



VITRAMO IM WOHNGEBÄUDE

Behagliche Infrarot-Wärme. Stilvoll integriert.



ZUM WARMWERDEN MIT DER ZUKUNFT

Wer baut oder saniert, muss Entscheidungen treffen. Wie wird die Gebäudehülle, wie viel Wohnraum soll auf wie vielen Geschossen entstehen. Wie ist die Anlagentechnik für Heizen, Lüften und Warmwasser. Und wie passt das am Ende alles ins Budget.

Im Verbund mit einer gut gedämmten Gebäudehülle, einer kontrollierten Wohnraumlüftung und einer Photovoltaik-Anlage ist die Vitramo-Infrarotheizung eine tragende Säule im energetischen Gebäudekonzept. Rechtzeitig in der Planung berücksichtigt, ist sie einfach und bedarfsgerecht zu dimensionieren, energetisch zu nutzen und sorgt darüber hinaus für höchsten Wohnkomfort bei gleichzeitiger Zukunftssicherheit der Immobilie.

Strom bleibt auch in Zukunft eine saubere und sichere Energieform, da der Anteil der erneuerbaren Energien steigt und die Zunahme von Batteriespeichern die Netzstabilität noch verbessert.

SIE SIND BAUHERR?



Dann bietet Ihnen das Vitramo-Heizsystem die beste Kombination aus Behaglichkeit, Ästhetik und Effizienz. Das intelligente Heizsystem führt der Umgebung nur so viel Wärme zu, wie unbedingt nötig ist, damit sich der Mensch darin thermisch behaglich fühlt.

SIE SIND ARCHITEKT?



Dann haben Sie mit einer Vitramo-Infrarotheizung maximale Planungsfreiheit. Die kleinformigen Heizelemente lassen sich nahezu unsichtbar in die Decke integrieren – und das ganz ohne aufwendige und teure wasserführende Wärmeabgabesysteme. An der Wand stehen der Gestaltung mit dekorativen Wandelementen von der Tafel- über die Spiegel- bis hin zur individuell bedruckbaren Bildheizung alle Möglichkeiten offen.

SIE SIND BAUTRÄGER?



Dann zieht mit einer Vitramo-Infrarotheizung die Wirtschaftlichkeit ein. Denn unser Heizsystem ist nicht nur Ökodesign-konform, sondern bedeutet auch geringere Investitionskosten gegenüber wasserführenden Heizsystemen.

SIE SIND FACHHANDWERKER?



Dann sind Sie aufgrund Ihrer Kompetenz und Erfahrung unser Partner für eine kompetent-fachgerechte Auslegung und Installation der Vitramo-Heizelemente. Da die Montage angefangen bei der Rohinstallation bis hin zur Endmontage der Heizelemente parallel zur übrigen Hausinstallation abläuft, verursacht die Installation nur einen geringen Mehraufwand.

WARME OBERFLÄCHEN SORGEN FÜR THERMISCHE BEHAGLICHKEIT IM GANZEN HAUS



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 die einer Wand, gibt entsprechend ihrer absoluten Temperatur und ihres 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.

Damit überhaupt ein angenehmes Raumklima entstehen kann, ist es unbedingt nötig, zunächst die Temperaturniveaus der jeweiligen Raumboflächen (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.

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



VITRAMO ALS WIRTSCHAFTLICH-EFFIZIENTE KOMPONENTE IN IHREM GEBÄUDEKONZEPT

Die Vitramo-Infrartheizung können Sie nicht nur in Räumen oder Raumabschnitten, die nicht ausreichend mit Wärme versorgt sind, beispielsweise im Bad, wirtschaftlich und thermisch behaglich einsetzen, sondern auch als alleinige oder ergänzende Heizung für die raumweise Temperierung im ganzen Haus nutzen.

In gut bis sehr gut gedämmten Gebäuden, die über eine kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung und eine PV-Anlage verfügen, ist das Vitramo-Heizsystem immer eine anlagentechnische Lösung, die die geltenden Anforderungen der EnEV erfüllt.

Bereits mit dem energetischen Gebäudestandard nach KfW Effizienzhaus 55 werden die primärenergetischen Anforderungen der EnEV im Verbund mit einer Vitramo-Infrartheizung erreicht. Ein Gebäude-Standard nach KfW Effizienzhaus 40 erreicht im Verbund mit einer Vitramo-Infrartheizung mindestens die KfW Effizienzhaus 55 Anforderungen.



baulicher Wärmeschutz entsprechend Mindestanforderung	Anlagekonzept im Verbund mit Vitramo-Infrartheizung	erreichbares Anforderungsniveau
KfW Effizienzhaus 55	Warmwasserwärmepumpe kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung PV-Anlage	EnEV 2016
	Elektrischer Heizstab kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung PV-Anlage	EnEV 2016
	Durchlauferhitzer kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung PV-Anlage + Batteriespeicher	EnEV 2016
KfW Effizienzhaus 40	Warmwasserwärmepumpe kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung PV-Anlage	KfW-55
	Elektrischer Heizstab kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung PV-Anlage	KfW-55
	Durchlauferhitzer kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung PV-Anlage + Batteriespeicher	KfW-55



VON ANFANG AN ZU ENDE GEDACHT

Zusammen mit einem Fachhandwerker Ihrer Wahl begleiten wir Ihr Projekt von Anfang an. Wenn bereits eine Planung vorliegt und der Heizwärmebedarf feststeht, dann können wir das energetische Konzept danach beurteilen, ob das Anforderungsniveau der EnEV im Verbund mit einer Vitramo-Infrartheizung ohne weitere Maßnahmen erreicht werden kann.

Wenn das Projekt noch am Anfang steht und es noch keine energetische Vorplanung gibt, dann unterstützen wir Sie gern dabei ein energetisches Grobkonzept zu erstellen, das durch die Auswahl der Gebäudehülle in Kombination mit den möglichen Komponenten der Anlagentechnik im Verbund mit einer Vitramo-Infrartheizung geeignet ist, das Anforderungsniveau der EnEV zu erreichen.

Alles, was wir dafür benötigen, sind Angaben über den energetischen Zustand der bestehenden bzw. geplanten Gebäudehülle oder des einzelnen Raumes, Angaben über weitere bestehende oder geplante heiz- sowie Lüftungstechnische Anlagen im Gebäude und einen Grundrissplan.



SICHERE ERMITTLUNG DER JAHRESGESAMTHEIZKOSTEN

Eine sichere Möglichkeit, verschiedene Anlagentechniken miteinander vergleichen zu können, ist die Ermittlung der Jahresgesamtheizkosten für die jeweilige Anlagenvariante in Anlehnung an die Richtlinie zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit von gebäudetechnischen Anlagen [VDI 2067]. Dabei setzen sich die Jahresgesamtheizkosten aus den kapitalgebundenen¹, den verbrauchsgebundenen² und den betriebsgebundenen³ Kosten der Anlagentechnik zusammen.

Entscheidend für die Dimensionierung der technischen Anlagen sind die Lasten, die im Gebäude anfallen. So richtet sich beispielsweise die Auslegung der gesamten Heiztechnik nach der Heizlast in Watt/m^2 .

Da in Gebäuden, die einen baulichen Wärmeschutz besser als KfW 55 aufweisen, die Heizlast sehr gering ist, ist auch der daraus resultierende Energieverbrauch äußerst gering. Deshalb sind – anders als früher in Gebäuden mit hohem Heizwärmebedarf üblich – nicht die verbrauchsgebundenen, sondern die kapitalgebundenen Kosten bedeutsam für die wirtschaftliche Betrachtung der Anlagentechnik.

Aufgrund der vergleichsweise niedrigen kapital- und betriebsgebundenen Kosten für ein Vitramo-Heizsystem – bei ansonsten gleicher technischer Gebäudeausstattung – sind die Jahresgesamtheizkosten immer geringer als bei konventionellen Systemen wie beispielsweise einer Gas-Brennwertheizung bzw. einer Luft-Wasser-Wärmepumpe kombiniert mit einer Fußbodenheizung.

¹ Die kapitalgebundenen Kosten sind die nach der Annuitätsmethode umgerechneten jährlichen Investitionskosten für die Anlagentechnik. Die Berechnung der Annuität erfolgt über die Nutzungsdauer und den Instandhaltungsaufwand der Komponenten und einem Kalkulationszinssatz.

² Die verbrauchsgebundenen Kosten ergeben sich aus dem Produkt von Endenergiebedarf in kWh/m^2 pro Jahr – also dem, was Sie für Heizung, Warmwasser und Lüftung tatsächlich benötigen – abzüglich den selbstgenutzten Erträgen Ihrer PV-Anlage und dem Einzelpreis des jeweiligen Energieträgers in €/kWh.

³ Die betriebsgebundenen Kosten enthalten die Aufwendungen beispielsweise für die Wartung der technischen Anlagen, die Gebühren für den Schornsteinfeger und ggf. auch die Versicherung für die PV-Anlage.

Gerne unterstützen wir Sie bei der wirtschaftlichen Betrachtung Ihrer Anlagentechnik im Verbund mit einer Vitramo-Infrartheizung.



DIE VITRAMO-HEIZELEMENTE

Vitramo-Heizelemente übertragen die Wärme mittels Infrarotstrahlung so an den Raum, dass ein bestimmtes für den Menschen angenehmes Temperaturniveau erreicht und gehalten werden kann.

Dabei sorgen effektive und trotzdem kleinformatige Heizelemente in unterschiedlichen Abmessungen und Leistungsstufen für thermische Behaglichkeit ohne unnötigen Energieeinsatz.

VITRAMO-HEIZELEMENTE, DEREN LANGWELLIGES 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

Wohn- und Aufenthaltsräume

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

Nebenräume

VH, VL-F, VL-A, VC-A

Wintergarten, wenn als Wohnraum genutzt

VC-A



RAHMENLOSES DECKENHEIZELEMENT DER BAUREIHE VH



GEEIGNET FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER DECKE

wärmeemittlernde Oberfläche ESG-Glasscheibe aus Weißglas, satiniert, 5 mm dick, Standardfarbe weiß ähnlich RAL 9010

Oberflächentemperatur max. 190 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C

Bezeichnung	VH03535	VH04848	VH06262	VH10050
Nennwärmeleistung in Watt	260	550	810	1210
Abmessung Länge x Breite x Höhe in mm	350 x 350 x 26	475 x 475 x 26	618 x 618 x 26	1000 x 500 x 26
Aufbauhöhe mit Befestigung in mm	44	44	44	44
Gewicht in kg	2,7	4,6	7,6	9,8

BAUREIHE VH -
DIE MONTAGE
IM VIDEO



RAHMENLOSES DECKENHEIZELEMENT DER BAUREIHE VH-I



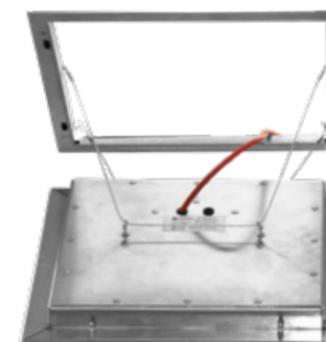
GEEIGNET FÜR DEN EINBAU IN DIE DECKENVERKLEIDUNG

wärmeemittlernde Oberfläche ESG-Glasscheibe aus Weißglas, satiniert, 5 mm dick, Standardfarbe weiß ähnlich RAL 9010

Oberflächentemperatur max. 190 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C

Bezeichnung	VH-103535	VH-104848	VH-106262
Nennwärmeleistung in Watt	220	480	770
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

BAUREIHE VH-I
DIE MONTAGE
IM VIDEO



RAHMENLOSES DECKENHEIZELEMENT DER BAUREIHE VH-IB



GEEIGNET FÜR DEN EINBAU IN DIE BETONDECKE

wärmeemittierende Oberfläche	ESG-Glasscheibe aus Weißglas, satiniert, 5 mm dick, Standardfarbe weiß ähnlich RAL 9010
Oberflächentemperatur	max. 190 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C

Bezeichnung Einbaugehäuse	VZ-EG35	VZ-EG48	VZ-EG62
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 Heizelement	VH-IB03535	VH-IB04848	VH-IB06262
Nennwärmeleistung in Watt	220	480	770
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



RAHMENLOSES WANDHEIZELEMENT MIT LEICHT GERUNDETEN ECKEN DER BAUREIHE VL-F



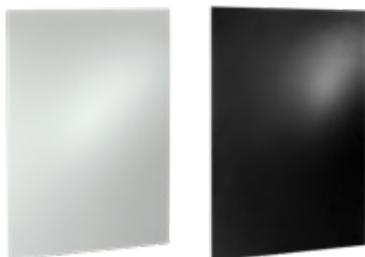
GEEIGNET FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER WAND

wärmeemittierende Oberfläche	ESG-Glasscheibe aus Weißglas, glatt, 4 mm dick, weiß ähnlich RAL 9010, schwarz ähnlich RAL 9005
Oberflächentemperatur	max. 120 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C

Bezeichnung	VL-F06060W	VL-F09060W	VL-F12060W
Farbe der Oberfläche	weiß	weiß	weiß

Bezeichnung	VL-F06060S	VL-F09060S	VL-F12060S
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



RAHMENLOSES SPIEGELHEIZELEMENT MIT LEICHT GERUNDETEN ECKEN DER BAUREIHE VM



GEEIGNET FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER WAND

wärmeemittierende Oberfläche	Einscheiben-Sicherheits-Spiegel, 5 mm dick, Kanten geschliffen
Oberflächentemperatur	max. 80 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C

Bezeichnung	VM09060	VM12060
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



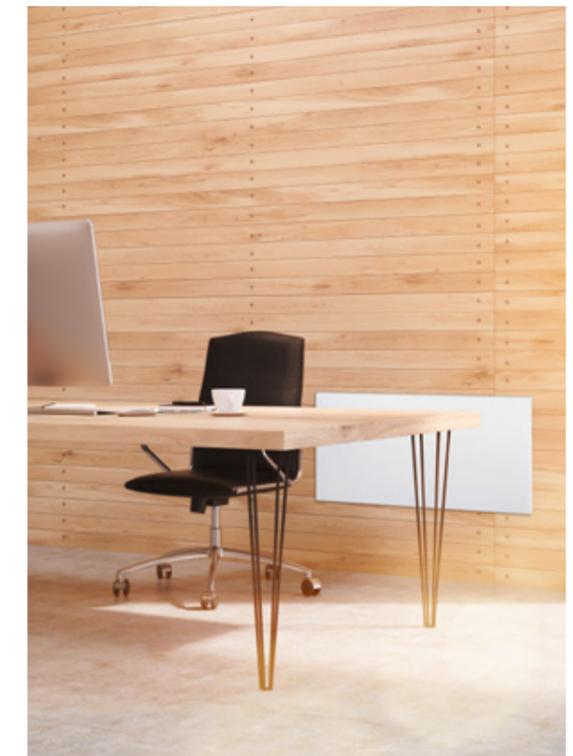
RAHMENLOSES WANDHEIZELEMENT DER BAUREIHE VL-A



GEEIGNET FÜR DIE AUFPUTZ-MONTAGE AN DER WAND

wärmeemittierende Oberfläche	verzinktes Blech, 0,8 mm dick, weiß pulverbeschichtet ähnlich RAL 9010
Oberflächentemperatur	max. 80 °C bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C

Bezeichnung	VL-A06060	VL-A09060	VL-A12060	VL-A14078
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





DIE VITRAMO TEMPERATURREGELUNG

Im Wohngebäude sorgen ortsfest installierte Vitramo-Infrarotheizgeräte dauerhaft während der gesamten Heizperiode, vorübergehend zu bestimmten Zeiten oder als Ergänzung bestehender Heizsysteme für eine raumumfassende Aufrechterhaltung der Behaglichkeit. Ortsfeste Geräte können auch in einzelnen Raumabschnitten oder punktuell im Wirkungsbereich des

jeweiligen Gerätes dauerhaft oder vorübergehend für die Aufrechterhaltung einer lokalen Behaglichkeit sorgen. Dabei wird die umweltgerechte Gestaltung ortsfester Geräte durch die Verordnung (EU) 2015/1188 (Ökodesign) bestimmt. Damit ein ökodesign-konformer Betrieb gewährleistet ist, arbeiten die Heizelemente immer im Verbund mit einer externen Raumtemperaturkontrolle.

		HEIZELEMENTE
		ortsfest
Baureihe		VH, VH-I, VH-IB, VL-F, VM, VL-A, VC-A
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	der Geräte	30 %
	gefordert nach Ökodesign	38 %
Korrekturbedarf durch raumtemperaturgeführte Regler		8 %
Korrekturfaktor F(2) für raumtemperaturgeführte Regelung	Raumthermostat, digital mit Wochenprogrammierung	7 %
Korrekturfaktor F(3) erweiterte Eigenschaften der Regelung	Raumthermostat mit Erkennung offener Fenster	1 %
	mit Fernbedienoption	1 %
	mit adaptiver Regelung des Heizbeginns	1 %

Die Korrekturfaktoren F(2) und F(3) leisten einen positiven Beitrag zum Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad. 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.

Raumthermostat | drahtgeführt

Bezeichnung	VTD-UP
Beschreibung	Digitaler Raumthermostat mit Wochenprogrammierung
Korrekturfaktor F(2) für Heizelemente, ortsfest	7 %
Korrekturfaktor F(3) für adaptive Regelung des Heizbeginns	1 %
Betriebsmodus	Automatik, Komfort, Absenk, Party, Urlaub, Frostschutz, Aus
Anzeige	beleuchtetes grafisches Display
Programmierung	Wochenuhr mit individuell einstellbaren Tagesabläufen
Montageart	in Unterputzdose, adaptierbar in nahezu jedes Schalterprogramm
Einstellbereich	5 – 30 °C
Betriebsspannung	230 VAC 50 Hz
Schaltleistung	10 A (2,2 kW)
Abmessung in mm	50 x 50 x 46 (ohne Rahmen)
Schutzart	IP 30



Beispiel: Das Raumthermostat der Baureihe VTD-UP mit Wochenprogrammierung und adaptiver Regelung des Heizbeginns regelt ein VH06262 ökodesign-konform.



VTD-UP



VH06262



DRAHTLOSE RAUMTHERMOSTATE

Aber auch drahtlose Raumthermostate der Baureihe VTX, bestehend aus einem Fernbedienteil und mindestens einem Funkempfänger, sind für einen ökodesign-konformen Betrieb ortsfester Heizelemente

geeignet, da die Regelung durch die Erkennung offener Fenster (VTX-FA), die adaptive Regelung des Heizbeginns (VTX-SP) oder eine Fernbedienoption (VTX-G) erweitert werden kann.

Fernbedienoption der Baureihe VTX

Bezeichnung	VTX-G
Beschreibung	Gateway, geeignet für die Steuerung von 32 Heizbereichen
Korrekturfaktor F(3) für Fernbedienoption	1 %
Programmierung	APP-Steuerung (iOS, Android)
Montageart	Aufputz an der Wand
Betriebsspannung	100 – 240 VAC 50 – 60 Hz
Abmessung in mm	100 x 100 x 30
Ethernetanschluss	RJ45-Stecker, WLAN-Verbindung nicht möglich



Fernbedienteile und Empfänger der Baureihe VTX

Bezeichnung	VTX-SP	VTX-E	VTX-EU
Beschreibung	Digitales Fernbedienteil mit Wochenprogrammierung	Funkempfänger Aufputz, Frequenz: 868 MHz	Funkempfänger Unterputz, Frequenz: 868 MHz
Korrekturfaktor F(2) für Heizelemente, ortsfest	7 %		
Korrekturfaktor F(3) für adaptive Regelung des Heizbeginns	1 %		
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
Schaltleistung		16 A / 230 VAC	10 A / 230 VAC
Einstellbereich	5 – 30 °C		
Betriebstemperatur	0 – 40 °C	0 – 40 °C	0 – 40 °C
Betriebsspannung	2 Lithium-Batterie LR03/AAA 1,5V Lebensdauer bis 10 Jahre	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
Schutzklasse	III	II	II
Schutzart	IP30	IP44	
Schalter		Schließer, potentialfrei	Schließer, potentialfrei



Vitramo GmbH

Zur Altenau 6 | D-97941 Tauberbischofsheim

Telefon +49 (0)9341 8495717

Telefax +49 (0)9341 8494749

info@vitramo.com

www.vitramo.com

ÜBERREICHT VON

MEHR ÜBER
VITRAMO
ERFAHREN

