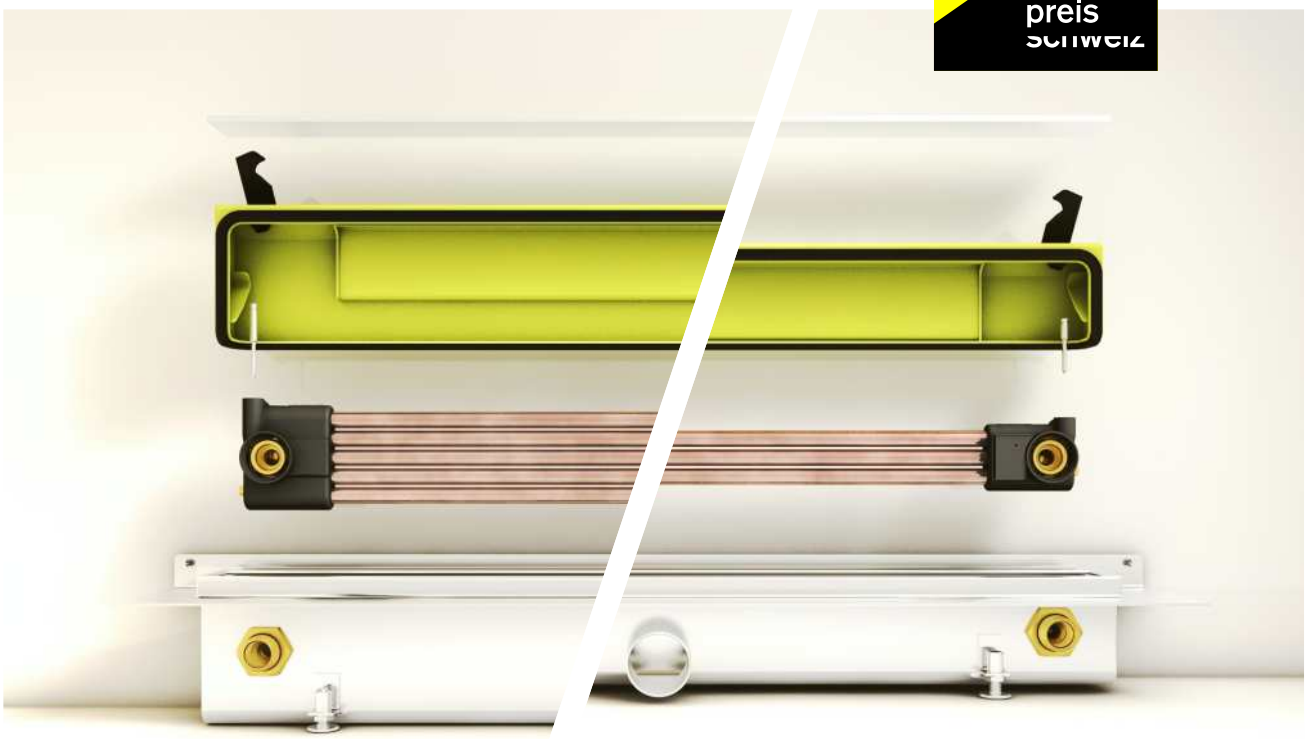
Duschen
mit
Wärme-
rück-
gewinnung.

joulia® SWITZERLAND

Winner 2015/16
Excellent
Swiss
Design
design
preis
schweiz

MADE SWISS



Technische Dokumentation Joulia-Inline

Die erfrischendste Art - Energie zu sparen.

joulia® inline
SWITZERLAND

Inline with your cold water supply.
Inline with an energy-efficient future.
Inline with your personal needs.

Zertifiziert durch:

kiwa

SVGW
SSIGE

Joulia SA - Oktober 2016 / Vers.09

Ein bewusster Umgang mit Energie,
so selbstverständlich wie die
tägliche Dusche.

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!
032 366 64 22
hello@joulia.com

Warum Wärmerückgewinnung (WRG)?

Gemäss EnergieSchweiz benötigt die Aufbereitung von Warmwasser fast gleichviel Energie wie die Heizung.

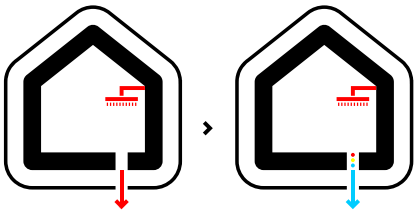
Eine Betrachtung der verschiedenen Energiebedürfnisse für Heizung und Warmwasser über die Jahre zeigt deutlich, dass seit 1975 immer weniger geheizt werden muss, das Warmwasser aber einen immer gewichtigeren Anteil an der Energiebilanz ausmacht.

Zudem stellen diese Werte in rot lediglich die theoretischen Maximalwerte fürs Warmwasser dar. Ob diese aber auch in der Praxis eingehalten werden können ist sehr umstritten.

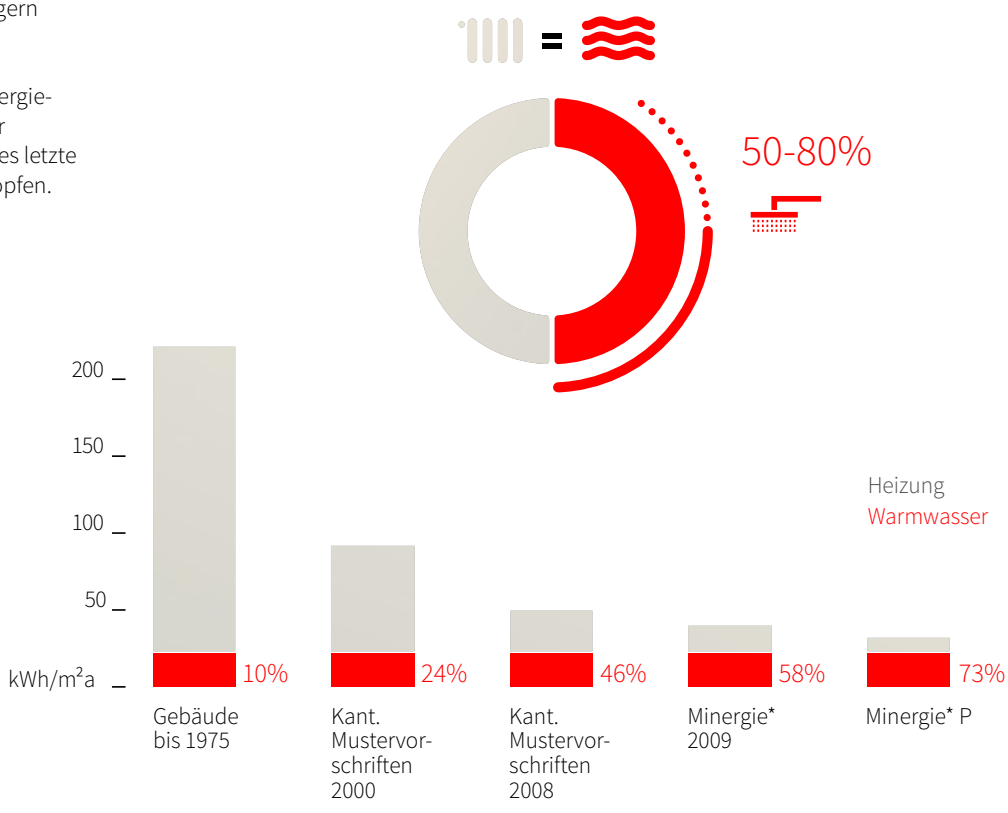
Warmwasser und Duschen wird als täglicher Genuss angeschaut, von welchem man sich nur sehr ungern trennt.

Zeit also, sich auch über die Energiequelle der häuslichen Abwässer Gedanken zu machen und dieses letzte Loch im Dämmperimeter zu stopfen.

Früher
Optimieren der Heizung durch Gebäudedämmung.

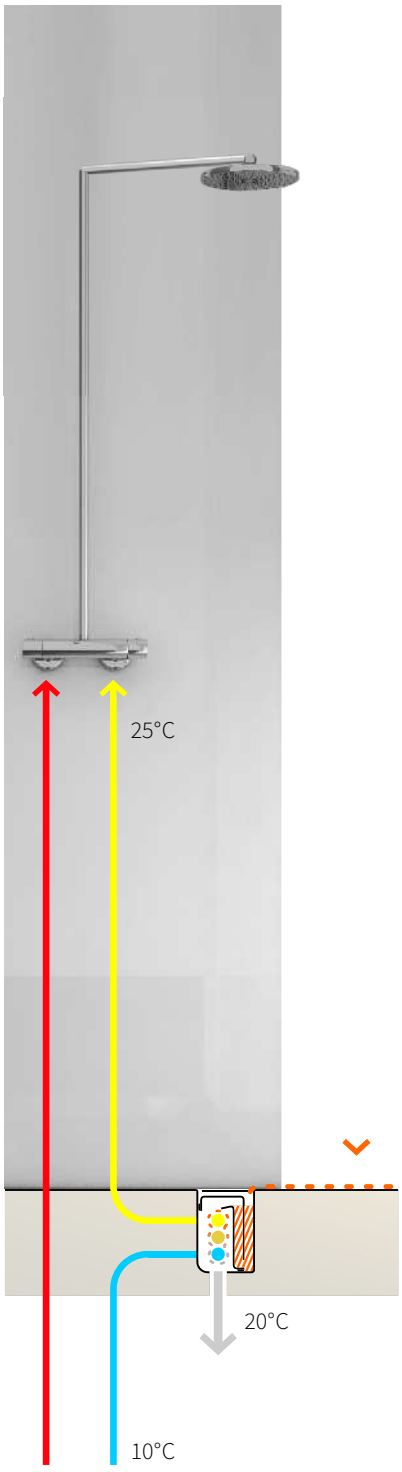


Jetzt
Optimieren der Warmwasserversorgung durch Wärmerückgewinnung.



Quelle: Jean-Marc Suter, Fachveranstaltung Trinkwasser aus Sicht der Gesundheit, Energieeffizienz u. Wirtschaftlichkeit, Nov. 2015, Bern
* Bei den Werten von Minergie ist der Anteil erneuerbare Energien nicht enthalten.

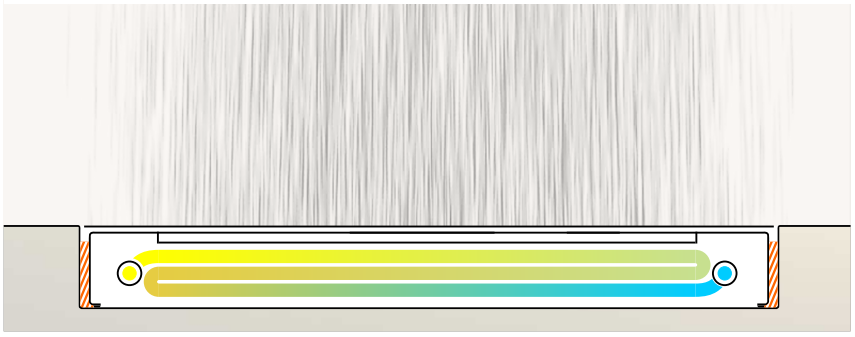
Funktionsprinzip



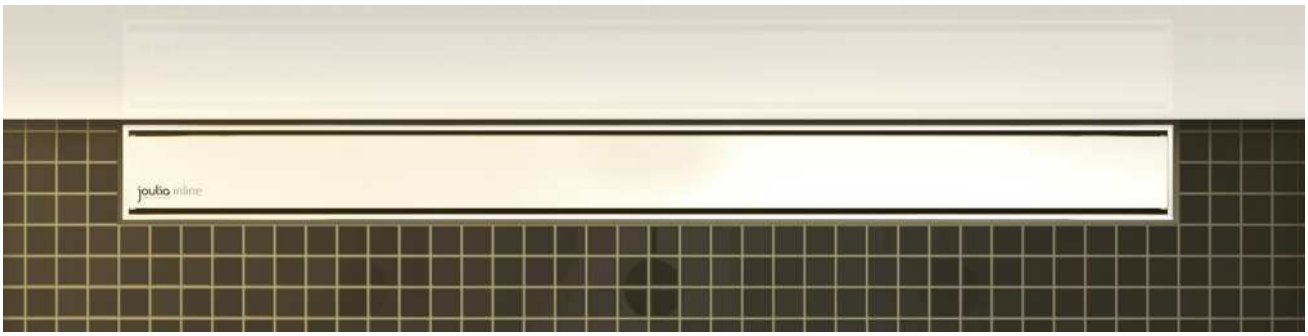
Das Funktionsprinzip des Joulia-Inline Wärmetauschers ist sehr simpel:
Das warme Duschwasser wird in der Duschrinne mittels Siphonierhaube gleichmässig auf den Wärmetauscher geführt. Dort gibt es seine Wärme an die Kupferrohre ab und fliesst abgekühlt in die Kanalisation.

Die Wärme in den Kupferrohren wird nun an das darin fliessende Kaltwasser abgegeben, welches sich von ca 10 auf 25°C erwärmt. Das Kaltwasser fliesst somit bereits vorgewärmt an die Mischbatterie, wodurch weniger heisses Wasser aus dem Boiler oder Solarspeicher benötigt wird.

Animationsfilm zu sehen unter: joulia.com/film_d/



Joulias innere Werte



Von aussen sieht die Joulia-inline aus wie eine ganz normale Duschrinne. Doch im Inneren entfaltet sie ihr wahres Talent:

Effizient
Gewinnt soviel Energie zurück wie 8 m^2 Photovoltaik pro Jahr produzieren.

Einfach
Schnelle Installation und gründliche Reinigung.

Siphon
Direkt im WRG-Modul integriert mit 50 mm Sperrwasserhöhe.

Ausgezeichnetes Design
Gewinnerin des Design Preis Schweiz 2015/16.

Elegant
Schlanke Bauform, unsichtbar in Rinne integriert.

Amortisation
Dank Energieeinsparung schnell amortisiert.

Kompakt
gleiche Bauhöhe wie Duschrinnen ohne WRG.

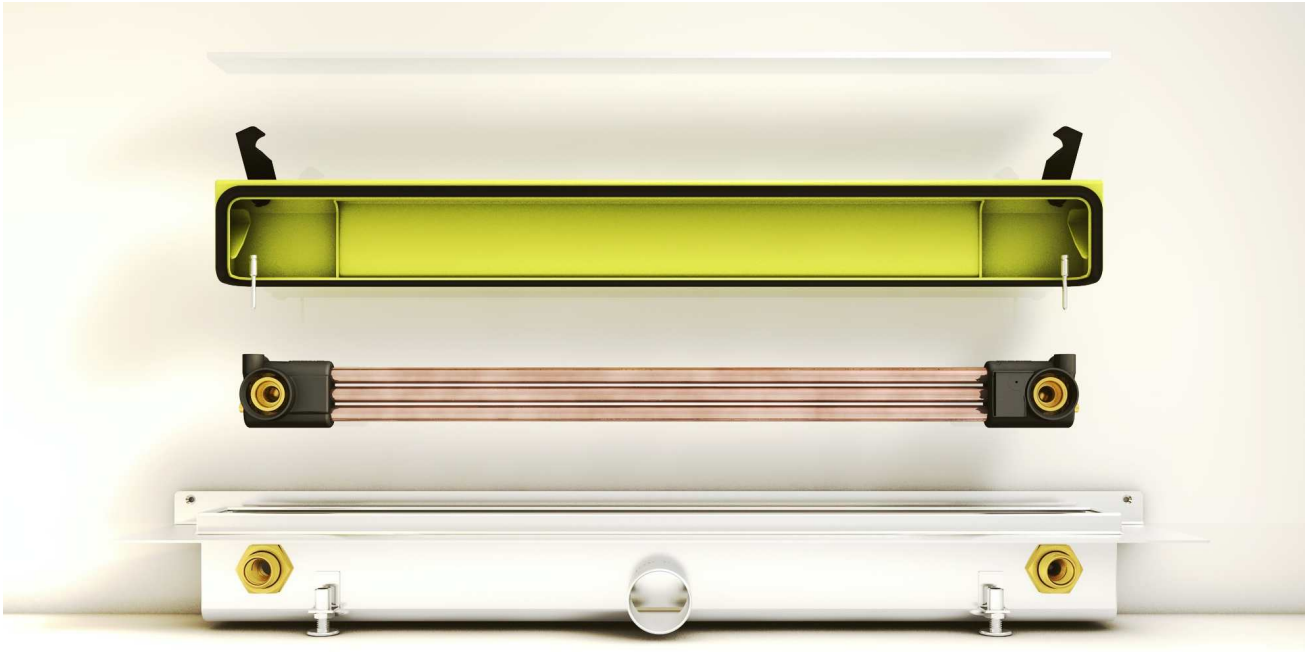
Trinkwasser
Konstruktion entspricht den strengen Richtlinien von KIWA und SVGW.

Sicherheit
Doppelte Trennung zwischen Frisch- und Abwasser.

Hohe Abflussleistung
Ideale Entwässerung auch bei Regenbrausen Ablaufleistung > 0.8 l/s.

Dauerhaft
Funktioniert zuverlässig ohne bewegliche Teile.

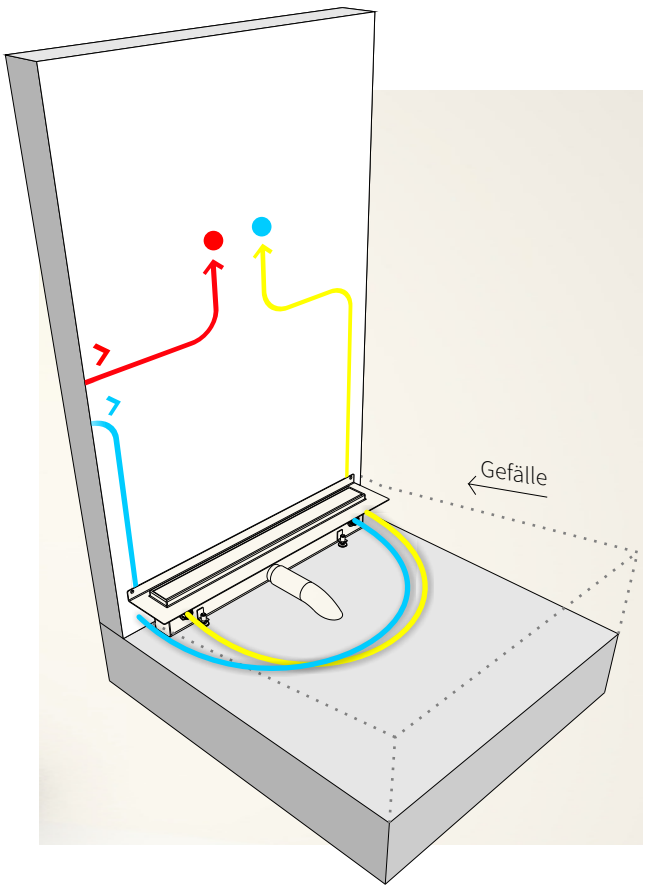
3P oder 5P-Modell?

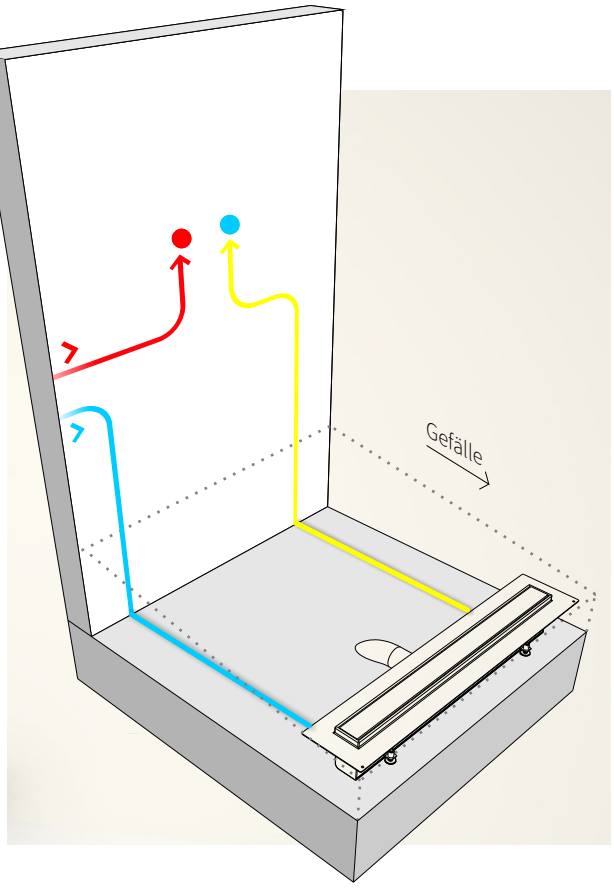


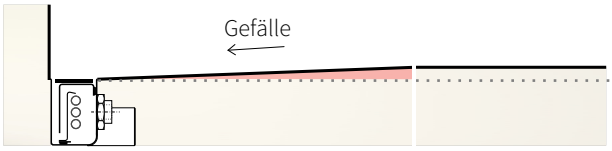
3P: Wärmetauscher mit 3 Kupferrohren (89 mm Bauhöhe) > ideal bei Renovationen.

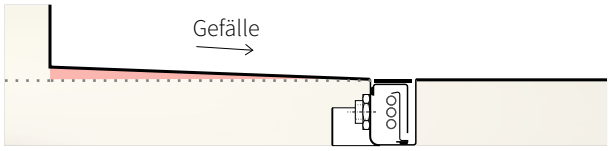
5P: Wärmetauscher mit 5 Kupferrohren (120 mm Bauhöhe) > für maximale Effizienz.

Wand- oder raumseitig?









Wandseitige Montage

Die Duschrinne wird mittels Wandabkantung an die Rückwand montiert. Die Kaltwasserleitungen (Vor- und Rücklauf) werden in grossen Schlaufen an die Duschrinne angeschlossen. Diese Montageart verhindert große Druckverluste wie sich bei engen 90°-Bogen entstehen können.

Das Gefälle des Duschbodens neigt sich hin zur Wand. Der restliche Boden des Badezimmers liegt somit höher als die Abdeckung der Duschrinne Joulia-inline.

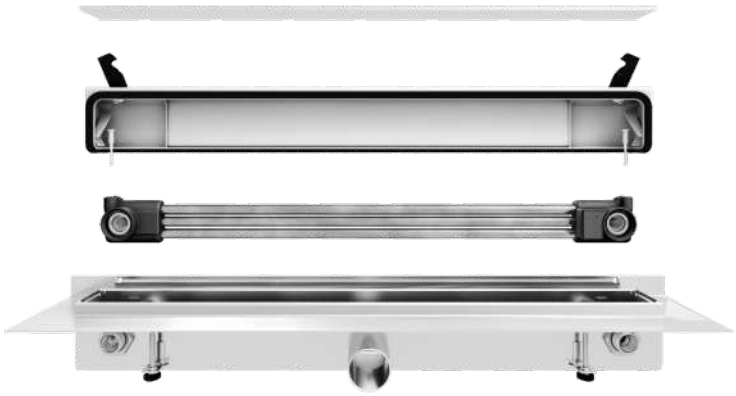
Raumseitige Montage

Die Duschrinne wird am Ende der Duschzone nur auf den Boden gestellt und mittels zusätzlichen Klammern um die Nivellierfüsse fixiert. Die Kaltwasserleitungen (Vor- und Rücklauf) werden mittels geraden Stichleitungen an die Duschrinne angeschlossen.

Das Gefälle des Duschbodens neigt sich weg von der Wand, hin zur Duschrinne.

Wandseitige Modelle

3-Rohr-Wärmetauscher für wandseitige Montage
3P-630-W



Lieferung bestehend aus 2 Paketen:

J3/RA-630-T1/2/3
Rinnenabdeckung aus Edelstahl, sichtbare Masse 727/50/5 mm, Oberfläche nach Wahl: gebürstet (T1), matt (T2), poliert (T3), inkl. Bürste und Saugnapf.

J3/DR-3P-630-W
Duschrinne JOULIA-INLINE mit integriertem 3-Rohr-Wärmetauscher, für wandseitige Montage. Rinnenkörper aus Edelstahl, gebeizt & passiviert. Länge inkl. Dichtflansch 837 mm, Breite 168 mm. **89 mm Einbauhöhe** bis OK Rinnenabdeckung, 72 mm bis OK Dichtflansch (50 mm unbesandet). Abwasserstutzen DN50 mittig angeordnet, horizontaler Abgang. inkl. Kaltwasser IN/OUT Anschlüsse 1/2" Innengewinde (RFV werkseitig vormontiert), inkl. Siphonierhaube 3P aus Edelstahl, mit 50 mm Sperrwasserhöhe, 48 l/min. inkl. 4 Nivellierfüssen, Verstellbereich +40 mm, inkl. Wandaufkantung für Wandmontage, inkl. akustischem Leckagemelder (Buzzer). Trinkwasserzertifiziert gemäss KIWA & SVGW.

5-Rohr-Wärmetauscher für wandseitige Montage
5P-630-W

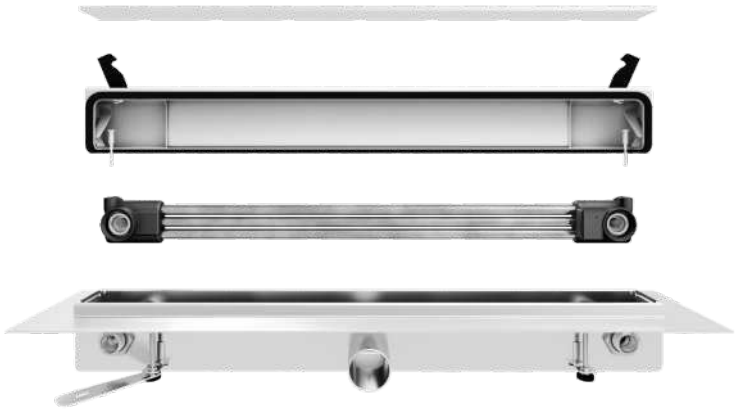
Lieferung bestehend aus 2 Paketen:

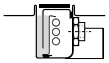
J3/RA-630-T1/2/3
Rinnenabdeckung aus Edelstahl, sichtbare Masse 727/50/5 mm, Oberfläche nach Wahl: gebürstet (T1), matt (T2), poliert (T3), inkl. Bürste und Saugnapf.

J3/DR-5P-630-W
Duschrinne JOULIA-INLINE mit integriertem 5-Rohr-Wärmetauscher, für wandseitige Montage. Rinnenkörper aus Edelstahl, gebeizt & passiviert. Länge inkl. Dichtflansch 837 mm, Breite 168 mm. **120 mm Einbauhöhe** bis OK Rinnenabdeckung, 103 mm bis OK Dichtflansch (50 mm unbesandet). Abwasserstutzen DN50 mittig angeordnet, horizontaler Abgang. inkl. Kaltwasser IN/OUT Anschlüsse 1/2" Innengewinde (RFV werkseitig vormontiert), inkl. Siphonierhaube 5P aus Edelstahl, mit 50 mm Sperrwasserhöhe, 48 l/min. inkl. 4 Nivellierfüssen, Verstellbereich +40 mm, inkl. Wandaufkantung für Wandmontage, inkl. akustischem Leckagemelder (Buzzer). Trinkwasserzertifiziert gemäss KIWA & SVGW.

Raumseitige Modelle

3-Rohr-Wärmetauscher für raumseitige Montage
3P-630-R



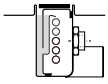


Lieferung bestehend aus 2 Paketen:

J3/RA-630-T1/2/3
Rinnenabdeckung aus Edelstahl, sichtbare Masse 727/50/5 mm, Oberfläche nach Wahl: gebürstet (T1), matt (T2), poliert (T3), inkl. Bürste und Saugnapf.

J3/DR-3P-630-R
Duschrinne JOULIA-INLINE mit integriertem 3-Rohr-Wärmetauscher, für raumseitige Montage. Rinnenkörper aus Edelstahl, gebeizt & passiviert. Länge inkl. Dichtflansch 837 mm, Breite 168 mm. **89 mm Einbauhöhe** bis OK Rinnenabdeckung, 72 mm bis OK Dichtflansch (50 mm unbesandet). Abwasserstutzen DN50 mittig angeordnet, horizontaler Abgang. inkl. Kaltwasser IN/OUT Anschlüsse 1/2" Innengewinde (RFV werkseitig vormontiert), inkl. Siphonierhaube 3P aus Edelstahl, mit 50 mm Sperrwasserhöhe, 48 l/min. inkl. 4 Nivellierfüssen, Verstellbereich +40 mm, inkl. 2 Fusshalteplatten für raums. Montage, inkl. akustischem Leckagemelder (Buzzer). Trinkwasserzertifiziert gemäss KIWA & SVGW.

5-Rohr-Wärmetauscher für raumseitige Montage
5P-630-R



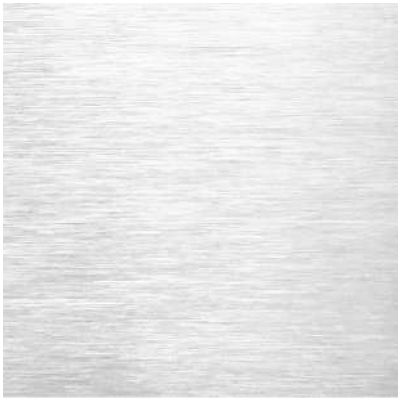
Lieferung bestehend aus 2 Paketen:

J3/RA-630-T1/2/3
Rinnenabdeckung aus Edelstahl, sichtbare Masse 727/50/5 mm, Oberfläche nach Wahl: gebürstet (T1), matt (T2), poliert (T3), inkl. Bürste und Saugnapf.

J3/DR-5P-630-R
Duschrinne JOULIA-INLINE mit integriertem 5-Rohr-Wärmetauscher, für raumseitige Montage. Rinnenkörper aus Edelstahl, gebeizt & passiviert. Länge inkl. Dichtflansch 837 mm, Breite 168 mm. **120 mm Einbauhöhe** bis OK Rinnenabdeckung, 103 mm bis OK Dichtflansch (50 mm unbesandet). Abwasserstutzen DN50 mittig angeordnet, horizontaler Abgang. inkl. Kaltwasser IN/OUT Anschlüsse 1/2" Innengewinde (RFV werkseitig vormontiert), inkl. Siphonierhaube 5P aus Edelstahl, mit 50 mm Sperrwasserhöhe, 48 l/min. inkl. 4 Nivellierfüssen, Verstellbereich +40 mm, inkl. 2 Fusshalteplatten für raums. Montage, inkl. akustischem Leckagemelder (Buzzer). Trinkwasserzertifiziert gemäss KIWA & SVGW.

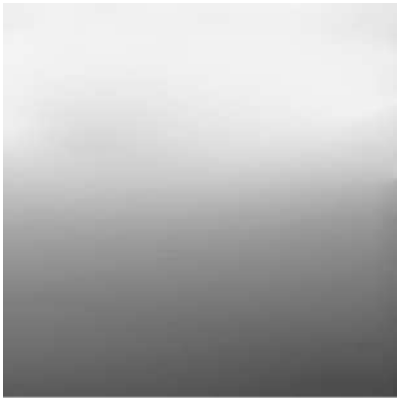
Rinnenabdeckung

Die Rinnenabdeckung aus massivem Edelstahl wird in drei verschiedenen Oberflächen angeboten und kann frei mit allen Duschrinnen kombiniert werden:



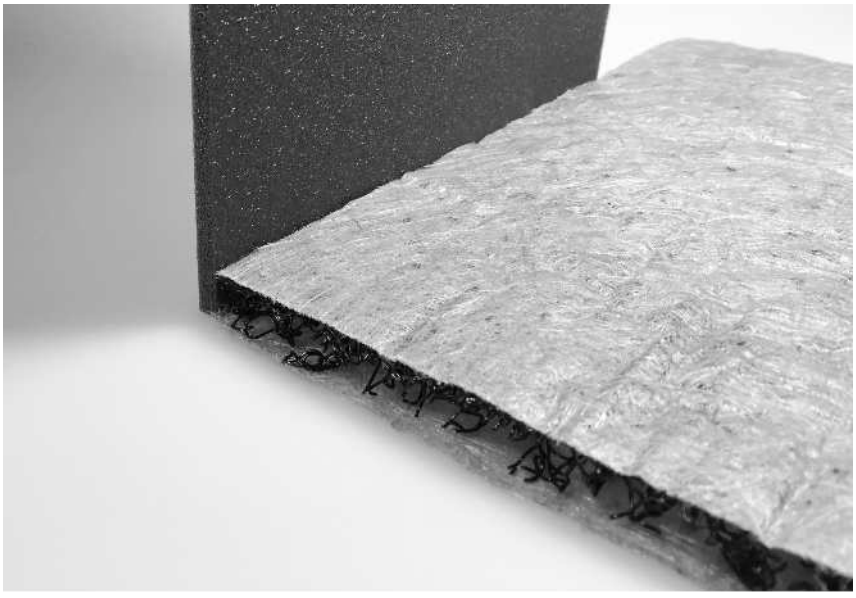
geschliffen (T1)

matt (T2)



poliert (T3)

Schallschutz SIA181



Wenn die erhöhten Schallschutz-anforderungen erfüllt werden müssen, bieten wir optional ein Schallschutz-Set an, bestehend aus:

Bodendämmplatte 1/100/100 cm,
dauerelastisch & druckbeständig,
inkl. 4x Randdämmstreifen 5 mm
inkl. 2x Schallschutzdübel 12x40 mm,
inkl. 2x Senkkopfschrauben.

Erfüllt die Norm SIA 181:2006.

Bitte informieren Sie uns falls die Duschzone grösser ist als 100/100 cm.

Schallschutz-Set
J3/SSS-1000

Made in Switzerland

Wir sind stolz darauf, Ihnen ein qualitativ hochstehendes Produkt anbieten zu können, welches nicht nur in der Schweiz erfunden und entwickelt wurde, sondern auch zu über 3/4 in der Schweiz produziert wird.

All unsere Zulieferanten sind hoch spezialisierte Meister ihres Faches und in intensiver Zusammenarbeit wurden die Bauteile entwickelt, welche für die Joulia-Inline notwendig sind.

Viele Sonderanfertigungen oder gar neue Entwicklungen waren notwendig, um die hochgesteckten Ziele zu erreichen.

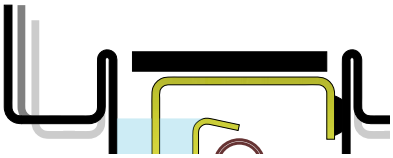
Damit wir sicher gehen können, dass alle Teile unsere hohen Erwartungen erfüllen, findet die Endmontage und Qualitätskontrolle am Firmensitz in Biel statt.

Auf Wunsch

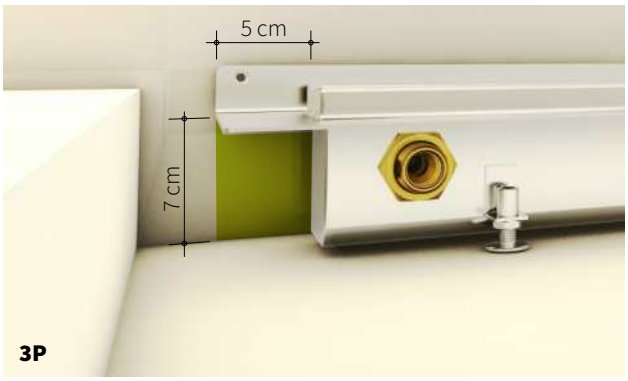
Die Nähe zu unseren Zulieferanten erlaubt es uns, auch kurzfristig und für Einzelstücke die passende Lösung zu finden.

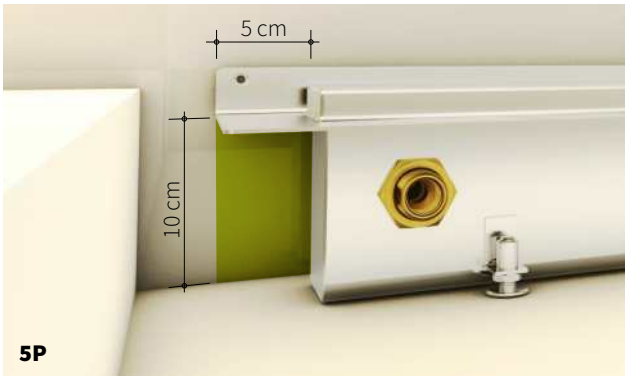
Falls Ihre spezielle Einbausituation eine individuelle Lösungen erfordert, freuen wir uns auf Ihre Kontaktaufnahme.

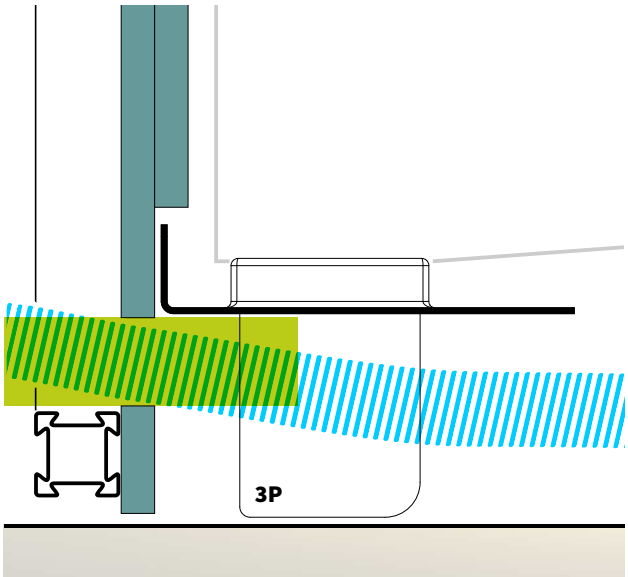
Folgende Modifikationen sind möglich:
- zusätzliche seitliche Aufkantungen
- Eckausbildung ein-/zweiseitig
- individuelle Masse der Aufkantungen
- gesicherte Rinnenabdeckungen

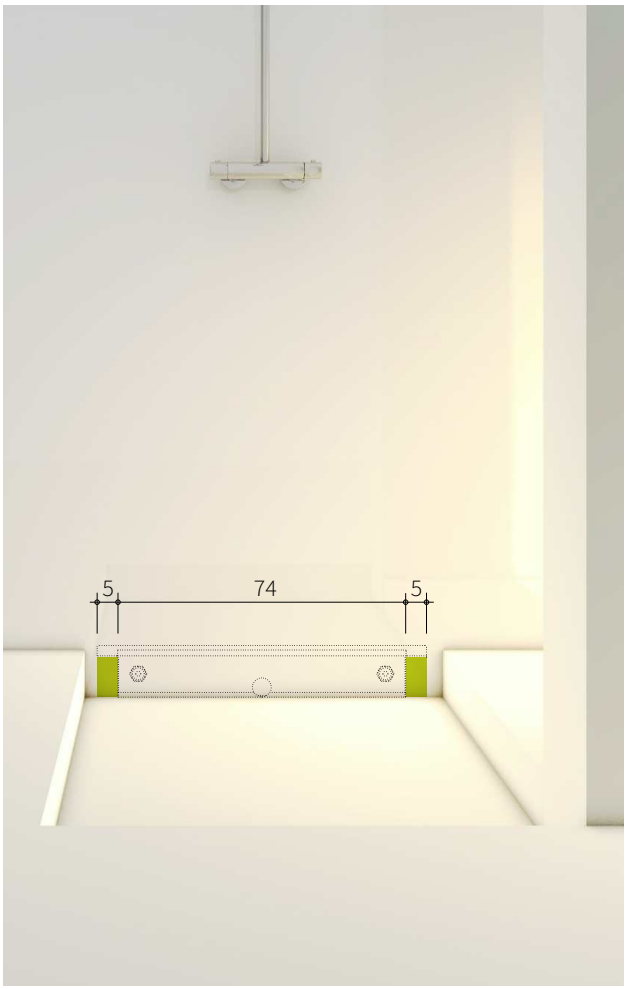


Vorbereitung







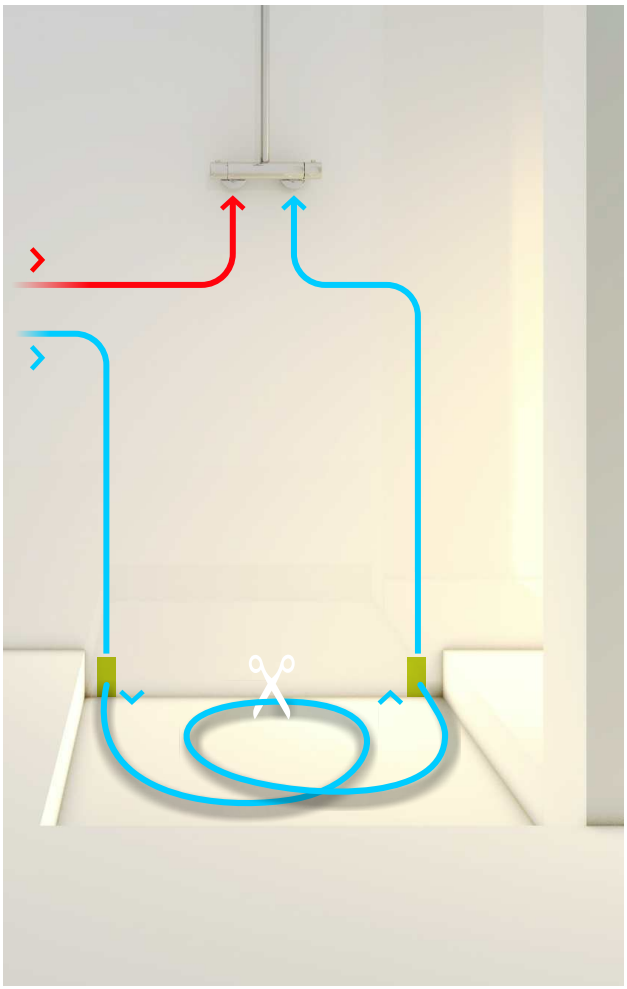


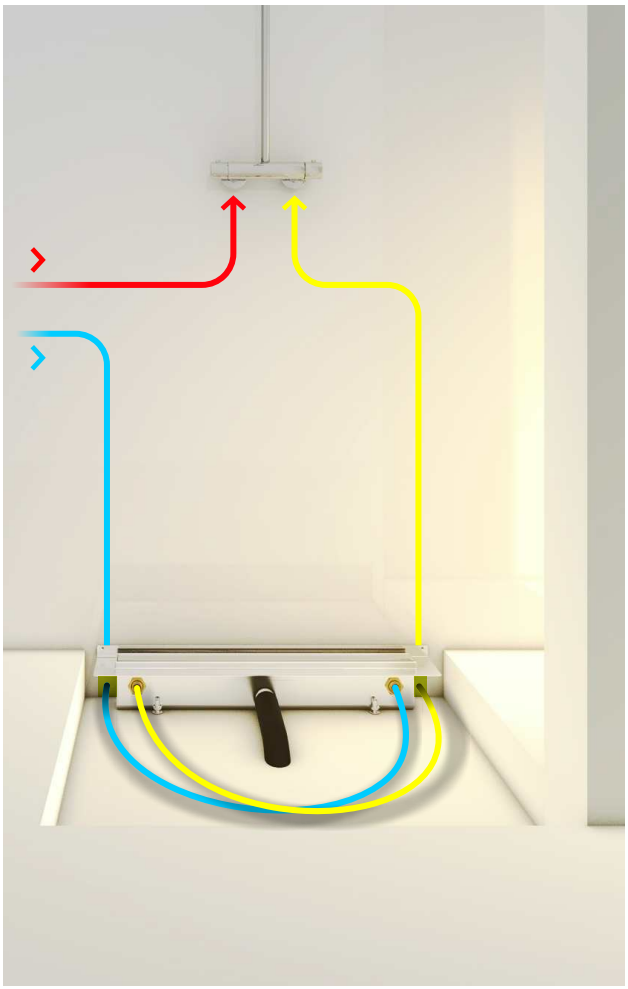
1. Durchdringungen definieren

Die Durchdringungen des Kaltwassers (Vor- und Rücklauf) sind so zu planen, dass diese unterhalb der Dichtflansche zu liegen kommen (Breite 5 cm). Auf der Länge der Duschrinne (74 cm) dürfen keine Durchdringungen in der Vorwand gemacht werden.

Achtung im Bereich von horizontalen Unterkonstruktionen bei Vorwänden! Die Kaltwasserleitung ist entweder über oder unter der Konstruktion zu führen.

Wandmontage der Duschrinne





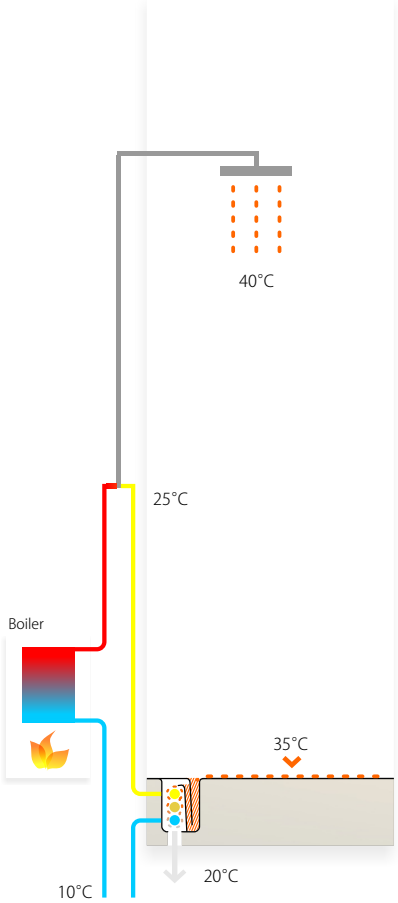
2. Schlaufe legen

Die Kaltwasserleitung wird in einer grossen Schlaufe über den rohen Boden geführt. In der linken Ecke tritt die Leitung aus der Wand (Zulauf), um dann in der rechten Ecke wieder in die Wand gelegt zu werden. Die Rohbauinstallation kann dadurch abgeschlossen und mittels Druckprüfung auch überprüft werden, auch wenn die Duschrinne mit WRG erst zu einem späteren Zeitpunkt montiert wird.

3. Duschrinne mit WRG installieren

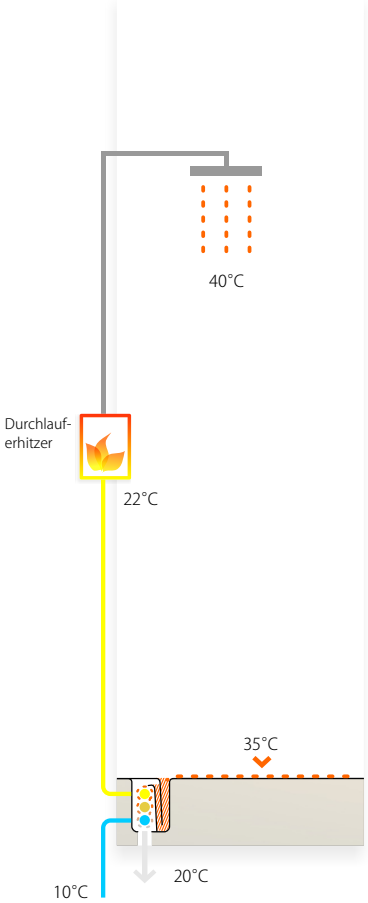
Die Duschrinne mit WRG wird auf die Höhe nivelliert und ans Abwasser angeschlossen. Die bereits vorhandene Kaltwasserleitung wird mittels zwei grossen Bogen an die dafür vorgesehenen 1/2" Innengewinde angeschlossen.
So kann ein zusätzlicher Druckverlust durch scharfe Umlenkungen verhindert werden.

Betriebsarten & Anschlussschemen



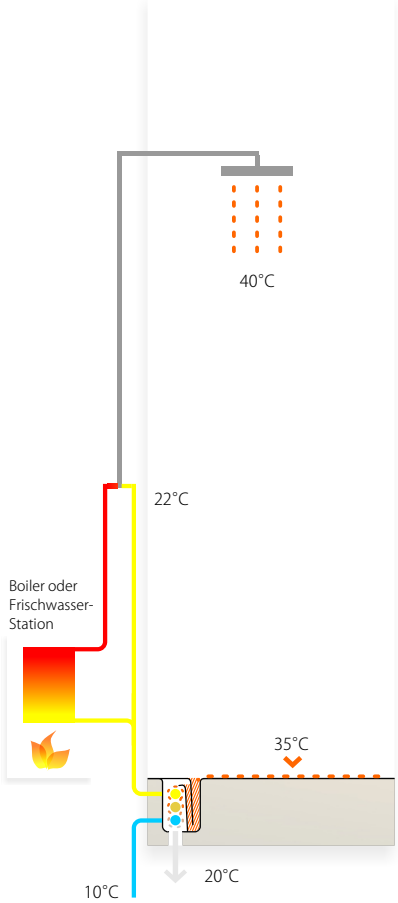
Schema A

Das kalte Frischwasser fliesst durch den Wärmetauscher während das heisse Wasser aus dem Boiler bezogen wird. Wie viel kaltes Wasser fliesst und welcher Wirkungsgrad der Wärmetauscher hat, ist somit auch abhängig von der Heisswassertemperatur.



Schema B1

Das gesamte Duschwasser fliesst durch den Wärmetauscher und wird anschliessend mit dem Durchlauferhitzer auf Duschtemperatur gebracht. Die Effizienz liegt durch den höheren Volumenstrom im Wärmetauscher leicht höher als bei Schema A



Schema B2

Das gesamte Duschwasser fliesst durch den Wärmetauscher. Vorgewärmt fliesst es einerseits direkt zur Mischbatterie, andererseits auch zum lokalen Boiler oder der dezentralen Frischwasserstation. Die Effizienz liegt durch den höheren Volumenstrom im Wärmetauscher leicht höher als bei Schema A.

Leistung & Effizienz

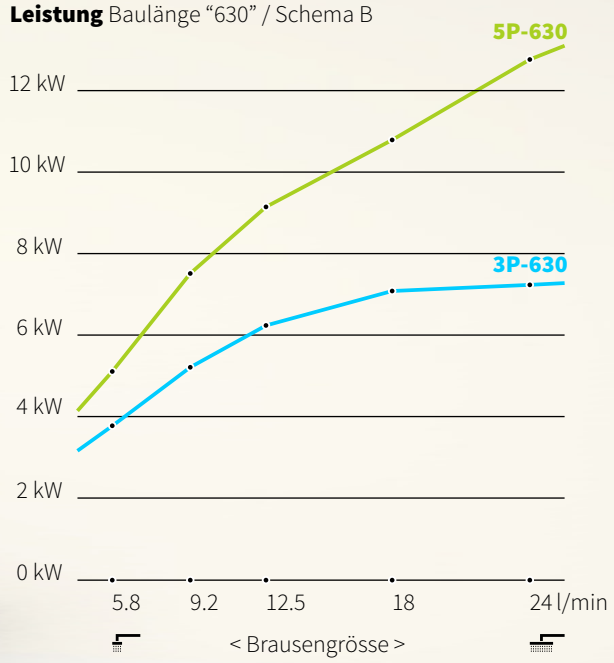
Je grösser die Brause desto grösser die Leistung.

Durch den höheren Flow in der grossen Duschbrause, steigt auch der Bedarf an Kaltwasser und somit wird der Wärmetauscher mit mehr Wasser durchflossen. Durch diese turbulente Strömung nimmt die Wärmeübertragung zu und es kann mehr Wärme dem abfliessenden Duschwasser entzogen werden. Die Leistung der WRG steigt dadurch und spart so am meisten Energie ein, was sich wiederum positiv auf die Energierechnung auswirkt.

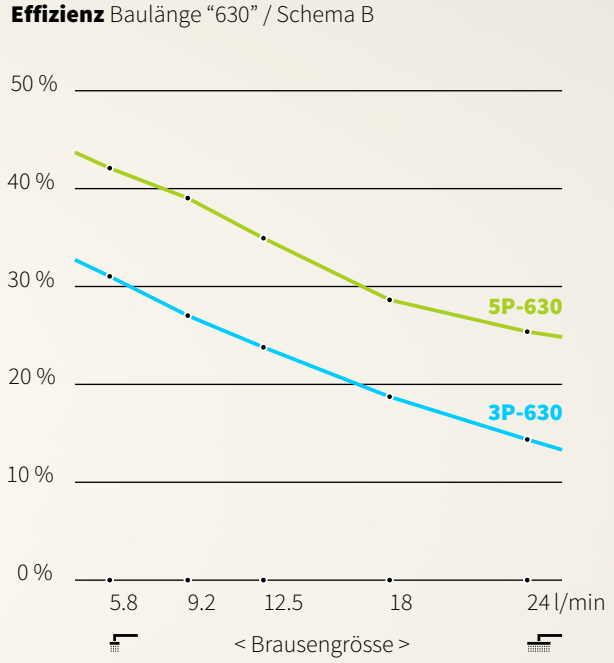
Je kleiner die Brause desto höher die Effizienz.

Da die kaltwasserführenden Sicherheitsrohre direkt vom warmen Duschabwasser überströmt werden, kann bei einer kleinen Duschbrause und somit dünnen Abwasserfilm, ein grösserer Anteil der abfliessenden Wärme zurückgewonnen werden. Sparbrausen mit ca 6 l/min haben deshalb eine höhere Effizienz als große Tellerkopfbrausen, welche ein Mehrfaches an Abwasser bringen.

Leistung Baulänge “630” / Schema B



Effizienz Baulänge “630” / Schema B



Kaltwasservorwärmung durch WRG

Duschbrause

Flow	kalt	heiss
6 l/min	2.92 l/min	3.08 l/min
9 l/min	4.45 l/min	4.55 l/min
12 l/min	5.84 l/min	6.16 l/min
18 l/min	8.32 l/min	9.68 l/min
24 l/min	10.55 l/min	13.45 l/min

Wärmetauscher 5P

Effizienz	Leistung
26.6 %	2.9 kW
27.8 %	4.5 kW
26.6 %	5.8 kW
22.3 %	7.3 kW
18.4 %	8.0 kW

Kaltwasservorwärmung

vor WT	nach WT	Delta T
10 °C	24.2 °C	14.2 °C
10 °C	24.6 °C	14.6 °C
10 °C	24.2 °C	14.2 °C
10 °C	22.6 °C	12.6 °C
10 °C	20.9 °C	10.9 °C

Randbedingungen: Schema A, Temperatur Kaltwasser 10 °C, Duschwasser 40 °C, in WT 36 °C, Heisswasser an Mischbatterie 55 °C.

Zertifiziert für Trinkwasseranschluss

Alle Komponenten der Duschrinne Joulia-Inline wurden für den direkten Anschluss ans Trinkwasser entwickelt.

Die Konstruktion ist vollständig doppelwandig ausgeführt und besitzt sogar einen akustischen Leckagemelder (Buzzer).

Das Produkt ist durch die KIWA (K67799/04) und den schweizerischen SVGW zertifziert.

Der integrierte Siphon entspricht den Vorschriften der EN1253 und weist eine Sperrwasserhöhe von 50 mm auf.

Zertifiziert durch:

kiwa

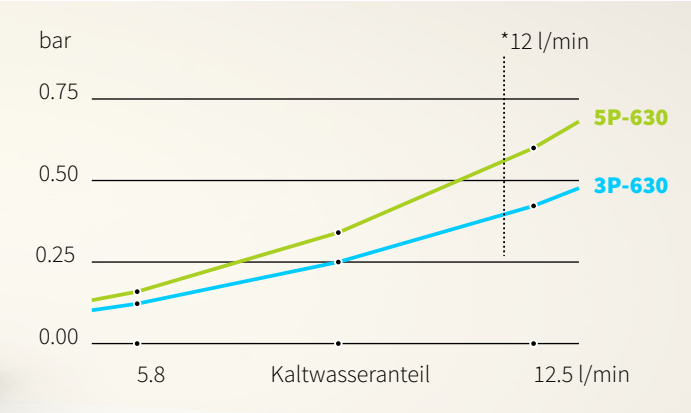
SVGW SSIGE

Infos zur Duscharmatur

Da die Abwärme des Duschwassers das Kaltwasser vorwärmt, muss das Mischverhältnis neu definiert werden.
Joulia empfiehlt im Kombination mit der WRG thermische Duscharmaturen, da diese den Temperaturausgleich, also die Drosselung der Heisswasserzufuhr automatisch regeln und der Duschende nichts vom Temperaturanstieg mitbekommt.
Diese thermischen Armaturen eigenen sich somit auch für den öffentlichen Bereich oder Mietwohnungen.

Falls der Duschende jedoch ein visuelles Feedback haben möchte, bieten die mechanischen Einhebelmischer einen tollen Effekt. Denn nach Anstieg der Kaltwassertemperatur muss der Hebel einmalig ins Kalte justiert werden. Das System ist danach wieder stabil und der Energiespareffekt ist sehr deutlich an der Stellung des Mischers ablesbar, wenn im blauen und somit kalten Bereich warm geduscht werden kann!

Druckverlust



*Gemäss W3d Richtlinie des SVGW wird der Druckverlust im Wärmetauscher bei 12 l/min bestimmt.

KIWA hat bei 12.5 l/min folgendes gemessen:
5P-630 @ 12.5 l/min = **0.60 bar**
3P-630 @ 12.5 l/min = **0.42 bar**

Dieser Flow stellt lediglich den Kaltwasseranteil im Wärmetauscher dar, d.h. mit 12 l Kaltwasser resultieren gemäss Schema A über 25 l/min!

Reinigung

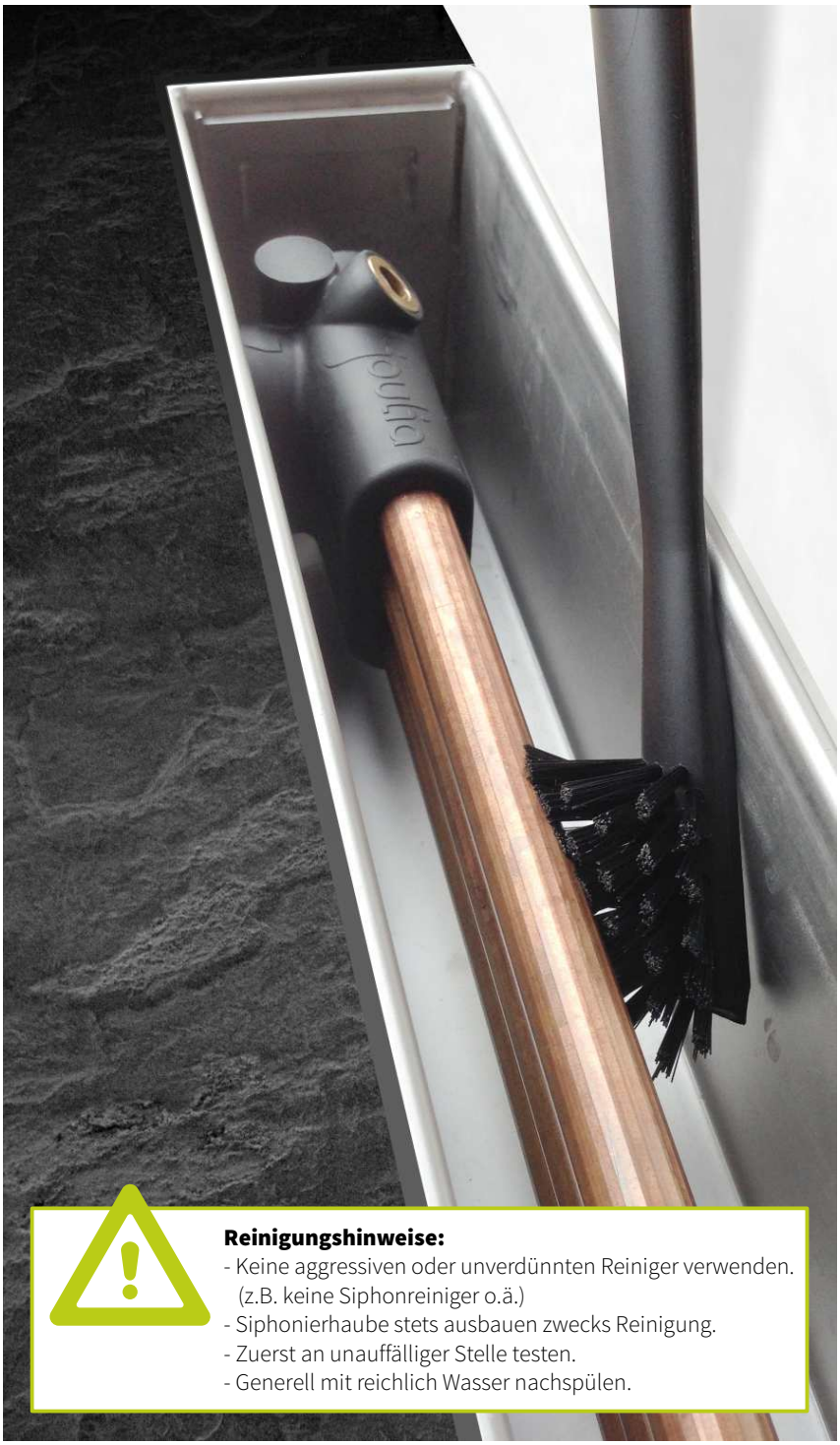
Alle Teile des Wärmetauschers können einfach gereinigt, gewartet oder gar ausgetauscht werden. Zur Reinigung entfernen Sie einfach die Siphonier-haube und schon haben Sie Zugriff zum WRG-Modul. Mit einem milden Reinigungsmittel und der mitgelieferten Bürste können so allfällige Rückstände einfach entfernt werden.

1. Entfernen Sie die Rinnenab-deckung der Duschrinne.

2. Drehen Sie die beiden Verschlüsse um 90° nach oben und entfernen Sie die Siphonierhaube.

3. Der Wärmetauscher ist nun gut zugänglich und einfach zu reinigen.

Bei einem Defekt des Wärmetauschers ist sogar dieser durch Ziehen der beiden Sicherungssplints ausbaubar.
Nur durch den Installateur auszuführen!



Reinigungshinweise:
- Keine aggressiven oder unverdünnten Reiniger verwenden. (z.B. keine Siphonreiniger o.ä.)
- Siphonierhaube stets ausbauen zwecks Reinigung.
- Zuerst an unauffälliger Stelle testen.
- Generell mit reichlich Wasser nachspülen.

joulia®
SWITZERLAND

Ökologie & Ökonomie

Oft steht die Bauherrschaft vor der Herausforderung, mit beschränkten finanziellen Mitteln die bestmögliche Lösung für ihr Sanierungsprojekt zu finden.

Bei energetischen Sanierung stellt sich zudem die Frage, ob die Massnahmen sich infolge Energie-Minderverbrauch sich sogar amortisieren?

Untenstehende Tabelle zeigt eindrücklich auf, wie schnell sich die Wärmerückgewinnung im Duschwasser im Vergleich zu anderen baulichen Massnahmen auch finanziell auszahlt.

Die Sanierungskosten haben eine Genauigkeit von ±25%, wobei Förderbeiträge und Steuervergünstigungen nicht eingerechnet sind. Für die Berechungen wurde ein Energiepreis von 0.20 CHF/kWh angenommen.

EFH vor/nach Sanierung	Vorher kWh/a	Nachher kWh/a	Einsparung kWh/a	Investition Mehrkosten*	Payback Jahre
Wärmeverluste kumuliert	38'000	13'800	24'200	Fr. 140'000.-	29
Estrichboden 100 m^2	6'000	1'700	4'300	Fr. 10'000.-	12
Fassade 150 m^2	9'000	2'600	6'400	Fr. 40'000.-	31
Boden, Keller unbeheizt (Sanierung Kellerdecke)	2'500	1'700	800	Fr. 5'000.-	31
Wärmebrücken (teilweise aufwändige Massnahmen)	2'500	1'000	1'500	Fr. 20'000.-	67
Fenster 50 m: (neu mit U-Wert 1,0 W/m:K)	11'000	4'300	6'700	Fr. 40'000.-	30
Lüftung (saniert mit Komfortlüftung)	7'000	2'500	4'500	Fr. 25'000.-	28
Energiegewinn					
Sonne (bei Sanierung Fenster Südseite)	7'500	10'000	2'500	Fr. 20'000.-	40
Erforderliche Heizenergie					
Warmwasser (Sonnenkollektoren, Energiesparbrausen)	4'000	800	3'200	Fr. 15'000.-	23
Verluste der Heizung (saniert neue kleinere Heizung)	7'000	600	6'400	Fr. 10'000.-	8
Total: Heizenergieverbrauch	40'000	4'000	36'000	Fr. 185'000.-	26

Auszugsweise aus Quelle: http://www.energie.ch/gebaeude

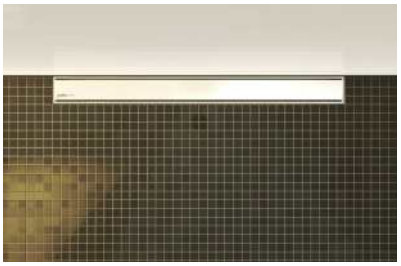
Wärmerückgewinnung mit Joulia-Inline	4’000	3’000	1'000	Fr. 600.-	**3**

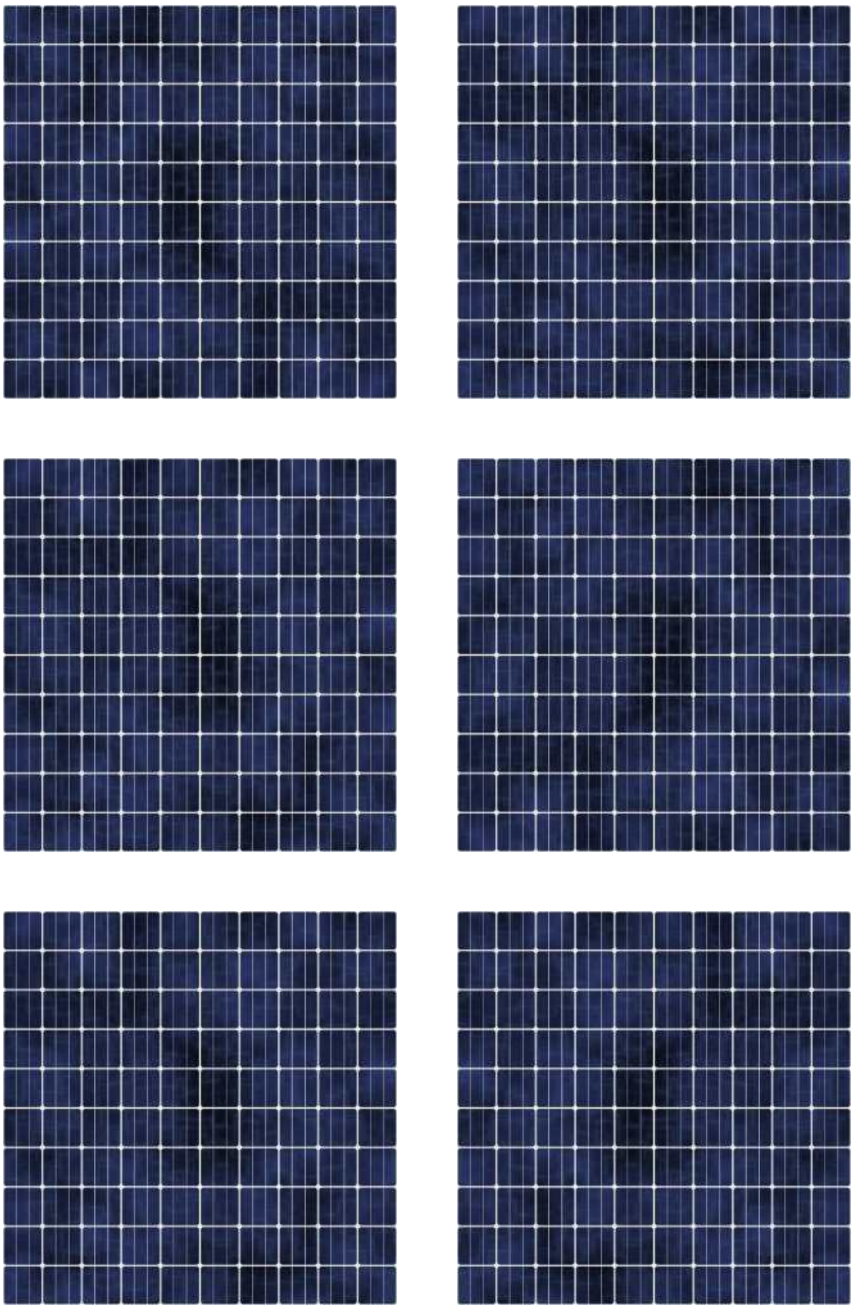
* Bei obiger Berechnung wurde lediglich der Mehrpreis gegenüber einer vergleichbaren Duschrinne, natürlich noch ohne Wärmerückgewinnung, amortisiert.

Ein eindrücklicher Vergleich

Mit einer Joulia-Inline Duschrinne gewinnt ein 4-Personen-Haushalt pro Jahr die selbe Energiemenge zurück (ca 1'000 kWh), für deren Produktion sonst stolze 8 m^2 Photovoltaik-Panels auf dem Dach notwendig wären! Und erst noch völlig unabhängig von der Witterung.

Massstäbliche Darstellung:

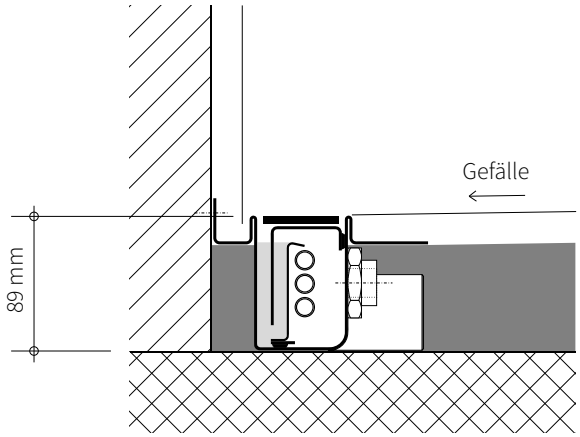


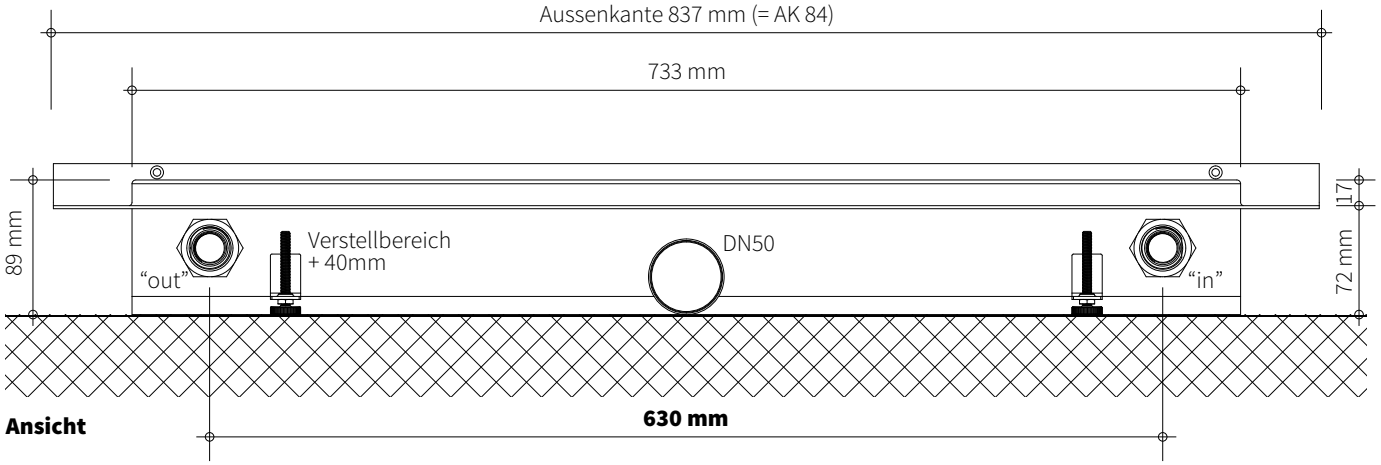


Massskizze 1:5
3P-Modell mit Wandaufkantung

J3/DR-3P-630-W (mit Wandaufkantung)

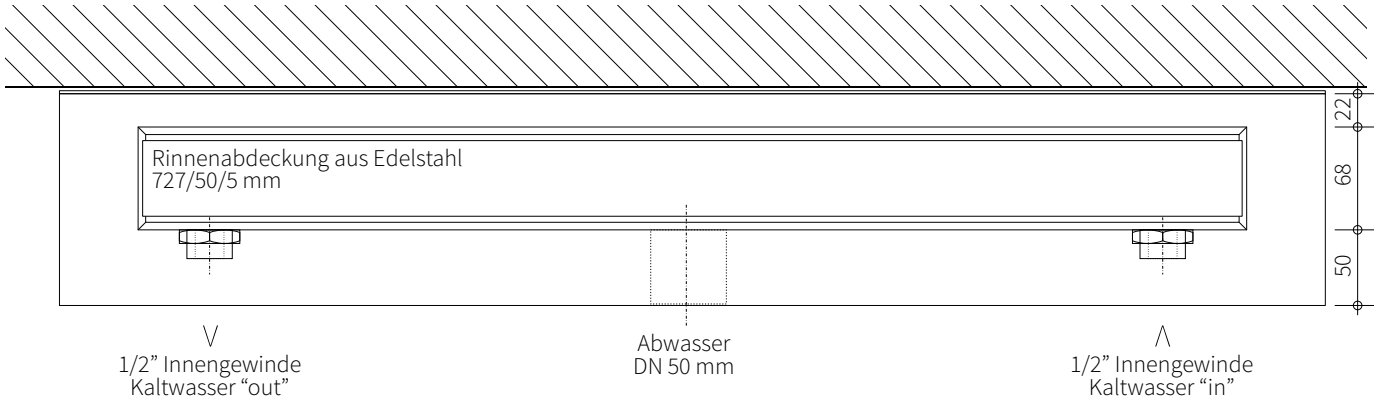
Mindestbauhöhe 89 mm (ohne Schallschutz)
Rinnenabdeckung Edelstahl
Kaltwasseranschlüsse jeweils 1/2” Innengewinde
Abwasseranschluss 50 mm
Dichtflansch unbesandet allseitig 5 cm
wandseitig aufgekantet mit 2 Montagebohrungen
4 nivellierbare Füsse mit 40 mm Verstellbereich





Ansicht

Grundriss

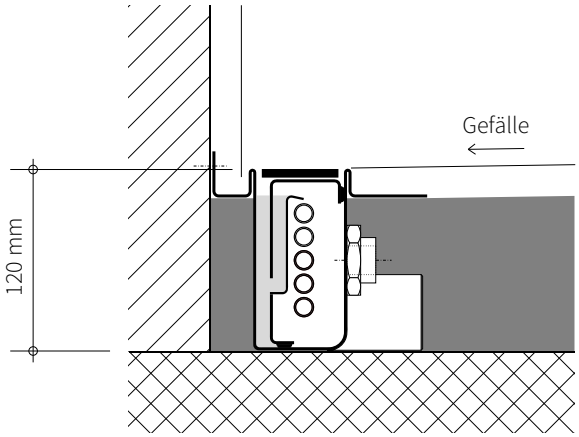


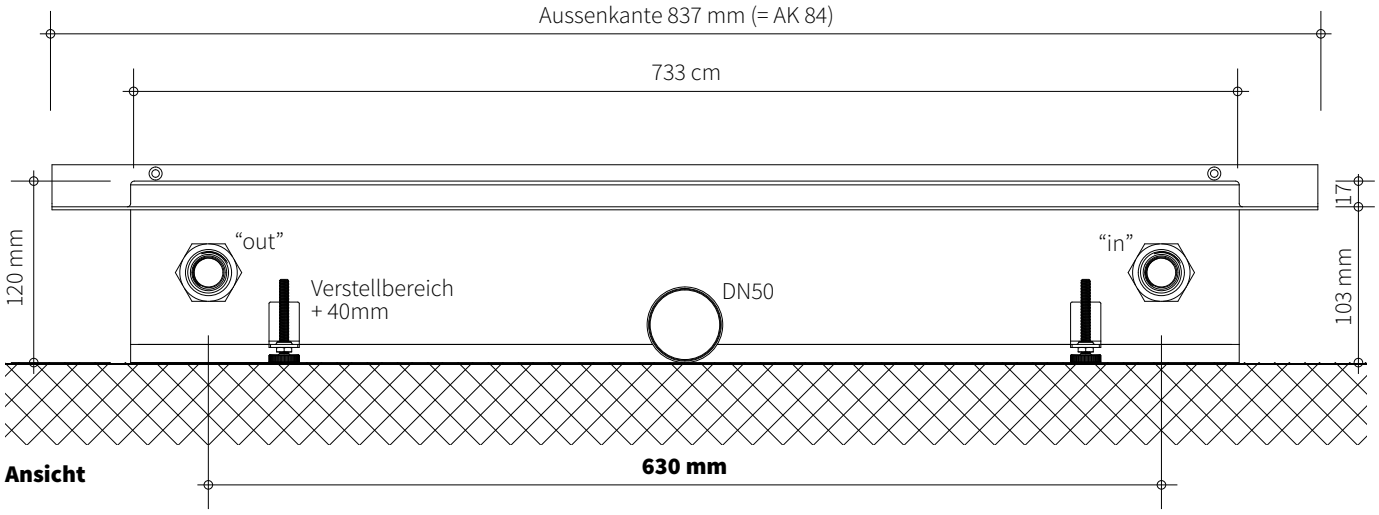
Auf Mischbatterie anschliessen!

Massskizze 1:5
5P-Modell mit Wandaufkantung

J3/DR-5P-630-W (mit Wandaufkantung)

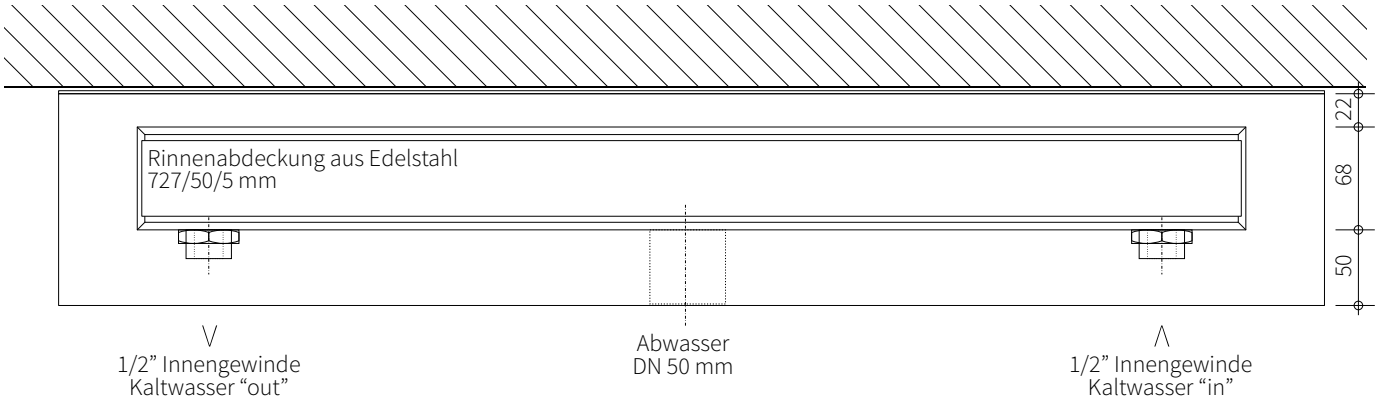
Mindestbauhöhe 120 mm (ohne Schallschutz)
Rinnenabdeckung Edelstahl
Kaltwasseranschlüsse jeweils 1/2” Innengewinde
Abwasseranschluss 50 mm
Dichtflansch unbesandet allseitig 5 cm
wandseitig aufgekantet mit 2 Montagebohrungen
4 nivellierbare Füsse mit 40 mm Verstellbereich





Ansicht

Grundriss

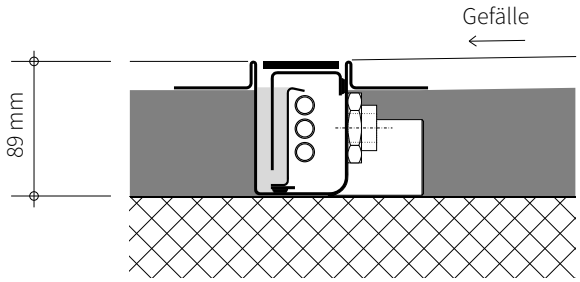


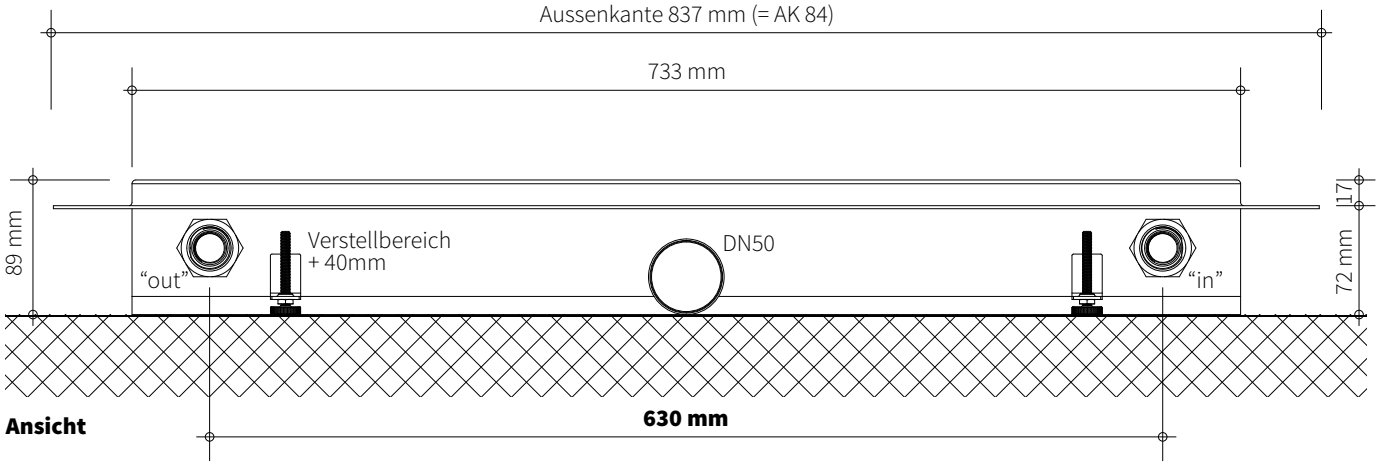
Auf Mischbatterie anschliessen!

Massskizze 1:5
3P-Modell für raumseitige Montage

J3/DR-3P-630-R (für raumseitige Montage)

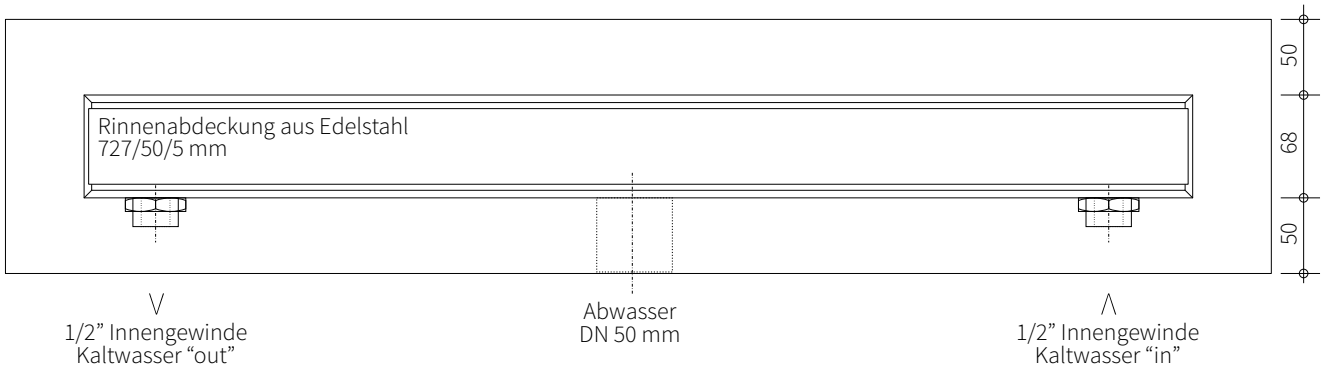
Mindestbauhöhe 89 mm (ohne Schallschutz)
Rinnenabdeckung Edelstahl
Kaltwasseranschlüsse jeweils 1/2” Innengewinde
Abwasseranschluss 50 mm
Dichtflansch unbesandet allseitig 5 cm
inkl. 2 Fusshalteplatten für raumseitige Montage
4 nivellierbare Füsse mit 40 mm Verstellbereich





Ansicht

Grundriss

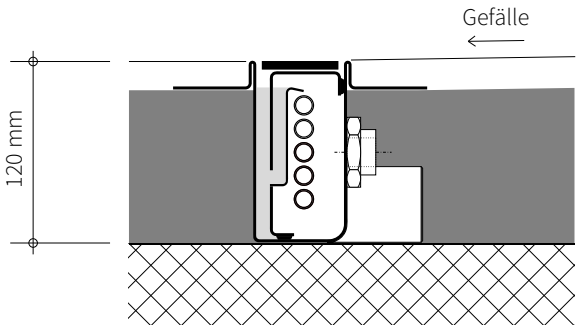


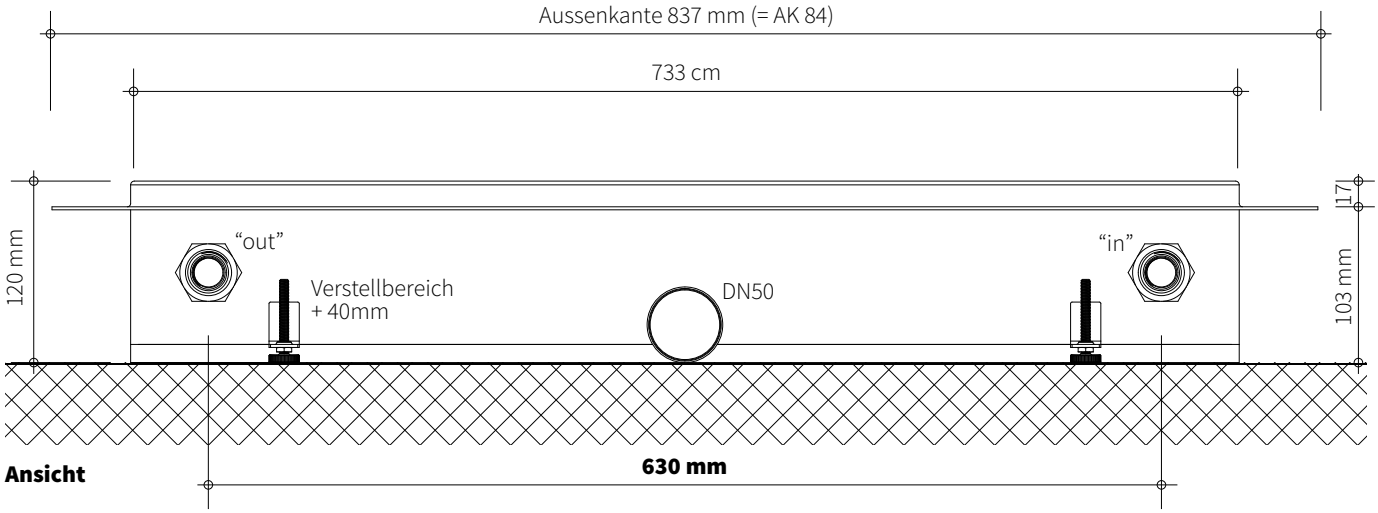
Auf Mischbatterie anschliessen!

Massskizze 1:5
5P-Modell für raumseitige Montage

J3/DR-5P-630-R (für raumseitige Montage)

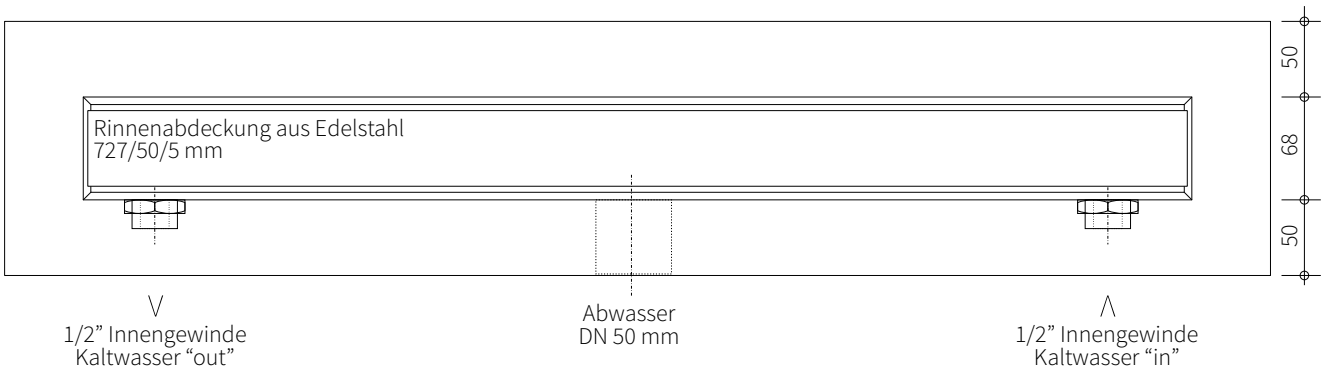
Mindestbauhöhe 120 mm (ohne Schallschutz)
Rinnenabdeckung Edelstahl
Kaltwasseranschlüsse jeweils 1/2” Innengewinde
Abwasseranschluss 50 mm
Dichtflansch unbesandet allseitig 5 cm
wandseitig aufgekantet mit 2 Montagebohrungen
4 nivellierbare Füsse mit 40 mm Verstellbereich





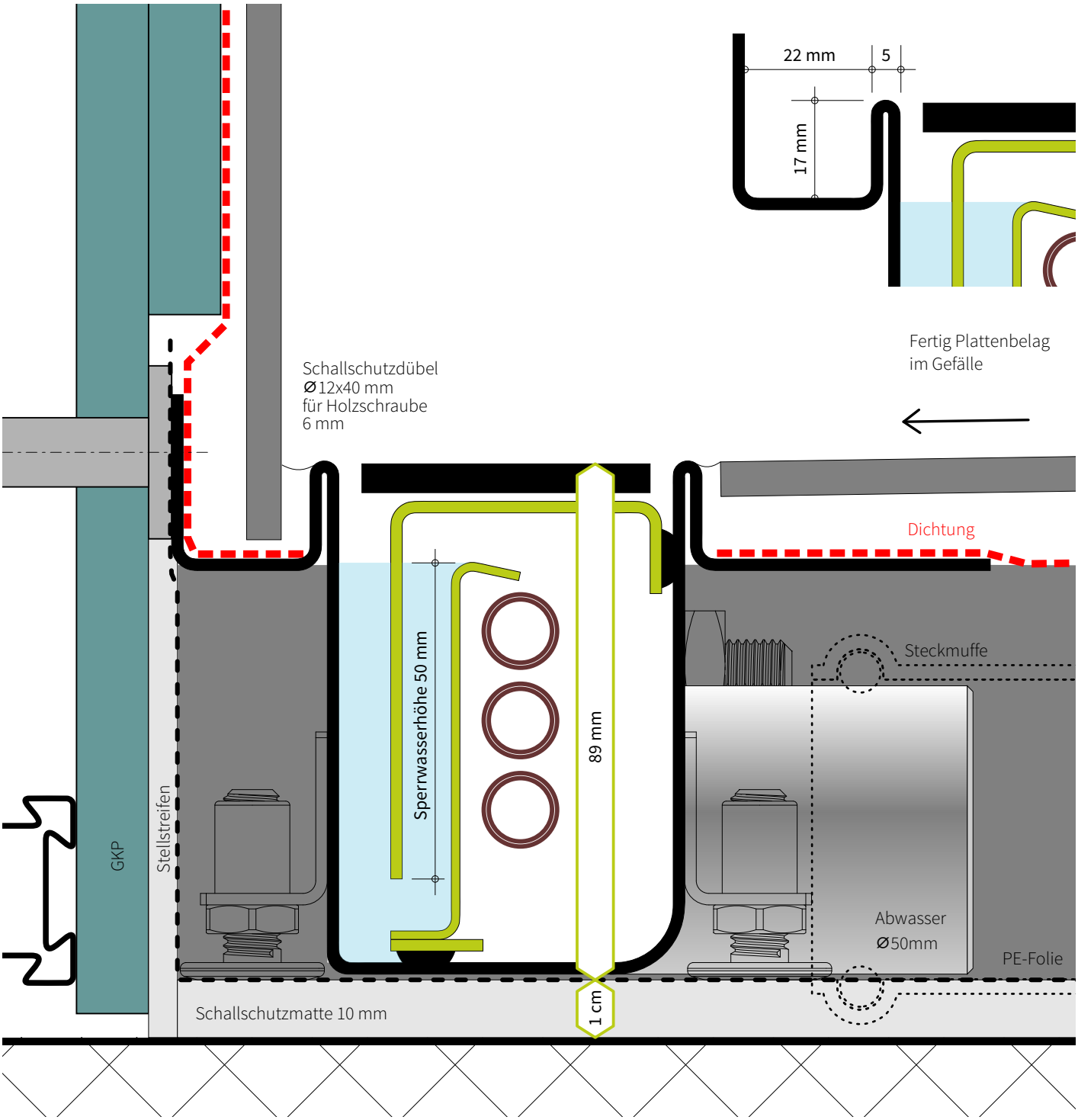
Ansicht

Grundriss

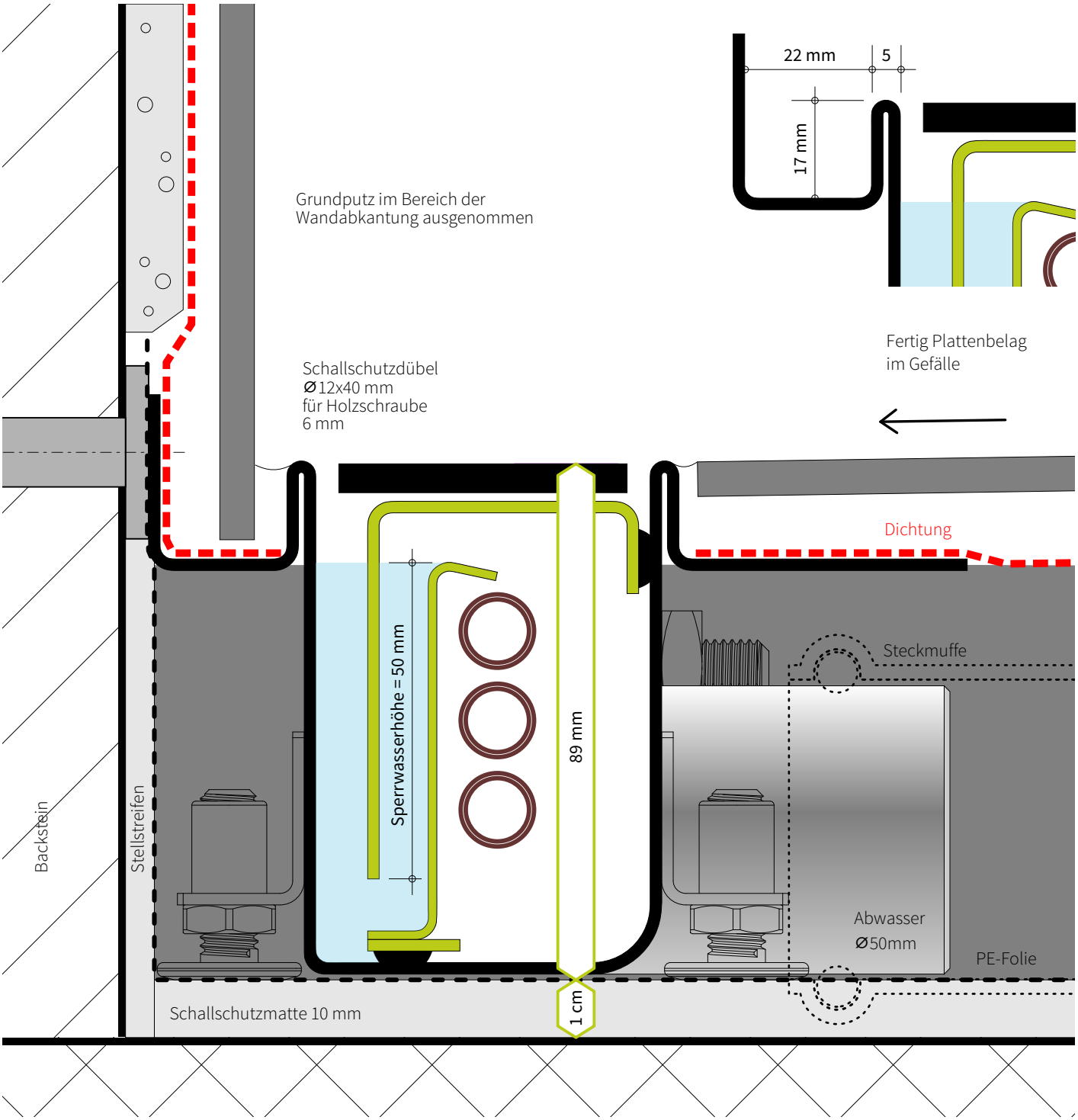


Auf Mischbatterie anschliessen!

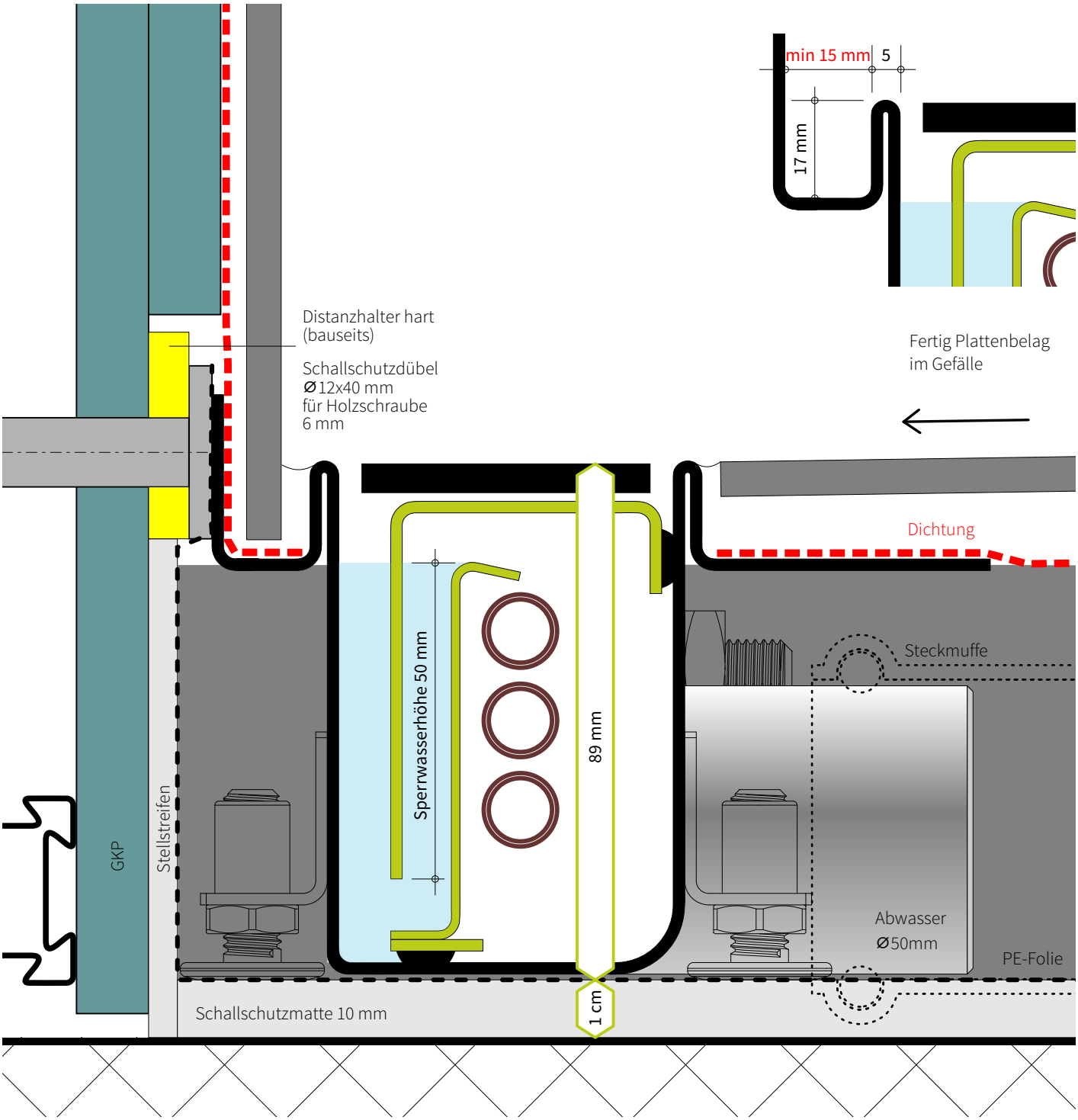
Detail 1:1
Gipskartonplatten inkl. Schallschutz



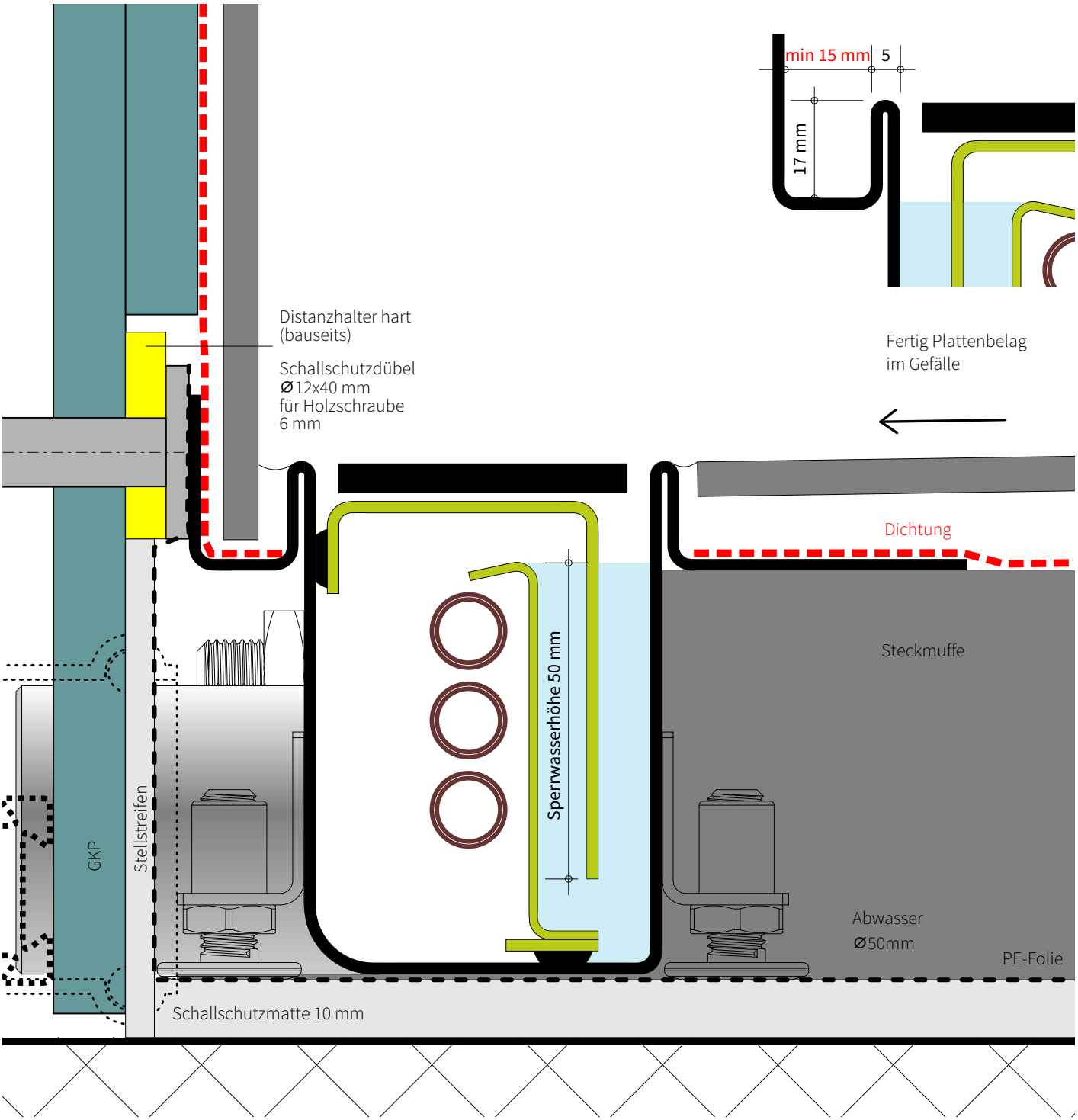
Detail 1:1
Backstein inkl. Schallschutz



Detail 1:1
GKP inkl. Schallschutz mit Spezialzarge



Detail 1:1, Einbau 180° gedreht (Vorwand) GKP inkl. Schallschutz mit Spezialzarge



joulia®
SWITZERLAND

Winner 2015/16
Excellent
Swiss
Design
design
preis
schweiz

Mehr als schön

Joulia gewinnt den Design Preis Schweiz in der Kategorie “Investment Goods”!

Kommentar der Jury:

Joulia-inline steht für eine unmittelbar einleuchtende Idee, bei der man sich im Nachhinein nur wundern kann, dass zuvor noch niemand darauf gekommen ist.

Durch sorgfältige Entwicklungs-arbeit und in Kooperation mit kompetenten Partnern wurde aus einer grossartigen Idee ein in jeder Hinsicht markttaugliches Produkt: simpel konstruiert, einfach zu integrieren und schnell in Betrieb zu nehmen.

Auch die ganz praktischen Aspekte wie Wartung und Reinigung scheinen hier bestens gelöst zu sein. Selten ist Energiesparen mit vergleichbar geringem technischem Aufwand möglich gewesen.

Die Idee, die im warmen Duschabwasser steckende Energie mittels Wärmetauscher zum Vorwärmen der kalten Zulaufwassers zu nutzen und damit erhebliche Energieeinsparungen zu generieren, ist ebenso simpel wie grossartig. Die technische Umsetzung erscheint professionell.

Joulia-Inline gehört in jeden Haushalt!

OEM

Komplette Duschrinne mit Wärmerückgewinnung

WRG-Modul (OEM)

Dank der Modularität und Skalierbarkeit sowie dem integrierten Sorglospaket begeistert Joulia-Inline nebst Bauherrschaften und Architekten auch weitere Sanitärhersteller.

Deshalb hat sich Joulia SA entschieden, diese hocheffizienten WRG-Module nicht nur in den Joulia-Inline Duschrinnen einzubauen, sondern auch als OEM-Produkt an weitere Sanitärhersteller zu vertrieben, welche diese grüne Innovation in ihre eigenen Produkte einbauen werden.

Folgende Firmen haben sich bereits entschieden, zukünftig Produkte mit Joulias WRG-Modulen auf den Markt zu bringen:

LAUFEN Bathroom Culture since 1892 www.laufen.com

DUSCHOLUX

@ MFH Brütten, dem energieautarken MFH der Umweltarena Spreitenbach

@ Energy Challenge 2016
Raodshow von Energie Schweiz

@ Überbauung “Alte Gärtnerei Rombach”

Infos zu Legionellen

Legionellen vermehren sich bis zu potenziell gefährlichen Konzentrationen bei Temperaturen zwischen 25 und 50 °C, falls ein Biofilm vorhanden ist und das Wasser längere Zeit stagniert. Diese Situation tritt nicht nur in Warm-, sondern auch in Kaltwasserleitungen in der Praxis häufig auf (parallele Führung mit Heizungs- und Warmwasserleitungen, sommerliche Raumtemperaturen über 25 °C), sie wird sich auch mit großem Aufwand nicht vollständig vermeiden lassen.

Wird das Trinkwasser am Hausanschluss (oder vorher) chemisch behandelt, z.B. durch Chlorelektrolyse, besteht auch im genannten Temperaturbereich keine Legionellengefahr. Das Verfahren ist in größeren Gebäuden ökonomisch machbar, aber nicht sehr weit verbreitet. Die chemische Behandlung sauberen Trinkwassers wird außerdem teilweise kritisch gesehen.

Ob eine zeitweise Erwärmung auf 70 °C vorhandene Legionellen zuverlässig abtötet, ist neuerdings umstritten ("VBNC-Zustand").

Die DWHR erwärmt je nach Effizienz des Wärmetauschers kaltes Wasser auch auf Temperaturen über 25 °C. Allerdings hat das Wasser hier nur kurzzeitig und im fließenden Zustand diese Temperatur, der Vorgang entspricht im Grunde der Erwärmung im Warmwasserbereiter (z.B. Durchlauferhitzer oder Frischwasserstation). Nach dem Ende der Durchströmung fällt die Temperatur, vor allem in ungedämmten Leitungen, rasch wieder auf Raumtemperatur ab.

Schweiz
In der Schweiz ist die Norm SIA 385/1 „Anlagen für Trinkwarmwasser in Gebäuden" zuständig welche besagt, dass das Warmwasser während 24h über 25°C haben muss damit eine thermische Desinfektion notwendig ist.

Niederlanden
In den Niederlanden, wo die häusliche Wärmerückgewinnung weit verbreitet ist, richtet man sich nach einem Bericht von TNO aus dem Jahr 2002. Dort wird empfohlen:

- maximaler erwärmter Trinkwasserinhalt 1 Liter (mit kleinen Toträumen) bzw. 4 Liter (ohne Toträume).
>> der Joulia-inline Wärmetauscher 3P weist 1.8 dl, der 5P lediglich 2.9 dl auf.

- keine äußere Wärmedämmung der WRG (schnelle Abkühlung)
>> der Joulia-inline Wärmetauscher ist luftumspült und kühlt entsprechend schnell wieder auf Raumtemperatur ab.

- Temperatur am Ort der Installation nicht höher als im Rest des Gebäudes, nicht in warmen Installationsschächten installieren.
>> der Joulia-inline Wärmetauscher ist direkt in der Duschrinne montiert und weit weg von Installationsschächten, in welchen möglicherweise auch die Heizleitungen geführt werden.

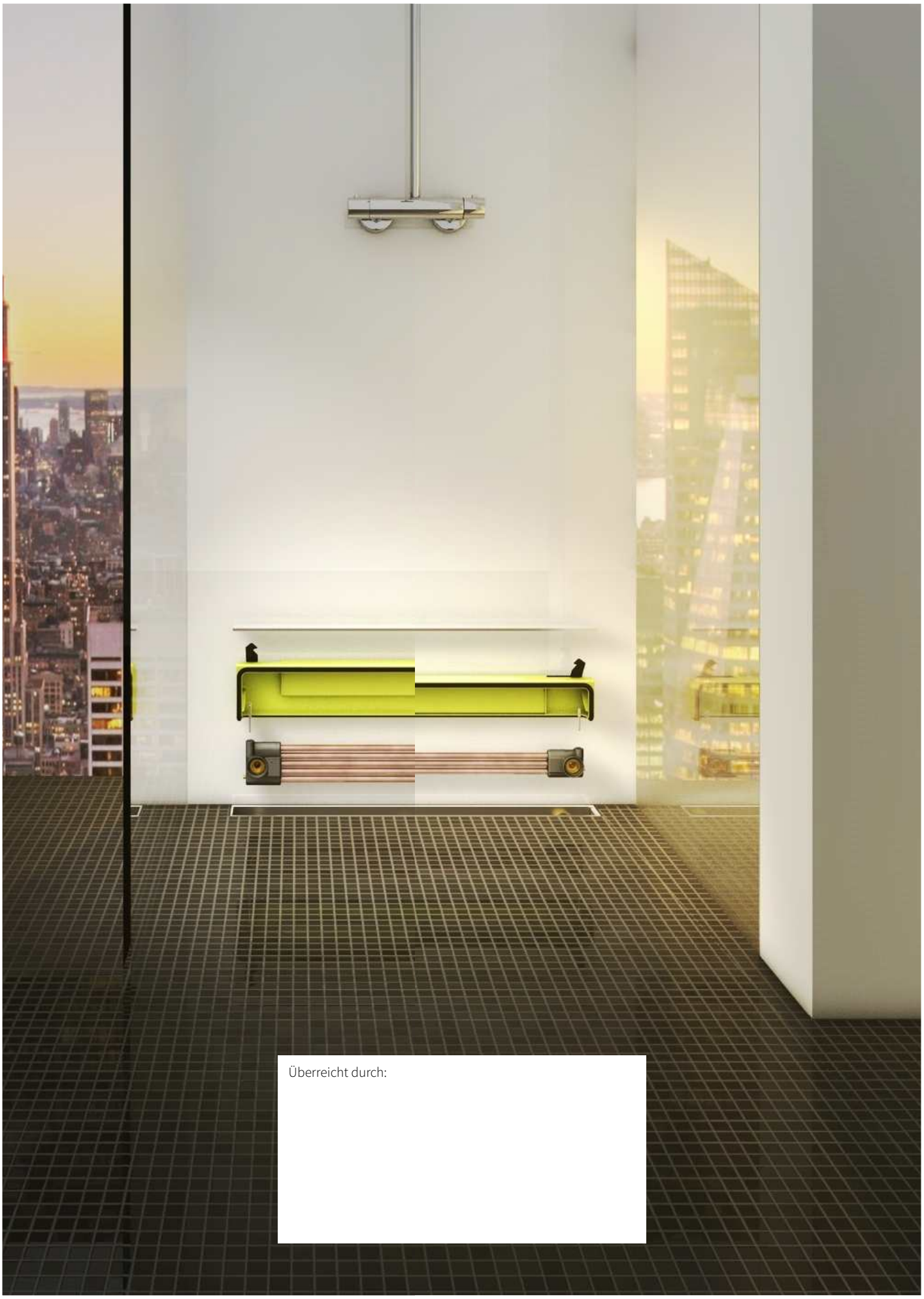
Frankreich
Bei Messungen des französischen CSTB an realisierten Duschwasserwärmerückgewinnungssystemen konnten dementsprechend keine Legionellen nachgewiesen werden, weder im vorgewärmten Wasser noch im Biofilm der entsprechenden Leitung, obwohl zeitweise Temperaturen über 30 °C erreicht wurden. Die untersuchten Systeme bestanden auf der Trinkwasserseite aus Kupfer, das in gewissem Rahmen eine keimtötende Wirkung besitzt und die Biofilmbildung reduziert.
>> Der Joulia-Inline Wärmetauscher besteht ebenfalls aus Kupferrohren.

Man beachte in diesem Zusammenhang auch, dass der Prozess in der WRG selbst und den nachfolgenden Leitungen weitgehend identisch mit demjenigen im Duschschlauch oder der Tellerkopfbrause ist. Auch die Volumina sind von vergleichbarer Größenordnung.

Das Legionellenrisiko durch eine DWHR ist damit faktisch kaum höher als bei einer Kaltwasserleitung.

Hinweis
Spülen des Wärmetauschers über Toilettenspülkasten:
Da Toiletten meist noch häufiger als Duschen verwendet werden, kann die Stillstandszeit von Joulias Wärmerückgewinnung weiter verkürzt werden indem das vorgewärmte Kaltwasser auch auf den Toilettenspülkasten geschlauft wird.

Skizzen



Überreicht durch: