

# Heizkreisverteiler aus Edelstahl für Heizungsanlagen

Dipl.-Ing. Alessandro Cattalini, Strategisches Marketing

Edelstahl ist ein industriell häufig eingesetzter Werkstoff und ein wichtiger Bestandteil bei der Herstellung von Fußbodenheizungssystemen und Komponenten der Heizungstechnik. Teile aus Edelstahl sind innovativ und bieten einen hohen Komfort im Anwendungsbereich der Heizungstechnologie. Es ist ein korrosionsbeständiges Material – temperaturfest, leicht und zu 100%

recyclbar. Darüber hinaus ist es optisch ansprechend und erfüllt die strengen hygienischen Anforderungen. Heizkreisverteiler aus Edelstahl tragen zu einer angenehmen Temperierung bei und ermöglichen eine normgerechte Installation. Einzelne Heizkreise können hydraulisch abgeglichen werden, was den Energieverlust minimiert.



Abb.1: Vormontierter Heizkreisverteiler aus Edelstahl

Die auf Halterungen vormontierten Heizkreisverteiler von ITAP dienen der Verteilung einer wärmeleitenden Flüssigkeit in einer Heizungsanlage. Dieser Heizkreisverteiler ist sowohl für Heizungsanlagen mit Heizkörpern, als auch für modernere Fußbodenheizungssysteme ausgelegt. (Abb.1).

Wenn sie in Kühlungsanlagen eingesetzt werden, ist eine zusätzliche Isolierung erforderlich, wodurch das Entstehen von Tauwasser auf der Außenoberfläche vermieden werden soll. Die Heizkreisverteiler sind in ihrer kompletten Ausführung mit Durchflussanzeigern, Ventileinsätzen (vorbereitet für die Montage von elektrophysikalischen Stellantrieben), Endstücken mit Entlüftern und integrierten KFE-Hähnen ausgestattet. Als Alternative zur Durchflussanzeige ist die Variante mit Regulierabsperrenten verfügbar. Dank

des größeren Querschnitts der Balken, die den Vor- und Rücklauf des Verteilers darstellen, kann ein maximaler Durchfluss von 5 m<sup>3</sup>/Stunde erzielt werden. Im Diagramm sind die Druckverluste von Durchflussanzeigern (Abb.2) und Regulierabsperrenten (Abb.3) dargestellt.

## VORTEILE VON EDELSTAHL GEGENÜBER DEM EINSATZ VON KONVENTIONELLEN MATERIALIEN

Für die Herstellung von Heizkreisverteilern wurden zunächst zwei Materialien verwendet:

- ▶ Messing (für Heizungsanlagen mit Heizkörpern und Fußbodenheizung)
- ▶ Polymer (nur für Fußbodenheizung)

Verglichen mit den oben genannten Materialien entstehen durch die Verwendung von Edelstahl-Heizkreisverteilern

bedeutende Vorteile, welche nachfolgend aufgelistet sind.

## VORTEILE VON EDELSTAHLHEIZKREISVERTEILERN GEGENÜBER MESSINGVERTEILERN:

- ▶ **Mechanische Festigkeit:** Bei dem Edelstahl AISI 304L ist die Bruchlast um 30% höher als bei Messing.
- ▶ **Gewicht:** Ein Edelstahlheizkreisverteiler wiegt bis zu 50% weniger als ein vergleichbarer Messingverteiler.
- ▶ **Einkaufspreis:** ein vormontierter Heizkreisverteiler aus Edelstahl kostet bis zu 30% weniger als ein Messingverteiler gleicher Größe.
- ▶ **Keine Spannungskorrosion:** bei Verwendung von Verteilern aus Edelstahl kann die innere Spannungskorrosion vermieden werden, welche aufgrund der Kaltbearbeitung von Stäben im Fertigungsprozess entsteht. Um die innere Spannung in den Messingverteilern zu beseitigen, ist eine weitere thermische Behandlung des Materials notwendig, welche die Kosten des Messingverteilers weiter steigen lässt.
- ▶ **Keine elektrolytische Korrosion:** In modernen Heizungsanlagen wie z.B. bei Brennwertkesseln sowie Rohren und Fittings bzw. Verschraubungen werden immer mehr Bauteile aus Edelstahl verwendet. Der Einsatz von Edelstahlverteilern führt zu einer metallischen Kontinuität, wodurch eine elektrolytische Korrosion, welche durch Mischinstallationen ausgelöst wird, vermieden wird.

Wichtige Dokumentationen  
von KSB auf einen Blick  
[www.ksb.de/e-paper-portal](http://www.ksb.de/e-paper-portal)

EINFACH EINBAUEN

EINFACH BEDIENEN

EINFACH DEBLOCKIEREN



## Einfach einbauen: Die hocheffiziente Heizungspumpe Calio S

Speziell für den geringeren Leistungsbedarf konzipiert, überzeugt die Calio S mit maximaler Energieeffizienz bei höchstem Komfort.

- Schneller und einfacher Einbau
- Leistungsverbrauch in Watt auf dem Display
- Manuelle Entlüftung und Deblockademöglichkeit durch vorne liegende Entlüftungsschraube
- Unkomplizierte Inbetriebnahme
- Stufenlose, bedarfsgerechte Leistungsanpassung
- Automatische Nachtabsenkung

Weitere Informationen unter [www.ksb.de/calio-s](http://www.ksb.de/calio-s)  
Besuchen Sie uns auch unter [www.ksb.com/sozialemedien](http://www.ksb.com/sozialemedien)



[www.ksb.de/calio-s](http://www.ksb.de/calio-s)

► Unsere Technik. Ihr Erfolg.

Pumpen • Armaturen • Service



► **Durchfluss:** Edelstahlverteiler haben dank des erhöhten Querschnitts (Abb.4), einen 20% höheren Durchfluss als Messingverteiler. Der maximale Durchfluss von ITAP Edelstahlverteiler beträgt 5 m<sup>3</sup>/Stunde.

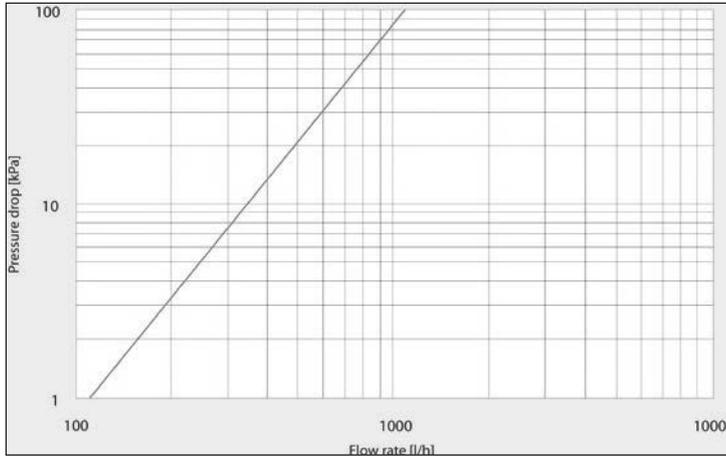


Abb.2: Druckverluste von Durchflussanzeigern

als die kompakte Ausführung sind. ► **Temperatur:** Edelstahlverteiler sind sowohl für hohe als auch für niedrige Temperaturen geeignet, während Kunststoffverteiler lediglich bei nied-

z.B. dem ITAP Heizkreisverteiler, stark begünstigt. Im Produktionszyklus des Edelstahls sind Abfälle auffallend gering und es werden zu 100% recycelbare Produkte geschaffen. Am Ende des Pro-

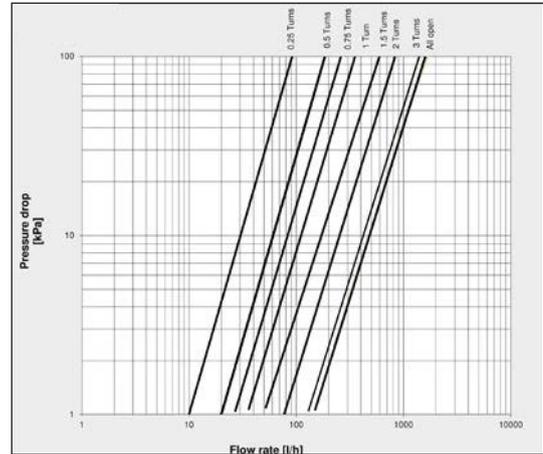


Abb.3: Druckverluste von Regulierabsperrentilen

Um die vorhandenen Einschränkungen von Messingverteiler in Heizungsanlagen zu umgehen, entwickeln einige Hersteller Heizkreisverteiler aus Verbundwerkstoffen.

Daher werden oft Module aus Polymer angeboten, die normalerweise mit Glas-

ringen Temperaturen eingesetzt werden können. Bei Hochtemperaturabzweigungen sollte die Verteilungseinheit stets aus Metall bestehen.

► **Keine Verbindungspunkte:** Edelstahlverteiler werden aus einem Stück gefertigt, von 2 bis 13 Heizkreisen über die

duktlebenszyklus ist das Verteilermaterial somit die Grundlage für neue Edelstahl-erzeugnisse. Die Bewertung von Kosten im Verhältnis zur Nutzungsdauer eines Systems ist heute einer der wichtigsten Punkte für Ingenieure und Designer. Das Konzept von "Life Cycle Cost" (LCC) kann

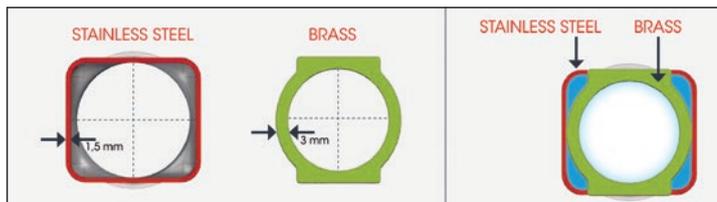


Abb.4: Querschnitt von Edelstahl- und Messingverteiler im Vergleich

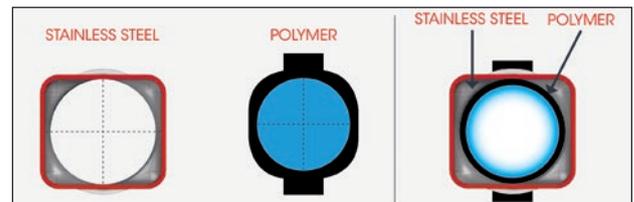


Abb.5: Querschnitt von Edelstahl- und Polymerverteiler im Vergleich

fasern verstärkt sind und untereinander durch Befestigungssysteme verbunden werden müssen (z.B. durch Blöcke, oder Befestigungsschrauben). Die Dichtigkeit ist durch Elastomere gegeben.

### VORTEILE VON EDELSTAHLHEIZKREISVERTEILERN GEGENÜBER KUNSTSTOFFVERTEILERN:

► **Durchfluß:** Edelstahlverteiler bieten einen höheren Durchfluss (Abb.5) als die kompakte Ausführung von Kunststoffverteiler (die billigste Variante). Ist ein höherer Durchfluss notwendig, dann sind modulare Kunststoffverteiler erforderlich, welche jedoch teurer

gesamte Länge des Verteilers. Dagegen werden Kunststoffverteiler als Module angeboten, welche untereinander verbunden werden müssen. Daraus resultiert die Gefahr möglicher Undichtigkeiten zwischen den Anbindungspunkten.

### HEIZKREISVERTEILER AUS EDELSTAHL: EIN UMWELTFREUNDLICHES PRODUKT

Nachhaltiges Wirtschaften sowie der Schutz der Umwelt werden durch den Einsatz von Edelstahl im Bereich von Heizungssystemen, insbesondere in Kombination mit hochentwickelten und technischen ausgereiften Produkten wie

durch die Verwendung von Edelstahl verbessert werden, da die Nutzung dazu beiträgt das Auftreten von Korrosion zu beseitigen (sowohl die elektrolytische als auch die durch innere Spannungen erzeugte). Die Formel zur Berechnung von "Life Cycle Cost" (LCC), angewandt auf die Montage von Heizkreisverteiler für Heizungsanlagen, ist:

$$LCC = AC + IC + OC + RC$$

AC: Einkaufspreis

OC: Wartungskosten

IC: Montagekosten

RC: Tauschkosten

Bei Edelstahl sind Wartungs- und Tauschkosten nicht zu berücksichtigen,

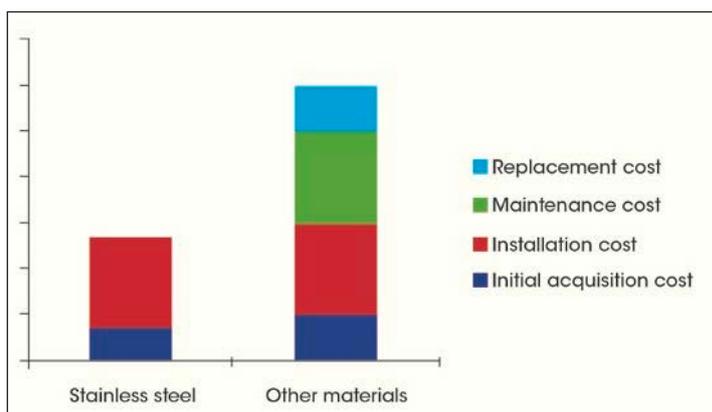


Abb. 6: LCC von Heizkreiverteilern aus Edelstahl und aus anderen Materialien im Vergleich

denn der Einsatz dieses Werkstoffes gewährleistet bei den Produkten eine nahezu endlose Nutzungsdauer (Abb.6).

Anhand der beschriebenen Eigenschaften und Vorteile von Edelstahl ist ersichtlich, dass die Zahl der Interessenten, wie z.B.

Konstrukteure und ausführende Installationsbetriebe, in naher Zukunft steil ansteigen wird.

Der Werkstoff Edelstahl wird in der Tat allen Zielen, die eine moderne Anlage erfüllen muss, gerecht. Diese sind insbesondere der Schutz der Umwelt und die Verminderung der Herstellungs- und Betriebskosten, kombiniert mit einem hohen Wärme komfort.

*Autor:*

*Dipl.-Ing. Cattalini Alessandro,*

*Strategisches Marketing*

*Itap SpA*

*25065 Lumezzane*

*Brescia, Italien*

*Fotos/Grafiken: Itap*

*[www.itap.it](http://www.itap.it)*

