

Fuss - Heizleiste

Serie C-FHL



Beschreibung allgemein

Blitzschnell baut man entlang kalter Wände einen Warmluftschleier auf und schafft damit die Voraussetzung für ein behagliches Wohngefühl.

Die Heiz-Sockelleiste Typ C-FHL lässt sich dank ihrer hohen Heizleistung, ihrer hervorragenden Wärmeabstrahlung und den vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten in nahezu allen Räumen ideal einsetzen.

Die Heizleistung basiert hauptsächlich auf der Strahlung, was eine enorm hohe Behaglichkeit mit sich bringt. Der Strahlungsanteil beträgt hierbei rund 85%, die Konvektion 15%, wobei sämtliche Normen und Vorschriften strikt eingehalten werden.

Die wasserseitige Verbindung der einzelnen Heizleisten zu einem Modul werden auf der Baustelle, mit flexiblen Schlauchverbindungen, mit kleinstmöglichem Arbeitsaufwand zusammen gesteckt und verschraubt.

Die Warmwasser-Vorlauftemperatur ist so zu wählen, dass die gewünschten Raumtemperaturen erreicht werden. Wir werden Ihnen einen theoretischen Wert der Auslegung angeben. Meistens kann diese Vorlauftemperatur aus Erfahrung noch weiter abgesenkt werden.

In Abhängigkeit von den maximal gewünschten Druckverlusten und den baulichen Gegebenheiten werden entsprechend lange Wasserkreisläufe erstellt, bzw. zusammengefügt.

Nach der Montage ist das gesamte System auf Dichtigkeit zu überprüfen. Diese Überprüfung wird mit Luft, bzw. Wasser, nach der Druckabfallmethode durchgeführt.

Einsatz

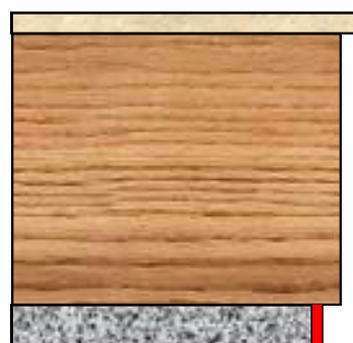
Das optimalste, energiesparendste und gesündeste Heizsystem für Neu- und Altbauten.

Diese Sockel-Heizleiste kann in Einfamilienhäusern, Grossraumbüros, Sporthallen, Schlössern, Einkaufszentren, Verwaltungsgebäuden, Spitälern, Laboratorien, Montageräumen, Sitzungszimmern und in Kirchen, einfach überall zum Einsatz kommen. Sie eignet sich auch ideal, um Wände trocken zu halten oder teure Kunstwerke und Bilder vor Feuchtigkeit oder sogar Schimmel zu schützen.

Ihre Vorteile

- Angenehme Wärme durch Strahlungsenergie, analog der **Sonnenstrahlung**
- Kaum Staubaufwirbelung im Raum, im Vergleich zu einer Fussbodenheizung
- Dank cleverem Niedertemperatursystem sparen Sie bis zu 40% Energie gegenüber jedem anderen Heizsystem
- Beugt Feuchtigkeit und Schimmelbildung an Wänden vor
- Sehr kurze Reaktionszeit und geringe Baugröße
- Anpassbar an jeden Energiebedarf, egal ob Altbau oder Niedrigenergiehaus
- Flexibel einsetzbar und beliebig erweiterbar
- Betrieb mit Ihrer vorhandenen Heizungsanlage, egal ob mit Brennwerttechnik, Wärmepumpe oder Solartechnik
- Kälteeinfluss von Glasflächen wird abgeschirmt und der Kaltluftabfall verhindert
- Qualität: Made in Switzerland

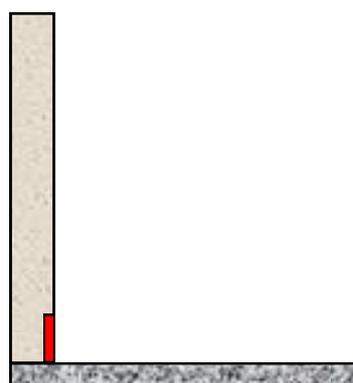
Abb.1 Einbau von C-FHL Heizleiste in einen Küchensockel



Sockeltiefe:
minus 50 mm

Sockelhöhe:
140 mm

Abb.2 Einbau von C-FHL Heizleiste in das Mauerwerk



Einbautiefe:
20mm

Einbauhöhe:
145mm

Warum eine Fuss - Heizleiste?

Lieben Sie Individualität? Geniessen Sie es, wenn die Sonne ihren Körper erwärmt? Wollen Sie eine energiesparende und ästhetische Lösung?

Dann werden Sie von unseren Fuss - Heizleisten äusserst überzeugt sein.

Sonnenwärme wird als besonders angenehm empfunden, weil es sich dabei um Strahlungswärme handelt. Genau diese wohltuende Art von Wärme wird auch von Wänden abgegeben, die von Fussheizleisten erwärmt werden. Die langwellige Strahlung durchdringt die Luft, ohne diese zu erwärmen. Sie verwandelt sich nur dann in Wärme, wenn sie auf einen festen Körper auftrifft und diesen erwärmt (Quantenmechanik). Die Raumluft wird dabei nur sekundär, über die von der Strahlung erwärmten Körper, erwärmt.

Die Raumlufttemperatur bleibt somit einige Grade unter der Wandoberflächentemperatur, was erheblich zum menschlichen **Wohlbefinden** beiträgt. So wird eine Raumlufttemperatur von z. B. 16°C als angenehm empfunden, wenn die Wandoberflächentemperatur etwa 21°C beträgt. Die Raumlufttemperatur von 22°C wird eher als kalt empfunden, wenn die Wandoberflächentemperatur nur 15°C aufweist.

Je wärmer die Raumumschliessungsflächen sind, desto weniger Strahlungswärme wird dem Mensch entzogen und desto kühler kann die Raumluft sein, ohne dass der Mensch es als unangenehm kühl empfindet.

Aber nicht nur körperliches Wohlbefinden wird durch Strahlungswärme, wie sie über die Sockelheizleiste produziert wird, erreicht. So beträgt die Temperaturdifferenz zwischen Zimmerdecke und Fussboden max. 1°C, unabhängig an welcher Stelle des Raumes gemessen wird, was zu erheblichen **Heizkosteneinsparungen** führt.

Funktion der Fuss - Heizleiste

Die perfekte Lösung bei kalten Wänden dank leistungsstarker Technik.

Durch die besondere Konstruktion der Sockelheizleiste steigt ein Wärmeschleier an der Wand empor, der durch thermische Reaktion die Oberflächenmoleküle der Wand erwärmt. Diese erwärmten Moleküle geben eine langwellige Strahlung ab. Da die Strahlung von allen Seiten des Raumes erfolgt, wird eine angenehme „Glockensituation“ erzeugt, die den Körper mit einer wohligen Wärme umschliesst.

Das angenehme Empfinden hat zur Folge, dass die Raumtemperatur erfahrungsgemäss um ca. 3°C niedriger eingestellt wird. Halten sich mehrere Personen in einem Raum auf oder sind z.B. Computer, Drucker, Fernseher usw. in Betrieb, geben diese ebenfalls entsprechende Wärme ab. Hierauf reagiert die Sockelheizleiste unmittelbar. Die schnelle Reaktion wird durch die geringe Wassermenge von ca. 1,5 bis 2 Litern innerhalb des Heizkreises eines 20 m² großen Raumes ermöglicht. Diese automatischen Heizveränderungen vermindern die eingesetzte Energie gegenüber herkömmlichen Heizungen um ca. 20%.

Da die Wärmestrahlung keine Luftbewegung verursacht, kommt es nicht zu der bei herkömmlichen Heizkörpern oder Bodenheizung üblichen Wärmekissenbildung unter der Raumdecke oder zu den heizungsbedingten Staub-Verwirbelungen.

Hierdurch werden zusätzlich ca. 20% Energiekosten eingespart.

Auch **Lüftungsverluste** sind geringer, weil sich die kühlere Raumluft weniger mit der kühlen Außenluft vermischt als warme Raumluft.

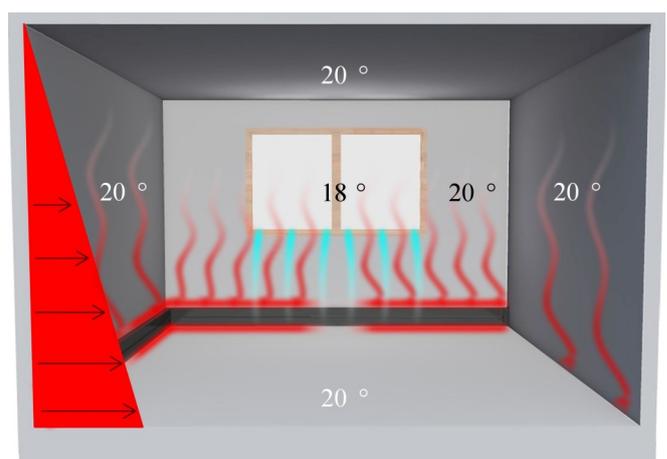
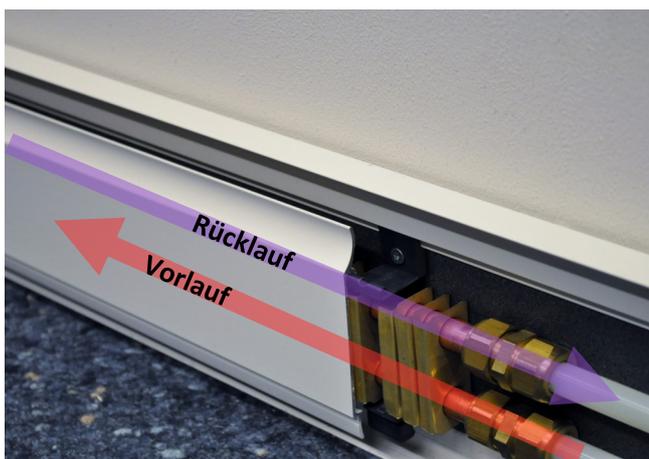


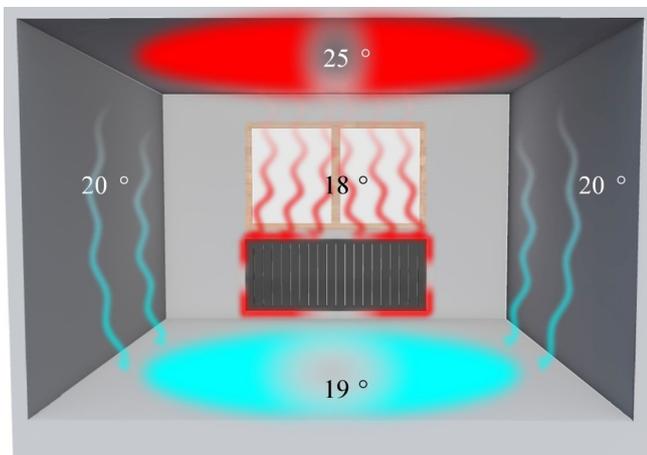
Abb.3 Funktion der Fussheizleiste

Vergleich der verschiedenen Heizsysteme

Aufgrund ihrer Einzigartigkeit kann man die Heizleistungen kaum mit anderen Heizsystemen vergleichen. Mit den vielen Vorteilen in Bezug auf Hygiene, Flexibilität, Einfachheit und Wirtschaftlichkeit, sind sie die absolute Nr.1.

Durch die unter Fenster angebrachte Heizkörper können in den kalten Ecken der Räume Schimmel bilden und den Betroffenen Atemwegsprobleme und viel Ärger verursachen.

Heizkörper



Vorteile:

- Kleine Investitionskosten

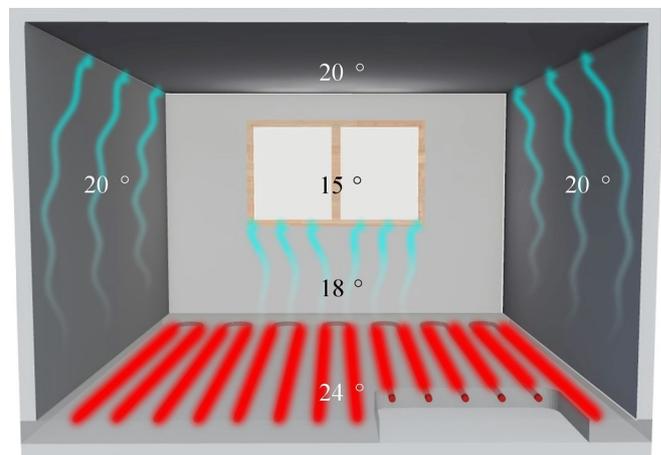
Nachteile:

- Kalte Aussenwände
- Kalter Boden
- Kondensat an der Wandoberfläche
- Hoher Energieverbrauch
- Temperaturunterschied bis 6 Grad
- Wärmepolster an der Decke
- Konvektion
- Staubbelastung
- In den Ecken Schimmelbildung möglich
- Grosse Wassermengen
- Hohe Spreizung
- Nicht für Solarenergie nutzbar

Jeder kennt die gesundheitsschädliche Wirkung von warmen Böden, welche zu Kreislaufstörungen oder zu Hauterkrankungen führen kann.

Es sind viele Faktoren welche bei der Heizsystemwahl beachtet werden müssen. Um sich ein genaueres Bild machen zu können, zeigen wir in den folgenden Abschnitten die Vor- und Nachteile der verschiedenen Heizsysteme auf.

Fussbodenheizung



Vorteile:

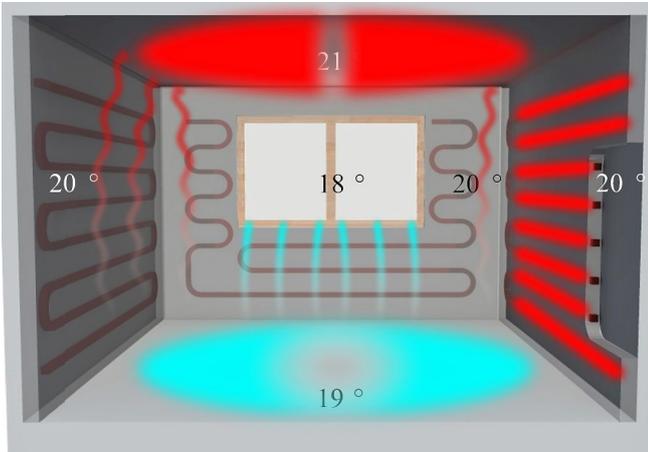
- Gleichmässige Raumtemperatur
- Heizung nicht sichtbar

Nachteile:

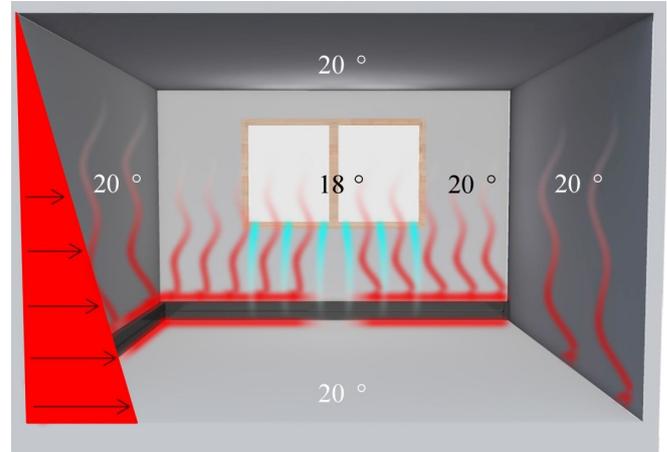
- Kalte Aussenwände
- Kondensat an den Aussenwänden
- Hoher Energieverbrauch
- Nicht erweiterbar
- Staubbelastung
- Grosse Wassermengen
- Träge Regelbarkeit
- Besonderer Fussboden-Aufbau
- Fusssohlenbelastung des Menschen



Wandheizung



Fuss-Heizleisten



Vorteile:

- Gleichmässige Raumtemperatur
- Keine kalten Wände
- Strahlung

Nachteile:

- Komplizierter Wand-Aufbau
- Dampfbremse
- Schwer regulierbar
- Hoher Energieverbrauch
- Befestigungsprobleme
- Wärmepolster an der Decke
- Kostenintensiv
- Grosser Wasserbedarf
- Service notwendig
- Taupunkt
- Auslegung problematisch

Vorteile:

- Strahlungswärme
- Gleichmässige Raumtemperatur
- Keine kalten Wände
- Trockene Innenwände
- Geringe Wassermenge
- Hohe Energieeinsparung
- Schnelle Regulierbarkeit
- Schnelle Reaktion der Heizung
- Keine kalten Böden
- Geeignet für alle alternativen Wärmerezeuger
- Keinen Microstaub

Nachteile:

- Keine bekannt



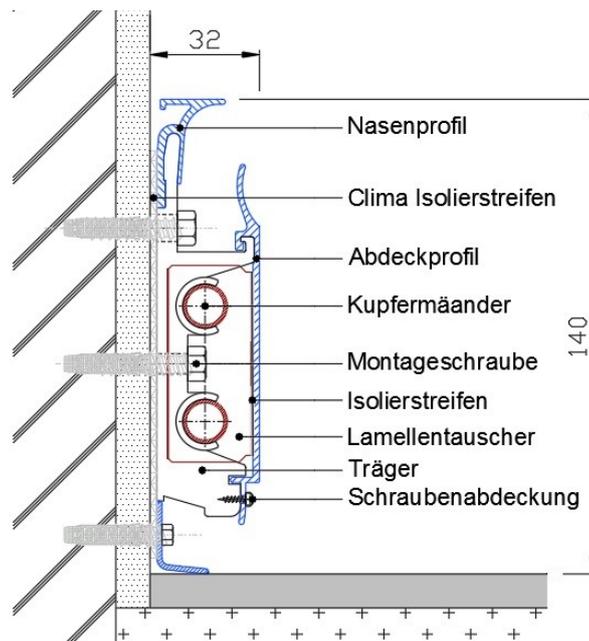
Gestaltung

Die Caesar Technik AG Heizleisten eignen sich perfekt sowohl fürs schöne Wohnen wie auch fürs bessere Arbeiten und erfüllen nahezu jeden Gestaltungswunsch. Die Heizleiste ist unauffällig und kann beliebig beschichtet werden (Holzdesign, Marmor, etc.).

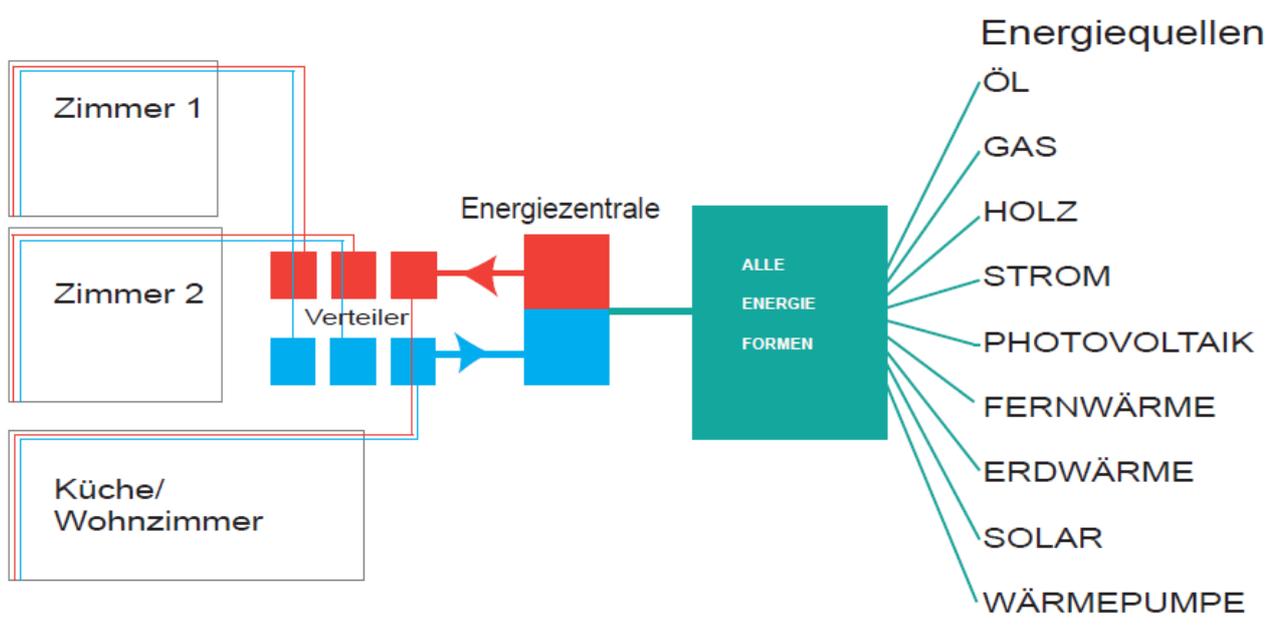
Ausführung / Abmessung

Wir legen Ihnen die erforderliche Heizleistung aus und zeichnen Ihnen die Ausführung auf Ihre Pläne. Die Höhe der Sockelleiste beträgt 140 mm. Die Tiefe 20 mm. Die Ecken werden mit spez. Winkeln ausgestattet.

Skizze mit Vermassung



Funktionsprinzip mit den verschiedenen Energiequellen

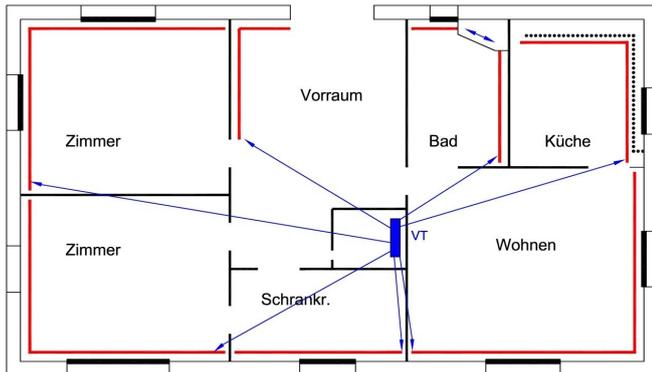


Das gesunde, energiesparende und optimale Heizsystem für Sanierungen und Neubauten bei EFH's, Büros, Kirchen, Schlösser, Turnhallen etc.

Verlegeplan Neubau

Der Verlegeplan eines Neubaus sieht wie in Grafik 1 dargestellt aus. Der Vor- und Rücklauf wird vom Verteiler im Boden bis an die Fassade verlegt.

Grafik 1: Verlegeplan Neubau



Verteiler: Vorlauf geht vom oberen Verteiler aus (siehe Abb.1) und führt das Wasser zur Fuss - Heizleiste; die Stellantriebe werden am Rücklauf montiert.

Abb.1 Verteiler



Heizleiste: Vorlauf wird am unteren Kupferrohr angeschlossen (siehe Abbildung 2), der Rücklauf führt das Wasser vom oberen Kupferrohr zurück zum Verteiler.

Abb.2 Vorlauf Heizleiste

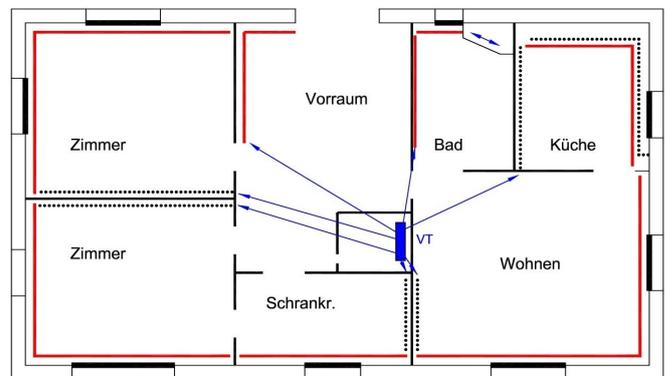


Verlegeplan Altbau / Renovation

Der Verlegeplan bei einer Renovation sieht wie in Grafik 2 dargestellt aus. Der Vor- und Rücklauf wird vom Verteiler im Boden des Eingangsbereiches, durch die Wand, z.T. in Blindabdeckungen, bis an die Fassade verlegt.

So muss nur wenig Boden aufgeschlitzt werden.

Grafik 2: Verlegeplan Altbau



Legende für beide Grafiken

- Heizleiste
- Anspeisleitung
- Leere Verblendung



Leistungsdaten per Laufmeter Fuss - Heizleisten

C - FHL

Vorlauftemperatur	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
Leistung per Laufmeter in Watt	88W	105W	132W	149W	178W
Durchschnittliche Vorlauftemperatur					40-50 °C
Spreizung Temperaturdifferenz zw. Vor- und Rücklauf					5°C
Wasserinhalt per Laufmeter "C-FHL" Vor- und Rücklauf					0.34 Liter
Maximale Länge für einen Heizkreis (Heizelement WH)					12.5 m
Aussendurchmesser Kunststoffrohr					13 mm
Innendurchmesser Kunststoffrohr					11 mm
Durchmesser Schutzrohr					21 mm
Temperaturbeständigkeit Kunststoffrohr					- 50°C bis +130°C
Durchmesser der Steigleitung	18 mm	22 mm	28 mm	35 mm	
Leistung in KW	v. 5-10 KW	v. 10-22 KW	v. 22-25 KW	v. 25-30 KW	
Abmessungen Heizleiste					
Länge Heizelement					2500 mm
Höhe Heizleiste					137 mm
Tiefe Heizleiste					28 mm



Auslegung einer Heizleiste

Die Auslegung einer Heizleiste von Caesar Technik AG wird nicht nach der herkömmlichen Wärmelast-Berechnung durchgeführt.

In unseren Berechnungen wird hauptsächlich der Aufbau der Fassade berücksichtigt. Es ist daher sehr wichtig, uns die Grundrisspläne sowie den Fassaden-aufbau bekannt zu geben. Nur so erreichen wir die gewünschte Heizkosteneinsparung.

Wir werden Ihnen mit der Heizleiste ein Produkt anbieten, mit dem Sie Energie (bis ca. 40%) und viel Geld einsparen können.

Ebenso tragen Sie aktiv zur CO₂-Reduktion bei.

Einfache Montage

Die Montage ist sehr simpel. Mit wenigen Handgriffen und ohne grossen Aufwand lassen sich die Heizleisten sowohl in Neu- wie in Altbauten installieren. Die Montage erfolgt durch Sie oder unser Montageteam.

Die Montage in 6 Schritten



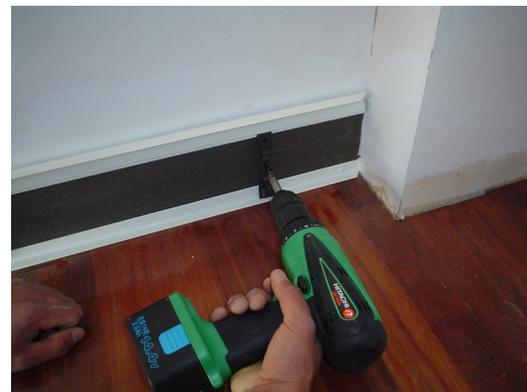
Schritt 1: Vor- und Rücklaufschläuche werden beim Rohbau verlegt



Schritt 2: Die Rohrenden für die hydraulischen Verbindungen werden freigelassen



Schritt 3: Der selbstklebende Isolierstreifen wird an die Wand geklebt



Schritt 4: Die Nasenprofil und die Rohrhalterung (Träger) werden aufgeschraubt



Schritt 5: Die Verbindung zum Lamellentaucher erfolgt einfach mittels Kupplung



Schritt 6: Als letzter Schritt wird das frontale Abdeckprofil montiert

Ausschreibungstext

Konstruktionsdaten Sockelheizleiste

Fabrikat:	CAESAR TECHNIK AG
Typ:	C-FHL
Hersteller:	CAESAR TECHNIK AG
System:	Fuss-Heizleiste für höchsten Komfort
Heizsystem:	Ölheizung, Solaranlage etc.
Verlegeart:	zum integrierten Einbau in der Wand oder auf Putz
Fabrikat :
Heizleistentyp:
Hersteller:
Leistenmaterial:	spez. Alu
Tauschermat.:	spez. Messing /Kupfer
Leitungsmat.:	dampfdiffusionsdichtes Kunststoffrohr mit Schutzmantel
Verbinder:	Messingverschraubungen
Oberfläche :	pulverbeschichtet 80 µm
Farbe:	RAL 9010
Sockeltiefe:	ca. 28mm
Sockelhöhe:	ca. 140 mm
Sockellänge:	2500mm
Profillänge:	2500mm
Registergewicht:	ca. 1kg/m
Heizmedium:	Elektrizität / Wasser

Technische Auslegungsdaten

Gewünschte Raumtemp.:	ca. 22°C
Vorlauftemp.:	50°C

Hierzu benötigen wir die Pläne inkl. der Angaben zum Fassadenaufbau (u-Werte) resp. die Fenstergrößen und deren u-Werte.

Wir erstellen Ihnen eine detaillierte Berechnung der erforderlichen Heizleistung inkl. Kostenzusammenstellung.

Lieferumfang

- Sockelheizleiste
- Thermostate
- Verteiler
- Verteilleitungen mit Schutzmantel rot und blau
- Verbindungskomponenten

Transport

Die Sockelheizleisten, Verteiler, Thermostate und Verteilleitungen werden von uns gut verpackt, direkt zum Endkunden oder auf Wunsch dem Installateur geliefert.

Montage

Der Installateur montiert die Verteiler und legt die Verbindungsrohre. Nachdem der Boden fertiggestellt wurde, montiert der Installateur gemäss unseren Instruktionen die Sockelheizleiste.

Dichtheitsprüfung

Jeder einzelne Heizkreis resp. jedes einzelne Zimmer ist mit Druckluft auf Dichtheit zu überprüfen.

Prüfdruck	bar
Prüfzeit (konstanter Druck)	min
Akzeptierte Differenzdruck	bar

Füllen/Entlüften der Wasserkreise

Der Installateur wird, unter unserer Leitung, die einzelnen Heizkreisläufe mit Wasser füllen und entlüften.

Infrarot-Thermographie

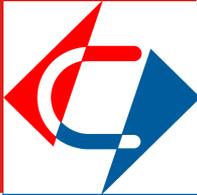
Kontrolle der Oberflächentemperatur jeder Wand eines beheizten Zimmers, inkl. Aufnahme und Protokoll mit Bildspeicherung und Auswertung.

Einige Anwendungen...



CAESAR TECHNIK AG

wünscht Ihnen bei der Gestaltung
und der Planung Ihrer Fussheiz-
leiste viel Freude.



Gerne beraten wir Sie und
entwickeln mit Ihnen Ihre indivi-
duelle Lösung.

CAESAR TECHNIK AG

Bonnstrasse 16
CH-3186 Düdingen FR
T: +41 26 492 30 40
F: +41 26 492 30 41

Rue Adrien-Wyss 1
CH-1227 Les Acacias GE
T: +41 22 771 45 00
F: +41 22 771 45 01

Eichlistrasse 17
CH-5506 Mägenwil AG
T: +41 43 255 70 00
F: +41 43 255 70 01

www.caesartechnik.ch
info@caesartechnik.ch