DIE VITRAMO-INFRAROTHEIZUNG

Behagliche Infrarot-Wärme. Wirtschaftlich effizient.

KOMPENDIUM

GÜLTIG AB 01.06.20

vitramo
Infrarotheizung

AN DER
DECKE GEHT DIE
SONNE AUF

HEIZEN MIT INFRAROT

DER PERFEKTE DREIKLANG AUS BEHAGLICHKEIT, ÄSTHETIK UND EFFIZIENZ.

Ob im modernen Energiesparhaus oder im energetisch sanierten Altbau – Infrarot-Heizgeräte von Vitramo wandeln die ihnen zugeführte elektrische Energie beinahe vollständig in Wärme um und sorgen für ein behagliches Klima.

EFFIZIENT HEIZEN MIT DEM „SONNENSYSTEM“ FÜR GEBÄUDE

Kann man mit Strom wirtschaftlich heizen? Sonnenklare Antwort: Ja! Das Wirkungs-Prinzip: die intelligente Kombination aus Infrarotheizung und Photovoltaikanlage. Dieses „Sonnensystem“ ist nicht nur höchst energieeffizient, sondern schlägt konventionelle Heizsysteme auch in der gesamtwirtschaftlichen Betrachtung. Wo herkömmliche Heizungslösungen, wie beispielsweise eine wassergeführte Fußbodenheizung, oft überdimensioniert und aufgrund der relativ hohen Anschaffungs-, Installations- und Betriebskosten unwirtschaftlich sind, punktet die Infrarotheizung mit niedrigem Kostenaufwand. Die effektive Einsparung wird sinnvoll in die eigene Solarstromgewinnung investiert. Außerhalb der Heizperiode, wenn der Eigenbedarf sinkt, wird der überschüssig erzeugte Sonnenstrom einfach in das Netz eingespeist.

Strom ist auch in Zukunft eine sichere Energieform, da der Anteil an erneuerbaren Energien steigt und die Netzstabilität durch die Zunahme von Batteriespeichern erhalten bleibt.

Moderne Gebäudekonzepte binden Vitramo-Heizgeräte, PV-Anlagen und Batteriespeicher energetisch so ein, dass der Strom optimal genutzt werden kann und der gemittelte Strompreis aus bezogener und erzeugter kWh dauerhaft niedrig bleibt.

AUF DER SELBEN WELLENLÄNGE ERFOLGREICH MITEINANDER ARBEITEN

- Unabhängig davon, ob einzelne Räume oder ganze Gebäude beheizt werden sollen, muss das Vorhaben sorgfältig geplant werden – und wir helfen dabei.
- Kompetent und schnell untersuchen wir Projekte anhand der verfügbaren Daten und prüfen das energetische Konzept auf Genehmigungsfähigkeit. Erst danach erstellen wir eine Liste der benötigten Komponenten.
- Dabei steht stets der energetisch-wirtschaftliche Nutzen des Projekts im Vordergrund.
- Die sachgerechte Installation erfolgt ausschließlich durch Fachhandwerker und verursacht lediglich geringen Montageaufwand.
- Unser intelligentes Verfügbarkeitsnetz ermöglicht kurze Lieferzeiten durch lagerhaltende Großhändler.

INHALT

HEIZEN MIT INFRAROT 3

Effizient heizen mit dem „Sonnensystem“ für Gebäude 4
Auf der selben Wellenlänge erfolgreich miteinander Arbeiten 4
Thermische Behaglichkeit im Raum erfahren 6
Angenehme Wärme sofort spüren 8

DAS VITRAMO-PRINZIP 10

Vitramo im Wohngebäude 13
Wohn- und Gewerbehaus im Passivhaus-Standard 15
Vitramo ersetzt Nachtspeicherheizung 16
Vitramo im Bad 17
Angenehme Wärme im Wintergarten 18
Vitramo in gewerblichen Einrichtungen 19
Gewerberäume 19
Gewerbe- und Lagerhallen 20
Vitramo in öffentlichen Einrichtungen 21
Vitramo in kirchlichen Einrichtungen 22
Infrarot-Heizstrahler im Freien 23

VITRAMO INFRAROT-HEIZELEMENTE 24

Decken-Infrarotheizelemente aus Glas | max. 190 °C 27
Decken-Heizelemente der Baureihe VH 28
Rasterdecken-Heizelement der Baureihe VH 29
Licht- und Decken-Heizelement der Baureihe VH-LED 30
Rundes Decken-Heizelement der Baureihe VH-R 30
Integrierbare Decken-Heizelemente der Baureihe VH-I 31
Integrierbare Decken-Heizelemente der Baureihe VH-IB 32
Wand-Infrarotheizelemente aus Glas | max. 120 °C 33
Wand-Bildheizelemente der Baureihe VL-F. . . B 33
Wand-Heizelemente der Baureihe VL-F 34
Wand-Tafelheizelemente der Baureihe VL-F. . . T 35
Wand-Spiegelheizelemente der Baureihe VM 36
Unterbank-Heizelemente der Baureihe VL-RH 37
Untertisch-Heizelemente der Baureihe VL-T 38
Wand-Infrarotheizelemente aus pulverbeschichtetem Blech | max. 105 °C 39
Wand-Heizelemente der Baureihe VL-A 40
Wand-Bildheizelemente der Baureihe VL-A . . . B 41
Infrarot-Dunkelstrahler aus eloxiertem Aluminium | max. 360 °C 42
Infrarot-Dunkelstrahler der Baureihe VC-A 43

VITRAMO INFRAROT-HEIZSTRAHLER 44

Heizstrahler mit schwach sichtbar glühendem Heizmedium | max. 1100 °C 46
Infrarot-Heizstrahler der Baureihe VC-H 47
Infrarot-Heizstrahler der Baureihe VC-FC 48
Infrarot-Heizstrahler der Baureihe VC-EC 49
Infrarot-Heizstrahler mit einer Oberfläche aus Glaskeramik | max. 1100 °C 50
Infrarot-Heizstrahler der Baureihe VC-EG 51
Infrarot-Heizstrahler mit sichtbar glühendem Heizmedium | >1100 °C 52
Infrarot-Heizstrahler der Baureihe VC-EH 53

VITRAMO – PLANUNG UND AUSLEGUNG 54

VITRAMO TEMPERATURREGELUNG 56

Raumtemperaturkontrolle mit erweiterbarer Regelbarkeit | drahtlos 57
Raumthermostat | drahtgeführt 59
Vitramo-Steuerung & Lastrelais 60

DATEN & PREISE 61

THERMISCHE BEHAGLICHKEIT IM RAUM ERFAHREN

MIT HEIZELEMENTEN VON VITRAMO

In einem Raum wird das Wärmeempfinden von Menschen nicht nur durch die Temperatur der Luft, sondern auch durch die der Oberflächen erheblich beeinflusst. Jede Oberfläche eines Körpers, also auch eine Wand, gibt entsprechend seiner absoluten Temperatur und seines Abstrahlungsverhaltens eine bestimmte Menge Wärmeenergie als Infrarot-Strahlung an die Umgebung ab. Da alle Oberflächen in einem Raum in permanentem Strahlungsaustausch miteinander stehen, nimmt auch der Mensch daran teil, wenn er den Raum betritt.

DER MITTELWERT AUS LUFT- UND STRAHLUNGSTEMPERATUR DER OBERFLÄCHEN BILDET ZUSAMMEN DIE SOGENANNTE OPERATIVE TEMPERATUR. DIESE GEFÜHLTE TEMPERATUR IST MASSGEBEND FÜR DIE THERMISCHE BEHAGLICHKEIT IM RAUM.

Damit überhaupt ein angenehmes Raumklima entstehen kann, ist es unbedingt nötig, zunächst die Temperaturniveaus der jeweiligen Raumoberflächen (Boden, Wände, Decke) einander so anzugleichen, dass diese kaum noch Unterschiede aufweisen. Im rein konvektiven Heizbetrieb ist ein solcher Ausgleich schwierig, da durch die Konvektion bestimmte Abschnitte der Raum-Hüllfläche besonders aufgeheizt werden, andere hingegen kühl bleiben.

Strahlungsorientiert arbeitende Vitramo Decken- und Wandheizelemente erwärmen Abschnitte der Raum-Hüllfläche so differenziert, dass diese untereinander keine Temperaturunterschiede bzw. nur geringe Temperaturunterschiede aufweisen. Erst im Kontakt mit den warmen Oberflächen erwärmt sich gleichmäßig und beinahe strömungsfrei die Raumluft.

VITRAMO-HEIZELEMENTE, DEREN LANGEWELLIGES INFRAROT DIE OBERFLÄCHEN IM RAUM GLEICHMÄSSIG SO ERWÄRMT, DASS EIN BESTIMMTES FÜR DEN MENSCHEN ANGENEHMES TEMPERATURNIVEAU ERREICHT UND GEHALTEN WERDEN KANN.

BEHEIZTE UND NIEDRIG BEHEIZTE RÄUME			BAUREIHE
im Wohngebäude	Wohnräume		VH, VH-I, VH-IB, VL-F, VL-A, VM
	Bad-, Dusch- und WC-Räume		VH, VH-I, VH-IB, VL-F, VL-A, VM, VC-H
	Nebenräume		VH, VL-F, VL-A, VC-A
	Wintergarten, wenn als Wohnraum genutzt		VC-A, VC-H
in Gewerbe- und Freizeiteinrichtungen	Büroräume		VH, VH-I, VH-IB, VL-F, VL-A
	Büroräume mit Systemdecke		VH06262 (Raster 625 mm) VH06060 (Raster 600 mm)
	Aufenthaltsräume		VH, VL-F, VL-A, VC-A
	Nebenräume		VH, VL-F, VL-A, VC-A
	Ausstellungs- und Verkaufsräume	bis 3 m Höhe	VH, VH-I, VH-IB, VL-F, VL-A, VM
	Ausstellungs- und Verkaufsräume	bis 4 m Höhe	VH, VH-I, VH-IB, VC-A
	Ausstellungs- und Verkaufsräume	bis 5 m Höhe	VC-A
	Lager- und Arbeitsräume	bis 4 m Höhe	VH, VH-I, VH-IB
	Lager- und Arbeitsräume	bis 5 m Höhe	VC-A
in öffentlichen Einrichtungen	Unterrichtsräume		VH, VH-I, VH-IB, VL-F, VL-A
	Sitzungs- und Versammlungsräume		VH, VH-I, VH-IB, VL-F, VL-A
	Aufenthalts- und Veranstaltungsräume	bis 4 m Höhe	VH, VH-I, VH-IB
	Aufenthalts- und Veranstaltungsräume	bis 5 m Höhe	VC-A
in kirchlichen Einrichtungen	Aussegnungshalle		VH, VC-A
	Kirchenschiff (unter den Sitzbänken)		VL-RH
	Chorraum		VH, VC-A, VC-H
	Orgelraum		VH, VC-A, VC-H
	Sakristei		VH, VC-H

ANGENEHME WÄRME SOFORT SPÜREN

MIT HEIZSTRAHLERN VON VITRAMO

In einem Raum, der nicht dauerhaft temperiert oder bei dem das Temperaturniveau abgesenkt ist, reicht die operative Temperatur nicht aus, damit sich der Mensch darin behaglich fühlt.

Vitramo-Heizstrahler, die direkt auf den Menschen ausgerichtet werden, erzeugen entsprechend ihrer absoluten Temperatur und ihres Abstrahlungsverhaltens Infrarotwärme, die auf direktem Wege zu einer Erhöhung der gefühlten Temperatur – also der vom Menschen tatsächlich wahrgenommenen – führt. Thermische Behaglichkeit im Freien ist natürlich sehr von der Witterung abhängig.

UNABHÄNGIG DAVON WELCHE THERMISCHEN BEDINGUNGEN IM RAUM HERRSCHEN, KANN BEI RICHTIG DOSIERTER WÄRMESTRAHLUNG THERMISCHE BEHAGLICHKEIT IM WIRKUNGSBEREICH DES STRAHLERS ENTSTEHEN.

Anders als in geschlossenen Räumen haben neben der operativen Temperatur auch Strömungsverhältnisse und die relative Luftfeuchtigkeit erheblichen Einfluss auf die gefühlte Temperatur.

Im Freien arbeiten Heizstrahler mit einer hohen Quelltemperatur des Heizmediums und erzeugen aufgrund ihrer hohen Strahlungsintensität sofort Wärme, die zu einer Erhöhung der gefühlten Temperatur führt. Dabei benötigen freie exponierte Lagen, die dem Wind direkt ausgesetzt sind, mehr Strahlungsleistung als windgeschützte Lagen bei gleicher Umgebungstemperatur.

VITRAMO-HEIZSTRAHLER, DEREN MITTEL- UND KURZWELLIGES INFRAROT SO GEBÜNDELT IST, DASS MENSCHEN SOFORT UND DIREKT ERWÄRMT WERDEN:

BEHEIZTE, NIEDRIG BEHEIZTE ODER UNBEHEIZTE RÄUME		BAUREIHE
im Wohngebäude	Bad- und Duschräume	VC-H
	Wintergarten	VC-H
in gewerblichen Räumen	Lager- und Arbeitsräume	VC-H
in öffentlichen Einrichtungen	Aufenthalts- und Veranstaltungsräume	VC-H
in kirchlichen Einrichtungen	Aussegnungshalle	VC-H
	Kirchenschiff	VC-H
	Chorraum	VC-H
	Orgelraum	VC-H
im Freien in überdachter windgeschützter Lage	einseitig offene Balkone oder Terrasse	VC-H, VC-EG, VC-EC, VC-FC
im Freien in ungeschützter exponierter Lage	drei- oder allseitig offene(r) Freisitz, Balkon oder Terrasse	VC-EH

DAS VITRAMO-PRINZIP

Vitramo-Heizsysteme führen der Umgebung nur so viel Wärme zu, wie unbedingt nötig ist, damit sich der Mensch darin behaglich fühlt. Dabei arbeiten die Systeme auch deshalb so effizient, weil eine intelligente elektronisch geregelte Temperaturkontrolle im Zusammenspiel mit den Vitramo-Heizelementen und Heizstrahlern Regelverluste weitgehend vermeidet.

Ob ein neues Gebäude mit Wärme versorgt oder eine bestehende Heizung ersetzt oder ergänzt werden soll: die folgenden Anwendungsbeispiele zeigen, wie die Vitramo-Heizelemente und Heizstrahler effizient eingesetzt werden können.

VITRAMO-HEIZELEMENTE BIETEN BEI NIEDRIGER INVESTITION BEHAGLICHEN WOHNKOMFORT MIT EINER ERSTKLASSIGEN ENERGIEEFFIZIENZ.

Durch die ständig steigenden energetischen Anforderungen nähern sich neue oder sanierte Gebäude immer mehr dem Passivhausstandard an. Weil dadurch in diesen Gebäuden der Heizwärmebedarf immer weiter sinkt, verringern sich auch die Heizkosten. Durch aufwendige und teure Heiztechnik lassen sich die Heizkosten sogar zusätzlich senken. Aber genau gerechnet, ist die dadurch erreichte reale Einsparung pro Jahr so gering, dass sich der finanzielle Mehraufwand zur Anschaffung einer teureren Heizanlage erst in Jahrzehnten amortisiert. Auch der Einbau einer kostspieligen Fußbodenheizung ist damit fragwürdig. Gerade in Häusern mit geringen Heizlasten kommt es darauf an, schnell auf wechselnde Bedingungen reagieren zu können. Insbesondere bei Fußbodenheizungen führt die schlechte Regelbarkeit zur Überheizung der Räume und damit zu unnötigem Energieverbrauch.

Da auch bei vorübergehend genutzten Räumen verhältnismäßig geringe Verbrauchskosten zu erwarten sind, lohnen auch für diesen Anwendungsfall teure wasserführende Heizsysteme nicht. Räume, die mit der vorhandenen Heizung nicht ausreichend mit Wärme versorgt werden, können durch Vitramo-Heizgeräte ideal ergänzt werden. Oftmals ist es aus Gründen der Effizienz unsinnig, die Zentralheizung für neu ausgebaute Räume zu erweitern. Hobbyraum, Keller, Gästebad oder Dachbereich müssen nicht dauerhaft mit einer teuren Heizanlage bedient werden. Zudem gibt es Räume, die mit der vorhandenen Heizung nicht ausreichend mit Wärme versorgt werden können. Auch in Gebäuden, die nur vorübergehend oder zeitweise genutzt werden, ist der Einsatz herkömmlicher Heizsysteme schon allein wegen der oft nicht verfügbaren fossilen Energieträger schwierig; ganz abgesehen von den hohen Anschaffungskosten. Hierfür eignet sich das Vitramo-Heizelement, das mittels Wärmestrahlung den Raum angenehm effizient erwärmt.

BEREITS IN HÄUSERN MIT EINEM HEIZWÄRMEBEDARF VON WENIGER ALS 30 kWh/m²a GEHT ES NICHT MEHR DARUM, WIEVIEL WÄRME DEM RAUM ZUZUFÜHREN IST, SONDERN OB ÜBERHAUPT WÄRME BENÖTIGT WIRD.

Es muss deswegen nicht gleich ein Passivhaus sein, weil die Baukosten dann im Verhältnis zum energetischen Nutzen überproportional ansteigen. Gleichwohl lohnt sich der Einsatz von einzelnen Passivhauskomponenten, die effizienter, aber im Verhältnis zu herkömmlichen nur geringfügig teurer sind.

INTELLIGENT, WEIL EFFIZIENT KOMBINIERT

Vitramo empfiehlt deshalb, die für Ihre Heizanlage vorgesehene Investitionssumme zu splitten. Ein Teil der Summe dient der Anschaffung des zukunftssicheren Vitramo-Heizsystems, der andere Teil der Investitionssumme wird dazu benutzt, Anlagen zur Gewinnung von regenerativen Energien zu erwerben. Der Kerngedanke dabei ist: Das Vitramo-Heizsystem benötigt elektrische Energie. Elektrische Energie, die man bereits besitzt, braucht man nicht kaufen.

Kombiniert man ein energetisch ausgereiftes Gebäudekonzept bestehend aus einer luftdichten, sehr gut gedämmten Gebäudehülle, kontrollierter Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung und Photovoltaikanlage mit dem Vitramo-Heizsystem, so ist diese Form der Gebäudeheizung in Effizienz und Komfort von keinem anderen Heizsystem zu übertreffen, das über eine Amortisationszeit von 20 Jahren gerechnet gleich günstig oder gar günstiger wäre.

Ob nun ein neues Gebäude mit Wärme versorgt oder eine bestehende Heizung ersetzt oder ergänzt werden soll: Die folgenden Anwendungsbeispiele zeigen, wie die Vitramo-Heizelemente und Heizstrahler effizient eingesetzt werden können.

VITRAMO IST ÖKODESIGN-KONFORM

Vitramo-Heizgeräte sind dafür geeignet, Wärme innerhalb eines geschlossenen Raumes, in dem sich das Gerät befindet, so an den Raum zu übertragen, dass ein bestimmtes, für den Menschen angenehmes Temperaturniveau erreicht und aufrechterhalten werden kann.

Für diese Art der Raumtemperierung wird die umweltgerechte Gestaltung der eingesetzten Geräte durch die Verordnung (EU) 2015/1188 (Ökodesign) bestimmt. Um diese Verordnung erfüllen zu können, müssen die Heizgeräte einen bestimmten Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad erreichen.

Dieser Nutzungsgrad ergibt sich aus dem Verhältnis von gedecktem Heizwärmebedarf zur eingesetzten Primärenergie. Wobei sich die Primärenergie an dem durchschnittlichen Wirkungsgrad des in der EU erzeugten Stromes pauschal orientiert. Dieser pauschalierte Ansatz soll lediglich einen Basiswert für die einzusetzende Raumtemperaturkontrolle, die für den ökodesignkonformen Einsatz der Geräte benötigt wird, liefern. Die landespezifischen Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Gesamteffizienz von Gebäuden bleiben davon unberührt.

MEHR INFOS
IM VIDEO:

VITRAMO IM WOHNGEBÄUDE

Bereits in Häusern mit einem Heizwärmebedarf von weniger als 30 kWh/m²a geht es nicht mehr darum, wie viel Wärme dem Raum zuzuführen ist, sondern ob überhaupt Wärme benötigt wird.

Da der Heizwärmebedarf in solchen Gebäuden gering ist, sind auch die Verbrauchskosten des jeweils genutzten Energieträgers entsprechend niedrig. Energie, die erst gar nicht benötigt wird, muss auch nicht erzeugt werden. Somit bietet der Einsatz teurer Heizsysteme wie der einer Wärmepumpe oder eines Pelletofens nur noch geringe Einsparpotenziale bei den Verbrauchskosten, die die damit einhergehenden relativ hohen kapitalgebundenen Kosten nicht rechtfertigen.

Außerdem ist bei so geringem Heizwärmebedarf aufgrund der schlechten Regelbarkeit der Einsatz von wasserführenden Wärmeabgabesystemen nicht mehr sinnvoll. Diese Systeme arbeiten nur im Dauerbetrieb besonders effizient und erreichen bei Teillast wegen der geringen Volumenströme nur selten den angegebenen Wirkungsgrad.

Besser regelbar dagegen sind gleichmäßig an der Decke verteilte kleinformatige Vitramo-Heizelemente, die bei Bedarf die innere Hüllfläche mittels Strahlung erwärmen und sich den wechselnden Bedingungen schnell anpassen.

Aus der Praxis: Ein Niedrigenergiehaus (siehe Bilder) mit einem Heizwärmebedarf von ca. 30 kWh/m²a und einer Wohnfläche von 164 m² wurde in massiver Bauweise mit Wänden aus 36,5er Ziegelstein und Mineralwollfüllung erstellt. In die Gebäudetechnik wurden für die Brauchwasserwärmepumpe € 3.000, die dezentrale Lüftungsanlage € 4.000 und Vitramo-Heizsystem € 7.000, also insgesamt € 14.000 investiert. Für die Differenz zur alternativ angebotenen Fußbodenheizung mit Luft-Luft-Wärmepumpe in Verbindung mit einer dezentralen Lüftungsanlage in Höhe von € 15.000,00 wurde eine 10 kWp Photovoltaikanlage angeschafft.

Bei einer Gesamtinvestition von € 29.000 übersteigt der Ertrag der PV-Anlage den Energiebedarf für Heizung und Warmwasser mit 2.500 kWh.

S. 28 – 32

VITRAMO-HEIZELEMENTE SIND BESSER REGELBAR, EFFIZIENTER UND PASSEN SICH WECHSELNDEN BEDINGUNGEN SCHNELL AN.

VITRAMO-
HEIZELEMENT
AN DER
DECKE

WOHN- UND GEWERBEHAUS IM PASSIVHAUS-STANDARD

Passivhäuser dürfen eine Heizlast von 10 kWh/m²a nicht überschreiten. Obwohl die geringe Last leicht durch eine Nacherwärmung der Zuluft gedeckt werden kann, empfiehlt Vitramo den Einsatz kleinformatiger Decken-Heizelemente. Denn: Bei längeren Kälteperioden, muss auch die Lüftung im Passivhaus arbeiten, um zu heizen. Behaglicher ist es, die Lüftung feuchte- und CO_2-gesteuert zu regeln und die Gebäudehülle strahlungsorientiert zu erwärmen.

Auch namhafte Fertighaushersteller nutzen in ihren gutgedämmten Gebäudehüllen im Verbund mit der kontrollierten Wohnraumlüftung Vitramo-Heizelemente für mehr Behaglichkeit. So ergänzen die Heizelemente beispielsweise im Badezimmer oder in Wohnräumen die vorhandene Grundwärme.

Aus der Praxis: Eine Werbeagentur mit Büro, Fotostudio und Wohnung wird mit dem Vitramo-Heizsystem beheizt. Auf dem Dach ist eine Photovoltaikanlage installiert. Die Vitramo-Heizelemente sind an der Decke Aufputz montiert, sodass die gesamte Grundfläche der Räume genutzt werden kann.

Hier war die Möglichkeit durch die strahlungsorientierte Erwärmung der Räume ein angenehmes Raumklima zu schaffen und die deutlich geringeren Investitionskosten gegenüber einem wassergeführten Heizsystem ausschlaggebend für die Installation des Vitramo-Heizsystems.

S. 28 – 32

VITRAMO-HEIZELEMENTE ERGÄNZEN IN PASSIV-GEBÄUDEN DIE VORHANDENE GRUNDWÄRME, OHNE DIE WOHNFLÄCHE ZU REDUZIEREN.

VITRAMO ERSETZT NACHTSPEICHERHEIZUNG

Bei vollständigem Ersatz einer Nachtspeicherheizung müssen die Vorgaben der EnEV und des EEWärmeG eingehalten werden. Da die betroffenen Gebäude in der Regel älter sind und damit nicht dem geforderten Standard entsprechen, sind auch Verbesserungen an der Gebäudehülle nötig.

Energetische Modernisierungskonzepte, die weiterhin auf ein elektrisches Direktheizsystem aufbauen, setzen mehr Anstrengungen bei der Reduzierung des Heizwärmebedarfs voraus. In Kombination mit einer PV-Anlage bietet das energetische Gesamtkonzept die Möglichkeit, das Vitramo-System einzusetzen. Dann kann auf die Neuinstallation von teuren wasserführenden Heizsystemen, die darüber hinaus in Bestandsgebäuden mit hohem Installationsaufwand verbunden sind, gänzlich verzichtet werden.

DEFEKTE NACHTSPEICHERHEIZUNGEN KÖNNEN RAUMWEISE OHNE WEITERES ERSETZT WERDEN.

Einzelne defekte Nachtspeicherheizungen können raumweise ohne weiteres ersetzt werden. In jedem Fall bietet die Vitramo Infrarotheizung im Vergleich zu Nachtspeicherheizungen eine wesentlich genauere Regelbarkeit. Das führt gerade in den Übergangsjahreszeiten zu niedrigeren Verbräuchen und sorgt für ein behagliches Raumklima.

Unabhängig davon, ob umfangreichere bauliche Maßnahmen geplant sind, ist es immer ratsam, durch geeignete Maßnahmen am Gebäude den Heizwärmebedarf noch weiter zu reduzieren. In jedem Fall ist darauf zu achten, dass die Gebäudehülle keine Mängel an der eigentlichen Bausubstanz aufweist.

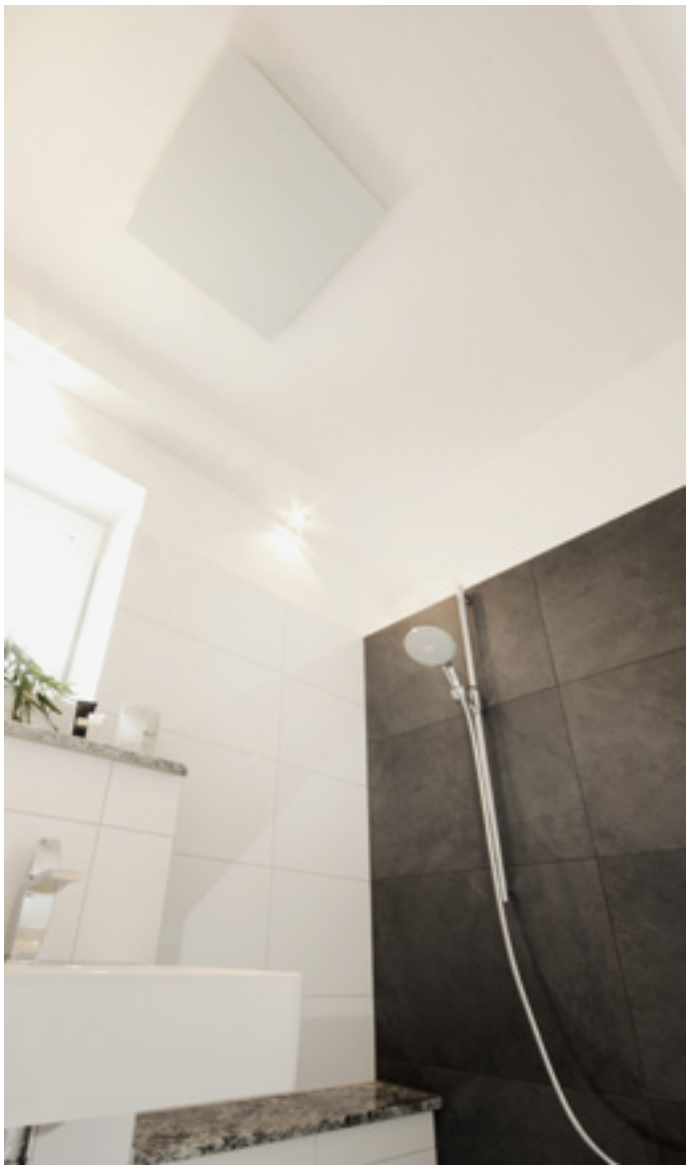
Durch die Umstellung auf eine strahlungsorientierte Beheizung der Räume wird insbesondere bei leichten diffusionsoffenen Wandkonstruktionen wie beispielsweise Sandstein eine „natürliche Dampfbremse“ erzeugt.

Sobald die von der Infrarotwärme erfassten inneren Oberflächen der Außenwände eine höhere Temperatur als die der Luft aufweisen, entsteht an der Grenzschicht zwischen Luft und Wand ohne bauliche Veränderung eine natürliche Dampfbremse. Dadurch wird während der Heizperiode kaum noch Feuchtigkeit in die Wand eingetragen und der Feuchtegehalt in der Wandkonstruktion auf einem niedrigen Niveau gehalten oder sogar reduziert und die Wärmedämmfähigkeit bedingt durch den geringeren Wassergehalt der Wand verbessert. Das Energie-Einsparpotential gegenüber einer Konvektionsheizung, die aufgrund ihrer Wirkungsweise einen Dampfdiffusionsdruck auf die Außenwand ausübt, der sich ohne Dampfsperre in die Wand entlädt, liegt je nach Wandaufbau bei bis zu 50 %.

Aus der Praxis: Im Ferienpark Winterberg im Hochsauerland wurden im Zuge der Sanierungsarbeiten die vorhandenen Elektro-Nachtspeicheröfen durch Vitramo-Heizelemente ersetzt. Die Einzelraumregelung erfolgt durch EnOcean-Geräte unterstützt durch moderne Gebäudeleittechnik.

S. 28

VITRAMO IM BAD



HEIZELEMENTE

Vitramo-Heizelemente sorgen im Bad für behaglich temperierte Oberflächen. Eine programmierbare Raumtemperaturkontrolle passt das Raumklima dem individuellen Nutzerverhalten optimal an. Solange das Bad nicht genutzt wird, hält das System die gewählte Grundtemperatur. Angepasst an den Tagesablauf der Nutzer wird dann für eine bevorstehende Nutzung die Temperatur rechtzeitig angehoben.

Tägliches Duschen oder Baden sorgt im Bad für hohe Luftfeuchtigkeit. Die Gefahr von Schimmelbildung wächst. Regelmäßiges Lüften, damit die feuchte Luft entweichen kann, ist deshalb besonders wichtig. Mit der Luft entweicht jedoch auch Wärme. Vitramo-Heizelemente halten mittels Infrarotwärme Boden und Wände warm, sodass sich an den Oberflächen erst gar keine Feuchtigkeit absetzen kann. Auch nach dem Lüften ist es sofort wieder behaglich, da die gespeicherte Wärme in Wand und Boden schnell wieder an die Luft abgeben wird.

S. 28 – 32

BEHAGLICH TEMPERIERTE OBERFLÄCHEN DURCH EIN PROGRAMMIERBARES RAUMTHERMOSTAT: VITRAMO-HEIZELEMENTE PASSEN DAS RAUMKLIMA DEM INDIVIDUELLEN NUTZERVERHALTEN OPTIMAL AN.

HEIZSTRAHLER

Vitramo-Heizstrahler werden eingesetzt, um Wärme schnell und direkt an das Individuum zu übertragen. In Bädern, deren bestehendes Heizsystem nicht ausreicht oder in den Übergangsjahreszeiten noch nicht betrieben werden soll, sorgen Heizstrahler für ein angenehmes Wärmegefühl im Bad.

S. 47

ANGENEHME WÄRME IM WINTERGARTEN

Da auch bei vorübergehend genutzten Räumen verhältnismäßig geringe Verbrauchskosten zu erwarten sind, lohnen sich auch für diesen Anwendungsfall teure wasserführende Heizsysteme nicht. Wintergärten werden erfahrungsgemäß als Wohnraumerweiterung an bestehende Wohngebäude angebaut. Vitramo-Heizstrahler sorgen für eine schnelle Aufheizphase und sind deshalb für eine zeitweise Nutzung des Wintergartens gut geeignet.

Im Falle einer ständigen Nutzung während der Heizperiode setzt der Einsatz von Vitramo-Heizelementen eine energetisch hochwertige Hülle des Wintergartens voraus.

S. 43, 47

VITRAMO-HEIZSTRAHLER SORGEN FÜR EINE SCHNELLE AUFHEIZPHASE UND SIND DESHALB FÜR EINE ZEITWEISE NUTZUNG DES WINTERGARTENS GUT GEEIGNET.

VITRAMO IN GEWERBLICHEN EINRICHTUNGEN

GEWERBERÄUME

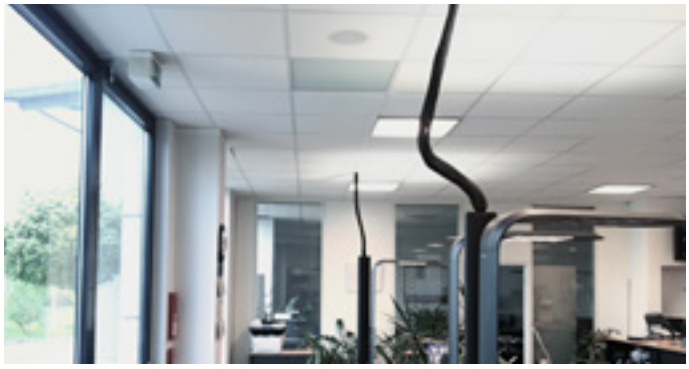
Ein behagliches Raumklima hat einen entscheidenden Einfluss auf das Wohlbefinden aber auch die Leistungsfähigkeit am Arbeitsplatz. Durch die Deckenmontage der Vitramo-Heizelemente kann die gesamte Grundfläche eines Raumes genutzt werden, was gerade in Büro- und Geschäftsräumen wichtig ist.

Aus der Praxis: Dieses 400 m² großes Bürogebäude mit energieeffizienter Gebäudetechnik erzeugt so viel Energie wie es verbraucht. Die Kosteneinsparungen durch die, optisch wirkungsvoll, direkt auf der Betondecke montierten Vitramo-Heizelemente waren gegenüber einem wassergeführten Heizsystems so enorm, dass davon eine Photovoltaikanlage angeschafft werden konnte.

Das in die Rasterdecke eingelegte Heizelement erwärmt gezielt den Bereich zwischen dem Arbeitsplatz und der großen Fensterfläche, unterbindet eine kalte Strömung und vermeidet unangenehmes Zugempfinden.

S. 28 – 32

MEHR INFOS IM VIDEO:



GEWERBE- UND LAGERHALLEN

An Systeme zur Beheizung von Hallen und großen Räumen werden je nach Nutzungsart (z. B. Werkhalle, Lagerhalle, Produktionshalle, Sporthalle, Fahrzeughalle) unterschiedliche Anforderungen gestellt. Diese reichen von der gleichmäßigen Temperierung großer Flächen bis hin zur gezielten Beheizung einzelner Arbeitsplätze.

Für die gleichmäßige Temperierung einer Halle führen Vitramo-Heizelemente von der Decke dem wärmegedämmten Boden mittels Infrarotstrahlung kontinuierlich so viel Wärme zu, dass die Temperatur am Boden auf dem gewünschten Niveau konstant bleibt. Durch tag- und nachtbedingte Temperaturunterschiede werden durch das Speichervermögen des Hallenbodens ausgeglichen. Da sich die Luft in der Halle nicht direkt an den Heizelementen sondern am Hallenboden erwärmt, ist die Temperatur der Raumluft ca. 1,5 Kelvin niedriger ohne das Behaglichkeitsempfinden der Menschen zu beeinträchtigen.

Deshalb geht beim Öffnen der Hallentore oder Lüften auch weniger Wärmeenergie als bei reinen Luftheizungen verloren und aufgrund der geringen Thermik bleibt die erwärmte Luft im Aufenthaltsbereich der Menschen. S. 28, 43

DIE PUNKTUELLE BEHEIZUNG EINZELNER HALLENBEREICHE BIS HIN ZU EINZELNEN ARBEITSPLÄTZEN IST DURCH DEN EINSATZ VON VITRAMO-HEIZSTRAHLERN MÖGLICH.

VITRAMO IN ÖFFENTLICHEN EINRICHTUNGEN

Das Vitramo-Heizsystem wird immer öfter in öffentlichen Gebäuden eingesetzt. Beispiele sind Feuerwehrgerätehäuser, Schulen, öffentliche Toilettenanlagen, Übergangswohnheime, Kindergärten, Vereinsheime oder Büroräume in öffentlichen Verwaltungen.

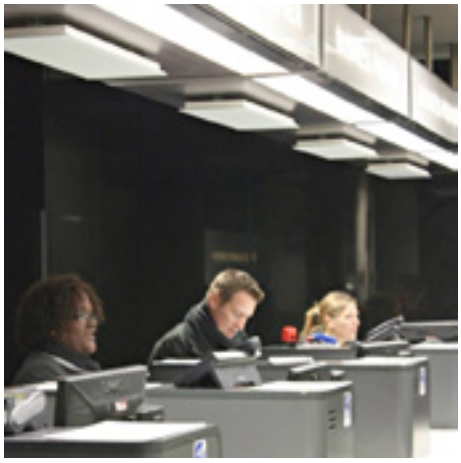
Aus der Praxis: In dieser Aula (Bild links) ist früher die von Heizkörpern erzeugte Konvektionswärme über das Treppenhaus entwichen. Heute sorgen Vitramo-Heizelemente im Bereich der Sitzgruppen für angenehme Infrarotwärme.

S. 28 – 32

Mit den Vitramo Infrarotheizungen können auch einzelne Raumabschnitte wie beispielsweise Empfangsbereiche oder Counter gezielt erwärmt werden. Es muss nicht unbedingt der ganze Raum angenehm temperiert sein.

S. 28 – 32

VITRAMO-HEIZELEMENTE SORGEN IN GEZIELTEN BEREICHEN FÜR ANGENEHME INFRAROTWÄRME.



VITRAMO IN KIRCHLICHEN EINRICHTUNGEN

Die Heizelemente werden in Kirchen vorzugsweise unter den Sitzbänken installiert. Der Fußboden und die den Raum umschließenden Wände werden differenziert so erwärmt, dass sie untereinander kaum Temperaturunterschiede aufweisen. Die Zirkulation der Raumluft wird geringer und damit auch die Zirkulation von Staub und Bakterien. Weil die Infrarot-Strahlungswärme die Wände mehr erwärmt als die Raumluft, kann diese an den Wänden nicht abkühlen. Folglich kondensiert auch kein Wasserdampf. Die Ablagerung von Staub und Schmutz unterbleibt weitgehend.

Aus der Praxis: In einem Kirchenschiff wurden Vitramo-Heizelemente im farblich angepassten Holzrahmen unter die Kirchenbänke geschraubt. Die Regelung der Kirchenheizung erfolgt nun über eine Kirchenaufheizautomatik. So wird garantiert, dass die Kirche nur innerhalb vorgegebener Zeiträume aufgeheizt wird. Über einen Feuchtesensor wird Luftfeuchtigkeit gemessen und durch automatisches Öffnen und Schließen der Fenster reguliert.

Unter der Orgelbank ist ebenfalls ein Heizelement installiert. Die Empore wird durch Wandelemente temperiert. Auch der Altarraum wird unauffällig mit dem Vitramo Strahlungsheizsystem erwärmt. Wandheizelemente strahlen – von den Gottesdienstbesuchern nicht einsehbar – von zwei Seiten in den Altarraum. Die Beheizung der Sakristei und Beichtkapelle mit Beichtstuhl erfolgt ebenfalls über die Heizelemente.

Aussegnungshallen werden erst kurz vor einer Trauerfeier beheizt, in der übrigen Zeit bleibt die Kapelle unbeheizt. Bei herkömmlichen Luftheizungen entweicht schon beim Eintreffen der ersten Trauergäste die warme Luft durch die geöffneten Türen nach draußen. Vitramo-Heizelemente erwärmen mittels Wärmestrahlung primär die Wände, die den Raum umschließen und den Fußboden. Auch während der Trauerfeier spüren die Besucher der Aussegnungshalle die von den Heizelementen abgegebene Strahlungswärme.

S. 28, 37, 43, 47

DIE HEIZELEMENTE WERDEN IN KIRCHEN VORZUGSWEISE UNTER DEN SITZBÄNKEN INSTALLIERT.

INFRAROT-HEIZSTRAHLER IM FREIEN

ÜBERDACHTER FREISITZ | BALKON | TERRASSE

Für die Anwendung von Vitramo-Heizstrahlern im Freien gibt es viele Möglichkeiten. Obwohl Vitramo-Heizstrahler aufgrund ihrer hohen Strahlungsintensität in exponierten ungeschützten Lagen unbeeindruckt von Wind und Wetter besonders effektiv arbeiten, empfehlen wir den Wirkungsbereich der Heizstrahler vor Wind zu schützen. Vitramo-Heizstrahler erreichen durch das sichtbar glühende Heizmedium deutlich höhere Quelltemperaturen als Vitramo-Heizelemente. Die hierdurch entstehende kurzwellige Infrarotstrahlung durchdringt die Luft, ohne die Lufttemperatur dabei zu verändern. Die Wärme der Heizröhre wird durch einen Reflektor gebündelt und führt ausgerichtet auf den Oberkörper des Individuums zu lokal-gefühlter Behaglichkeit.

DABEI WIRD DIE INFRAROTSTRAHLUNG, DIE AUF KLEIDUNG UND DIE HAUTOBERFLÄCHE TRIFFT ALS WÄRME IM KÖRPER SOFORT SPÜRBAR.

Der wirtschaftliche Einsatz der Vitramo-Heizstrahler richtet sich im Freien immer nach den Gegebenheiten der jeweiligen Lage. Je mehr Strömung also Wind an dem Gerät anliegen kann, desto kleiner und heißer muss das Heizmedium sein, um genügend Wärme abstrahlen zu können.

Anders als bei Warmluftheizungen oder gasbetriebenen Heizstrahlern, die eine „Kaminwirkung" erzeugen und die heiße zur Verbrennung benötigte Umgebungsluft ungenutzt nach oben strömen lassen, verlieren Vitramo-Heizstrahler aufgrund ihrer strahlungsoptimierten Eigenschaften nur sehr wenig Wärme an das umgebende Luftmolekül.

Heizmedien, die sichtbar glühen, produzieren nicht nur Wärme, sondern auch Licht. Speziell beschichtete Röhren, die das Heizmedium umgeben, spenden angenehmes Licht für eine gemütliche Atmosphäre am Abend.

Die Heizstrahler können per Fernbedienung oder per Smartphone-App in Stufen geschaltet und somit ideal an den jeweiligen Bedarf angepasst werden. Die hochwertigen Infrarotstrahler sorgen in deren Wirkungsbereich für eine gezielte Erwärmung der Personen. Es entsteht eine angenehme Wärmezone.

S. 53

ÖFFENTLICHES CAFÉ

Die Infrarotstrahler sind gerade während der Übergangsjahreszeit oder am Abend eine ideale Wärmequelle auf der Caféterrasse und verlängern die Bewirtungszeiten. Die Infrarotstrahler sind sehr einfach zu bedienen und geben sofort Wärme ab. Durch das wetterfeste Gehäuse können sie ganzjährig unter freiem Himmel eingesetzt werden.

S. 53

VITRAMO-INFRAROTHEIZELEMENTE

DIE VITRAMO-INFRAROTHEIZELEMENTE

Effektive und trotzdem kleinformatige Vitramo-Heizelemente in unterschiedlichen Abmessungen und Leistungsstufen erwärmen Wände, die den Raum umschließen und den Fußboden so differenziert, dass sie untereinander keine Temperaturunterschiede aufweisen. Dadurch werden die Voraussetzungen der Wohnbehaglichkeit ohne unnötigen Energieeinsatz erreicht.

Die Vitramo-Deckenheizelemente der Baureihen VH, VH-I, VH-IB sowie die Wandheizelemente der Baureihen VL-F und VM werden im Sandwich-Aufbau produziert. Sie bestehen aus einer Einscheiben-Sicherheitsglasscheibe, die rückseitig durch eine Heizschicht, die elektrische Energie in Wärme umwandelt, erwärmt wird. Diese Schicht ist glasfaserverstärkt in eine Kunststoffmasse eingebettet. Die Rückseite ist hochwirksam wärmegedämmt und durch eine Aluminiumabdeckung, die auch die Seiten umschließt, komplettiert.

Die Wandheizelemente der Baureihe VL-A bestehen aus verzinktem Stahlblech. Die Vorderseite ist pulverbeschichtet. Rückseitig sind die Elemente gedämmt und mit einem blanken Deckel geschlossen.

Vitramo-Heizelemente der Baureihe VC-A haben ein Gehäuse aus Aluminium. Die Vorderseite ist eloxiert und von den übrigen Bauteilen, die das Heizelement seitlich und rückseitig umschließen, thermisch getrennt.

DECKEN-INFRAROTHEIZELEMENTE AUS GLAS

S. 27

HEIZELEMENTE MIT EINER WÄRMEEMITTIERENDEN OBERFLÄCHE AUS GLAS | MAX. 190 °C

für die Montage an der Decke in nicht leicht erreichbarer Höhe >1,8 m

WAND-INFRAROTHEIZELEMENTE AUS GLAS

S. 33

HEIZELEMENTE MIT EINER WÄRMEEMITTIERENDEN OBERFLÄCHE AUS GLAS | MAX. 120 °C

für die Montage an der Wand

WAND-INFRAROTHEIZELEMENTE AUS BLECH

S. 39

HEIZELEMENTE MIT EINER WÄRMEEMITTIERENDEN OBERFLÄCHE AUS PULVERBESCHICHTETEM BLECH | MAX. 105 °C

für die Montage an der Wand

INFRAROT-DUNKELSTRAHLER AUS ALUMINIUM

S. 42

HEIZELEMENTE MIT WÄRMEEMITTIERENDER OBERFLÄCHE AUS ELOXIERTEM ALUMINIUM | MAX. 360 °C

für die Montage an der Decke und der Wand in nicht leicht erreichbarer Höhe >1,8 m

Symbolerklärung

Aufputz-Montage an der Decke

An Seilen abgehängt

In die Systemdecke eingelegt

In die Deckenverkleidung integriert

In die Betondecke integriert

Unter Tisch / Bank montiert

Aufputz-Montage an der Wand

Aufputz-Montage schwenkbar an der Wand

Vitramo Decken- und Wandheizelemente werden im Rahmen der Ökodesign-Richtlinie als ortsfeste elektrische Einzelraumheizgeräte bezeichnet. Für den Betrieb dieser Geräte als Einzelraumheizung ist ein Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von 38 % erforderlich. Da die Geräte selbst einen Raumheizungsnutzungsgrad von 30 % erreichen, werden für den ökodesign-konformen Betrieb zusätzliche Geräte zur Raumtemperaturkontrolle wie unter Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 beschrieben, benötigt.

SÄMTLICHE GERÄTE SIND FÜR DIE JEWEILS VORGESEHENE MONTAGEART BEREITS KONSTRUKTIV SO ANGEPASST, DASS EINE EINFACHE MONTAGE GEWÄHRLEISTET IST. VITRAMO-HEIZELEMENTE SIND JE NACH MONTAGEART UND MAXIMALER OBERFLÄCHENTEMPERATUR IN UNTERSCHIEDLICHE BAUREIHEN UNTERTEILT:

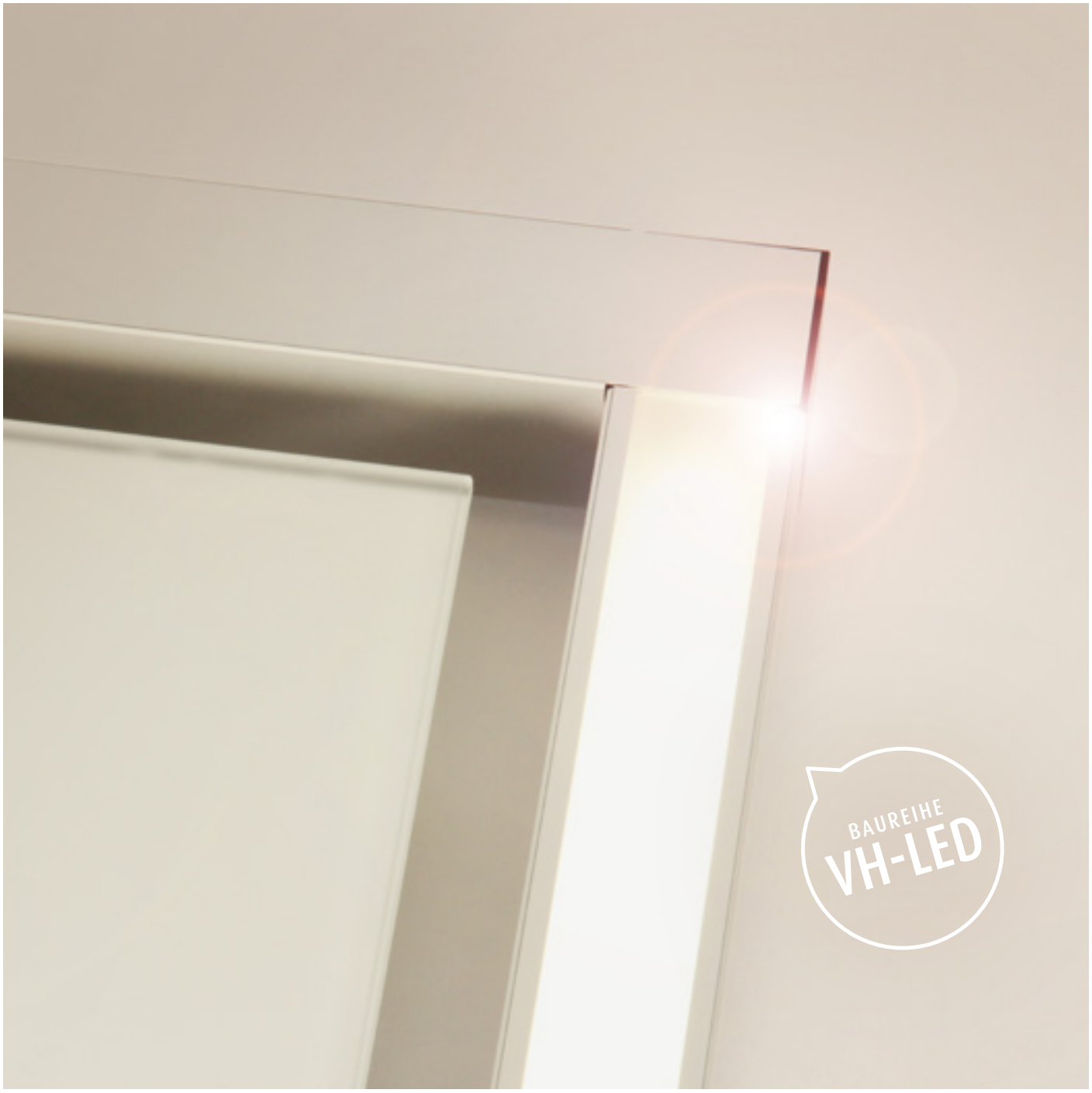
		DECKEN- UND WANDHEIZELEMENTE							
		T < 190 °C			T > 80 °C < 120 °C				T < 360 °C
Baureihe		VH	VH-I	VH-IB	VL-F	VL-F…T	VM	VL-A	VC-A
Montageart	an der Decke Aufputz	>1,8 m							>1,8 m
	an Seilen abgehängt	>1,8 m							>1,8 m
	in die Systemdecke eingelegt	>1,8 m							
	in die Deckenverkleidung integriert		>1,8 m						
	in die Betondecke integriert			>1,8 m					
	an der Wand Aufputz				•	•	•	•	>1,8 m
Einsatz	als Einzelraumheizgerät in geschlossenen Räumen bis Höhe	4,0 m	4,0 m	4,0 m	3,0 m	3,0 m	3,0 m	3,0 m	5,0 m
	in einseitig offenen Räumen bis Höhe								3,0 m
Quelltemperatur des Heizmediums max in °C		190	190	190	120	120	120	80	360
Strahlungswirkungsgrad		++	++	++	+	+	+	+	++
wärmeemittierende Oberfläche	satiniertes Glas	•	•	•					
	glattes Floatglas				•				
	Tafel, mit Kreide beschreibbar					•			
	Spiegel						•		
	verzinktes Blech pulverbeschichtet							•	
	Aluminium beschichtet								•
Farbe der Oberfläche	RAL 9010 reinweiß	•	•	•	•				
	RAL 9016 verkehrsweiß							•	
	RAL 9005 tiefschwarz				•	•		•	•
	andere Farben nach RAL							•	
	nach Kundenwunsch bedruckt							•	

+ Mäßiger Strahlungswirkungsgrad, strahlungsorientierte und konvektive Wärmeabgabe an den Raum sind annähernd gleich
++ Hoher Strahlungswirkungsgrad, strahlungsorientierte Wärmeabgabe überwiegt
+++ Sehr hoher Strahlungswirkungsgrad, strahlungsorientierte Wärmeabgabe überwiegt bei hoher Strahlungsintensität

HINWEIS: Bei Vitramo-Heizelementen ist ein seitlich umlaufender Mindestabstand zur Wand und zu Gegenständen von 30 cm einzuhalten. Deckenelemente müssen zu Gegenständen unterhalb des Elements einen Mindestabstand von 60 cm und zum Boden von 180 cm einhalten.

DECKEN-INFRAROTHEIZELEMENTE AUS GLAS

MAX. 190 °C | **für die Montage an der Decke in nicht leicht erreichbarer Höhe >1,8 m**



DECKEN-HEIZELEMENTE DER BAUREIHE VH

RAHMENLOSES HEIZELEMENT DER BAUREIHE VH FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER DECKE ODER AN SEILEN ABGEHÄNGT

Einsatz	ortsfest, zur Temperierung in geschlossenen max. 4 m hohen Räumen, vorzugsweise im Wohn- und Arbeitsumfeld Für den ökodesignkonformen Betrieb müssen diese Geräte mit einem externen raumtemperaturgeführten Regler, wie unter Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 beschrieben, ausgestattet werden.
wärmeemittierende Oberfläche	ESG-Glasscheibe aus Weißglas, satiniert, 5 mm dick, Standardfarbe weiß ähnlich RAL 9010
Heizmedium	glasfaserverstärkter Heizmäander in Kunststoffmasse eingebettet
Oberflächentemperatur	max. 190 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C
Strahlungswirkungsbereich	
aus 2,5 m Höhe	10 m² der beheizten Grundfläche
aus 4,0 m Höhe	18 m² der beheizten Grundfläche
Strahlungswirkungsgrad	++
Schutzklasse	I
Gerätedeckel	Aluminiumprofile, die die Seiten umschließen mit rückseitig thermisch getrennter Aluminium-abdeckung, hochwirksam wärmegedämmt, Abdeckung pulverbeschichtet Farbe weiß, Temperaturanstieg während des Heizbetriebes max. 60 Kelvin über die Umgebungstemperatur
Netzanschluss	Gerätestecker am Deckel montiert, Anschlussbuchse lose, ohne Anschlusskabel

BAUREIHE VH – DIE MONTAGE IM VIDEO

Bezeichnung	VH06021	VH03535	VH04848	VH06262	VH10050	VH12462
EAN-Code	4250939300511	4250939300535	4250939300559	4250939300573	4250939300597	4250939300610
Preis € zzgl. MwSt.	256,30	247,90	331,93	474,79	592,44	827,73
Preis € inkl. MwSt.	**305,00**	**295,00**	**395,00**	**565,00**	**705,00**	**985,00**
Nennwärmeleistung in Watt	280	260	550	810	1210	1650
anrechenbare Heizlastabdeckung in Watt/m²						
aus 2,5 m	28	26	55	81	121	165
aus 4,0 m	-	-	31	45	67	92
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	600 x 210 x 26	350 x 350 x 26	475 x 475 x 26	618 x 618 x 26	1000 x 500 x 26	1243 x 618 x 26
Aufbauhöhe mit Befestigung in mm	44	44	44	44	44	44
Gewicht in kg	2,8	2,7	4,6	7,6	9,8	14,8
Spannung in VAC / 50 Hz	230	230	230	230	230	230
Nennstrom in A	1,2	1,1	2,4	3,5	5,3	7,2

SEILABHÄNGUNGSSET FÜR DIE BAUREIHE VH

ZUR BEFESTIGUNG VON DECKEN-HEIZELEMENTEN

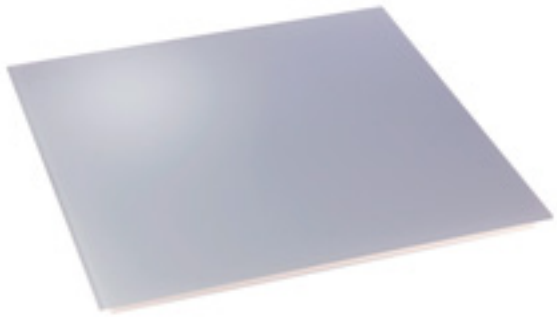
Bezeichnung	VZS-VH	VZS-VH50
EAN-Code	4250939308043	4250939308159
Preis € zzgl. MwSt. Preis € inkl. MwSt.	50,00 **59,50**	58,40 **69,50**
Beschreibung	Seilabhängungsset 1,50 m lang Bestehend aus: 4x Basisteil für Deckenmontage 4x Befestigungsteil für Seil 4x Seil, Länge 1500 mm, Ø 1,2 mm 4x Seilbefestigung mit seitlicher Seilausleitung zur einfachen Höhenverstellung Gewicht: 0,13 kg	Seilabhängungsset 5,00 m lang Bestehend aus: 4x Basisteil für Deckenmontage 4x Befestigungsteil für Seil 4x Seil, Länge 5000 mm, Ø 1,2 mm 4x Seilbefestigung mit seitlicher Seilausleitung zur einfachen Höhenverstellung Gewicht: 0,2 kg

RASTERDECKEN-HEIZELEMENT DER BAUREIHE VH

RAHMENLOSES HEIZELEMENT ZUM EINLEGEN IN EINE SYSTEMDECKE MIT EINEM RASTERMASS VON 625 MM

Bezeichnung	VH06262
EAN-Code	4250939300573
Preis € zzgl. MwSt. Preis € inkl. MwSt.	474,79 **565,00**
Nennwärmeleistung in Watt	810
anrechenbare Heizlastabdeckung in Watt/m² aus 2,5 m aus 4,0 m	 81 45
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	618 x 618 x 26
Gewicht in kg	7,6
Spannung in VAC / 50 Hz	230
Nennstrom in A	3,5
Schutzklasse	I

Weitere technische Daten s. Baureihe VH.
Heizelement mit der Abmessung 593 x 593 x 26 mm für Rasterdecke mit Achsmaß 600 mm auf Anfrage.



Bei Heizelementen der Baureihe VH hört das Heizmedium 35 mm vor dem Rand der Glasscheibe auf. Da das Glas in diesem Bereich nicht direkt erhitzt wird und Glas ein schlechter Wärmeleiter ist, fällt die Oberflächentemperatur so schnell ab, dass das U-Profil der Systemdecke auf dem das Heizelement aufliegt, nicht mehr als 60 Kelvin über die Umgebungstemperatur erwärmt wird.

Für den ökodesignkonformen Betrieb müssen diese Geräte mit einem externen raumtemperaturgeführten Regler, wie unter Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 beschrieben, ausgestattet werden.

Montagehinweis: Bitte beachten Sie, dass die durch das Heizelement zusätzlich eingetragene Last falls erforderlich entweder durch die Konstruktion der Unterdecke oder durch das Seilabhängungsset VZS-VH, das direkt am Heizelement befestigt wird, abgetragen werden kann.

LICHT- UND DECKEN-HEIZELEMENT DER BAUREIHE VH-LED

LED-INTEGRIERTES GLASELEMENT FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER DECKE ODER AN SEILEN ABGEHÄNGT

Bezeichnung	**VH-LED04848**
EAN-Code	4250939300825
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	823,53 **980,00**
Nennwärmeleistung in Watt	550
anrechenbare Heizlastabdeckung in Watt/m² **aus 2,5 m** **aus 4,0 m**	 55 31
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	575 x 575 x 47
Gewicht in kg	7,2
Spannung in VAC / 50 Hz	230
Nennstrom in A	2,4
Schutzklasse	I

Weitere technische Daten s. Baureihe VH

Leuchte mit wärmebeständiger Verdrahtung, Lichtleistung 20 Watt LED, Lichtfarbe 4000 K neutral weiß, Farbwiedergabeindex Ra 90, LED-Gesamtlichtstrom, ca. 2600 lm, Schutzart der Leuchte IP20

Für den ökodesignkonformen Betrieb müssen diese Geräte mit einem externen raumtemperaturgeführten Regler, wie unter Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 beschrieben, ausgestattet werden.

RUNDES DECKEN-HEIZELEMENT DER BAUREIHE VH-R

RAHMENLOSES HEIZELEMENT FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER DECKE ODER AN SEILEN ABGEHÄNGT

Bezeichnung	**VH-R0900**
EAN-Code	4250939300818
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	991,60 **1180,00**
Nennwärmeleistung in Watt	810
anrechenbare Heizlastabdeckung in Watt/m² **aus 2,5 m** **aus 4,0 m**	 81 45
Abmessung	D 900 x 26 mm
Gewicht in kg	12,1
Spannung in VAC / 50 Hz	230
Nennstrom in A	3,5
Schutzklasse	I

Weitere technische Daten s. Baureihe VH

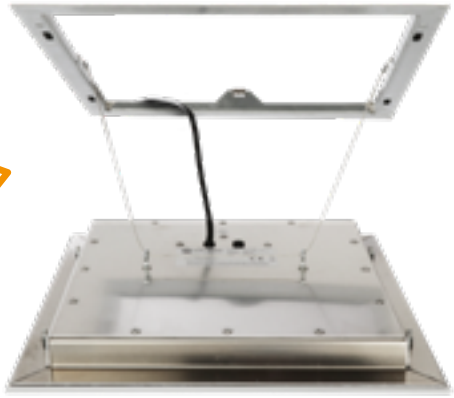
Für den ökodesignkonformen Betrieb müssen diese Geräte mit einem externen raumtemperaturgeführten Regler, wie unter Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 beschrieben, ausgestattet werden.

INTEGRIERBARE DECKEN-HEIZELEMENTE DER BAUREIHE VH-I

RAHMENLOSES HEIZELEMENT DER BAUREIHE VH-I FÜR DEN EINBAU IN DIE DECKENVERKLEIDUNG

Einsatz	ortsfest, zur Temperierung in geschlossenen max. 4 m hohen Räumen,vorzugsweise im Wohn- und Arbeitsumfeld Für den ökodesignkonformen Betrieb müssen diese Geräte mit einer externen Raumtemperaturkontrolle s. Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 ausgestattet werden.
wärmeemittierende Oberfläche	ESG-Glasscheibe aus Weißglas, satiniert, 5 mm dick, Standardfarbe weiß ähnlich RAL 9010
Heizmedium	glasfaserverstärkter Heizmäander in Kunststoffmasse eingebettet
Oberflächentemperatur	max.190 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C
Strahlungswirkungsbereich **aus 2,5 m Höhe** **aus 4,0 m Höhe**	 10 m² der beheizten Grundfläche 18 m² der beheizten Grundfläche
Strahlungswirkungsgrad	++
Schutzklasse	I
Gerätedeckel	Aluminiumprofile, die die Seiten umschließen mit rückseitig thermisch getrennter Aluminiumabdeckung, hochwirksam wärmegedämmt, Abdeckung blank, Temperaturanstieg während des Heizbetriebes max. 60 Kelvin über die Umgebungstemperatur
Netzanschluss	Anschlusskabel aus Silikon 1,2 m lang

BAUREIHE VH-I
DIE MONTAGE
IM VIDEO



Bezeichnung	VH-I03535	VH-I04848	VH-I06262
EAN-Code	4250939301518	4250939301532	4250939301556
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	298,32 **355,00**	390,76 **465,00**	558,82 **665,00**
Nennwärmeleistung in Watt	220	480	770
anrechenbare Heizlastabdeckung in Watt/m² **aus 2,5 m** **aus 4,0 m**	 22 -	 48 27	 77 43
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	350 x 350 x 42	475 x 475 x 42	618 x 618 x 42
Ausschnitt in der Deckenverkleidung in mm	325 x 315	450 x 440	593 x 583
seitlich sichtbare Glasansicht nach Montage in mm	7	7	7
Gewicht in kg	3,4	6,0	9,7
Spannung in VAC / 50 Hz	230	230	230
Nennstrom in A	1,0	2,1	3,3

Montagehinweis: Der Abstand zwischen Roh- und Gipskartondecke muss >40 mm sein. Der Deckenausschnitt muss so positioniert werden, dass die Tragefähigkeit der Decke nicht beeinträchtigt wird. Im eingebauten Zustand muss das Heizelement 20 mm umlaufend frei von Dämmstoffen, Folien oder ähnlichem Baumaterial sein. Der Aufnahmerahmen ist im Lieferumfang des Heizelementes enthalten.

INTEGRIERBARE DECKEN-HEIZELEMENTE DER BAUREIHE VH-IB

HEIZELEMENT DER BAUREIHE VH-IB FÜR DEN EINBAU IN EINE BETONDECKE

Bestehend aus:	**Einbaugehäuse VZ-EG** aus verzinktem Blech vorgerichtet für den Einbau in eine Beton-Halbfertigteildecke
	und dem rahmenlosem Heizelement VH-IB vorgerichtet für den Einbau in das Einbaugehäuse VZ-EG
Einsatz	ortsfest, zur Temperierung in geschlossenen max. 4 m hohen Räumen, vorzugsweise im Wohn- und Arbeitsumfeld Für den ökodesignkonformen Betrieb müssen diese Geräte mit einem externen raumtemperaturgeführten Regler, wie unter Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 beschrieben, ausgestattet werden.
wärmeemittierende Oberfläche	ESG-Glasscheibe aus Weißglas, satiniert, 5 mm dick, Standardfarbe der Oberfläche weiß ähnlich RAL 9010
Heizmedium	glasfaserverstärkter Heizmäander in Kunststoffmasse eingebettet
Oberflächentemperatur	max.190 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C
Strahlungswirkungsbereich **aus 2,5 m Höhe**	10 m² Grundfläche im beheizten Raum
aus 4,0 m Höhe	18 m² Grundfläche im beheizten Raum
Strahlungswirkungsgrad	++
Schutzklasse	I
Gerätedeckel	Aluminiumprofile, die die Seiten umschließen mit rückseitig thermisch getrennter Aluminiumabdeckung, hochwirksam wärmegedämmt, Abdeckung blank, Temperaturanstieg während des Heizbetriebes max. 60 Kelvin über die Umgebungstemperatur
Netzanschluss	Anschlusskabel aus Silikon 1,2 m lang

Bezeichnung	VZ-EG35	VZ-EG48	VZ-EG62
EAN-Code	4250939308135	4250939308142	4250939308166
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	42,02 **50,00**	58,82 **70,00**	79,83 **95,00**
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	342 x 342 x 63	467 x 467 x 63	610 x 610 x 63
Hohlraum Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	328 x 328 x 60	453 x 453 x 60	596 x 596 x 60
Gesamtlänge inkl. Lasche in mm	679	784	947
Gewicht in kg	2,0	3,5	5,0

Bezeichnung	VH-IB03535	VH-IB04848	VH-IB06262
EAN-Code	4250939301617	4250939301631	4250939301655
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	256,30 **305,00**	348,74 **415,00**	516,81 **615,00**
Nennwärmeleistung in Watt	220	480	770
anrechenbare Heizlastabdeckung in Watt/m²			
aus 2,5 m	22	48	77
aus 4,0 m	-	27	43
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	350 x 350 x 42	475 x 475 x 42	618 x 618 x 42
seitlich sichtbare Glasansicht nach Montage in mm	7	7	7
Gewicht in kg	3,4	6,0	9,7
Spannung in VAC / 50 Hz	230	230	230
Nennstrom in A	1,0	2,1	3,3

WAND-INFRAROTHEIZELEMENTE AUS GLAS | MAX. 120 °C

für die Montage an der Wand

WAND-BILDHEIZELEMENTE DER BAUREIHE VL-F...B

RAHMENLOSES HEIZELEMENT MIT LEICHT ABGERUNDETEN ECKEN DER BAUREIHE VL-F...B FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER WAND

Einsatz	ortsfest, zur Temperierung in geschlossenen max. 3 m hohen Räumen, vorzugsweise im Wohn- und Arbeitsumfeld Für den ökodesignkonformen Betrieb müssen diese Geräte mit einem externen raumtemperaturgeführten Regler, wie unter Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 beschrieben, ausgestattet werden.
wärmeemittierende Oberfläche	ESG-Glasscheibe aus Weißglas, glatt, 4 mm dick, individuell bedruckbar
Heizmedium	glasfaserverstärkter Heizmäander in Kunststoffmasse eingebettet
Oberflächentemperatur	max. 120 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C
Strahlungswirkungsbereich	bei Wandmontage k. A. möglich, da abhängig von der Raumgeometrie; die anrechenbare Heizlastabdeckung entspricht der Nennwärmeleistung
Strahlungswirkungsgrad	+
Schutzklasse	I
Gerätedeckel	rückseitige Aluminiumabdeckung pulverbeschichtet Farbe weiß/schwarz; Temperaturanstieg während des Heizbetriebes max. 60 Kelvin über die Umgebungs-temperatur
Netzanschluss	Anschlusskabel aus Silikon 1,2 m lang

Bezeichnung	VL-F09060B	VL-F12060B
EAN-Code	4250939302713	4250939302720
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	626,05 **745,00**	710,08 **845,00**
Mindestanzahl der Pixel pro Bild	4.252 x 2.834	5.669 x 2.834
Nennwärmeleistung in Watt	600	800
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	900 x 600 x 28	1200 x 600 x 28
Aufbauhöhe mit Befestigung in mm	55	55
Gewicht in kg	11,6	15,1
Spannung in VAC / 50 Hz	230	230
Nennstrom in A	2,6	3,5

WAND-HEIZELEMENTE DER BAUREIHE VL-F

RAHMENLOSES HEIZELEMENT MIT LEICHT ABGERUNDETEN ECKEN DER BAUREIHE VL-F FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER WAND

Einsatz	ortsfest, zur Temperierung in geschlossenen max. 3 m hohen Räumen, vorzugsweise im Wohn- und Arbeitsumfeld Für den ökodesignkonformen Betrieb müssen diese Geräte mit einem externen raumtemperaturgeführten Regler, wie unter Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 beschrieben, ausgestattet werden.
wärmeemittierende Oberfläche	ESG-Glasscheibe aus Weißglas, glatt, 4 mm dick, weiß ähnlich RAL 9010, schwarz ähnlich RAL 9005
Heizmedium	glasfaserverstärkter Heizmäander in Kunststoffmasse eingebettet
Oberflächentemperatur	max. 120 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C
Strahlungswirkungsbereich	bei Wandmontage k. A. möglich, da abhängig von der Raumgeometrie; die anrechenbare Heizlastabdeckung entspricht der Nennwärmeleistung
Strahlungswirkungsgrad	+
Schutzklasse	I
Gerätedeckel	rückseitige Aluminiumabdeckung pulverbeschichtet Farbe weiß/schwarz; Temperaturanstieg während des Heizbetriebes max. 60 Kelvin über die Umgebungstemperatur
Netzanschluss	Anschlusskabel aus Silikon 1,2 m lang

Bezeichnung	VL-F06060W	VL-F09060W	VL-F12060W
EAN-Code	4250939302614	4250939302621	4250939302638
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	268,91 **320,00**	411,76 **490,00**	500,00 **595,00**
Farbe der Oberfläche	weiß	weiß	weiß

Bezeichnung	VL-F06060S	VL-F09060S	VL-F12060S
EAN-Code	4250939302645	4250939302652	4250939302669
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	315,13 **375,00**	453,78 **540,00**	571,43 **680,00**
Farbe der Oberfläche	schwarz	schwarz	schwarz
Nennwärmeleistung in Watt	400	600	800
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	600 x 600 x 28	900 x 600 x 28	1200 x 600 x 28
Aufbauhöhe mit Befestigung in mm	55	55	55
Gewicht in kg	8,1	11,6	15,1
Spannung in VAC / 50 Hz	230	230	230
Nennstrom in A	1,7	2,6	3,5

WAND-TAFELHEIZELEMENTE DER BAUREIHE VL-F...T

RAHMENLOSES TAFELHEIZELEMENT MIT LEICHT ABGERUNDETEN ECKEN DER BAUREIHE VL-F...T FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER WAND

Einsatz	ortsfest, zur Temperierung in geschlossenen max. 3 m hohen Räumen, vorzugsweise im Wohn- und Arbeitsumfeld Für den ökodesignkonformen Betrieb müssen diese Geräte mit einem externen raumtemperaturgeführten Regler, wie unter Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 beschrieben, ausgestattet werden.
wärmeemittierende Oberfläche	ESG-Glasscheibe, 4 mm dick, matt schwarz, mit Tafelkreide beschreibbar
Heizmedium	glasfaserverstärkter Heizmäander in Kunststoffmasse eingebettet
Oberflächentemperatur	max. 120 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C
Strahlungswirkungsbereich	bei Wandmontage k. A. möglich, da abhängig von der Raumgeometrie; die anrechenbare Heizlastabdeckung entspricht der Nennwärmeleistung
Strahlungswirkungsgrad	+
Schutzklasse	I
Gerätedeckel	rückseitige Aluminiumabdeckung pulverbeschichtet Farbe schwarz, Temperaturanstieg während des Heizbetriebes max. 60 Kelvin über die Umgebungstemperatur
Netzanschluss	Anschlusskabel aus Silikon 1,2 m lang

Bezeichnung	VL-F06060T	VL-F09060T	VL-F12060T
EAN-Code	4250939302676	4250939302683	4250939302690
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	315,13 **375,00**	453,78 **540,00**	571,43 **680,00**
Nennwärmeleistung in Watt	400	600	800
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	600 x 600 x 28	900 x 600 x 28	1200 x 600 x 28
Aufbauhöhe mit Befestigung in mm	55	55	55
Gewicht in kg	8,1	11,6	15,1
Spannung in VAC / 50 Hz	230	230	230
Nennstrom in A	1,7	2,6	3,5

WAND-SPIEGELHEIZELEMENTE DER BAUREIHE VM

RAHMENLOSES SPIEGELHEIZELEMENT MIT LEICHT ABGERUNDETEN ECKEN DER BAUREIHE VM FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER WAND

Einsatz	ortsfest, zur Temperierung in geschlossenen max. 3 m hohen Räumen, vorzugsweise im Wohn- und Arbeitsumfeld Für den ökodesignkonformen Betrieb müssen diese Geräte mit einem externen raumtemperaturgeführten Regler, wie unter Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 beschrieben, ausgestattet werden.
wärmeemittierende Oberfläche	Einscheiben-Sicherheits-Spiegel, 5 mm dick Kanten geschliffen
Heizmedium	Heizmatte
Oberflächentemperatur	max. 80 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C
Strahlungswirkungsbereich	bei Wandmontage k. A. möglich, da abhängig von der Raumgeometrie; die anrechenbare Heizlastabdeckung entspricht der Nennwärmeleistung
Strahlungswirkungsgrad	+
Schutzklasse	I
Gerätedeckel	rückseitige blanke Aluminiumabdeckung, Temperaturanstieg während des Heizbetriebes max. 60 Kelvin über die Umgebungstemperatur
Netzanschluss	Anschlusskabel aus Silikon 1,2 m lang

Bezeichnung	VM09060	VM12060
EAN-Code	4250939303512	4250939303543
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	491,60 **585,00**	663,87 **790,00**
Nennwärmeleistung in Watt	400	540
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	900 x 600 x 28	1200 x 600 x 28
Aufbauhöhe mit Befestigung in mm	55	55
Gewicht in kg	10,6	14,1
Spannung in VAC / 50 Hz	230	230
Nennstrom in A	1,7	2,3

UNTERBANK-HEIZELEMENTE DER BAUREIHE VL-RH

UNTERBANK-HEIZELEMENT DER BAUREIHE VL-RH IM HOLZRAHMEN FÜR DIE UNTERBANK- ODER UNTERTISCHMONTAGE

Einsatz	ortsbeweglich, für den gelegentlichen Gebrauch, vorzugsweise in kirchlichen Einrichtungen oder im Büro Für den ökodesignkonformen Betrieb müssen diese Geräte mit einem externen raumtemperaturgeführten Regler, wie unter Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 beschrieben, ausgestattet werden.
wärmeemittierende Oberfläche	ESG-Glasscheibe aus Weißglas, satiniert, 5 mm dick, Standardfarbe weiß ähnlich RAL 9010
Heizmedium	glasfaserverstärkter Heizmäander in Kunststoffmasse eingebettet
Oberflächentemperatur	max. 120 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C
Strahlungswirkungsbereich	bei Unterbank- oder Untertischmontage k. A. möglich, die anrechenbare Heizlastabdeckung entspricht der Nennwärmeleistung
Strahlungswirkungsgrad	+
Schutzklasse	II
Holzrahmen	deckender Anstrich, endbehandelt, Standardfarbe der Oberfläche umbragrau ähnlich RAL 7022 rückseitig mit Holzwerkstoffplatte geschlossen, Temperaturanstieg während des Heizbetriebes an der Rückseite max. 60 Kelvin über die Umgebungstemperatur
Netzanschluss	Gerätestecker ohne Anschlusskabel und Anschlussbuchse in den Holzrahmen eingelassen

Bezeichnung	VL-RH0140	VL-RH0280	VL-RH0420
EAN-Code	4250939305011	4250939305028	4250939305035
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	306,72 **365,00**	432,77 **515,00**	542,02 **645,00**
Nennwärmeleistung in Watt	140	280	420
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	648 x 258 x 46	1255 x 258 x 46	1862 x 258 x 46
Aufbauhöhe mit Befestigung in mm	46	46	46
Gewicht in kg	3,2	5,8	8,4
Spannung in VAC / 50 Hz	230	230	230
Nennstrom in A	0,6	1,2	1,8

UNTERTISCH-HEIZELEMENTE DER BAUREIHE VL-T

RAHMENLOSES UNTERTISCHHEIZELEMENT DER BAUREIHE VL-T FÜR DIE UNTERBANK- ODER UNTERTISCHMONTAGE

Einsatz	ortsbeweglich, für den gelegentlichen Gebrauch Für den ökodesignkonformen Betrieb müssen diese Geräte mit einem externen raumtemperaturgeführten Regler, wie unter Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 beschrieben, ausgestattet werden.
wärmeemittierende Oberfläche	verzinktes Blech, 0,8 mm dick, pulverbeschichtet
Heizmedium	Heizmatte
Oberflächentemperatur	max. 80 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C
Strahlungswirkungsbereich	bei Unterbank- und Untertischmontage k. A. möglich, da abhängig von der Raumgeometrie; die anrechenbare Heizlastabdeckung entspricht der Nennwärmeleistung
Strahlungswirkungsgrad	+
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 20
Gerätedeckel	rückseitige Abdeckung aus verzinktem Blech, Oberfläche blank, Temperaturanstieg während des Heizbetriebes max. 60 Kelvin über die Umgebungstemperatur
Netzanschluss	Anschlusskabel 1,2 m lang

Bezeichnung	VL-T07029W	VL-T07057W
EAN-Code	4250939302829	4250939302843
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	205,88 **245,00**	331,93 **395,00**
Farbe der Oberfläche	weiß	weiß
Nennwärmeleistung in Watt	90	220
Abmessung in mm	700 x 285 x 15	700 x 570 x 15
Gewicht in kg	2,5	4,0
Spannung in VAC / 50Hz	230	230
Nennstrom in A	0,4	1,0

WAND-INFRAROTHEIZELEMENTE AUS PULVERBESCHICHTETEM BLECH | MAX. 105 °C

für die Montage an der Wand

WAND-HEIZELEMENTE DER BAUREIHE VL-A

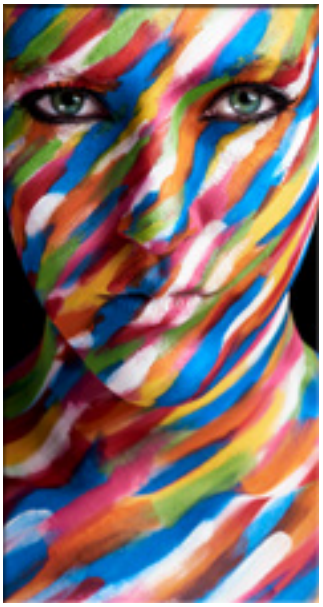
RAHMENLOSES HEIZELEMENT DER BAUREIHE VL-A FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER WAND

Einsatz	ortsfest, zur Temperierung in geschlossenen max. 3 m hohen Räumen, vorzugsweise im Wohn- und Arbeitsumfeld oder ortsbeweglich mit Standfüßen in gut isolierten Gebäuden oder für den gelegentlichen Gebrauch Für den ökodesignkonformen Betrieb müssen diese Geräte mit einem externen raumtemperaturgeführten Regler, wie unter Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 beschrieben, ausgestattet werden.
wärmeemittierende Oberfläche	verzinktes Blech, 0,8 mm dick, weiß pulverbeschichtet ähnlich RAL 9010
Heizmedium	Heizmatte
Oberflächentemperatur	max. 105 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C
Strahlungswirkungsbereich	bei Wandmontage k. A. möglich, da abhängig von der Raumgeometrie; die anrechenbare Heizlastabdeckung entspricht der Nennwärmeleistung
Strahlungswirkungsgrad	+
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 44
Gerätedeckel	rückseitige Abdeckung aus verzinktem Blech, Oberfläche blank, Temperaturanstieg während des Heizbetriebes max. 60 Kelvin über die Umgebungstemperatur
Netzanschluss	Anschlusskabel 1,2 m lang
Montageart	horizontale und vertikale Wandmontage möglich

Bezeichnung	VL-A06060	VL-A09060	VL-A12060	VL-A14078
EAN-Code	4250939306018	4250939306025	4250939306032	4250939306049
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	231,09 **275,00**	247,90 **295,00**	306,72 **365,00**	399,16 **475,00**
Nennwärmeleistung in Watt	360	540	720	1090
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	600 x 600 x 17	900 x 600 x 17	1200 x 600 x 17	1400 x 780 x 17
Aufbauhöhe mit Befestigung in mm	60	60	60	60
Gewicht in kg	6,4	9,5	12,8	19,4
Spannung in VAC / 50 Hz	230	230	230	230
Nennstrom in A	1,6	2,3	3,1	4,7

WAND-BILDHEIZELEMENTE DER BAUREIHE VL-A...B

RAHMENLOSES BILDHEIZELEMENT DER BAUREIHE VL-A...B
FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER WAND



Einsatz	ortsfest, zur Temperierung in geschlossenen max. 3 m hohen Räumen, vorzugsweise im Wohn- und Arbeitsumfeld oder ortbeweglich mit Standfüßen, für den gelegentlichen Gebrauch Für den ökodesignkonformen Betrieb müssen diese Geräte mit einem externen raumtemperaturgeführten Regler, wie unter Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 beschrieben, ausgestattet werden.			
Bezeichnung	VL-A06060-B	VL-A09060-B	VL-A12060-B	VL-A14078-B
EAN-Code	4250939306117	4250939306124	4250939306131	4250939306148
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	390,76 **465,00**	521,01 **620,00**	655,46 **780,00**	747,90 **890,00**
Mindestanzahl der Pixel pro Bild	2834 x 2834	4252 x 2834	5669 x 2834	6614 x 3685
Nennwärmeleistung in Watt	300	450	600	900
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	600 x 600 x 17	900 x 600 x 17	1200 x 600 x 17	1400 x 780 x 17
Aufbauhöhe mit Befestigung in mm	60	60	60	60
Gewicht in kg	6,4	9,5	12,8	19,4
Spannung in VAC / 50 Hz	230	230	230	230
Nennstrom in A	1,3	2,0	2,6	3,9

Weitere technische Daten s. Baureihe VL-A

Die wärmeemittierende Oberfläche besteht aus verzinktem Blech. Das Blech ist pulverbeschichtet und auf der Vorderseite mit Motiven in druckfähiger Auflösung nach Kundenwunsch bedruckt. Nach Prüfung der Druckfähigkeit wird im jeweiligen Format des Heizelementes ein Entwurf zur Druckfreigabe erstellt.

STANDFÜSSE FÜR DIE BAUREIHE VL-A UND VL-A...B

HEIZELEMENTE DER BAUREIHE VL-A UND VL-A...B KÖNNEN AUCH ALS MOBILES STANDGERÄT GENUTZT WERDEN.
DIE STANDFÜSSE SIND AUS STAHL, FARBE DER OBERFLÄCHE WEISS.

Bezeichnung	VZF-VLA73	VZF-VLA84	VZF-VLA94
EAN-Code	4250939308050	4250939308067	4250939308074
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	79,83 **95,00**	79,83 **95,00**	79,83 **95,00**
Höhe in mm	730	835	935
Horizontale Montage	VLA09060; VLA09060-B VLA12060; VLA12060-B VLA14078; VLA14078-B	VLA09060; VLA09060-B VLA12060; VLA12060-B VLA14078; VLA14078-B	VLA09060; VLA09060-B VLA12060; VLA12060-B VLA14078; VLA14078-B
Vertikale Montage	-	VLA09060; VLA09060-B	VLA09060; VLA09060-B VLA12060; VLA12060-B

INFRAROT-DUNKELSTRAHLER AUS ELOXIERTEM ALUMINIUM | MAX. 360 °C

für die Montage an der Decke und der Wand in nicht leicht erreichbarer Höhe >1,8 m

INFRAROT-DUNKELSTRAHLER DER BAUREIHE VC-A

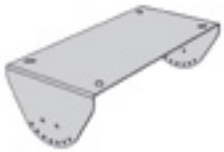
HEIZELEMENTE DER BAUREIHE VC-A FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER DECKE ODER AN DER WAND

Einsatz	ortsfest, zur Temperierung in geschlossenen max. 5 m hohen Räumen, vorzugsweise im Wohn- und Arbeitsumfeld Für den ökodesignkonformen Betrieb müssen diese Geräte mit einem externen raumtemperaturgeführten Regler, wie unter Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 beschrieben, ausgestattet werden.
wärmeemittierende Oberfläche	Aluminium eloxiert, Farbe schwarz ähnlich RAL 9005
Heizmedium	Rohrheizkörper eingelegt in ein Aluminiumprofil
Oberflächentemperatur	max. 360 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C
Abstrahlwinkel	60°
Strahlungswirkungsgrad	++
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 55
Gerätedeckel	rückseitige Abdeckung aus Aluminium, Oberfläche schwarz
Netzanschluss	Ausführung mit Anschlusskabel 1,2 m lang

Bezeichnung	VC-A1500	VC-A1800	VC-A2400	VC-A3200
EAN-Code	4250939304595	4250939304601	4250939304618	4250939304625
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	457,98 **545,00**	474,79 **565,00**	516,81 **615,00**	558,82 **665,00**
Farbe der Oberfläche	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz
Nennwärmeleistung in Watt	1500	1800	2400	3200
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	1100 x 202 x 95	1250 x 202 x 95	1550 x 202 x 95	1950 x 202 x 95
Gewicht in kg	5,7	6,4	7,8	9,8
Spannung in VAC / 50 Hz	230	230	230	230
Nennstrom in A	6,5	7,8	10,4	13,9

Material zur Decken- und Wandmontage im Lieferumfang enthalten.

MONTAGESET UND ABSTANDSHALTER FÜR DIE BAUREIHE VC-A



Bezeichnung	VC7704	VC7705	VC7706
Beschreibung	Montageset für Doppelmontage nebeneinander	Montageset für Serienmontage hintereinander	Abstandhalter für Wand und Decke
EAN-Code	4250939308234	4250939308241	4250939308258
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	79,83 **95,00**	50,42 **60,00**	42,02 **50,00**
Gewicht in kg	0,50	0,30	0,30

VITRAMO INFRAROT-HEIZSTRAHLER

DIE VITRAMO INFRAROT-HEIZSTRAHLER

Vitramo-Heizstrahler werden im Rahmen der „Ökodesign“ als Heizstrahler mit sichtbar glühendem Heizmedium bezeichnet. Für den Betrieb als Einzelraumheizung ist für Geräte mit einer Nennwärmeleistung bis 1,2 kW ein Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von 31 % und für Geräte über 1,2 kW ein Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von 35 % erforderlich. Da die Geräte selbst einen Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad von 30 % erreichen, werden für den ökodesignkonformen Betrieb zusätzliche Geräte zur Raumtemperaturkontrolle wie unter Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 beschrieben, benötigt.

VITRAMO-HEIZSTRAHLER MIT SICHTBAR GLÜHENDEM HEIZMEDIUM HABEN EIN GEHÄUSE AUS ALUMINIUM. DAS JEWEILIGE HEIZMEDIUM IST DURCH EIN GITTER VOR BERÜHRUNG GESCHÜTZT.

		HEIZSTRAHLER				
Nennwärmeleistung		<1,2 kW	>1,2 kW			
Baureihe / Modell		VC-H0900	VC-FC	VC-EC	VC-EG	VC-EH
Montageart	an der Decke Aufputz	>1,8 m	>1,8 m	>1,8 m	>1,8 m	>1,8 m
	an Seilen abgehängt	>1,8 m	>1,8 m	>1,8 m		
	an der Wand Aufputz	>1,8 m	>1,8 m	>1,8 m	>1,8 m	>1,8 m
Einsatz	als Einzelraumheizgerät in geschlossenen Räumen bis Höhe	4,0 m				
	in einseitig offenen Räumen bis Höhe		•	•	•	•
	in mehrseitig offenen Räumen und im Freien					•
Quelltemperatur des Heizmediums in °C		1100	1100	1100	>1100	>1100
Strahlungswirkungsgrad		+++	+++	+++	+++	+++
schwach sichtbar glühendes Heizmedium	Carbonröhre	•	•	•		
sichtbar glühendes Heizmedium	Halogenlampe				•	•

INFRAROT-HEIZSTRAHLER MIT SCHWACH SICHTBAR GLÜHENDEM HEIZMEDIUM | MAX. 1100 °C — S. 46

für die Montage an der Decke, der Wand oder an Seilen abgehängt in nicht leicht erreichbarer Höhe >1,8 m

INFRAROT-HEIZSTRAHLER MIT EINER FRONT AUS GLASKERAMIK | MAX. 1100 °C — S. 50

für die Montage an der Wand in nicht leicht erreichbarer Höhe >1,8 m

INFRAROT-HEIZSTRAHLER MIT SICHTBAR GLÜHENDEM HEIZMEDIUM | >1100 °C — S. 52

für die Montage an der Wand oder an Seilen abgehängt in nicht leicht erreichbarer Höhe >1,8 m

INFRAROT-HEIZSTRAHLER MIT SCHWACH SICHTBAR GLÜHENDEM HEIZMEDIUM AUS CARBON

MAX. 1100 °C | **für die Montage in nicht leicht erreichbarer Höhe >1,8 m**

INFRAROT-HEIZSTRAHLER DER BAUREIHE VC-H

HEIZSTRAHLER IM TUBE-FÖRMIGEN METALLGEHÄUSE DER BAUREIHE VC-H MIT SCHWACH SICHTBAR GLÜHENDEM HEIZMEDIUM AUS CARBON

Einsatz	für den gelegentlichen Gebrauch in geschlossenen Räumen vorzugsweise im Bad für schnelle wohlige Wärme und überdachten, einseitig offenen Räumen in besonders geschützten Lagen im Freien. Für den ökodesignkonformen Betrieb müssen diese Geräte mit einem externen raumtemperaturgeführten Regler, wie unter Vitramo-Temperaturregelung ab Seite 56 beschrieben, ausgestattet werden. Wir empfehlen die Regler der Baureihe VTX oder den VTA.
schwach glühendes Heizmedium	Heizwendel aus Carbon in einer Röhre aus Quarzglas
Quelltemperatur	ca. 1100 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C
Abstrahlwinkel	80°
Strahlungswirkungsgrad	+++
Schutzklasse	I
Schutzart	IP x4
Netzanschluss	Ausführung mit Anschlusskabel 1,2 m lang
Hauptschalter am Gerät	Ein/Aus

Bezeichnung	VC-H0900
Beschreibung	
EAN-Code	4250939307152
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	542,02 **645,00**
Anschlussleistung in Watt	900
Abmessung	1020 x D55 mm
Gewicht in kg	1,6
Spannung in VAC / 50 Hz	230
Nennstrom in A	3,9

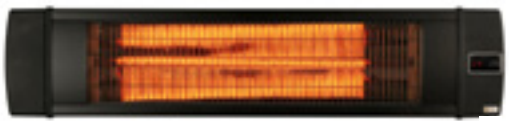
Seilabhängungsset mit 1500 mm Länge im Lieferumfang enthalten.

WAND- UND DECKENHALTER UND ERSATZRÖHRE FÜR DEN HEIZSTRAHLER VC-H0900

Bezeichnung	VZ-VCH-GT18	VZ-VCSE-B	VZ-CARBON900
EAN-Code	4250939308180	4250939308098	4250939308210
Beschreibung	2 x Gelenk mit Anzugsbolzen für Rundprofil	2 x Befestigungsplatte massiv, oval, eloxiert	Ersatzröhre Carbon
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	71,43 **85,00**	46,22 **55,00**	54,62 **65,00**
Anschlussleistung in Watt	-	-	900
Abmessung	90 x D18 mm	84 x 49 x 8 mm	
Gewicht in kg	0,06	0,06	0,1

INFRAROT-HEIZSTRAHLER DER BAUREIHE VC-FC

**HEIZSTRAHLER IM METALLGEHÄUSE DER BAUREIHE VC-FC
MIT SCHWACH SICHTBAR GLÜHENDEM HEIZMEDIUM AUS CARBON.**



Einsatz	für schnelle, direkte Wärme in überdachten, einseitig offenen Räumen in besonders geschützten Lagen im Freien.
schwach glühendes Heizmedium	Heizwendel aus Carbon in einer Röhre aus Quarzglas
Quelltemperatur	ca. 1100 °C
Abstrahlwinkel	80°
Strahlungswirkungsgrad	+++
Schutzklasse	I
Schutzart	IP55 bei horizontaler Montage
Netzanschluss	Anschlusskabel 1,8 m lang, mit Schukostecker
Montageart	Aufputz-Montage an der Wand; Mindesthöhe 1,8 m, optimale Montagehöhe 2,2 – 2,5 m
Hauptschalter am Gerät	Ein/Aus

Bezeichnung	VC-FC2000
EAN-Code	4250939307817
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	239,50 **285,00**
Gehäusefarbe	schwarz
Anschlussleistung in Watt	2000
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	878 x 84 x 195
Gewicht in kg	3,1
Spannung in VAC / 50 Hz	220 – 240
Nennstrom in A	8,7
Aufheizzeit	5 – 10 Sekunden
Infrarotfernbedienung	Timer (1-9h), Heizleistung 4-stufig (40, 60, 80, 100 % entspricht 800 W, 1200W, 1600 W und 2000 W)

Enthaltenes Zubehör: 1 Fernbedienung (inkl. Batterien, 2 Stück AAA), 2 Wandhalterungen bestehend aus jeweils zwei einstellbaren Befestigungswinkeln inkl. Schrauben und Muttern, 4 Metalldübel inkl. Schrauben und Muttern.

ERSATZRÖHRE FÜR BAUREIHE VC-FC

Bezeichnung	VZR-VCFC
EAN-Code	4250939308302
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	57,14 **68,00**

INFRAROT-HEIZSTRAHLER DER BAUREIHE VC-EC

**HEIZSTRAHLER IM METALLGEHÄUSE DER BAUREIHE VC-EC
MIT SCHWACH SICHTBAR GLÜHENDEM HEIZMEDIUM AUS CARBON.**

Einsatz	für schnelle, direkte Wärme in überdachten, einseitig offenen Räumen in besonders geschützten Lagen im Freien.
schwach glühendes Heizmedium	Heizwendel aus Carbon in einer Röhre aus Quarzglas
Quelltemperatur	ca. 1100 °C
Abstrahlwinkel	80°
Strahlungswirkungsgrad	+++
Schutzklasse	I
Schutzart	IP65 bei horizontaler Montage
Netzanschluss	Ausführung mit Anschlußkabel 1,8 m lang, mit Schukostecker
Montageart	Aufputz-Montage an der Wand; Mindesthöhe 1,8 m
Hauptschalter am Gerät	Ein/Aus
Infrarotfernbedienung	für Ein/Aus und Heizleistung 6-stufig (33 %, 50 %, 67 %, 80%, 88 %, 100 %)
Smartphone App	Apple ab IOS 4.1 und Andoid; per Bluetooth von 0 – 100 % per touch dimmbar, Betriebszeitbegrenzung bis 4 Stunden über App einstellbar.

Bezeichnung	**VC-EC2000W**	**VC-EC2000S**
EAN-Code	4250939307831	4250939307824
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	302,52 **360,00**	302,52 **360,00**
Gehäusefarbe	weiß	schwarz
Anschlussleistung in Watt	2000	2000
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	795 x 142 x 212	795 x 142 x 212
Gewicht in kg	3,6	3,6
Spannung in VAC / 50 Hz	220 – 240	220 – 240
Nennstrom in A	8,7	8,7
Aufheizzeit	5 – 10 Sekunden	5 – 10 Sekunden

Enthaltenes Zubehör: 1 Fernbedienung (inkl. Batterien, 2 Stück AAA),
1 Wandhalterung inkl. Flügelschrauben, 3 Metalldübel inkl. Schrauben und Muttern, 1 Imbusschlüssel

ERSATZRÖHRE FÜR BAUREIHE VC-EC

Bezeichnung	**VZR-VCEC**
EAN-Code	4250939308272
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	57,14 **68,00**

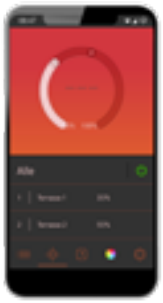
INFRAROT-HEIZSTRAHLER MIT EINER OBERFLÄCHE AUS GLASKERAMIK

MAX. 1100 °C | **für die Montage an der Wand in nicht leicht erreichbarer Höhe >1,8 m**

INFRAROT-HEIZSTRAHLER DER BAUREIHE VC-EG

HEIZSTRAHLER IM METALLGEHÄUSE DER BAUREIHE VC-EG MIT EINER OBERFLÄCHE AUS GLASKERAMIK

Einsatz	für schnelle, direkte Wärme in überdachten, einseitig offenen Räumen in besonders geschützten Lagen im Freien.
schwach glühendes Heizmedium	Quarzröhre
Quelltemperatur	ca. 1400 °C
Abstrahlwinkel	80°
Strahlungswirkungsgrad	+++
Schutzklasse	I
Schutzart	IP65 bei horizontaler Montage
Netzanschluss	Ausführung mit Anschlußkabel 1,8 m lang, mit Schukostecker
Montageart	Aufputz-Montage an der Wand; Mindesthöhe 1,8 m
Haupschalter am Gerät	Ein/Aus
Infrarotfernbedienung	für Ein/Aus und Heizleistung 6-stufig (33 %, 50 %, 67 %, 80 %, 88 %, 100 %)
Smartphone App	Apple ab IOS 4.1 und Andoid; per Bluetooth von 0 – 100 % per touch dimmbar, Betriebszeitbegrenzung bis 4 Stunden über App einstellbar.



Bezeichnung	VC-EG2000W	VC-EG2000S
EAN-Code	4250939307855	4250939307848
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	340,34 **405,00**	340,34 **405,00**
Gehäusefarbe	weiß	schwarz
Anschlussleistung in Watt	2000	2000
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	798 x 142 x 216	798 x 142 x 216
Gewicht in kg	4,6	4,6
Spannung in VAC / 50 Hz	220 – 240	220 – 240
Nennstrom in A	8,7	8,7
Aufheizzeit	5 – 10 Sekunden	5 – 10 Sekunden

Enthaltenes Zubehör: 1 Fernbedienung (inkl. Batterien, 2 Stück AAA),
1 Wandhalterung inkl. Flügelschrauben, 3 Metalldübel inkl. Schrauben und Muttern, 1 Imbusschlüssel

ERSATZRÖHRE FÜR BAUREIHE VC-EG

Bezeichnung	VZR-VCEG
EAN-Code	4250939308289
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	57,14 **68,00**

INFRAROT-HEIZSTRAHLER MIT SICHTBAR GLÜHENDEM HEIZMEDIUM | >1100 °C

für die Montage an der Wand in nicht leicht erreichbarer Höhe >1,8 m

INFRAROT-HEIZSTRAHLER DER BAUREIHE VC-EH

HEIZSTRAHLER IM METALLGEHÄUSE DER BAUREIHE VC-EH MIT SICHTBAR GLÜHENDEM HEIZMEDIUM

Einsatz	für schnelle, direkte Wärme im Freien.
schwach glühendes Heizmedium	Quarzröhre
Quelltemperatur	ca. 1400 °C
Abstrahlwinkel	80°
Strahlungswirkungsgrad	+++
Schutzklasse	I
Schutzart	IP65 bei horizontaler Montage
Netzanschluss	Ausführung mit Anschlußkabel 1,8 m lang, mit Schukostecker
Montageart	Aufputz-Montage an der Wand; Mindesthöhe 1,8 m
Haupschalter am Gerät	Ein/Aus
Infrarotfernbedienung	für Ein/Aus und Heizleistung 6-stufig (33 %, 50 %, 67 %, 80 %, 88 %, 100 %)
Smartphone App	Apple ab IOS 4.1 und Andoid; per Bluetooth von 0 – 100 % per touch dimmbar, Betriebszeitbegrenzung bis 4 Stunden über App einstellbar.

Bezeichnung	**VC-EH2000W**	**VC-EH2000S**
EAN-Code	4250939307879	4250939307862
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	302,52 **360,00**	302,52 **360,00**
Gehäusefarbe	weiß	schwarz
Anschlussleistung in Watt	2000	2000
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	666 x 142 x 215	666 x 142 x 215
Gewicht in kg	3,1	3,1
Spannung in VAC / 50 Hz	220 – 240	220 – 240
Nennstrom in A	8,7	8,7

Enthaltenes Zubehör: 1 Fernbedienung (inkl. Batterien, 2 Stück AAA),
1 Wandhalterung inkl. Flügelschrauben, 3 Metalldübel inkl. Schrauben und Muttern, 1 Imbusschlüssel

ERSATZRÖHRE FÜR BAUREIHE VC-EH

Bezeichnung	**VZR-VCEH**
EAN-Code	4250939308296
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	57,14 **68,00**

VITRAMO – PLANUNG UND AUSLEGUNG

Die Heizlast, die zur Aufrechterhaltung einer bestimmten Raumtemperatur notwendige Wärmezufuhr, wird standardisiert nach DIN EN 12831 berechnet. Dabei wird aus der Summe der Wärmeverluste durch Transmissionswärmeverlust, Wärmeverlust durch die Gebäudehülle, unbeheizte Räume, benachbarte Räume und das Erdreich, Lüftungswärmeverluste an die Außenluft, Infiltration durch die Gebäudehülle sowie zwischen benachbarten Räumen innerhalb eines Gebäudes und der Aufheizleistung die erforderliche Heizlast für jeden Raum bestimmt.

FÜR DAS VITRAMO-HEIZSYSTEM IST NUR DAS BERECHNUNGSVERFAHREN FÜR EINEN BEHEIZTEN RAUM RELEVANT, DA DIE WÄRME NICHT ZENTRAL FÜR DAS GESAMTE GEBÄUDE, SONDERN DEZENTRAL DIREKT UND OHNE WÄRMEVERLUST IM RAUM DURCH DAS JEWEILIGE HEIZELEMENT ERZEUGT WIRD.

Da die Vitramo-Heizelemente die aufgenommene elektrische Leistung nahezu zu 100 % in Wärme umsetzen, gilt in der Praxis: 1 Heizelement mit 550 Watt deckt eine Normheizlast von 550 Watt ab. Somit wird die benötigte Anzahl der zu installierenden Geräte in einem Raum ermittelt, indem einfach die Heizlast des Raumes durch die Anschlussleistung des jeweiligen Gerätes geteilt und das Ergebnis aufgerundet wird. Dabei entscheiden der Einsatzbereich, die Montageart und die anrechenbare Heizlastabdeckung in Watt/m^2 über das einzusetzende Gerät.

Die Infrarot-Wärmestrahlung wird vom Heizelement in einem Wirkungsbereich abgestrahlt, der praktisch mit einer in den Raum gerichteten Halbkugel vergleichbar ist und erwärmt die im Wirkungsbereich liegenden Oberflächen. Die Intensität der abgegebenen Wärmestrahlung ist im Winkel von 90° zum Heizelement am größten und vom Abstand des Heizelementes zu den zu beheizenden Flächen abhängig.

Bei Heizelementen, deren beheizte Oberfläche von der Decke in den Raum gerichtet ist, wird die Wärme mittels Strahlung und nicht konvektiv mittels warmer Luft an den Raum übertragen. Darum müssen die sogenannten Deckenheizelemente, so montiert werden, dass keine Stellen – außer der Decke – im Raum übrig bleiben, die von der Strahlung nicht erreicht werden. In Räumen, die aufgrund ihrer Größe mehr als ein Heizelement benötigen, sind die Heizelemente so zu platzieren, dass sich die Wirkungsbereiche der einzelnen Heizelemente überlappen.

Platzieren Sie ein zusätzliches Heizelement, wenn sonst keine Überlappung oder unbeheizte Bereiche entstünden! Dadurch werden alle Punkte im Raum von der Wärmestrahlung erreicht und auch die Wände werden beheizt. Die Temperatur der Raumoberflächen ist einerseits von der Wärmemenge, die dem Raum zugeführt wird und andererseits von den Transmissionswärmeverlusten, also die Wärmemenge, die das Gebäude über die Außenwände verliert, abhängig. Aufgrund ihrer Lage, Beschaffenheit und thermischen Eigenschaften weisen die Oberflächen der verwendeten Baustoffe in einem Raum unterschiedliche Temperaturniveaus auf. Kühle Oberflächen ergeben sich im Bereich von so genannten Wärmesenken z. B. im Bereich von Außenwänden bzw. Fenstern und Türen. Platzieren Sie die Heizelemente etwas näher an diese Wärmesenken, damit sich die Temperaturen der Oberflächen einander angleichen. Bitte sparen Sie möglichst die Bereiche, in denen sich Menschen dauerhaft aufhalten, z. B. den Esstisch, aus.

Anders als bei waagerecht an der Decke montierten Heizelementen erzeugen senkrecht an der Wand montierte beheizte Oberflächen immer eine Strömung und übertragen deshalb ca. die Hälfte ihrer erzeugten Wärmemenge direkt an die Raumluft. Die verbleibende IR-Strahlung erwärmt die Oberflächen im Raum. Wandheizelemente sollten möglichst an den Innenwänden montiert sein und frei in den Raum abstrahlen können.

Jede Gebäudehülle verzögert den Wärmedurchgang entsprechend der Wärmeleitfähigkeit seiner Beschaffenheit. Je geringer die Leitfähigkeit, umso niedriger ist auch die Heizlast und damit auch der Heizwärmebedarf. Im Beharrungszustand, also dann, wenn der Raum auf 20 °C erwärmt ist und dieser Zustand gehalten wird, weisen schwere Konstruktionen gegenüber leichten mit derselben Leitfähigkeit unabhängig vom jeweils verwendeten Baustoff energetisch kaum Unterschiede auf. Anders hingegen verhält es sich während der Aufheizphase. Schwere, massive Baustoffe wie beispielsweise Ziegel nehmen anfangs mehr Wärme als leichte wie z. B. Holz auf und benötigen bei der gleichen installierten Leistung mehr Zeit, um die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen. Bei strahlungsorientiert arbeitenden Heizsystemen wie der Vitramo-Infrarotheizung, die zuerst die Oberflächen im Raum erwärmen, ist dieses Verhalten noch stärker ausgeprägt als bei Heizsystemen, die vermehrt die Raumluft konvektiv direkt erwärmen. Um die Aufheizphase bei schweren Konstruktionen trotzdem kurz zu halten, empfehlen wir die Heizlast um 30 % zu überdecken. Die installierte Mehrleistung hat dabei keinen Einfluss auf den Heizwärmebedarf.

VITRAMO-TEMPERATUR-REGELUNG

DIE VITRAMO-TEMPERATURREGELUNG

Vitramo-Heizgeräte sind dafür geeignet, Wärme innerhalb eines geschlossenen Raumes, in dem sich das Gerät befindet, so an den Raum zu übertragen, dass ein bestimmtes, für den Menschen angenehmes Temperaturniveau erreicht und aufrechterhalten werden kann.

Für diese Art der Raumtemperierung wird die umweltgerechte Gestaltung der eingesetzten Geräte durch die Verordnung (EU) 2015/1188 (Ökodesign) bestimmt. Um die Ökodesign erfüllen zu können, müssen die Heizgeräte einen bestimmten Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad erreichen:

		HEIZELEMENTE		HEIZSTRAHLER MIT SICHTBAR GLÜHENDEM HEIZMEDIUM
		ortsfest	ortsbeweglich	<1,2 kW
Baureihe		VH, VH-I, VH-IB, VL-F, VM, VL-A, VC-A	VL-A mit Standfuß, VL-T, VL-RH	VC-H0900
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	der Geräte	30 %	30 %	30 %
	gefordert nach Ökodesign	38 %	36 %	31 %
Korrekturbedarf durch raumtemperaturgeführte Regler		8 %	6 %	1 %
Korrekturfaktor F(2) für raumtemperatur-geführte Regelung	Raumthermostat, mechanisch	(1 %)	6 %	1 %
	Raumthermostat, digital	(3 %)	7 %	2 %
	Raumthermostat, digital mit Wochenprogrammierung	7 %	9 %	4 %
Korrekturfaktor F(3) erweiterte Eigenschaften der Regelung	Raumthermostat mit Erkennung offener Fenster	1 %	-	(1 %)
	mit Fernbedienoption	1 %	-	(1 %)
	mit adaptiver Regelung des Heizbeginns	1 %	-	-

Die Korrekturfaktoren F(2) und F(3) leisten einen positiven Beitrag zum Raumheizungs-Jahresnutzgrad. Beim Korrekturfaktor F(2) kann nur eine, beim Korrekturfaktor F(3) mehrere Optionen gewählt werden. Addiert korrigieren die Faktoren den Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad der jeweiligen Geräte.

RAUMTEMPERATURKONTROLLE MIT ERWEITERBARER REGELBARKEIT | DRAHTLOS

Drahtlose Raumthermostate bestehen aus einem Fernbedienteil, das als Funk-Raumtemperaturfühler zur Temperaturerfassung im Raum und als Sender dient und mindestens einem Funkempfänger als Regler, der mit einem Heizelement direkt verdrahtet ist.

Der ökodesignkonforme Betrieb von ortsfesten Heizelementen oder Heizstrahlern größer 1,2 kW erfordert die Installation eines oder mehrerer Fensterkontakte oder eines Gateway als Fernbedienoption (siehe auch Tabelle Seite 55 oben).

Übersteigt die installierte Leistung die angegebene Schaltleistung des jeweiligen Funkempfängers, dann müssen die Heizelemente über zusätzliche Empfänger geschaltet werden.

Der Korrekturfaktor F(3) für Fensterkontakt, Fernbedienoption und adaptive Regelung kann addiert werden.

Fernbedienteile und Empfänger der Baureihe VTX

Bezeichnung		VTX-SP	VTX-E	VTX-EU	VTX-ES
EAN-Code		4250939310299	4250939310275	4250939310282	4250939310381
Preis € zzgl. MwSt. Preis € inkl. MwSt.		121,85 **145,00**	71,43 **85,00**	84,03 **100,00**	71,43 **85,00**
Beschreibung		**Digitales Fernbedienteil** mit Wochenprogrammierung	**Funkempfänger** Aufputz, Frequenz: 868 MHz	**Funkempfänger** Unterputz, Frequenz: 868 MHz	**Funkempfänger** Zwischenstecker, Frequenz: 868 MHz
Korrekturfaktor F(2) für	Heizelemente, ortsfest	7 %	-	-	-
	Heizelemente, ortsbeweglich	9 %	-	-	-
	Heizstrahler	4 %	-	-	-
Korrekturfaktor F(3) für	Heizelemente, ortsfest	1 % (adaptive Regelung des Heizbeginns)			
Betriebsmodus		Automatik, Komfort, Absenk Party, Urlaub, Frostschutz, Aus	-	-	-
Anzeige		beleuchtetes grafisches Display	-	-	-
Programmierung		Wochenuhr mit individuell einstellbaren Tagesabläufen	-	-	-
Montageart		Aufputz-/Wandmontage, Standgerät	lose Aufputz	Unterputzschalterdose	in der Schukosteckdose
Schaltleistung		-	16 A / 230 VAC	10 A / 230 VAC	10 A / 230 VAC
Einstellbereich		5 – 30 °C	-	-	-
Betriebstemperatur		0 – 40 °C	0 – 40 °C	0 – 40 °C	0 – 40 °C
Betriebsspannung		2 Lithium-Batterie LR03/AAA 1,5 V Lebensdauer bis 10 Jahre	230 VAC 50 Hz	230 VAC 50 Hz	230 VAC 50 Hz
Abmessung in mm		135 x 81 x 22	54 x 120 x 25	50 x 47 x 33	97 x 148 x 70
Schutzklasse		III	II	II	I
Schutzart		IP30	IP44	-	IP20
Schalter		-	Schließer, potentialfrei	Schließer, potentialfrei	Schließer

Fensterkontakte der Baureihe VTX

Bezeichnung		VTX-FA	VTX-FA-B	VTX-FA-G	VTX-FU
EAN-Code		42050939310312	42050939310336	42050939310350	42050939310329
Preis € zzgl. MwSt. Preis € inkl. MwSt.		71,43 **85,00**	71,43 **85,00**	71,43 **85,00**	96,64 **115,00**
Beschreibung		**Fensterkontakt** Aufputz, weiß	**Fensterkontakt** Aufputz, braun, ähnlich RAL7024	**Fensterkontakt** Aufputz, grau, ähnlich RAL1001	**Fensterkontakt** Unterputz, weiß
Korrekturfaktor F(3) für	Heizelemente, ortsfest	1 %	1 %	1 %	1 %
	Heizelemente, ortsbeweglich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich	nicht erforderlich
	Heizstrahler	1 %	1 %	1 %	1 %
Betriebsspannung		1 Lithium-Batterie CR2032 Lebensdauer bis 3 Jahre	1 Lithium-Batterie CR2032 Lebensdauer bis 3 Jahre	1 Lithium-Batterie CR2032 Lebensdauer bis 3 Jahre	1 Lithium-Batterie CR2032 Lebensdauer bis 3 Jahre
Betriebstemperatur		5 – 40 °C	5 – 40 °C	5 – 40 °C	-10 – 40 °C
Abmessung Sensor in mm		25 x 52 x 8	25 x 52 x 8	25 x 52 x 8	42 x 116 x 8
Abmessung Magnet in mm		12 x 52 x 9	12 x 52 x 9	12 x 52 x 9	17 x 22 x 5
Schutzklasse		III	III	III	III
Schutzart		IP30	IP30	IP30	IP40

Fernbedienoption der Baureihe VTX

Bezeichnung		VTX-G	VZH-VTXG
EAN-Code		4250939310305	4250939310367
Preis € zzgl. MwSt. Preis € inkl. MwSt.		163,87 **195,00**	10,08 **12,00**
Beschreibung		Gateway, geeignet für die Steuerung von 32 Heizbereichen	Montagehalterung für das VTX-G
Korrekturfaktor F(3) für	Heizelemente, ortsfest	1 % (Fernbedienoption)	-
	Heizelemente, ortsbeweglich	nicht erforderlich	-
	Heizstrahler	1 % (Fernbedienoption)	-
Anzeige		Kontroll-Leuchte	-
Programmierung		APP-Steuerung (iOS, Android)	-
Montageart		Aufputz an der Wand	Wandmontage oder DIN-Hutschienenmontage
Betriebstemperatur		-10 – 40 °C	-
Betriebsspannung		100 – 240 VAC 50 – 60 Hz	-
Abmessung in mm		100 x 100 x 30	104 x 104 x 60
Schutzart		IP30	-
Ethernetanschluss		RJ45-Stecker, WLAN-Verbindung nicht möglich	-

RAUMTHERMOSTAT | DRAHTGEFÜHRT

Drahtgeführte Raumthermostate lassen keine erweiterten Eigenschaften der Regelung zu. Der Korrekturfaktor F(3) kann nicht addiert werden. Drahtgeführte Raumthermostate als Raumtemperaturregler sind mit einem Heizelement direkt verdrahtet. Aufgrund der baulichen Gegebenheiten werden diese Geräte gern im Neubau oder im Rahmen einer Sanierung verwendet. Übersteigt die installierte Leistung die angegebene Schaltleistung des jeweiligen Raumthermostates, müssen die Heizelemente über zusätzliche Lastrelais z. B. Typ LS-E geschaltet werden. In jedem Fall wird die Lebensdauer des Raumthermostates verlängert, wenn ein Lastrelais die Arbeit übernimmt.

RAUMTHERMOSTAT DER BAUREIHE VTD UND VTA AN DER WAND MONTIERT

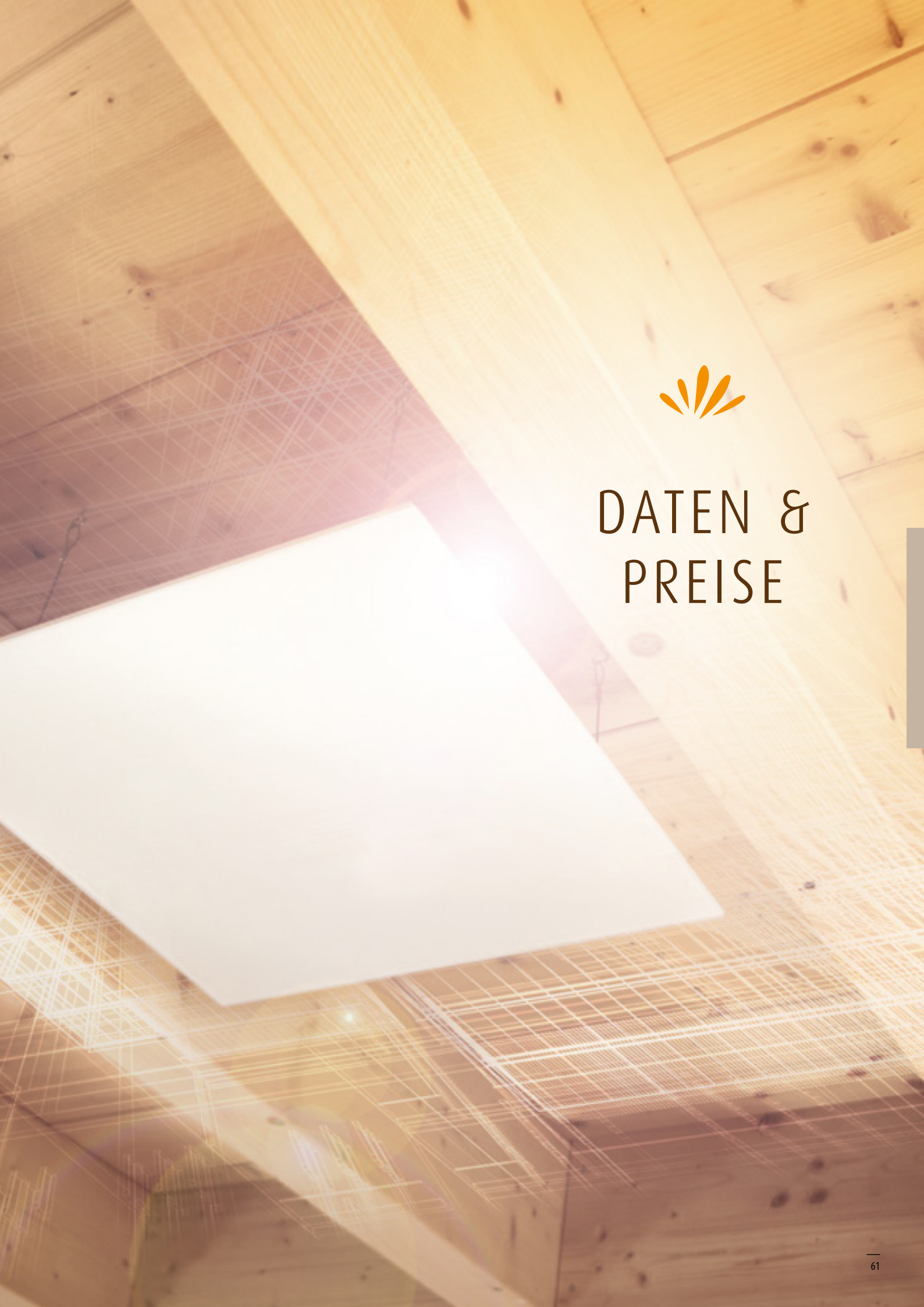
Bezeichnung		VTD	VTD-P	VTA	VTD-UP
EAN-Code		4250939310039	4250939310046	4250939310374	4250939310084
Preis € zzgl. MwSt. Preis € inkl. MwSt.		54,62 **65,00**	88,24 **105,00**	54,62 **65,00**	163,87 **195,00**
Beschreibung		**Digitaler Raumthermostat**	**Digitaler Raumthermostat** mit Wochenprogrammierung	**Raumthermostat** mechanisch	**Digitaler Raumthermostat** mit Wochenprogrammierung
Korrekturfaktor F(2) für	Heizelemente, ortsfest	kein ökodesign-konformer Betrieb mögl.	kein ökodesign-konformer Betrieb mögl.	kein ökodesign-konformer Betrieb mögl.	7 %
	Heizelemente, ortsbeweglich	7 %	9 %	6 %	9 %
	Heizstrahler < 1,2 kW	2 %	4 %	1 %	4 %
	Heizstrahler > 1,2 kW	kein ökodesign-konformer Betrieb mögl.	kein ökodesign-konformer Betrieb mögl.	kein ökodesign-konformer Betrieb mögl.	kein ökodesign-konformer Betrieb mögl.
Korrekturfaktor F(3) für	Heizelemente, ortsfest	kein ökodesign-konformer Betrieb mögl.	kein ökodesign-konformer Betrieb mögl.	kein ökodesign-konformer Betrieb mögl.	1 % (adaptive Regelung des Heizbeginns)
Betriebsmodus		Komfort, Absenk, Frostschutz, Aus	Automatik, Komfort, Absenk, Party, Urlaub, Frostschutz, Aus	gewünschter Sollwert	Automatik, Komfort, Absenk, Party, Urlaub, Frostschutz, Aus
Anzeige		numerisch Display	beleuchtetes grafisches Display	Skala	beleuchtetes grafisches Display
Programmierung		-	Wochenuhr mit individuell einstellbaren Tagesabläufen	-	Wochenuhr mit individuell einstellbaren Tagesabläufen
Montageart		Aufputz	Aufputz	Aufputz	in Unterputzdose, adaptierbar in nahezu jedes Schalterprogamm
Einstellbereich		5 – 30 °C	10 – 30 °C	5 – 30 °C	5 – 30 °C
Betriebsspannung		2 Batterie AAA 1,5 V	2 Batterie AAA 1,5 V	230 VAC 50 Hz	230 VAC 50 Hz
Schaltleistung		5 A (1,1 kW)	5 A (1,1 kW)	10 A (2,2 kW)	10 A (2,2 kW)
Betriebstemperatur		0 – 40 °C	0 – 40 °C	-	-
Abmessung in mm		80 x 80 x 23	135 x 81 x 22	78 x 82 x 27	50 x 50 x 46 (ohne Rahmen)
Schutzart		IP 30	IP 30	IP 30	IP 30

VITRAMO-STEUERUNG & -LASTRELAIS

Bei Bedarf kann das digitale Steuergerät DS-P einen Heizbereich, der ein oder mehrere Heizelemente umfasst, steuern und die jeweils erreichbare Oberflächentemperatur der Heizelemente begrenzen. Dafür muss das Vitramo-Heizelement mit einem Sensor, der die Oberflächentemperatur misst, ausgerüstet sein. HINWEIS: In jedem Raum, in dem Heizelemente so geregelt werden, muss mindestens ein Heizelement mit der Steuereinheit verkabelt sein!

Weitere Heizelemente ohne Verbindung zum DS-P sind praktisch Ergänzungselemente, die keinen Sensor benötigen und dann verwendet werden, wenn der Installationsbedarf je Heizbereich durch ein einziges Heizelement nicht gedeckt werden wird. Übersteigt in einem Heizbereich die installierte Nennleistung die des DS-P, des Funkempfängers oder des Raumthermostates, müssen die Heizelemente über zusätzliche Relais geschaltet werden.

Bezeichnung	DS-P	LS-E	LS-EUP	LS-E3
EAN-Code	4250939310015	4250939310022	4250939310206	4250939310237
Preis € zzgl. MwSt. **Preis € inkl. MwSt.**	315,13 **375,00**	29,41 **35,00**	31,93 **38,00**	49,58 **59,00**
Beschreibung	**Digitales Steuergerät** Reiheneinbaugerät für die Montage als Teileinheit auf der Tragschiene	**Lastrelais 16 A** Reiheneinbaugerät für die Montage als Teileinheit auf der Tragschiene	**Lastrelais 12 A** für Montage in eine Unterputzdose oder eine tiefe Schalterdose	**Lastrelais 3 x 25 A** Reiheneinbaugerät für die Montage als Teileinheit auf der Tragschiene
Hinweis	Nur in Verbindung mit Deckenheizelementen mit eingebautem Temperatursensor	Niedriger Steuerleistungsbedarf, daher sehr geringe Wärmeerzeugung. Ansteuerungsanzeige mit Leuchtdiode, integrierte Freilauflöschdiode (A1 = +„A“)	1 Schließer, Schutzart IP20	Ansteuerungsanzeige mechanisch und mit Leuchtdiode, Auto-Off-On-Schalter
Aufpreis € zzgl. MwSt. **Aufpreis € inkl. MwSt.**	für Sensorelement VH..S 48,74 für Sensorelement VH..S **58,00**	-	-	-
Nennschaltleistung	10 A / 250 VAC	16 A / 250 VAC	12 A / 250 VAC	3 x 25 A / 250 VAC
Schaltleistung	2300 W	3600 W	2700 W	3 x 5700 W
Abmessung in mm	90 x 62 x 23	85 x 65 x 17	39 x 65 x 17	85 x 65 x 35



DATEN & PREISE

Decken-Infrarotheizelemente aus Glas, max 190 °C für die Montage an der Decke in nicht leicht erreichbarer Höhe > 1,8 m

BEZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ABMESSUNG	GEWICHT	NENNSTROM	LEISTUNG	NETTO VK	BRUTTO VK	KATALOG SEITE
DECKEN-HEIZELEMENTE FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER DECKE ODER AN SEILEN ABGEHÄNGT								
VH06021	Decken-Infrarotheizung	600 x 210 x 26 mm	2,8 kg	1,2 A	280 Watt	256,30 €	305,00 €	28
VH03535	Decken-Infrarotheizung	350 x 350 x 26 mm	2,7 kg	1,1 A	260 Watt	247,90 €	295,00 €	28
VH04848	Decken-Infrarotheizung	475 x 475 x 26 mm	4,6 kg	2,4 A	550 Watt	331,93 €	395,00 €	28
VH06262	Decken-Infrarotheizung	618 x 618 x 26 mm	7,6 kg	3,5 A	810 Watt	474,79 €	565,00 €	28
VH10050	Decken-Infrarotheizung	1000 x 500 x 26 mm	9,8 kg	5,3 A	1210 Watt	592,44 €	705,00 €	28
VH12462	Decken-Infrarotheizung	1243 x 618 x 26 mm	14,8 kg	7,2 A	1650 Watt	827,73 €	985,00 €	28
SEILABHÄNGUNGSSET ZUR BEFESTIGUNG VON DECKEN-HEIZELEMENTEN DER BAUREIHE VH								
VZS-VH	Seilabhängungsset für Baureihe VH	Länge 1500 mm	0,13 kg	-	-	50,00 €	59,50 €	29
VZS-VH50	Seilabhängungsset für Baureihe VH	Länge 5000 mm	0,2 kg	-	-	58,40 €	69,50 €	29
RASTERDECKEN-HEIZELEMENT DER BAUREIHE VH								
VH06262	Rasterdecken-Infrarotheizung	618 x 618 x 26 mm	7,6 kg	3,5 A	810 Watt	474,79 €	565,00 €	29
LICHT- UND DECKEN-HEIZELEMENT DER BAUREIHE VH-LED								
VH-LED04848	Licht- und Infrarotheizung	575 x 575 x 47 mm	7,2 kg	2,4 A	550 Watt	823,53 €	980,00 €	30
RUNDES DECKEN-HEIZELEMENT DER BAUREIHE VH-R								
VH-R0900	Decken-Infrarotheizung, rund	Durchmesser 900 x 26 mm	12,1 kg	3,5 A	810 Watt	991,60 €	1.180,00 €	30
INTEGRIERBARE DECKEN-HEIZELEMENTE DER BAUREIHE VH-I FÜR DEN EINBAU IN DIE DECKENVERKLEIDUNG								
VH-I03535	Decken-Infrarotheizung, integrierbar	350 x 350 x 42 mm	3,4 kg	1,0 A	220 Watt	298,32 €	355,00 €	31
VH-I04848	Decken-Infrarotheizung, integrierbar	475 x 475 x 42 mm	6,0 kg	2,1 A	480 Watt	390,76 €	465,00 €	31
VH-I06262	Decken-Infrarotheizung, integrierbar	618 x 618 x 42 mm	9,7 kg	3,3 A	770 Watt	558,82 €	665,00 €	31
INTEGRIERBARE DECKEN-HEIZELEMENTE DER BAUREIHE VH-IB FÜR DEN EINBAU IN DIE BETONDECKE								
VZ-EG35	Einbaugehäuse zu VH-IB	342 x 342 x 63 mm	2,0 kg	-	-	42,02 €	50,00 €	32
VZ-EG48	Einbaugehäuse zu VH-IB	467 x 467 x 63 mm	3,5 kg	-	-	58,82 €	70,00 €	32
VZ-EG62	Einbaugehäuse zu VH-IB	610 x 610 x 63 mm	5,0 kg	-	-	79,83 €	95,00 €	32
VH-IB03535	Decken-Infrarotheizung für Einbau in Betondecke	350 x 350 x 42 mm	3,4 kg	1,0 A	220 Watt	256,30 €	305,00 €	32
VH-IB04848	Decken-Infrarotheizung für Einbau in Betondecke	475 x 475 x 42 mm	6,0 kg	2,1 A	480 Watt	348,74 €	415,00 €	32
VH-IB06262	Decken-Infrarotheizung für Einbau in Betondecke	618 x 618 x 42 mm	9,7 kg	3,3 A	770 Watt	516,81 €	615,00 €	32

Wand-Infrarotheizelemente aus Glas, max. 120 °C für die Montage an der Wand

BEZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ABMESSUNG	GEWICHT	NENNSTROM	LEISTUNG	NETTO VK	BRUTTO VK	KATALOG SEITE
WAND-BILDHEIZELEMENTE DER BAUREIHE VL-F…B FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER WAND								
VL-F09060B	Infrarot-Bildheizung	900 x 600 x 28 mm	11,6 kg	2,6 A	600 Watt	626,05 €	745,00 €	33
VL-F09060W	Infrarot-Bildheizung	1200 x 600 x 28 mm	15,1 kg	3,5 A	800 Watt	710,08 €	845,00 €	33
WAND-HEIZELEMENTE DER BAUREIHE VL-F FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER WAND								
VL-F06060W	Wand-Infrarotheizung	600 x 600 x 28 mm	8,1 kg	1,7 A	400 Watt	268,91 €	320,00 €	34
VL-F09060W	Wand-Infrarotheizung	900 x 600 x 28 mm	11,6 kg	2,6 A	600 Watt	411,76 €	490,00 €	34
VL-F12060W	Wand-Infrarotheizung	1200 x 600 x 28 mm	15,1 kg	3,5 A	800 Watt	500,00 €	595,00 €	34
VL-F06060S	Wand-Infrarotheizung	600 x 600 x 28 mm	8,1 kg	1,7 A	400 Watt	315,13 €	375,00 €	34
VL-F09060S	Wand-Infrarotheizung	900 x 600 x 28 mm	11,6 kg	2,6 A	600 Watt	453,78 €	540,00 €	34
VL-F12060S	Wand-Infrarotheizung	1200 x 600 x 28 mm	15,1 kg	3,5 A	800 Watt	571,43 €	680,00 €	34
WAND-TAFELHEIZELEMENTE DER BAUREIHE VL-F…T FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER WAND								
VL-F06060T	Infrarot-Tafelheizung	600 x 600 x 28 mm	8,1 kg	1,7 A	400 Watt	315,13 €	375,00 €	35
VL-F09060T	Infrarot-Tafelheizung	900 x 600 x 28 mm	11,6 kg	2,6 A	600 Watt	453,78 €	540,00 €	35
VL-F12060T	Infrarot-Tafelheizung	1200 x 600 x 28 mm	15,1 kg	3,5 A	800 Watt	571,43 €	680,00 €	35
WAND-SPIEGELHEIZELEMENTE DER BAUREIHE VM FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER WAND								
VM09060	Infrarot-Spiegelheizung	900 x 600 x 28 mm	10,6 kg	1,7 A	400 Watt	491,60 €	585,00 €	36
VM12060	Infrarot-Spiegelheizung	1200 x 600 x 28 mm	14,1 kg	2,3 A	540 Watt	663,87 €	790,00 €	36
UNTERBANK-HEIZELEMENTE DER BAUREIHE VL-RH IM HOLZRAHMEN FÜR DIE UNTERBANK- ODER UNTERTISCHMONTAGE								
VL-RH0140	Infrarot-Unterbankheizung im Holzrahmen	648 x 258 x 46 mm	3,2 kg	0,6 A	140 Watt	306,72 €	365,00 €	37
VL-RH0280	Infrarot-Unterbankheizung im Holzrahmen	1255 x 258 x 46 mm	5,8 kg	1,2 A	280 Watt	432,77 €	515,00 €	37
VL-RH0420	Infrarot-Unterbankheizung im Holzrahmen	1862 x 258 x 46 mm	8,4 kg	1,8 A	420 Watt	542,02 €	645,00 €	37
UNTERTISCH-HEIZELEMENTE DER BAUREIHE VL-T FÜR DIE UNTERBANK- ODER UNTERTISCHMONTAGE								
VL-T07029W	Infrarot-Untertischheizung	700 x 285 x 15 mm	2,5 kg	0,4 A	90 Watt	205,88 €	245,00 €	38
VL-T07057W	Infrarot-Untertischheizung	700 x 570 x 15 mm	4,0 kg	1,0 A	220 Watt	331,93 €	395,00 €	38

Wand-Infrarotheizelemente aus pulverbeschichtetem Blech, max. 105 °C für die Montage an der Wand

BEZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ABMESSUNG	GEWICHT	NENNSTROM	LEISTUNG	NETTO VK	BRUTTO VK	KATALOG SEITE
WAND-HEIZELEMENTE DER BAUREIHE VL-A FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER WAND								
VL-A06060	Wand-Infrarotheizung	600 x 600 x 17 mm	6,4 kg	1,3 A	360 Watt	231,09 €	275,00 €	40
VL-A09060	Wand-Infrarotheizung	900 x 600 x 17 mm	9,5 kg	2,0 A	540 Watt	247,90 €	295,00 €	40
VL-A12060	Wand-Infrarotheizung	1200 x 600 x 17 mm	12,8 kg	2,6 A	720 Watt	306,72 €	365,00 €	40
VL-A14078	Wand-Infrarotheizung	1400 x 780 x 17 mm	19,4 kg	3,9 A	1090 Watt	399,16 €	475,00 €	40
WAND-BILDHEIZELEMENTE DER BAUREIHE VL-A…B FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER WAND								
VL-A06060-B	Infrarot-Bildheizung	600 x 600 x 17 mm	6,4 kg	1,3 A	300 Watt	390,76 €	465,00 €	41
VL-A09060-B	Infrarot-Bildheizung	900 x 600 x 17 mm	9,5 kg	2,0 A	450 Watt	521,01 €	620,00 €	41
VL-A12060-B	Infrarot-Bildheizung	1200 x 600 x 17 mm	12,8 kg	2,6 A	600 Watt	655,46 €	780,00 €	41
VL-A14078-B	Infrarot-Bildheizung	1400 x 780 x 17 mm	19,4 kg	3,9 A	900 Watt	747,90 €	890,00 €	41
STANDFÜSSE FÜR DIE BAUREIHE VL-A UND VL-A…B								
VZF-VLA73	Standfüße für Baureihe VL-A	Höhe 730 mm	2,8 kg	-	-	79,83 €	95,00 €	41
VZF-VLA84	Standfüße für Baureihe VL-A	Höhe 835 mm	3,0 kg	-	-	79,83 €	95,00 €	41
VZF-VLA94	Standfüße für Baureihe VL-A	Höhe 935 mm	3,2 kg	-	-	79,83 €	95,00 €	41

Infrarot-Dunkelstrahler aus eloxiertem Aluminium, max. 360 °C für die Montage an der Decke und an der Wand in nicht leicht erreichbarer Höhe > 1,8m

BEZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ABMESSUNG	GEWICHT	NENNSTROM	LEISTUNG	NETTO VK	BRUTTO VK	KATALOG SEITE
INFRAROT-DUNKELSTRAHLER DER BAUREIHE VC-A								
VC-A1500	Infrarot-Dunkelstrahler aus Aluminium, schwarz	1100 x 202 x 95 mm	5,7 kg	6,5 A	1500 Watt	457,98 €	545,00 €	43
VC-A1800	Infrarot-Dunkelstrahler aus Aluminium, schwarz	1250 x 202 x 95 mm	6,4 kg	7,8 A	1800 Watt	474,79 €	565,00 €	43
VC-A2400	Infrarot-Dunkelstrahler aus Aluminium, schwarz	1550 x 202 x 95 mm	7,8 kg	10,4 A	2400 Watt	516,81 €	615,00 €	43
VC-A3200	Infrarot-Dunkelstrahler aus Aluminium, schwarz	1950 x 202 x 95 mm	9,8 kg	13,9 A	3200 Watt	558,82 €	665,00 €	43
MONTAGESET UND ABSTANDSHALTER FÜR DIE BAUREIHE VC-A								
VC7704	Montageset für Doppelmontage nebeneinander	-	0,5 kg	-	-	79,83 €	95,00 €	43
VC7705	Montageset für Serienmontage hintereinander	-	0,3 kg	-	-	50,42 €	60,00 €	43
VC7706	Abstandshalter für Wand und Decke	-	0,3 kg	-	-	42,02 €	50,00 €	43

Infrarot-Heizstrahler mit schwach sichtbar glühendem Heizmedium aus Carbon, max. 1100 °C für die Montage in nicht leicht erreichbarer Höhe > 1,8 m

BEZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ABMESSUNG	GEWICHT	NENNSTROM	LEISTUNG	NETTO VK	BRUTTO VK	KATALOG SEITE
INFRAROT-HEIZSTRAHLER DER BAUREIHE VC-H								
VC-H0900	Infrarot-Heizstrahler, Carbon	1020 x D55 mm	1,6 kg	3,9 A	900 Watt	542,02 €	645,00 €	47
WAND- UND DECKENHALTER UND ERSATZRÖHRE FÜR DIE BAUREIHE VC-H								
VZ-VCH-GT18	2 x Gelenk mit Anzugsbolzen für Rundprofil	90 x D18 mm	0,06 kg	-	-	71,43 €	85,00 €	47
VZ-VCSE-B	2 x Befestigungsplatte	84 x 49 x 8 mm	0,06 kg	-	-	46,22 €	55,00 €	47
VZ-CARBON900	Ersatzröhre für Carbon-Heizstrahler	-	0,01 kg	-	900 Watt	54,62 €	65,00 €	47
INFRAROT-HEIZSTRAHLER DER BAUREIHE VC-FC								
VC-FC2000	Infrarot-Heizstrahler, Carbon, mit Fernbedienung	878 x 84 x 195 mm	3,1 kg	8,7 A	2000 Watt	239,50 €	285,00 €	48
INFRAROT-HEIZSTRAHLER DER BAUREIHE VC-EC								
VC-EC2000W	Infrarot-Heizstrahler, Carbon, mit Fernbedienung/App, weiß	795 x 142 x 212 mm	3,6 kg	8,7 A	2000 Watt	302,52 €	360,00 €	49
VC-EC2000S	Infrarot-Heizstrahler, Carbon, mit Fernbedienung/App, schwarz	795 x 142 x 212 mm	3,6 kg	8,7 A	2000 Watt	302,52 €	360,00 €	49

Infrarot-Heizstrahler mit einer Oberfläche aus Glaskeramik, max. 1100 °C für die Montage an der Wand in nicht leicht erreichbarer Höhe >1,8 m

BEZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ABMESSUNG	GEWICHT	NENNSTROM	LEISTUNG	NETTO VK	BRUTTO VK	KATALOG SEITE
INFRAROT-HEIZSTRAHLER DER BAUREIHE VC-EG								
VC-EG2000W	Infrarot-Heizstrahler, Glaskeramik, mit Fernbedienung/App, weiß	798 x 142 x 216 mm	4,6 kg	8,7 A	2000 Watt	340,34 €	405,00 €	51
VC-EG2000S	Infrarot-Heizstrahler, Glaskeramik, mit Fernbedienung/App, schwarz	798 x 142 x 216 mm	4,6 kg	8,7 A	2000 Watt	340,34 €	405,00 €	51

Infrarot-Heizstrahler mit sichtbar glühendem Heizmedium, > 1100 °C für die Montage an der Wand in nicht leicht erreichbarer Höhe >1,8 m

BEZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ABMESSUNG	GEWICHT	NENNSTROM	LEISTUNG	NETTO VK	BRUTTO VK	KATALOG SEITE
INFRAROT-HEIZSTRAHLER DER BAUREIHE VC-EH								
VC-EH2000W	Infrarot-Heizstrahler; mit Fernbedienung/App, weiß	666 x 142 x 215 mm	3,1 kg	8,7 A	2000 Watt	302,52 €	360,00 €	53
VC-EH2000S	Infrarot-Heizstrahler; mit Fernbedienung/App, schwarz	666 x 142 x 215 mm	3,1 kg	8,7 A	2000 Watt	302,52 €	360,00 €	53
ERSATZRÖHRE FÜR HEIZSTRAHLER DER BAUREIHEN VC-EC, VC-EG UND VC-EH								
VZR-VCFC	Ersatzröhre für Heizstrahler der Baureihe VC-FC	-	0,2 kg	-	2000 Watt	57,14 €	68,00 €	48
VZR-VCEC	Ersatzröhre für Heizstrahler der Baureihe VC-EC	-	0,2 kg	-	2000 Watt	57,14 €	68,00 €	49
VZR-VCEG	Ersatzröhre für Heizstrahler der Baureihe VC-EG	-	0,2 kg	-	2000 Watt	57,14 €	68,00 €	51
VZR-VCEH	Ersatzröhre für Heizstrahler der Baureihe VC-EH	-	0,2 kg	-	2000 Watt	57,14 €	68,00 €	53

Vitramo-Temperaturregelung

BEZEICHNUNG	BESCHREIBUNG	ABMESSUNG	MONTAGEART	SCHALT-LEISTUNG	BETRIEBS-SPANNUNG	NETTO VK	BRUTTO VK	KATALOG SEITE
RAUMTEMPERATURKONTROLLE MIT ERWEITERBARER REGELBARKEIT FERNBEDIENTEILE UND EMPFÄNGER DER BAUREIHE VTX								
VTX-SP	Digitales Fernbedienteil mit Wochenprogrammierung	135 x 81 x 22 mm	Aufputz-/Wand-montage, Standgerät	-	2 Lithium-Bat. LR03/ AAA 1,5 V	121,85 €	145,00 €	58
VTX-E	Funkempfänger als Aufputzgerät	54 x 120 x 25 mm	lose Aufputz	16 A / 230 VAC	230 VAC 50 Hz	71,43 €	85,00 €	58
VTX-EU	Funkempfänger zur Unterputz-Montage	50 x 47 x 33 mm	Unterputzschalterdose	10 A / 230 VAC	230 VAC 50 Hz	84,03 €	100,00 €	58
VTX-ES	Funkempfänger für die Schukosteckdose	97 x 148 x 70 mm	Schukosteckdose	10 A / 230 VAC	230 VAC 50 Hz	71,43 €	85,00 €	58
RAUMTEMPERATURKONTROLLE MIT ERWEITERBARER REGELBARKEIT FENSTERKONTAKTE DER BAUREIHE VTX								
VTX-FA	Fensterkontakt, Aufputz, weiß	25 x 52 x 8 mm	Aufputz	-	1 Lithium-Bat.	71,43 €	85,00 €	58
VTX-FA-B	Fensterkontakt, Aufputz, braun	25 x 52 x 8 mm	Aufputz	-	1 Lithium-Bat.	71,43 €	85,00 €	58
VTX-FA-G	Fensterkontakt, Aufputz, grau	25 x 52 x 8 mm	Aufputz	-	1 Lithium-Bat.	71,43 €	85,00 €	58
VTX-FU	Fensterkontakt, Unterputz, weiß	42 x 116 x 8 mm	Unterputz	-	1 Lithium-Bat.	96,64 €	115,00 €	58
RAUMTEMPERATURKONTROLLE MIT ERWEITERBARER REGELBARKEIT FERNBEDIENOPTION DER BAUREIHE VTX								
VTX-G	Gateway, geeignet für die Steuerung von 32 Heizbereichen	100 x 100 x 30 mm	Aufputz an der Wand	-	100 – 240 VAC 50 – 60 Hz	163,87 €	195,00 €	59
VZH-VTXG	Montagehalterung für das VTX-G	104 x 104 x 60 mm	Aufputz an der Wand oder DIN-Hutschienen-montage	-	-	10,08 €	12,00 €	59
RAUMTHERMOSTAT | DRAHTGEFÜHRT								
VTD	Digitaler Raumthermostat als Aufputzgerät	80 x 80 x 23 mm	Wand, Aufputz	5 A (1,1 kW)	2 x Batterie AAA 1,5 V	54,62 €	65,00 €	59
VTD-P	Digitaler Raumthermostat mit Uhr als Aufputzgerät	135 x 81 x 22 mm	Wand, Aufputz	5 A (1,1 kW)	2 x Batterie AAA 1,5 V	88,24 €	105,00 €	59
VTA	Raumthermostat mechanisch als Aufputzgerät	78 x 82 x 27 mm	Wand, Aufputz	10 A (2,2 kW)	230 V, 50 Hz	54,62 €	65,00 €	59
VTD-UP	Digitaler Raumthermostat mit Uhr als Unterputzgerät	50 x 50 mm	in UP-Dose	10 A (2,2 kW)	230 V, 50 Hz	163,87 €	195,00 €	59
VITRAMO-STEUEREINHEIT & -LASTRELAIS								
DS-P	Digitales Steuergerät	90 x 62 x 23 mm	Reiheneinbaugerät/ Tragschiene	10 A	-	315,13 €	375,00 €	60
LS-E	Lastrelais 16 A	85 x 65 x 17 mm	Reiheneinbaugerät/ Tragschiene	16 A	-	29,41 €	35,00 €	60
LS-EUP	Lastrelais 12 A zur Unterputz-Montage in der Schalterdose	39 x 65 x 17 mm	UP-Schalterdose	12 A	-	31,93 €	38,00 €	60
LS-E3	Lastrelais 3 x 25 A	85 x 65 x 35 mm	Reiheneinbaugerät/ Tragschiene	3 x 25 A	-	49,58 €	59,00 €	60

AUF EINER WELLENLÄNGE MIT VITRAMO:

Ihren persönlichen VITRAMO-Berater
erreichen Sie unter Tel. +49 (0)9341 85894-0

www.vitramo.com

de-DE 1202011 | © Markenladen.com

Vitramo GmbH

Zur Altenau 6 | D-97941 Tauberbischofsheim
Telefon +49 (0)9341 85894-0
Telefax +49 (0)9341 8494749

info@vitramo.com

www.vitramo.com

ÜBERREICHT VON

MEHR ÜBER
VITRAMO
ERFAHREN