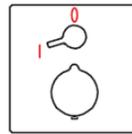
# Unterputz

## KWC BLUEBOX®

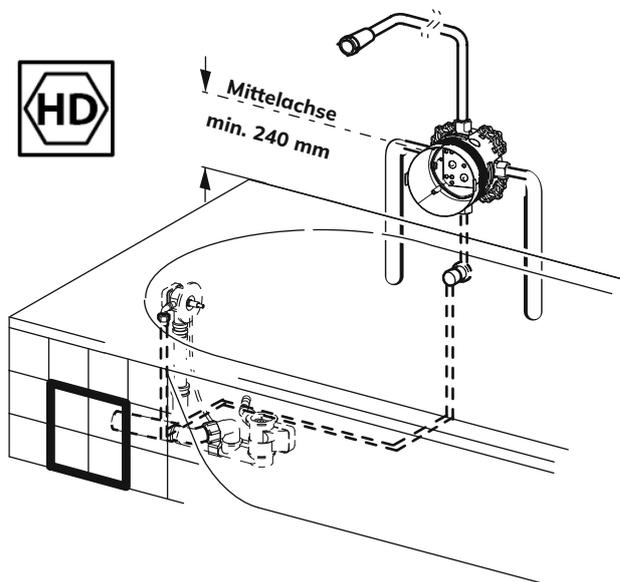
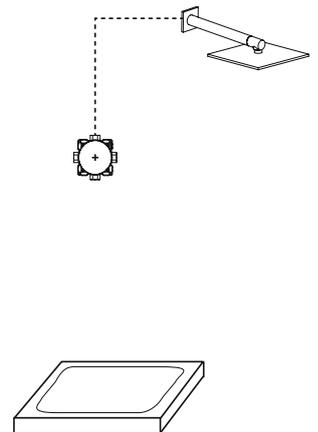
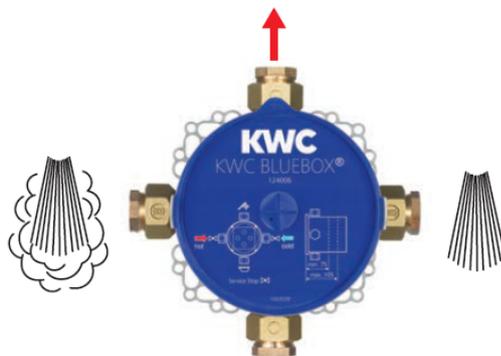
Hebelmischer  
Mitigeur à levier  
Miscelatore  
Mezclador  
Faucet with lever handle



Umsteller Position  
Inverseur la position  
Deviatore la posizione  
Inversor la posición  
Diverter position



Thermostat  
Termostato  
Termostatico  
Termostático  
Thermostatico



**H**  
Belüftungsarmaturen für Schlauchanschlüsse  
**D**  
Kombination mit Rückflussverhinderer

# Dienstleistungen

## **kwc.com**

- Neuheiten
- Produktsortiment
- Montage- und Serviceanleitungen
- Datenblätter
- CAD Daten
- Produkte und Technologien
- Informationen über KWC
- Prospekt- und Katalogdownload
- Ersatzteile
- Servicekoffer
- Videos
- Trainingsangebote



---

## **Trainingsangebote**

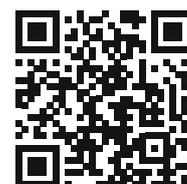
- aktuelles Trainingsangebot
- Hebelmischer und Thermostate
  - Unterputzsystem
  - Automatikarmaturen
  - Service und Unterhalt
  - Hauswarte Prüfungsvorbereitung
  - individuelle Trainings in Unterkulm oder vor Ort
  - Betriebsrundgänge



---

## **Montage- und Servicevideos**

- Videos über Unternehmen, Installation, Wartung,  
Service und Produkte:
- YouTube:



---

## **Kontakt**

Trainingsteam:  
E-Mail: [kwc-schulung.ch@kwc.com](mailto:kwc-schulung.ch@kwc.com), Tel. +41 62 768 68 68

---

---

---

---







Aus reiner  
Überzeugung