

**PROHLÁŠENÍ O VLASTNOSTECH / DECLARATION OF PERFORMANCE**

podle NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) č. 305/2011 / by REGULATION No 305/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL (EU)

Číslo / Number: **01/2013**

Výrobek / Product:

**RADIK** Otopná ocelová desková tělesa  
Steel panel radiators

**KORALUX** Otopná ocelová trubková tělesa  
Steel tubular radiators

**KORATHERM** Designová otopná tělesa  
Design radiators

Typové označení / Type of appliance:

Číslo šarže: viz. obal výrobku  
Batch number: see package of the product

Zamýšlené použití / Intended use:

Tepelné soustavy v budovách  
Heating systems in buildings

Výrobce / Manufacturer:

**KORADO, a. s.**  
Bří Hubálků 869 / Bri Hubalku 869  
Česká Třebová / Ceska Trebova  
560 02  
Česká Republika / Czech Republic  
IČO / company ID : 25255843

Systém posuzování stálosti vlastností / System of assessment and verification of constancy of performance:

**SYSTÉM 3 / SYSTEM 3**

Notifikovaná osoba / Notified Body:

**Strojírenský zkušební ústav, s.p., notifikovaná osoba 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno,**  
IČ:00001490, provedl počáteční zkoušku typu a vydal protokol č. 30-11680-1 ze dne 2012-07-31  
a certifikát č. E-30-00798-07-rev. 8 ze dne 2012-07-31

*Strojirensky zkusebni ustav, s.p. (Engineering Test Institute), Notified Body 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno,*  
*Czech Republic, company ID: 00001490, issued the Initial type test report № 30-11680-1 dated 2012-07-31*  
*and the Certificate № E-30-00798-07-rev.8 dated 2012-07-31*

**Výrobce na vlastní odpovědnost prohlašuje, že vlastnosti výše uvedených výrobků jsou ve shodě s vlastnostmi deklarovanými v následující tabulce:**

*The manufacturer under the sole responsibility declares that the performance of the products identified above is in the conformity with the performance declared in the following table:*

Základní charakteristiky / Essential characteristics	Vlastnost / Performance	Harmonizované technické specifikace / Harmonized technical specification
Reakce na oheň / Reaction to fire	A1	EN 442-1
Uvolňování nebezpečných látek / Release of dangerous substances	VYHOVĚLA NORMĚ / NONE	
Zkušební přetlak / Pressure tightness	1300 kPa (RADIK) 1300 kPa (KORALUX) 520 kPa (KORATHERM)	
Teplota povrchu / Surface temperature	Maximum 110 °C	
Odolnost proti přetlaku / Resistance to pressure	1690 kPa (RADIK) 1690 kPa (KORALUX) 676 kPa (KORATHERM)	
Jmenovitý tepelný výkon / Rated thermal outputs	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	
Tepelný výkon za odlišných provozních podmínek (charakteristická rovnice) / Thermal output in different operating conditions (characteristic curve)	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	

Ing. Miloš Sotona, výrobní ředitel  
Jméno a funkce / Name and function



V České Třebové dne 1.7.2013

Datum a místo vydání / Date and place of issue

Podpis / Signature

ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИОННИ ПОКАЗАТЕЛИ / DECLARATION OF PERFORMANCE

СЪГЛАСНО РЕГЛАМЕНТА НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И СЪВЕТ (ЕС) № 305/2011 / by REGULATION No 305/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL (EU)

Номер / Number: 01/2013

Изделие / Product:

**RADIK** Отоплителни стоманени панелни радиатори  
Steel panel radiators

**KORALUX** Отоплителни стоманени тръбни радиатори  
Steel tubular radiators

**KORATHERM** Дизайнерски отоплителни радиатори  
Design radiators

Типово обозначение / Type of appliance:

виж опаковката на изделието  
see package of the product

Предвидено приложение / Intended use:

Отоплителни системи в сгради  
Heating systems in buildings

Производител / Manufacturer:

KORADO, a. s.  
ул. Бржи Хубалку № 869 / Bri Hubalku 869  
г. Ческа Тржебова / Ceska Trebova  
560 02  
Чешка република / Czech Republic  
регистрационен номер / company ID : CZ25255843

Система за оценяване и проверка на постоянството на експлоатационните показатели / System of assessment and verification of constancy of performance:

СИСТЕМА 3 / SYSTEM 3

Нотифицирано лице / Notified Body:

Машиностроителен изпитателен институт, с.п. (държавно предприятие), нотифицирано лице 1015, ул. Худцова 566, 621 00 г. Брно, Регистрационен номер: 00001490, извърши първоначално изпитание и издаде протокол № 30-11680-1 с дата 2012-07-31 и сертификат № E-30-00798-07-rev. 8 с дата 2012-07-31  
Strojirensky zkusebni ustav, s.p. (Engineering Test Institute), Notified Body 1015, Hudcova 566, 621 00 Brno, Czech Republic, company ID: 00001490, issued the Initial type test report № 30-11680-1 dated 2012-07-31 and the Certificate № E-30-00798-07-rev.8 dated 2012-07-31

Производителят декларира на собствена отговорност, че горепосочените експлоатационни показатели на изделията са в съответствие с показателите деклариранни в следващата таблица:

The manufacturer under the sole responsibility declares that the performance of the products identified above is in the conformity with the performance declared in the following table:

Основни характеристики / Essential characteristics	Експлоатационни показатели / Performance	Хармонизирана техническа спецификация / Harmonized technical specification
Реакция на огън / Reaction to fire	A1	EN 442-1
Освобождане на опасни вещества / Release of dangerous substances	ОТОВАРЯ НА НОРМА / NONE	
Изпитателно налягане / Pressure tightness	1300 kPa (RADIK) 1300 kPa (KORALUX) 520 kPa (KORATHERM)	
Температура на повърхността / Surface temperature	Максимално 110°C / Maximum 110 °C	
Устойчивост срещу налягане / Resistance to pressure	1690 kPa (RADIK) 1690 kPa (KORALUX) 676 kPa (KORATHERM)	
Номинална топлинна мощност / Rated thermal outputs	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	
Топлинна мощност при различни експлоатационни условия (характеристична крива) / Thermal output in different operating conditions (characteristic curve)	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	

Ing. MILOŠ SOTOMA, Production Director

Име и длъжност / Name and function

In Ceska Trebova, date: 19.08.2013

Дата и място на издаване / Date and place of issue

Подпис / Signature



## DÉCLARATION DES PERFORMANCES / DECLARATION OF PERFORMANCE

selon LE RÈGLEMENT N° 305/2011 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL (UE) / by REGULATION No 305/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL (EU)

Numéro / Number : 01/2013

Produit / Product:

**RADIK**  
**KORALUX**  
**KORATHERM**

Radiateurs à plaques en acier  
Steel panel radiators

Radiateurs tubulaires en acier  
Steel tubular radiators

Radiateurs design  
Design radiators

Désignation du type / Type of appliance:

voir l'emballage du produit  
see package of the product

Utilisation envisagée / Intended use:

Systèmes de chauffage dans des bâtiments  
Heating systems in buildings

Fabricant / Manufacturer:

KORADO, a. s.  
Bří Hubalku 869  
Česka Třebová  
560 02

République tchèque / Czech Republic  
N° de SIRET / company ID : 25255843

Système d'évaluation de persistance des performances / System of assessment and verification of constancy of performance:

SYSTÈME 3 / SYSTEM 3

Personne notifiée / Notified Body:

Strojirenský zkusební ústav, s.p., Personne notifiée 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno,  
République tchèque, N° de SIRET : 00001490, réalisé l'essai initial du type N° 30-11680-1 du 2012-07-31  
et le certificat N° E-30-00798-07-rev.8 du 2012-07-31

Strojirenský zkusební ústav, s.p. (Engineering Test Institute), Notified Body 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno,  
Czech Republic, company ID: 00001490, issued the Initial type test report № 30-11680-1 dated 2012-07-31  
and the Certificate № E-30-00798-07-rev.8 dated 2012-07-31

Fabricant sous sa responsabilité déclare que les performances des produits mentionnés dessus sont conformes aux performances déclarées indiquées dans le tableau suivant :

The manufacturer under the sole responsibility declares that the performance of the products identified above is in the conformity with the performance declared in the following table:

Caractéristique essentielles / Essential characteristics	Performance	Spécifications techniques harmonisées / Harmonized technical specification
Réaction au feu / Reaction to fire	A1	EN 442-1
Relâchement des substances dangereuses / Release of dangerous substances	CONFOMRE A LA NORME / NONE	
Surpression d'essai / Pressure tightness	1300 kPa (RADIK) 1300 kPa (KORALUX) 520 kPa (KORATHERM)	
Température de la surface / Surface temperature	Maximum 110 °C	
Résistance contre la surpression / Resistance to pressure	1690 kPa (RADIK) 1690 kPa (KORALUX) 676 kPa (KORATHERM)	
Puissance thermique nominale / Rated thermal outputs	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	
Puissance thermique dans des différentes conditions d'exploitation / Thermal output in different operating conditions (characteristic curve)	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	

Ing. MILOŠ SOTAVA, Production Director

Nom et fonction / Name and function

In Ceska Trebova, date: 19.08.2013

Date et lieu de délivrance / Date and place of issue

Signature / Signature

TEJESÍTMÉNYNYILATKOZAT / DECLARATION OF PERFORMANCE

AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 305/2011/EU RENDELETE szerint / by REGULATION No 305/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL (EU)

Szám / Number: 01/2013

Termék / Product:

**RADIK** Acél lapradiátorok  
Steel panel radiators

**KORALUX** Acél csőradiátorok  
Steel tubular radiators

**KORATHERM** Dizájn fűtőtestek  
Design radiators

Típusjelölés / Type of appliance:

lásd a termék csomagolásán  
see package of the product

Meghatározott rendeltetés / Intended use:

Épületek fűtőrendszereibe építhető be  
Heating systems in buildings

Gyártó / Manufacturer:

KORADO, a. s. (részvénytársaság)  
Bří Hubálků 869 / Bří Hubalku 869  
Česká Třebová / Ceska Trebova  
560 02  
Cseh Köztársaság / Czech Republic  
Cégszám / company ID : CZ25255843

A teljesítmény állandóságának az értékelésére szolgáló rendszer / System of assessment and verification of constancy of performance:

3. RENDSZER / SYSTEM 3

Műszaki értékelést végző szerv / Notified Body:

Strojirenský zkušební ústav, státní podnik (Gépipari Vizsgáló Intézet állami vállalat), Hudcova 56b, 621 00 Brno  
cégszám: 00001490, végrehajtotta a típusvizsgálatot és 2012. 7. 31-én kiadta a 30-11680-1 számú jegyzőkönyvet,  
valamint 2012. 7. 31-én az E-30-00798-07-rev. 8 számú tanúsítványt  
Strojirensky zkusebni ustav, s.p. (Engineering Test Institute), Notified Body 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno,  
Czech Republic, company ID: 00001490, issued the Initial type test report No 30-11680-1 dated 2012-07-31  
and the Certificate No E-30-00798-07-rev.8 dated 2012-07-31

A gyártó saját felelősségére kijelenti, hogy a fenti termékek tulajdonságai megfelelnek az alábbi táblázatban feltüntetett tulajdonságoknak:

The manufacturer under the sole responsibility declares that the performance of the products identified above is in the conformity with the performance declared in the following table:

Alapvető tulajdonságok / Essential characteristics	Teljesítmény / Performance	Harmonizált műszaki előírások / Harmonized technical specification
Tűzállóság / Reaction to fire	A1	EN 442-1
Veszélyes anyag kibocsátás / Release of dangerous substances	MEGFELEL A SZABVÁNYNAK / NONE	
Próbanyomás / Pressure tightness	1300 kPa (RADIK) 1300 kPa (KORALUX) 520 kPa (KORATHERM)	
Felületi hőmérséklet / Surface temperature	Maximum 110°C / Maximum 110 °C	
Túlnyomás elleni védelem / Resistance to pressure	1690 kPa (RADIK) 1690 kPa (KORALUX) 676 kPa (KORATHERM)	
Névleges hőteljesítmény / Rated thermal outputs	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	
Hőteljesítmény eltérő üzemi feltételek esetén (jellemző egyenlet) / Thermal output in different operating conditions (characteristic curve)	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	

Ing. Miloš Sotona Production Director

Név és beosztás / Name and function

In Ceska Trebova, date: 19.08.2013

Kiállítás helye és dátuma / Date and place of issue

Alíráás / Signature

**EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ DEKLARACIJA / DECLARATION OF PERFORMANCE**

pagal EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS DIREKTYVĄ (ES) Nr. 305/2011 / by REGULATION No 305/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL (EU)

Numeris / Number: 01/2013

Produktas / Product:

<b>RADIK</b>	Plieniniai radiatoriai Steel panel radiators
<b>KORALUX</b>	Plieniniai vamzdiniai radiatoriai Steel tubular radiators
<b>KORATHERM</b>	Dizaininiai radiatoriai Design radiators

Tipo žymėjimas / Type of appliance:

žr. ant gaminio pakuotės  
see package of the product

Naudojimo paskirtis / Intended use:

Pastatų šildymo sistemos  
Heating systems in buildings

Gamintojas / Manufacturer:

KORADO, a. s.  
Bri Hubalku 869 / Bri Hubalku 869  
Česka Trebova / Ceska Trebova  
560 02  
Čekijos Respublika / Czech Republic  
Įmonės kodas / company ID: CZ25255843

Savybių pastovumo vertinimo sistema / System of assessment and verification of constancy of performance:

SISTEMA 3 / SYSTEM 3

Strojirenský zkušební ústav, s.p. / v. j. Mašinų gamybos bandymų institutas, notifikuotasis asmuo 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno, įmonės kodas: 00001490, atliko pradinį tipo išbandymą ir išdavė protokolą Nr. 30-11680-1, išdavimo data 2012-07-31, ir sertifikatą Nr. E-30-00798-07-rev. 8, išdavimo data 2012-07-31

Strojirensky zkusebni ustav, s.p. (Engineering Test Institute), Notified Body 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno, Czech Republic, company ID: 00001490, issued the Initial type test report No 30-11680-1 dated 2012-07-31 and the Certificate No E-30-00798-07-rev.8 dated 2012-07-31

Gamintojas savo atsakomybe pareiškia, kad aukščiau nurodytų produktų savybės atitinka savybes, deklaruojamas sekančioje lentelėje:  
The manufacturer under the sole responsibility declares that the performance of the products identified above is in the conformity with the performance declared in the following table:

Pagrindinės charakteristikos / Essential characteristics	Savybė / Performance	Darniosios techninės specifikacijos / Harmonized technical specification
Reakcija į ugnį / Reaction to fire	A1	EN 442-1
Pavojingų medžiagų išskyrimas / Release of dangerous substances	ATITINKA STANDARTĄ / NONE	
Bandymo slėgis / Pressure tightness	1300 kPa (RADIK) 1300 kPa (KORALUX) 520 kPa (KORATHERM)	
Paviršiaus temperatūra / Surface temperature	Maksimaliai 110°C / Maximum 110 °C	
Atsparumas slėgiui / Resistance to pressure	1690 kPa (RADIK) 1690 kPa (KORALUX) 676 kPa (KORATHERM)	
Vardinė šiluminė galia / Rated thermal outputs	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	
Šiluminė galia skirtingomis eksploatacinėmis sąlygomis (būdingoji lygtis) / Thermal output in different operating conditions (characteristic curve)	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	

Ing. MILUŠ SOTONA, Production Director

Vardas, pavardė ir pareigos / Name and function

Parašas / Signature

In Ceska Trebova date: 19.08.2013

Išdavimo data ir vieta / Date and place of issue

VERORDNUNG DER EIGENSCHAFTEN / DECLARATION OF PERFORMANCE

(EU) Nr. 305/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES VOM 9. MÄRZ 2011 / by REGULATION No 305/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL (EU)

Nummer / Number: 01/2013

Produkt / Product:

**RADIK** Stahl-Flachheizkörper  
Steel panel radiators

**KORALUX** Stahl-Rohrheizkörper  
Steel tubular radiators

**KORATHERM** Designheizkörper  
Design radiators

Kennzeichen / Type of appliance:

siehe Produktverpackung  
see package of the product

Verwendungszweck / Intended use:

Heizsysteme in Gebäuden  
Heating systems in buildings

Hersteller / Manufacturer:

KORADO, a. s.  
Bri Hubalku 869 / Bri Hubalku 869  
Ceska Trebova / Ceska Trebova  
560 02  
Tschechische Republik / Czech Republic  
ID-Nummer / company ID: CZ25255843

System zur Bewertung der Leistungsbeständigkeit / System of assessment and verification of constancy of performance:

SYSTEM 3 / SYSTEM 3

Benannte Stelle / Notified Body:

Strojirensky zkusebni ustav, s.p.(Prüfanstalt der Maschinenbauindustrie), Benannte Stelle 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno, Ident.-Nr.:00001490, die den Anfangsprüfungsbericht Nr. 30-11680-1 vom 2012-07-31 durchgeführt hat und Zertifikat Nr. E-30-00798-07-rev. 8 vom 2012-07-31 ausgegeben hat  
Strojirensky zkusebni ustav, s.p. (Engineering Test Institute), Notified Body 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno, Czech Republic, company ID: 00001490, issued the Initial type test report № 30-11680-1 dated 2012-07-31 and the Certificate № E-30-00798-07-rev.8 dated 2012-07-31

Der Hersteller erklärt auf eigene Verantwortung, dass die Eigenschaften o.g. Produkten mit den in folgender Tabelle deklarierten Eigenschaften im Einklang stehen:

The manufacturer under the sole responsibility declares that the performance of the products identified above is in the conformity with the performance declared in the following table:

Grundcharakteristik / Essential characteristics	Eigenschaft / Performance	Harmonisierte technische Spezifikation / Harmonized technical specification
Brandverhalten / Reaction to fire	A1	EN 442-1
Freisetzen von gefährlichen Stoffen / Release of dangerous substances	BESTANDEN / NONE	
Prüfdruck / Pressure tightness	1300 kPa (RADIK) 1300 kPa (KORALUX) 520 kPa (KORATHERM)	
Oberflächentemperatur / Surface temperature	Maximal 110 °C/ Maximum 110 °C	
Druckfestigkeit / Resistance to pressure	1690 kPa (RADIK) 1690 kPa (KORALUX) 676 kPa (KORATHERM)	
Nennwärmeleistung / Rated thermal outputs	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	
Wärmeleistung bei verschiedenen Betriebsbedingungen (Kennlinie) / Thermal output in different operating conditions (characteristic curve)	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	

Ing. Miloš SOTOKA, Production Director

Name und Funktion / Name and function



Unterschrift / Signature

In Ceska Trebova, date: 19.08.2013

Ort und Datum der Ausstellung / Date and place of issue

PRESTATIEVERKLARING / DECLARATION OF PERFORMANCE

volgens DE VERORDENING VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE (EU) Nr. 305/2011 / by REGULATION No 305/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL (EU)

Numer / Number: 01/2013

Product / Product:

<b>RADIK</b>	Stalen paneelradiatoren Steel panel radiators
<b>KORALUX</b>	Handdoekradiatoren Steel tubular radiators
<b>KORATHERM</b>	Design radiatoren Design radiators

Producttype / Type of appliance:

zie verpakking  
see package of the product

Beoogde gebruik / Intended use:

Verwarming in gebouwen  
Heating systems in buildings

Fabrikant / Manufacturer:

KORADO, a. s.  
Bří Hubálků 869 / Bri Hubalku 869  
Česká Třebová / Ceska Trebova  
560 02  
Tsjechië / Czech Republic  
identificatienummer / company ID : CZ25255843

Het systeem voor de beoordeling en verificatie van de prestatiebestendigheid / System of assessment and verification of constancy of performance:

SYSTEEM 3 / SYSTEM 3

Aangemelde instantie / Notified Body:

"Strojírenský zkušební ústav, s.p." (Proefinstituut) , aangemelde instantie 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno, identificatienummer:00001490, heeft de eerste test van de producttype doorgevoerd en de rapport Nr. 30-11680-1 van 2012-07-31 en het conformiteitscertificaat Nr. E-30-00798-07-rev. 8 van 2012-07-31 verstrekt.

Strojirensky zkusebni ustav, s.p. (Engineering Test Institute), Notified Body 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno, Czech Republic, company ID: 00001490, issued the Initial type test report No 30-11680-1 dated 2012-07-31 and the Certificate No E-30-00798-07-rev.8 dated 2012-07-31.

Deze prestatieverklaring wordt verstrekt onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de boven vermelde fabrikant.

De eigenschappen van de boven vermelde producten worden in de volgende tabel beschreven:

The manufacturer under the sole responsibility declares that the performance of the products identified above is in the conformity with the performance declared in the following table:

Essentiële kenmerken / Essential characteristics	Prestaties / Performance	Geharmoniseerde technische specificatie / Harmonized technical specification
Gedrag bij brand / Reaction to fire	A1	EN 442-1
Vrijlating van gevaarlijke stoffen / Release of dangerous substances	VOLDOET AAN DE NORM / NONE	
Drukdichtheid / Pressure tightness	1300 kPa (RADIK) 1300 kPa (KORALUX) 520 kPa (KORATHERM)	
Oppervlaktetemperatuur / Surface temperature	maximaal 110 °C / Maximum 110 °C	
Drukbestendigheid / Resistance to pressure	1690 kPa (RADIK) 1690 kPa (KORALUX) 676 kPa (KORATHERM)	
Nominaal vermogen / Rated thermal outputs	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	
Thermisch vermogen onder verschillende bedrijfsomstandigheden (karakteristieke vergelijking) / Thermal output in different operating conditions (characteristic curve)	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	

Ing. MILOŠ SOTAVA, Production Director

Naam en functie / Name and function



In Ceska Trebova, date: 19.08.2013

Plaats en datum van afgifte / Date and place of issue

Handtekening / Signature

**DEKLARACJA O WŁAŚCIWOŚCIACH UŻYTKOWYCH / DECLARATION OF PERFORMANCE**

według ROZPORZĄDZENIA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) nr 305/2011 / by REGULATION No 305/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL (EU)

Numer / Number: 01/2013

Produkt / Product:

**RADIK**  
**KORALUX**  
**KORATHERM**

Stalowe grzejniki płytowe  
Steel panel radiators

Stalowe grzejniki drabinkowe  
Steel tubular radiators

Grzejniki dekoracyjne  
Design radiators

Oznaczenie typu / Type of appliance:

patrz opakowanie produktu  
see package of the product

Przypuszczalne używanie / Intended use:

Układy grzewcze w budynkach  
Heating systems in buildings

Producent / Manufacturer:

KORADO, a. s.  
Bří Hubálků 869 / Bri Hubalku 869  
Česká Třebová / Ceska Trebova  
560 02  
Republika Czeska / Czech Republic  
NIP / company ID : CZ25255843

System oceny stałości właściwości użytkowych / System of assessment and verification of constancy of performance:

SYSTEM 3 / SYSTEM 3

Notyfikowana osoba / Notified Body:

Strojírenský zkušební ústav, s.p., notyfikovaná osoba 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno,  
NIP: 00001490, dokonał pierwotnego badania typu a wydał protokół nr 30-11680-1 z 31.07.2012 r.  
i zaświadczenie nr E-30-00798-07-rev. 8 ze 31.07.2012 r.

Strojirensky zkusebni ustav, s.p. (Engineering Test Institute), Notified Body 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno,  
Czech Republic, company ID: 00001490, issued the Initial type test report № 30-11680-1 dated 2012-07-31  
and the Certificate № E-30-00798-07-rev.8 dated 2012-07-31

Producent oświadcza na własną odpowiedzialność, że właściwości wyżej podanych produktów są zgodne z właściwościami deklarowanymi w następującej tabeli:

The manufacturer under the sole responsibility declares that the performance of the products identified above is in the conformity with the performance declared in the following table:

Zasadnicze charakterystyki / Essential characteristics	Właściwość użytkowa / Performance	Zharmonizowane specyfikacje techniczne / Harmonized technical specification
Reakcja na ogień / Reaction to fire	A1	EN 442-1
Uwolnienie substancji niebezpiecznych / Release of dangerous substances	SPEŁNIA NORMĘ / NONE	
Nadciśnienie próbne / Pressure tightness	1300 kPa (RADIK) 1300 kPa (KORALUX) 520 kPa (KORATHERM)	
Temperatura powierzchni / Surface temperature	Maksymalnie 110 °C / Maximum 110 °C	
Odporność na nadciśnienie / Resistance to pressure	1690 kPa (RADIK) 1690 kPa (KORALUX) 676 kPa (KORATHERM)	
Nominalna moc cieplna / Rated thermal outputs	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	
Moc cieplna przy odmiennych warunkach eksploatacyjnych (równanie charakterystyczne) / Thermal output in different operating conditions (characteristic curve)	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	

Ing. Miloš Sotavla, Production Director

Imię i funkcja / Name and function

In Ceska Trebova, date: 19.08.2013

Datum i miejsce wystawienia / Date and place of issue



Podpis / Signature

**DECLARAȚIE DE PERFORMANȚĂ / DECLARATION OF PERFORMANCE**

ÎN CONFORMITATE CU REGLEMENTAREA NR. 305/2011 A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI EUROPEAN / by REGULATION No 305/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL (EU)

Numărul / Number:

01/2013

Produe / Product:

<b>RADIK</b>	Radiatoare din tablă de oțel Steel panel radiators
<b>KORALUX</b>	Radiatoare din țevă de oțel Steel tubular radiators
<b>KORATHERM</b>	Radiatoare de design Design radiators

Tipul produsului / Type of appliance:

vezi ambalajul produsului  
see package of the product

Destinat pentru utilizarea în / Intended use:

Sistemele de încălzire ale clădirilor  
Heating systems in buildings

Producător / Manufacturer:

KORADO, a. s.  
Bri Hubalku 869 / Bri Hubalku 869  
Ceska Trebova / Ceska Trebova  
560 02  
Republica Cehă / Czech Republic  
Cod fiscal / company ID: CZ25255843

Sistemul de evaluare și verificare a constanței performanței produsului pentru construcții / System of assessment and verification of of constancy of performance:

SISTEMUL 3 / SYSTEM 3

Organismul notificat / Notified Body:

Strojirensky zkusebni ustav, s.p. (Institutul de Testare în Inginerie), Organism de Notificare 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno, Republica Cehă, CUI: 00001490, a emis raportul inițial de testare nr. 30-11680-1 din data de 2012-07-31 și Certificatul nr. E-30-00798-07-rev.8 din data de 2012-07-31  
Strojirensky zkusebni ustav, s.p. (Engineering Test Institute), Notified Body 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno, Czech Republic, company ID: 00001490, issued the Initial type test report № 30-11680-1 dated 2012-07-31 and the Certificate № E-30-00798-07-rev.8 dated 2012-07-31

Producătorul declară pe propria răspundere că performanțele produselor mai sus menționate sunt în conformitate cu performanțele declarate în tabelul de mai jos:

The manufacturer under the sole responsibility declares that the performance of the products identified above is in the conformity with the performance declared in the following table:

Caracteristici esențiale / Essential characteristics	Performanța / Performance	Specificație tehnică armonizată / Harmonized technical specification
Clasa de inflamabilitate / Reaction to fire	A1	EN 442-1
Emisia de substanțe periculoase / Release of dangerous substances	NU ESTE CAZUL / NONE	
Presiune de testare / Pressure tightness	1300 kPa (RADIK) 1300 kPa (KORALUX) 520 kPa (KORATHERM)	
Temperatura suprafeței / Surface temperature	Maxim 110 °C / Maximum 110 °C	
Rezistența la presiune / Resistance to pressure	1690 kPa (RADIK) 1690 kPa (KORALUX) 676 kPa (KORATHERM)	
Putere termică / Rated thermal outputs	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	
Putere termică în diferite condiții de utilizare (curba caracteristică) / Thermal output in different operating conditions (characteristic curve)	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	

Ing. MILOŠ SOTONA, Production Director  
Numele și funcția / Name and function



Semnătura / Signature

In Ceska Trebova, date: 19.08.2013

Data și locul emiterii / Date and place of issue

VYHLÁSENIE O VLASTNOSTIACH / DECLARATION OF PERFORMANCE

podľa NARIADENIA EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) č. 305/2011 / by REGULATION No 305/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL (EU)

Číslo / Number:

01/2013

Výrobok / Product:

**RADIK**  
**KORALUX**  
**KORATHERM**

Vykurovacie oceľové panelové telesá  
Steel panel radiators

Vykurovacie oceľové trubkové telesá  
Steel tubular radiators

Dizajnové vykurovacie telesá  
Design radiators

Typové označenie / Type of appliance:

vid'. obal výrobku  
see package of the product

Zamýšľané použitie / Intended use:

Tepelné systémy v budovách  
Heating systems in buildings

Výrobca / Manufacturer:

KORADO, a. s.  
Bří Hubálků 869 / Bri Hubalku 869  
Česká Třebová / Ceska Trebova  
560 02  
Česká Republika / Czech Republic  
DIČ / company ID : CZ25255843

Systém posudzovania stálosti vlastností / System of assessment and verification of constancy of performance:

SYSTÉM 3 / SYSTEM 3

Notifikovaná osoba / Notified Body:

Strojirenský zkušební ústav, s.p., notifikovaná osoba 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno,  
IČ:00001490, uskutočnil počiatočnú skúšku typu a vydal protokol č. 30-11680-1 ze dne 2012-07-31  
a certifikát č. E-30-00798-07-rev. 8 ze dne 2012-07-31

Strojirensky zkusebni ustav, s.p. (Engineering Test Institute), Notified Body 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno,  
Czech Republic, company ID: 00001490, issued the Initial type test report № 30-11680-1 dated 2012-07-31  
and the Certificate № E-30-00798-07-rev.8 dated 2012-07-31

Výrobca na vlastnú zodpovednosť vyhlasuje, že vlastnosti vyššie uvedených výrobkov sú v zhode s vlastnosťami deklarovanými v nasledujúcej tabuľke:

The manufacturer under the sole responsibility declares that the performance of the products identified above is in the conformity with the performance declared in the following table:

Základné charakteristiky / Essential characteristics	Vlastnosti / Performance	Harmonizované technické špecifikácie / Harmonized technical specification
Reakcia na oheň / Reaction to fire	A1	EN 442-1
Uvoľňovanie nebezpečných látok / Release of dangerous substances	Vyhovela norme / NONE	
Skúšobný pretlak / Pressure tightness	1300 kPa (RADIK) 1300 kPa (KORALUX) 520 kPa (KORATHERM)	
Teplota povrchu / Surface temperature	Maximálne 110°C / Maximum 110 °C	
Odoľnosť proti pretlaku / Resistance to pressure	1690 kPa (RADIK) 1690 kPa (KORALUX) 676 kPa (KORATHERM)	
Menovitý tepelný výkon / Rated thermal outputs	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	
Tepelný výkon za odlišných prevádzkových podmienok (charakteristická rovnica) / Thermal output in different operating conditions (characteristic curve)	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	

Ing. Miloš ŠOTÁLA, Production Director

Meno a funkcia / Name and function



In Ceska Trebova, date: 19.8.2013

Dátum a miesto vydania / Date and place of issue

Podpis / Signature

**IZJAVA O LASTNOSTEH / DECLARATION OF PERFORMANCE**

v skladu z UREDBO EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA (EU) št 305/2011 / by REGULATION No 305/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL (EU)

Številka / Number: 01/2013

Izdelek / Product:

<b>RADIK</b>	Grelne jeklene plošče Steel panel radiators
<b>KORALUX</b>	Jekleni cevni grelni elementi Steel tubular radiators
<b>KORATHERM</b>	Dizajnerski grelni elementi Design radiators

Oznaka vrste / Type of appliance:

glejte embalažo  
see package of the product

Name uporabe / Intended use:

Ogrevalni sistemi v stavbah  
Heating systems in buildings

Proizvajalec / Manufacturer:

KORADO, a. s.  
Bří Hubálků 869 / Bri Hubalku 869  
Česka Třebová / Ceska Třebova  
560 02  
Republika Češka / Czech Republic  
Davčna številka / company ID: 25255843

Sistem ocene nespremenljivosti lastnosti / System of assessment and verification of constancy of performance:

SISTEM 3 / SYSTEM 3

Priglašeni organ / Notified Body:

Strojirenský zkušební ústav (Inženýrský testní institut), s.p., priglašeni organ 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno, matična številka:00001490, je opravil začetni preskus vrste in izdal protokol št.30-11680-1 dne 2012-07-31 in certifikat št. E-30-00798-07-rev. 8 dne 2012-07-31  
Strojirensky zkusebni ustav, s.p. (Engineering Test Institute), Notified Body 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno, Czech Republic, company ID: 00001490, issued the Initial type test report № 30-11680-1 dated 2012-07-31 and the Certificate № E-30-00798-07-rev.8 dated 2012-07-31

Proizvajalec izjavlja na lastno odgovornost, da lastnosti zgoraj navedenih izdelkov so v skladu z lastnostmi, navedenimi v tabeli spodaj:

The manufacturer under the sole responsibility declares that the performance of the products identified above is in the conformity with the performance declared in the following table:

Osnovne karakteristike / Essential characteristics	Lastnost / Performance	Usklajene tehnične specifikacije / Harmonized technical specification
Reakcija na ogenj / Reaction to fire	A1	EN 442-1
Izpuščevje nevarnih snovi / Release of dangerous substances	IZPOLNJUJE STANDARD / NONE	
Preizkusni tlak / Pressure tightness	1300 kPa (RADIK) 1300 kPa (KORALUX) 520 kPa (KORATHERM)	
Temperatura površine / Surface temperature	Največ/Maximum 110 °C	
Odpornost na pritisk / Resistance to pressure	1690 kPa (RADIK) 1690 kPa (KORALUX) 676 kPa (KORATHERM)	
Nazivna toplotna moč / Rated thermal outputs	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	
Toplotna učinkovitost pod različnimi pogoji obratovanja (karakteristična enačba) / Thermal output in different operating conditions (characteristic curve)	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	

Ing. Miloš Sotona, Production Director

Ime in funkcija / Name and function



In Česka Třebová, date: 1.7.2013

Datum a mesto izdavanja / Date and place of issue

Podpis / Signature



PRESTANDEDEKLARATION / DECLARATION OF PERFORMANCE

enligt EUROPAPARLEMENTETS OCH EUROPARÅDETS RIKTLINJE (EU) nr. 305/2011 / by REGULATION No 305/2011 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL

Nummer / Number: 01/2013

Produkt / Product:

**RADIK** Stålpaneelement  
Steel panel radiators  
**KORALUX** Stålrörselement  
Steel tubular radiators  
**KORATHERM** Designelement  
Design radiators

Anordningstyp / Type of appliance:

se produktens förpackning  
see package of the product

Avsett ändamål / Intended use:

Värmesystem i byggnader  
Heating systems in buildings

Tillverkare / Manufacturer:

KORADO, a. s.  
Bři Hubálků 869 / Bri Hubalku 869  
Česká Třebová / Ceska Trebova  
560 02  
Tjeckien  
Org. nr. / company ID : CZ25255843

System för bedömning och fortlöpande kontroll av prestanda / System of assessment and verification of constancy of performance:

SYSTEM 3 / SYSTEM 3

Anmält organ / Notified Body:

Testmyndighet, s.p., anmält organ 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno,  
Org. Nr.:00001490, har utfört typtesterna och utfärdat protokoll nr. 30-11680-1 den 2012-07-31  
och certifikat nr. E-30-00798-07-rev. 8 från den 2012-07-31  
Strojirensky zkusebni ustav, s.p. (Engineering Test Institute), Notified Body 1015, Hudcova 56b, 621 00 Brno,  
Czech Republic, company ID: 00001490, issued the Initial type test report № 30-11680-1 dated 2012-07-31  
and the Certificate № E-30-00798-07-rev.8 dated 2012-07-31

Tillverkaren intygar på eget ansvar att produktens ovan angivna egenskaper överensstämmer med de egenskaper som anges i följande tabell:

The manufacturer under the sole responsibility declares that the performance of the products identified above is in the conformity with the performance declared in the following table:

Grundläggande egenskaper / Essential characteristics	Prestanda / Performance	Harmoniserad teknisk specifikation / Harmonized technical specification
Reaktion på eld / Reaction to fire	A1	EN 442-1
Utsläpp av farliga ämnen / Release of dangerous substances	UPPFYLLER STANDARDEN / NONE	
Testtryck / Pressure tightness	1300 kPa (RADIK) 1300 kPa (KORALUX) 520 kPa (KORATHERM)	
Yttemperatur / Surface temperature	Maximalt 110 °C / Maximum 110 °C	
Motstånd mot tryck / Resistance to pressure	1690 kPa (RADIK) 1690 kPa (KORALUX) 676 kPa (KORATHERM)	
Nominell värmeprestanda / Rated thermal outputs	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	
Värmeprestanda vid olika driftförhållanden (karaktäristikkurva) / Thermal output in different operating conditions (characteristic curve)	<a href="http://www.korado.com">www.korado.com</a>	

Ing. Milos Sotona, Production Director

Namn och funktion / Name and function

In Ceska Trebova, date: 1.7.2013

Datum och plats för utgivningen / Date and place of issue

Underskrift / Signature

# Zertifikat

**Nr. 06-1-2025-1**

WSPCert bescheinigt der Firma

**KORADO a.s.**  
Bří Hubálků 869  
CZ 560 02 Česká Třebová  
Česká republika

Werk:  
**KORADO a.s.**  
Bří Hubálků 869  
CZ 560 02 Česká Třebová  
Česká republika

die Konformität mit den gültigen Güte- und Prüfbestimmungen der Gütegemeinschaft Heizkörper aus Stahl e.V., RAL-GZ 618, Ausgabe August 2017, für die in dem beigefügten Anhang vom 16.09.2025 mit GZ-Reg. Nr. 0320 u. a. bezeichneten Heizkörpermodelle und für die Fertigungsverfahren im Werk.

Die Heizkörpermodelle entsprechen der Europäischen Norm EN 442-1:2014. Die Qualität der Produkte und ihrer Fertigung werden von WSPCert überwacht.

Dieses Zertifikat ist bis 15.09.2026 gültig.



---

*Leiter des Zertifizierungsbereichs Heizkörper  
Dipl.-Ing. Gerhard Weinmann*



Von der Gütegemeinschaft Heizkörper aus  
Stahl e. V. beauftragte Zertifizierungsstelle

**Zertifizierungsstelle | Certification Body**

Kapuzinerweg 7 | 70374 Stuttgart  
Fon +49 711 953922-0 | Fax +49 711 953922-66  
info@wspcert.de | www.wspcert.de



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17065  
akkreditierte Produktzertifizierungsstelle. Die  
Akkreditierung gilt für die in der Urkunde auf-  
geführten Zertifizierungsverfahren.

Reg. číslo GZ	Model	Typ
0320	RADIK HYGIENE	Typ 10
	RADIK HYGIENE VK	Typ 10
	RADIK HYGIENE VKM8	Typ 10
0321	RADIK HYGIENE	Typ 20S
	RADIK HYGIENE VK	Typ 20S
	RADIK HYGIENE VKM8	Typ 20S
0322	RADIK HYGIENE	Typ 30
	RADIK HYGIENE VK	Typ 30
	RADIK HYGIENE VKM8	Typ 30
0457	RADIK COMBI VK	Typ 22
0565	RADIK VKM8	Typ 10
	RADIK VKM8 - L	Typ 10
0566	RADIK VKM8	Typ 11
	RADIK VKM8 - L	Typ 11
0567	RADIK VKM8	Typ 20
	RADIK VKM8 - L	Typ 20
	RADIK VKM8 - U	Typ 20
0568	RADIK VKM8	Typ 21
	RADIK VKM8 - L	Typ 21
	RADIK VKM8 - U	Typ 21
0569	RADIK VKM8	Typ 22
	RADIK VKM8 - L	Typ 22
	RADIK VKM8 - U	Typ 22
0570	RADIK VKM8	Typ 33
	RADIK VKM8 - L	Typ 33
	RADIK VKM8 - U	Typ 33
0571	RADIK KLASIK	Typ 10
	RADIK VK	Typ 10
	RADIK VKL	Typ 10
	RADIK CLEAN	Typ 10
	RADIK CLEAN VK	Typ 10
0572	RADIK KLASIK	Typ 20
	RADIK VK	Typ 20
	RADIK KLASIK - R	Typ 20
0573	RADIK CLEAN	Typ 20S
	RADIK CLEAN VK	Typ 20S
	RADIK CLEAN VKM8	Typ 20S
0574	RADIK CLEAN	Typ 30
	RADIK CLEAN VK	Typ 30
	RADIK CLEAN VKM8	Typ 30
0578	RADIK PLAN KLASIK	Typ 11
	RADIK LINE KLASIK	Typ 11
	RADIK PLAN VK	Typ 11
	RADIK LINE VK	Typ 11
	RADIK PLAN VKL	Typ 11
0580	RADIK LINE VKL	Typ 11
	RADIK PLAN KLASIK	Typ 21
	RADIK LINE KLASIK	Typ 21
	RADIK PLAN VK	Typ 21
	RADIK LINE VK	Typ 21
	RADIK PLAN VKL	Typ 21
	RADIK LINE VKL	Typ 21
	RADIK PLAN KLASIK - R	Typ 21
	RADIK LINE KLASIK - R	Typ 21
	RADIK PLAN KLASIK	Typ 22
0581	RADIK LINE KLASIK	Typ 22
	RADIK PLAN VK	Typ 22
	RADIK LINE VK	Typ 22
	RADIK PLAN VKL	Typ 22
	RADIK LINE VKL	Typ 22
	RADIK PLAN KLASIK - R	Typ 22
	RADIK LINE KLASIK - R	Typ 22
	RADIK PLAN KLASIK	Typ 33
	RADIK LINE KLASIK	Typ 33
	RADIK PLAN VK	Typ 33
0582	RADIK LINE VK	Typ 33
	RADIK PLAN VKL	Typ 33
	RADIK LINE VKL	Typ 33
	RADIK PLAN VKM8	Typ 33
	RADIK PLAN VKM8 - L	Typ 33
	RADIK LINE VKM8	Typ 33
	RADIK LINE VKM8 - L	Typ 33
0583	RADIK PLAN KLASIK - R	Typ 33
	RADIK PLAN VKM8	Typ 11
	RADIK PLAN VKM8 - L	Typ 11
	RADIK LINE VKM8	Typ 11
	RADIK LINE VKM8 - L	Typ 11
0584	RADIK PLAN VKM8	Typ 20
	RADIK PLAN VKM8 - L	Typ 20
	RADIK LINE VKM8	Typ 20
0585	RADIK LINE VKM8 - L	Typ 20
	RADIK PLAN VKM8	Typ 21
	RADIK PLAN VKM8 - L	Typ 21
	RADIK LINE VKM8	Typ 21
0586	RADIK LINE VKM8 - L	Typ 21
	RADIK PLAN VKM8	Typ 22
	RADIK PLAN VKM8 - L	Typ 22
	RADIK LINE VKM8	Typ 22
1120	RADIK LINE VKM8 - L	Typ 22
	RADIK KLASIK	Typ 11
	RADIK VK	Typ 11
	RADIK VKL	Typ 11
	RADIK KLASIK	Typ 21
1121	RADIK VK	Typ 21
	RADIK VKU	Typ 21
	RADIK VKL	Typ 21
	RADIK KLASIK - R	Typ 21
1122	RADIK KLASIK	Typ 22
	RADIK VK	Typ 22
	RADIK VKU	Typ 22
	RADIK VKL	Typ 22
	RADIK KLASIK - R	Typ 22
1123	RADIK KLASIK	Typ 33
	RADIK VK	Typ 33
	RADIK VKU	Typ 33
	RADIK VKL	Typ 33
	RADIK KLASIK - R	Typ 33
1182	RADIK MATERNELLE VK	Typ 32
	RADIK MATERNELLE VKL	Typ 32



ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
«СЕРТИФІКАЦІЙНИЙ ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР  
ОПАЛЮВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ» (ДП «СВЦОО»)



10024  
Сертифікація  
продукції

# СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ

CERTIFICATE OF CONFORMITY

СИСТЕМА СЕРТИФІКАЦІЇ ДП «СВЦОО»

(згідно статті 24 Закону України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» від 15.01.2015 № 124-VIII)

Зареєстровано в Реєстрі ДП «СВЦОО» за №  
Registered at the Record of conformity assessment body under №

UA.024.C.0079-24

Термін дії  
Term of validity

з 21 лютого 2024 р. по 20 лютого 2026 р.

Сертифікат видано  
Certificate is issued to

«KORADO, a. s.»,  
Bri Hubalku 869, 560 02 Ceska Trebova, Чеська Республіка

Продукція  
Production

Прилади панельні опалювальні для водяного  
опалення RADIK, KINGRAD, HI-THERM;  
прилади трубчасті опалювальні для водяного  
опалення KORALUX;  
прилади дизайнерські опалювальні  
для водяного опалення KORATHERM  
(моделі згідно додатків 1-3);  
запасні частини та комплектуючі

7322 19 00 00

Код УКТ ЗЕД/  
UKT ZED code

Код ДКПП/ DKPP code

Відповідає вимогам  
Complies with the requirements

ДСТУ EN 442-1:2019 (EN 442-1:2014, IDT),  
ДСТУ Б В.2.5-3-95 (ГОСТ 20849-94)

Виробник  
Producer

«KORADO, a. s.»,  
Bri Hubalku 869, 560 02 Ceska Trebova, Чеська Республіка

Місце виробництва  
Place of production

«KORADO, a. s.»,  
Bri Hubalku 869, 560 02 Ceska Trebova, Чеська Республіка

Додаткова інформація  
Additional information

Продукція, що випускається серійно з 21 лютого 2024 р. по 20 лютого 2026 р.

Сертифікат видано органом  
з оцінки відповідності  
Certificate is issued by the conformity assessment body

ДП «СВЦОО», Україна,  
03150, м. Київ, вул. Загородня, 15 (юридична адреса),  
03045, м. Київ, вул. Плещесва, 10 (фактична адреса).  
Атестат про акредитацію від 25.04.2023 р. № 10024  
Контактний телефон: +38044-360-80-98, +38044-259-46-24

На підставі  
On the grounds of

Протоколу № 36/24 ВПоС від 16.02.2024 р. ВЛ ДП «СВЦОО» (атестат про акредитацію № 20122 від 28.09.2023 р.); рішення за результатами сертифікації № 6-Р/24 від 20.02.2024 р.

Керівник органу з оцінки відповідності  
Director of the conformity assessment body



А.П. Олєфіренко

Відомості про сертифікат відповідності можна перевірити в базі даних органу з оцінки відповідності, що розмішена на:  
Information on the Certificate of conformity can be checked on the base of data of the conformity assessment body, which is loaded at:

[www.svcoo.kiev.ua](http://www.svcoo.kiev.ua)



ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
«СЕРТИФІКАЦІЙНИЙ ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР  
ОПАЛЮВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ» (ДП «СВЦОО»)



10024  
Сертифікація  
продукції

# ДОДАТОК ДО СЕРТИФІКАТУ ВІДПОВІДНОСТІ

ATTACHMENT TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY

№ 1

Зареєстровано в Реєстрі ООВ ДП «СВЦОО» за №  
Registered at the Record of conformity assessment body under №

UA.024.C.0079-24

1) Прилади панельні опалювальні для водяного опалення RADIK, KINGRAD, HI-THERM з робочим тиском теплоносія 1,0 МПа, з максимальною робочою температурою 110 °С, моделей:

RADIK CLEAN...  
RADIK CLEAN MM...  
RADIK CLEAN VK...  
RADIK CLEAN VKM8...  
RADIK COMBI VK  
RADIK HYGIENE...  
RADIK HYGIENE VK...  
RADIK KLASIK...  
RADIK KLASIK - U...  
RADIK KLASIK - Z...  
RADIK KLASIK - R...  
RADIK LINE KLASIK...  
RADIK LINE KLASIK-R...  
RADIK LINE MM...  
RADIK LINE MM2...  
RADIK LINE PREMIUM...  
RADIK LINE VERTIKAL-M  
RADIK LINE VK...  
RADIK LINE VKL...  
RADIK LINE VKM8...  
RADIK LINE VKM8-L...  
RADIK MATERNELLE VK...  
RADIK MATERNELLE VKL...  
RADIK MM  
RADIK MM2  
RADIK PLAN KLASIK...  
RADIK PLAN KLASIK - R...  
RADIK PLAN MM...  
RADIK PLAN MM2...  
RADIK PLAN PREMIUM  
RADIK PLAN VERTIKAL - M...  
RADIK PLAN VK...  
RADIK PLAN VKL...  
RADIK PLAN VKM8...  
RADIK PLAN VKM8 - L...  
RADIK PREMIUM...  
RADIK VK...  
RADIK VK-Z

Керівник органу з оцінки відповідності  
Director of the conformity assessment body  
М. П. Штамп 14315701



А.П. Олєфіренко

Чинність сертифіката можна перевірити в базі даних органу з оцінки відповідності, що розміщена на:  
Validity of the Certificate can be checked on the base of data of the conformity assessment body, which is loaded at:

[www.svcoo.kiev.ua](http://www.svcoo.kiev.ua)



ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
«СЕРТИФІКАЦІЙНИЙ ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР  
ОПАЛЮВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ» (ДП «СВЦОО»)



10024  
Сертифікація  
продукції

## ДОДАТОК ДО СЕРТИФІКАТУ ВІДПОВІДНОСТІ

ATTACHMENT TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY

№ 2

Зареєстровано в Реєстрі ООВ ДП «СВЦОО» за №  
Registered at the Record of conformity assessment body under №

UA.024.C.0079-24

RADIK VKL...  
RADIK VKM8...  
RADIK VKM8 - L...  
RADIK VKM8 - U...  
RADIK VKU...  
RADIK V-POWER...  
KINGRAD COMPACT...  
KINGRAD VENTIL COMPACT...  
HI-THERM COMPACT...  
HI-THERM VENTIL COMPACT...

2) Прилади трубчасті опалювальні для водяного опалення KORALUX, моделей з робочим тиском теплоносія 1,0 МПа, з максимальною робочою температурою 110 °С, моделей:

KORALUX LINEAR CLASSIC...  
KORALUX LINEAR CLASSIC - E...  
KORALUX LINEAR CLASSIC - ERA...  
KORALUX LINEAR CLASSIC - ERH...  
KORALUX LINEAR CLASSIC - M...  
KORALUX LINEAR COMFORT...  
KORALUX LINEAR COMFORT B...  
KORALUX LINEAR COMFORT B - ER...  
KORALUX LINEAR COMFORT E...  
KORALUX LINEAR COMFORT - ERA...  
KORALUX LINEAR COMFORT - ERH...  
KORALUX LINEAR COMFORT-M...  
KORALUX LINEAR EXCLUSIVE - M...  
KORALUX LINEAR MAX...  
KORALUX LINEAR MAX B...  
KORALUX LINEAR MAX B - ER...  
KORALUX LINEAR MAX - E...  
KORALUX LINEAR MAX - ERA...  
KORALUX LINEAR MAX - ERH...  
KORALUX LINEAR MAX - M...  
KORALUX NEO...  
KORALUX NEO - E...  
KORALUX NEO - ERA...  
KORALUX NEO - ERH...  
KORALUX RONDO CLASSIC...  
KORALUX RONDO CLASSIC - E...  
KORALUX RONDO CLASSIC - ERA...

Керівник органу з оцінки відповідності  
Director of the conformity assessment body

М.П. Штамп  
код 14315701



А.П. Олефіренко

Адреса органу з оцінки відповідності  
Address of the conformity assessment body

Адреса органу з оцінки відповідності можна перевірити в базі даних органу з оцінки відповідності, що розміщена на:  
Address of the Certificate can be checked on the base of data of the conformity assessment body, which is loaded at:

[www.svcoo.kiev.ua](http://www.svcoo.kiev.ua)



ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
«СЕРТИФІКАЦІЙНИЙ ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР  
ОПАЛЮВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ» (ДП «СВЦОО»)



10024  
Сертифікація  
продукції

# ДОДАТОК ДО СЕРТИФІКАТУ ВІДПОВІДНОСТІ

ATTACHMENT TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY

№ 3

Зареєстровано в Реєстрі ООВ ДП «СВЦОО» за №  
Registered at the Record of conformity assessment body under №

UA.024.C.0079-24

KORALUX RONDO CLASSIC - ERH...  
KORALUX RONDO CLASSIC - M...  
KORALUX RONDO COMFORT  
KORALUX RONDO COMFORT - M...  
KORALUX RONDO COMFORT - E...  
KORALUX RONDO COMFORT - ERA...  
KORALUX RONDO COMFORT - ERH...  
KORALUX RONDO EXCLUSIVE-M...  
KORALUX RONDO MAX...  
KORALUX RONDO MAX - E...  
KORALUX RONDO MAX - ERA...  
KORALUX RONDO MAX - ERH...  
KORALUX RONDO MAX - M  
KORALUX STANDARD...  
KORALUX STANDARD - E...  
KORALUX STANDARD - ERA...  
KORALUX STANDARD - ERH...,

де замість '...' (крапочок) можуть стояти латинські літери Z, S, U, що означають: Z - оцинковані, S - з привареними верхніми решітками та боковими кришками, U - без кріпильних скоб;

3) Прилади дизайнерські опалювальні для водяного опалення KORATHERM, з робочим тиском теплоносія 0,4 МПа, з максимальною робочою температурою 110 °С, моделей:

KORATHERM AQUAPANEL - E...  
KORATHERM AQUAPANEL - ER...  
KORATHERM AQUAPANEL - ERA...  
KORATHERM AQUAPANEL - ERH...  
KORATHERM AQUAPANEL - M...  
KORATHERM HORIZONTAL VKM N...  
KORATHERM HORIZONTAL...  
KORATHERM HORIZONTAL - N...  
KORATHERM HORIZONTAL - K...  
KORATHERM HORIZONTAL - K N...  
KORATHERM HORIZONTAL - M...  
KORATHERM HORIZONTAL - M N...  
KORATHERM HORIZONTAL - VKM...  
KORATHERM REFLEX...  
KORATHERM REFLEX - M...  
KORATHERM VERTIKAL...  
KORATHERM VERTIKAL - M...,

де замість '...' крапочок можливі літери та/або цифри, що визначають відмінність моделей за технічними характеристиками, дизайном, розміром, об'ємом та потужністю.

Керівник органу з оцінки відповідності  
Director of the conformity assessment body  
M. P. Stamp 14315701



А.П. Олєфіренко

Відомість сертифіката можна перевірити в базі даних органу з оцінки відповідності, що розміщена на:  
Validity of the Certificate can be checked on the base of data of the conformity assessment body, which is loaded at:

[www.svcoo.kiev.ua](http://www.svcoo.kiev.ua)



ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
«СЕРТИФІКАЦІЙНИЙ ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР  
ОПАЛЮВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ» (ДП «СВЦОО»)



10024  
Сертифікація  
продукції

# СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ

CERTIFICATE OF CONFORMITY

СИСТЕМА СЕРТИФІКАЦІЇ ДП «СВЦОО»

(згідно статті 24 Закону України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» від 15.01.2015 № 124-VIII)

Зареєстровано в Реєстрі ДП «СВЦОО» за №  
Registered at the Record of conformity assessment body under №

UA.024.C.0079-24

Термін дії  
Term of validity

з 21 лютого 2024 р. по 20 лютого 2026 р.

Сертифікат видано  
Certificate is issued to

«KORADO, a. s.»,  
Bri Hubalku 869, 560 02 Ceska Trebova, Чеська Республіка

Продукція  
Production

Прилади панельні опалювальні для водяного  
опалення RADIK, KINGRAD, HI-THERM;  
прилади трубчасті опалювальні для водяного  
опалення KORALUX;  
прилади дизайнерські опалювальні  
для водяного опалення KORATHERM  
(моделі згідно додатків 1-3);  
запасні частини та комплектуючі

7322 19 00 00

Код УКТ ЗЕД/  
UKT ZED code

Код ДКПП/ DKPP code

Відповідає вимогам  
Complies with the requirements

ДСТУ EN 442-1:2019 (EN 442-1:2014, IDT),  
ДСТУ Б В.2.5-3-95 (ГОСТ 20849-94)

Виробник  
Producer

«KORADO, a. s.»,  
Bri Hubalku 869, 560 02 Ceska Trebova, Чеська Республіка

Місце виробництва  
Place of production

«KORADO, a. s.»,  
Bri Hubalku 869, 560 02 Ceska Trebova, Чеська Республіка

Додаткова інформація  
Additional information

Продукція, що випускається серійно з 21 лютого 2024 р. по 20 лютого 2026 р.

Сертифікат видано органом  
з оцінки відповідності  
Certificate is issued by the conformity assessment body

ДП «СВЦОО», Україна,  
03150, м. Київ, вул. Загородня, 15 (юридична адреса),  
03045, м. Київ, вул. Плещесва, 10 (фактична адреса).  
Атестат про акредитацію від 25.04.2023 р. № 10024  
Контактний телефон: +38044-360-80-98, +38044-259-46-24

На підставі  
On the grounds of

Протоколу № 36/24 ВПоС від 16.02.2024 р. ВЛ ДП «СВЦОО» (атестат про акредитацію № 20122 від 28.09.2023 р.); рішення за результатами сертифікації № 6-Р/24 від 20.02.2024 р.

Керівник органу з оцінки відповідності  
Director of the conformity assessment body



А.П. Олєфіренко

Відомості про сертифікат відповідності можна перевірити в базі даних органу з оцінки відповідності, що розмішена на:  
Information about the Certificate of conformity can be checked on the base of data of the conformity assessment body, which is loaded at:

[www.svcoo.kiev.ua](http://www.svcoo.kiev.ua)



ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
«СЕРТИФІКАЦІЙНИЙ ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР  
ОПАЛЮВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ» (ДП «СВЦОО»)



10024  
Сертифікація  
продукції

# ДОДАТОК ДО СЕРТИФІКАТУ ВІДПОВІДНОСТІ

ATTACHMENT TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY

№ 1

Зареєстровано в Реєстрі ООВ ДП «СВЦОО» за №  
Registered at the Record of conformity assessment body under №

UA.024.C.0079-24

1) Прилади панельні опалювальні для водяного опалення RADIK, KINGRAD, HI-THERM з робочим тиском теплоносія 1,0 МПа, з максимальною робочою температурою 110 °С, моделей:

RADIK CLEAN...  
RADIK CLEAN MM...  
RADIK CLEAN VK...  
RADIK CLEAN VKM8...  
RADIK COMBI VK  
RADIK HYGIENE...  
RADIK HYGIENE VK...  
RADIK KLASIK...  
RADIK KLASIK - U...  
RADIK KLASIK - Z...  
RADIK KLASIK - R...  
RADIK LINE KLASIK...  
RADIK LINE KLASIK-R...  
RADIK LINE MM...  
RADIK LINE MM2...  
RADIK LINE PREMIUM...  
RADIK LINE VERTIKAL-M  
RADIK LINE VK...  
RADIK LINE VKL...  
RADIK LINE VKM8...  
RADIK LINE VKM8-L...  
RADIK MATERNELLE VK...  
RADIK MATERNELLE VKL...  
RADIK MM  
RADIK MM2  
RADIK PLAN KLASIK...  
RADIK PLAN KLASIK - R...  
RADIK PLAN MM...  
RADIK PLAN MM2...  
RADIK PLAN PREMIUM  
RADIK PLAN VERTIKAL - M...  
RADIK PLAN VK...  
RADIK PLAN VKL...  
RADIK PLAN VKM8...  
RADIK PLAN VKM8 - L...  
RADIK PREMIUM...  
RADIK VK...  
RADIK VK-Z

Керівник органу з оцінки відповідності  
Director of the conformity assessment body  
M. P. Stamp 14315701



А.П. Олєфіренко

Чинність сертифіката можна перевірити в базі даних органу з оцінки відповідності, що розміщена на:  
Validity of the Certificate can be checked on the base of data of the conformity assessment body, which is loaded at:

[www.svcoo.kiev.ua](http://www.svcoo.kiev.ua)



ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
«СЕРТИФІКАЦІЙНИЙ ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР  
ОПАЛЮВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ» (ДП «СВЦОО»)



10024  
Сертифікація  
продукції

## ДОДАТОК ДО СЕРТИФІКАТУ ВІДПОВІДНОСТІ

ATTACHMENT TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY

№ 2

Зареєстровано в Реєстрі ООВ ДП «СВЦОО» за №  
Registered at the Record of conformity assessment body under №

UA.024.C.0079-24

RADIK VKL...  
RADIK VKM8...  
RADIK VKM8 - L...  
RADIK VKM8 - U...  
RADIK VKU...  
RADIK V-POWER...  
KINGRAD COMPACT...  
KINGRAD VENTIL COMPACT...  
HI-THERM COMPACT...  
HI-THERM VENTIL COMPACT...

2) Прилади трубчасті опалювальні для водяного опалення KORALUX, моделей з робочим тиском теплоносія 1,0 МПа, з максимальною робочою температурою 110 °С, моделей:

KORALUX LINEAR CLASSIC...  
KORALUX LINEAR CLASSIC - E...  
KORALUX LINEAR CLASSIC - ERA...  
KORALUX LINEAR CLASSIC - ERH...  
KORALUX LINEAR CLASSIC - M...  
KORALUX LINEAR COMFORT...  
KORALUX LINEAR COMFORT B...  
KORALUX LINEAR COMFORT B - ER...  
KORALUX LINEAR COMFORT E...  
KORALUX LINEAR COMFORT - ERA...  
KORALUX LINEAR COMFORT - ERH...  
KORALUX LINEAR COMFORT-M...  
KORALUX LINEAR EXCLUSIVE - M...  
KORALUX LINEAR MAX...  
KORALUX LINEAR MAX B...  
KORALUX LINEAR MAX B - ER...  
KORALUX LINEAR MAX - E...  
KORALUX LINEAR MAX - ERA...  
KORALUX LINEAR MAX - ERH...  
KORALUX LINEAR MAX - M...  
KORALUX NEO...  
KORALUX NEO - E...  
KORALUX NEO - ERA...  
KORALUX NEO - ERH...  
KORALUX RONDO CLASSIC...  
KORALUX RONDO CLASSIC - E...  
KORALUX RONDO CLASSIC - ERA...

Керівник органу з оцінки відповідності  
Director of the conformity assessment body

М.П. Штамп  
код 14315701

А.П. Олефіренко

Адреса органу з оцінки відповідності  
Address of the conformity assessment body  
Адреса органу з оцінки відповідності можна перевірити в базі даних органу з оцінки відповідності, що розміщена на:  
Address of the Certificate can be checked on the base of data of the conformity assessment body, which is loaded at:

[www.svcoo.kiev.ua](http://www.svcoo.kiev.ua)



ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
«СЕРТИФІКАЦІЙНИЙ ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР  
ОПАЛЮВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ» (ДП «СВЦОО»)



10024  
Сертифікація  
продукції

## ДОДАТОК ДО СЕРТИФІКАТУ ВІДПОВІДНОСТІ

ATTACHMENT TO THE CERTIFICATE OF CONFORMITY

№ 3

Зареєстровано в Реєстрі ООВ ДП «СВЦОО» за №  
Registered at the Record of conformity assessment body under №

UA.024.C.0079-24

KORALUX RONDO CLASSIC - ERH...  
KORALUX RONDO CLASSIC - M...  
KORALUX RONDO COMFORT  
KORALUX RONDO COMFORT - M...  
KORALUX RONDO COMFORT - E...  
KORALUX RONDO COMFORT - ERA...  
KORALUX RONDO COMFORT - ERH...  
KORALUX RONDO EXCLUSIVE-M...  
KORALUX RONDO MAX...  
KORALUX RONDO MAX - E...  
KORALUX RONDO MAX - ERA...  
KORALUX RONDO MAX - ERH...  
KORALUX RONDO MAX - M  
KORALUX STANDARD...  
KORALUX STANDARD - E...  
KORALUX STANDARD - ERA...  
KORALUX STANDARD - ERH...,

де замість '...' (крапочок) можуть стояти латинські літери Z, S, U, що означають: Z - оцинковані, S - з привареними верхніми решітками та боковими кришками, U - без кріпильних скоб;

3) Прилади дизайнерські опалювальні для водяного опалення KORATHERM, з робочим тиском теплоносія 0,4 МПа, з максимальною робочою температурою 110 °С, моделей:

KORATHERM AQUAPANEL - E...  
KORATHERM AQUAPANEL - ER...  
KORATHERM AQUAPANEL - ERA...  
KORATHERM AQUAPANEL - ERH...  
KORATHERM AQUAPANEL - M...  
KORATHERM HORIZONTAL VKM N...  
KORATHERM HORIZONTAL...  
KORATHERM HORIZONTAL - N...  
KORATHERM HORIZONTAL - K...  
KORATHERM HORIZONTAL - K N...  
KORATHERM HORIZONTAL - M...  
KORATHERM HORIZONTAL - M N...  
KORATHERM HORIZONTAL - VKM...  
KORATHERM REFLEX...  
KORATHERM REFLEX - M...  
KORATHERM VERTIKAL...  
KORATHERM VERTIKAL - M...,

де замість '...' крапочок можливі літери та/або цифри, що визначають відмінність моделей за технічними характеристиками, дизайном, розміром, об'ємом та потужністю.

Керівник органу з оцінки відповідності  
Director of the conformity assessment body  
M.P./Stamp 14315701



А.П. Олєфіренко

Відомість сертифіката можна перевірити в базі даних органу з оцінки відповідності, що розміщена на:  
Validity of the Certificate can be checked on the base of data of the conformity assessment body, which is loaded at:

[www.svcoo.kiev.ua](http://www.svcoo.kiev.ua)

# CERTIFICATE



## ISO 9001:2015

DEKRA Certification GmbH hereby certifies that the organization

### **KORADO, a.s.**

CZ – 560 02 Česká Třebová, Bří Hubálků 869

#### **for the scope of certification:**

Development, production, sale and service of radiators and ventilation units

has established and maintains a quality management system according to the above mentioned standard.  
The conformity was adduced with audit report no. WA-OP24-007143.

Certificate registration no.:	30511298/6
Validity of previous certificate:	01.11.2024
Certificate valid from:	02.11.2024
Certificate valid to:	01.11.2027

Language translation



Dr. Rolf Krökel  
DEKRA Certification GmbH, Stuttgart, 01.11.2024



# СЕРТИФИКАТ



## ISO 14001:2015

DEKRA Certification GmbH удостоверяет, что в организации

**KORADO, a.s.**

CZ – 560 02 Česká Třebová, Bří Hubálků 869

**для аттестованной территории:**

Разработка, производство, продажа и сервисное обслуживание отопительных приборов и вентиляционных установок

внедрена и используется система экологического менеджмента в соответствии с требованиями вышеназванного стандарта. Свидетельство приведено с отчетом аудита № WA-OP24-007143.

Регистрационный № сертификата:	44102200906/1
Действие предыдущего сертификата:	-
Сертификат действителен с:	01.11.2024
Дата пересмотра:	31.10.2027

Language translation



Dr. Rolf Krökel  
DEKRA Certification GmbH, Stuttgart, 01.11.2024



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-ZM-16029-01-01



KORADO

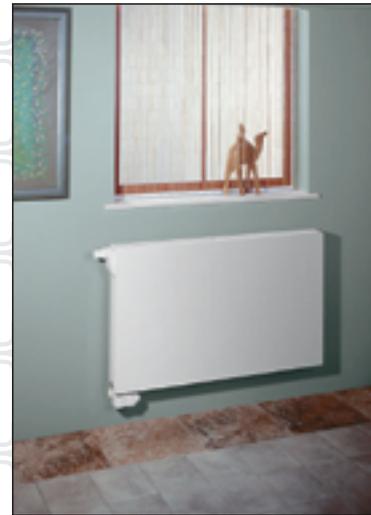
KORADO®

11

KORADO  
KORADO  
KORADO  
KORADO  
KORADO  
KORADO  
KORADO  
KORADO  
KORADO

# RADIK®

RADIATOARE  
Gama RADIK



KORADO  
KORADO  
KORADO



KEMA CERTIFICATE



marcare CE folosită din anul 2005  
02/2006

KORADO  
KORADO

**KORADO<sup>®</sup>**

Societate pe acțiuni





**RADIK** RADIATOARE

PROGRAM DE FABRICAȚIE

**RADIK** KLASIK



**RADIK** VK



**RADIK** VKU



**RADIK** VKL



**RADIK** VKM



**RADIK** COMBI VK



**RADIK** HYGIENE



**RADIK** HYGIENE VK



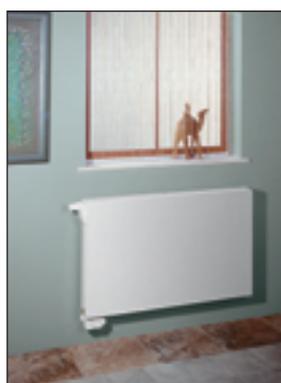
**RADIK** PLAN KLASIK



**RADIK** PLAN VK



**RADIK** PLAN VKL



**RADIK** PLAN VKM



**CUPRINS**

DATE GENERALE – RADIK .....	4
DATE GENERALE – VARIANTA VENTIL KOMPAKT .....	8
RADIK KLASIK .....	14
RADIK VK .....	15
RADIK VKU .....	16
RADIK VKL .....	17
RADIK COMBI VK .....	18
RADIK VKM .....	20
RADIK PLAN KLASIK .....	21
RADIK PLAN VK .....	22
RADIK PLAN VKL .....	23
RADIK PLAN VKM .....	24
RADIK HYGIENE .....	25
RADIK HYGIENE VK .....	26
DIMENSIONAREA RADIATOARELOR .....	27
PUTEREA TERMICĂ – RADIK KLASIK, RADIK VK, RADIK VKU, RADIK VKL .....	28
PUTEREA TERMICĂ – RADIK VKM .....	30
PUTEREA TERMICĂ – RADIK COMBI VK .....	32
PUTEREA TERMICĂ – RADIK PLAN KLASIK, RADIK PLAN VK, RADIK PLAN VKL .....	33
PUTEREA TERMICĂ – RADIK PLAN VKM .....	34
PUTEREA TERMICĂ – RADIK HYGIENE, HYGIENE VK .....	35
PARAMETRI TEHNICI DE BAZĂ .....	36
DATE PENTRU FIXARE .....	39
DATE PENTRU COMANDĂ .....	40
INFORMAȚII .....	41
RADIK CALITATE ȘI SIGURANȚĂ .....	43
CONSULTANȚĂ .....	44
PALETA DE CULORI .....	45

- conținut redus de apă •
  - greutate mică •
- rezistență sporită la suprapresiune •
  - finisare de suprafață de precizie •
    - ambalaj multifuncțional •
      - fiabilitate sporită •
  - perioadă de garanție extinsă •
- garanția calității produselor și serviciilor ISO 9001:2000 •



## RADIK DATE GENERALE

### Descriere

Radiatoarele cu plăci RADIK sunt corpuri de încălzire sub formă de plăci din oțel cu circulație naturală a aerului în jurul suprafeței de radiație. Sunt fabricate în variante cu una, două, sau trei plăci. Principala suprafață de radiație este formată dintr-o placă fasonată cu caneluri orizontale și verticale. Pentru sporirea puterii termice, la unele tipuri de radiatoare, în partea interioară a plăcii este sudată o suprafață extinsă de radiație.

Placa este fabricată din două piese ambutisate din tablă de oțel, îmbinate prin sudură în puncte, iar pe circumferință prin sudură în linie continuă. Se folosește tablă din oțel laminat la rece, cu un conținut scăzut de carbon, care corespunde clasei FePO1 conform normelor EN 10130 și EN 10131.

### Domeniul de utilizare

Radiatoarele cu plăci RADIK sunt destinate montării în sisteme de încălzire centrală, cu presiunea de lucru maxim permisă de 10 bar, în care se utilizează ca agent termic apa sau soluțiile apoase cu o temperatură de funcționare maxim admisibilă de 110 °C. Sunt destinate sistemelor de încălzire monotubulare sau bitubulare, cu circuit forțat sau gravitațional. Conținutul scăzut de apă din radiator permite o reacție flexibilă a sistemului de încălzire la necesarul de căldură din încăperea încălzită, precum și o termoreglare eficientă.

Radiatoarele RADIK în varianta PLAN sunt radiatoare cu un design special, menite a satisface cele mai exigente cerințe ale clienților.

Radiatoarele RADIK în varianta HYGIENE sunt destinate utilizării în încăperi cu cerințe sporite de igienă. Aceste corpuri de încălzit au fost testate într-o unitate de testare acreditată și au obținut certificatul de igienă pentru utilizare în domeniul sanitar sau în domenii cu cerințe sporite de igienă.

### Elemente de identificare

Elementele de identificare ale radiatoarelor KORADO se regăsesc:

- pe ambalajul radiatorului (carton și etichetă)
- pe plăcile laterale, ștanțate cu logo-ul Korado
- pe suporturile de prindere, ștanțate cu denumirea KORADO
- pe reversul plăcii radiatorului, prin imprimarea datei și orei fabricării

### Variante constructive

Radiatoarele RADIK sunt fabricate în patru variante de bază, din care rezultă apoi diferite modele. Variantele de bază ale radiatoarelor RADIK sunt:

- Varianta KLASIK
  - radiator cu racorduri laterale și placă frontală fasonată
- Varianta VENTIL KOMPAKT
  - radiator cu racorduri în partea inferioară și placă frontală fasonată
- Varianta PLAN
  - radiator cu racorduri laterale (varianta KLASIK) sau cu racorduri în partea inferioară (varianta VENTIL KOMPAKT) și cu placă frontală netedă
- Varianta HYGIENE
  - radiator fără suprafețe extinse de radiație, plăci laterale sau grilaj superior, cu racorduri pe părțile laterale sau inferioare și cu placă frontală netedă.

### Modelele de radiatoare RADIK

#### RADIK

- Varianta KLASIK
  - RADIK KLASIK
- Varianta VENTIL KOMPAKT
  - RADIK VK
  - RADIK VKU
  - RADIK VKL
  - RADIK VKM
  - RADIK COMBI VK
- Varianta PLAN
  - RADIK PLAN KLASIK
  - RADIK PLAN VK
  - RADIK PLAN VKL
  - RADIK PLAN VKM
- Varianta HYGIENE
  - RADIK HYGIENE
  - RADIK HYGIENE VK

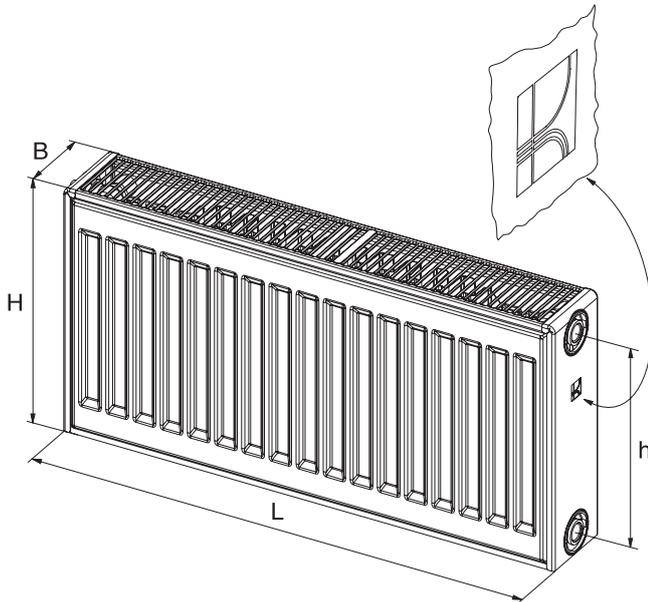
### Tipurile de radiatoare RADIK

Tip	Număr de plăci	Număr de suprafețe de radiație suplimentare
Tipul 10	1	0
Tipul 11	1	1
Tipul 20	2	0
Tipul 21	2	1
Tipul 22	2	2
Tipul 30	3	0
Tipul 33	3	3



## RADIK DATE GENERALE

### Date tehnice



Înălțime .....	<b>H = 300 ÷ 900 mm</b>
Lungime .....	<b>L = 400 ÷ 3000 mm</b>
Adâncime .....	<b>B = 47 ÷ 155 mm</b> (diferă în funcție de tip)
Distanța de racordare .....	<b>h = H – 54 mm</b>
Filet de racordare .....	<b>G 1/2 interior</b>
Presiune de funcționare maxim admisibilă .....	<b>10 bar</b>
Presiune de testare .....	<b>13 bar</b>
Temperatură de funcționare maxim admisibilă .....	<b>110 °C</b>
Distanța axială dintre profilele presate verticale .....	<b>33,33 mm</b>
Vopsea de bază .....	<b>vopsea KTL</b>
Culoare .....	<b>alb RAL 9010</b>
Certificat LGA .....	<b>pentru tipurile 11, 20, 21, 22 a 33</b>
Termen de garanție .....	<b>10 ani</b>

### Finisajul

Tehnologia de fabricație utilizată garantează:

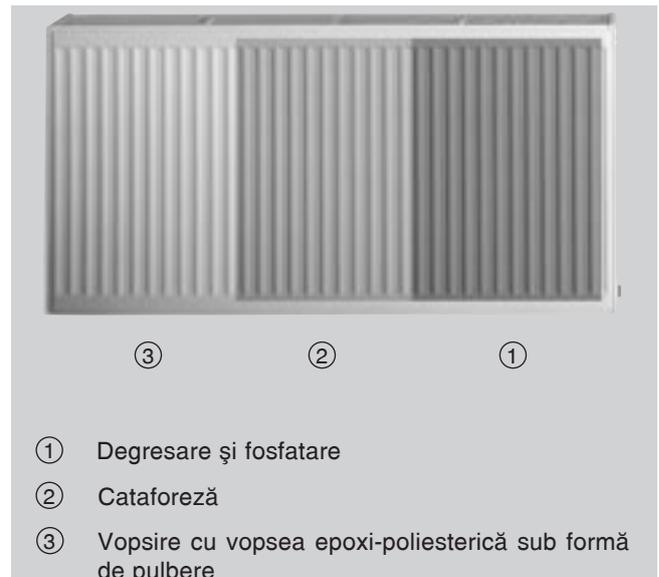
- rezistență îndelungată la coroziune
- finisaj de calitate
- suprafață igienică

Finisarea radiatoarelor cu plăci cuprinde trei faze principale:

- 1) Pregătirea suprafeței de oțel – conține degresarea, fosfatarea și spălarea corpului radiatorului.
- 2) Aplicarea vopselei cataforezice de bază – se folosește o tehnologie progresivă de scufundare într-o baie de vopsea cataforezică (KTL). Stratul de vopsea aplicat este uniform distribuit pe întreg corpul radiatorului. Proprietățile mecanice și chimice finale ale vopselei KTL sunt obținute în cuptorul de ardere. Această fază a finisării de suprafață este hotărâtoare pentru fiabilitatea de durată a radiatorului.
- 3) Aplicarea stratului superior de vopsea – se folosește o vopsea epoxi-poliesterică, care se aplică cu ajutorul unor pistoale de pulverizare automată în câmp electrostatic. După solidificarea vopselei în cuptor, urmată de răcire, procesul finisării de suprafață al radiatorului este încheiat.

Finisarea de suprafață a radiatoarelor se execută avându-se în vedere respectarea normelor de protecție a mediului înconjurător, atât în timpul producției, cât și în timpul utilizării lor.

Nuanța de bază utilizată este alb RAL 9010. La comandă specială, radiatoarele se pot livra și în alte culori, conform paletii de culori.





## RADIK DATE GENERALE

### Dotarea de bază

Toate radiatoarele RADIK, cu excepția modelului RADIK VKU și a tipurilor 21 PLAN VKL, 22 PLAN VKL, 33 PLAN VKL, au sudate în partea din spate 4 suporturi de prindere; corpurile de încălzit cu lungimea de 1800 mm sau mai mare, au sudate șase suporturi de prindere.

Toate radiatoarele sunt dotate cu aerisitor manual. Radiatoarele tip KLASIK sunt dotate cu unul, iar cele în varianta VENTIL KOMPAKT cu două dopuri de capăt. Toate racordurile la corpurile de încălzit cu plăci RADIK au filet interior G 1/2.

Cu excepția tipurilor 10, 10 VK, 10 VKL, 10 VKM și a modelelor RADIK HYGIENE și RADIK HYGIENE VK, toate celelalte radiatoare sunt livrate cu plăci laterale și grilaj superior.

Toate radiatoarele RADIK cu excepția modelului RADIK VKU și a tipurilor 21 PLAN VKL, 22 PLAN VKL, 33 PLAN VKL sunt livrate cu numărul necesar de seturi de console.

### Transport și depozitare

Radiatoarele sunt așezate pe paleți, conform normelor interne ale producătorului. Radiatoarele pot fi transportate doar în mijloace de transport acoperite. Radiatoarele transportate în mod necorespunzător se pot deforma sau pot suferi deteriorări. Este interzisă transportarea radiatoarelor lungi pe paleți mai mici, sau pe radiatoare de alte dimensiuni. Corpurile de încălzire trebuie să fie amplasate în așa fel în timpul depozitării, încât să fie protejate de influențele climaterice.

Depozitarea lor în spații deschise și neacoperite este strict interzisă. Depozitarea suprapusă a paleților se face doar în concordanță cu normele producătorului se pot suprapune maxim doi paleți de aceeași dimensiune, iar paleții cu radiatoare de tip 10 și 11, respectiv cu toate tipurile din versiunea PLAN, nu pot fi suprapuși.

### Puterea termică

Puterea termică a radiatoarelor cu plăci RADIK a fost măsurată conform EN 442 la atelierul acreditat de testare.

Demonstrarea conformității cu directivele și normele europene în vigoare s-a realizat de către Institutul de Testări al Construcțiilor de Mașini, Laboratorul Național de Testări nr. 202 Brno.

### Norme de producție

ČSN EN 442  
DIN EN 442  
ČSN 06 1101  
ČSN 06 1122  
ČSN 06 0310  
ČSN 07 7401  
DIN 55 900

### Ambalare

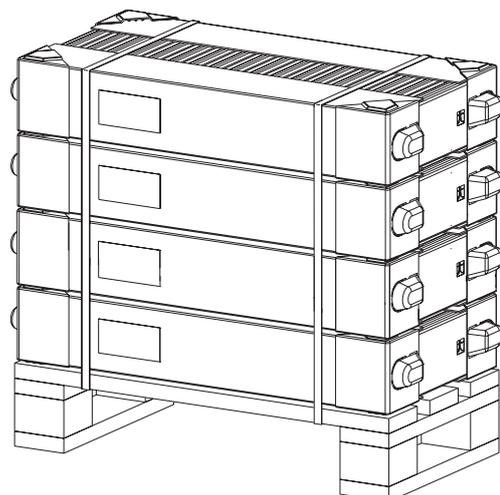
Toate radiatoarele RADIK se livrează într-un ambalaj unitar, format din:

- carton
- colțuri de protecție din plastic
- folie din polietilenă
- bandă de fixare

Ambalajul are rol de protecție nu doar în timpul depozitării, transportului și manipulării, dar și în timpul montajului. Ambalajul se înlătură complet doar după încheierea tuturor lucrărilor de construcție.



### Ambalare – pe paleți





## RADIK DATE GENERALE

### Montarea radiatoarelor

La montarea radiatoarelor trebuie respectate următoarele principii de bază:

- radiatoarele se poziționează în general sub ferestre
- radiatoarele trebuie centrate sub fereastră
- nu trebuie obstrucționată circulația aerului în jurul suprafețelor de radiație ale radiatorului

Pentru racordarea radiatoarelor la sistemul de încălzire, recomandăm utilizarea unor armături care să asigure următoarele:

- reglarea fluxului de agent termic prin corpul radiatorului
- închiderea radiatorului la punctul de admisie și de ieșire al apei
- golirea și umplerea radiatorului
- demontarea radiatorului fără a întrerupe funcționarea sistemului de încălzit.

Pentru montarea radiatoarelor RADIK VENTIL KOMPAKT este recomandată utilizarea șablonului de montare KORADO, care înlocuiește cu succes prezența radiatorului în construcția aflată în derulare.

### Garanții și calitate

Producătorul garantează etanșeitatea și valorile menționate ale puterilor termice ale radiatoarelor instalate în sistemele de încălzire cu apă caldă, timp de 10 ani de la data vânzării lor. Producătorul nu răspunde de deformările și deteriorările radiatoarelor apărute în timpul transportului, manipulării și depozitării lor. Garanția nu se aplică în cazul deteriorărilor mecanice sau de altă natură, apărute ca urmare a montării radiatoarelor de către personal neautorizat.

Calitatea radiatoarelor RADIK este atestată de certificatele acordate de către LGA Nürnberg (certificat privind oportunitatea instalării radiatoarelor în școli și grădinițe) și Institutul de Testări al Construcțiilor de Mașini, Laboratorul Național de Testări nr. 202 Brno, referitor la dreptul de utilizare a mărcii de calitate.

Firma KORADO s.a. deține din anul 1997 certificatul de calitate ISO 9001.

Clientul este principalul țel al întregului sistem, satisfacția lui influențând planurile societății KORADO. Sistemul de management al calității conform ISO 9001:2000 garantează clienților o calitate îmbunătățită și de durată a produselor și serviciilor Korado.

### Caracterul multifuncțional al ambalajului





## RADIK DATE GENERALE - VARIANTA VENTIL KOMPAKT

### Descriere

Modelele **RADIK VK**, **RADIK VKU**, **RADIK VKL**, **RADIK VKM** și **RADIK COMBI VK** sunt radiatoare în varianta VENTIL KOMPAKT cu robinet termostabil și sistem încorporat de distribuire al apei. Această execuție permite racordarea în partea inferioară a radiatorului la sistemul de încălzire. Racordurile inferioare au filetul interior G1/2 iar distanța lor axială este de 50 mm. Aceste radiatoare sunt destinate sistemelor moderne de încălzire (prin pardoseală, în perete sau aparente) cu circuit forțat al agentului termic.

### Racordarea la sistemul de încălzire

Sistemul de încălzire modern presupune instalarea unor elemente de racordare care să asigure accesul la radiator, fără a se întrerupe funcționarea sistemului de încălzire. Alegerea elementelor de racordare se face ținându-se cont de cerințele locale și de conducta de distribuție:

1) Pentru țevi din cupru, oțel cu perete subțire, material plastic sau multistrat

- se vor folosi elemente de racordare compacte, cu pasul de racordare de 50 mm, cu reducere de la G 1/2 la G 3/4 instalată cu îmbinarea prin filet corespunzătoare, conform materialului și dimensiunilor conductei de racordare

2) Pentru țevi negre din oțel filetate la capăt

- se vor folosi 2 elemente de racordare de închidere, filetate

### Modele

Radiatoarele în varianta VENTIL KOMPAKT sunt fabricate în mai multe modele, care se diferențiază din punct de vedere constructiv în primul rând prin poziția racordurilor inferioare și prin construcția sistemului încorporat de distribuire al apei.

Modele	Poziția ieșirilor inferioare	Descrierea prezentată
RADIK VK	doar dreapta	la pag. 15
RADIK VKU	la dreapta sau la stânga	la pag. 16
RADIK VKL	doar stânga	la pag. 17
RADIK VKM	doar ieșiri în centru	la pag. 20
RADIK COMBI VK	doar dreapta	la pag. 18

### Robinetul încorporat

Sistemul încorporat de distribuire al apei este completat cu un robinet termostabil, ce are următoarele caracteristici:

- valoarea coeficientului kv – vezi pag.11
- filetul de racordare exterior M 30 x 1,5

Robinetul este reglat din fabricație la gradul 6, reglarea la alt grad efectuându-se cu o cheie specială, gradată, de către firma de montaj, conform datelor din proiectul pentru spălarea sistemului de încălzire înainte de testul de încălzire.

Robinetul este reglat din fabricație cu gradul recomandat.

Filetul de racordare al robinetului are montat un capac alb din material plastic, care-l protejează de deteriorare în timpul transportului și instalării radiatorului și, în același timp, poate fi folosit în cadrul lucrărilor de montaj la reglarea robinetului în poziția închis sau deschis.



**RADIK DATE GENERALE - VARIANTA VENTIL KOMPAKT****Capul termostatic**

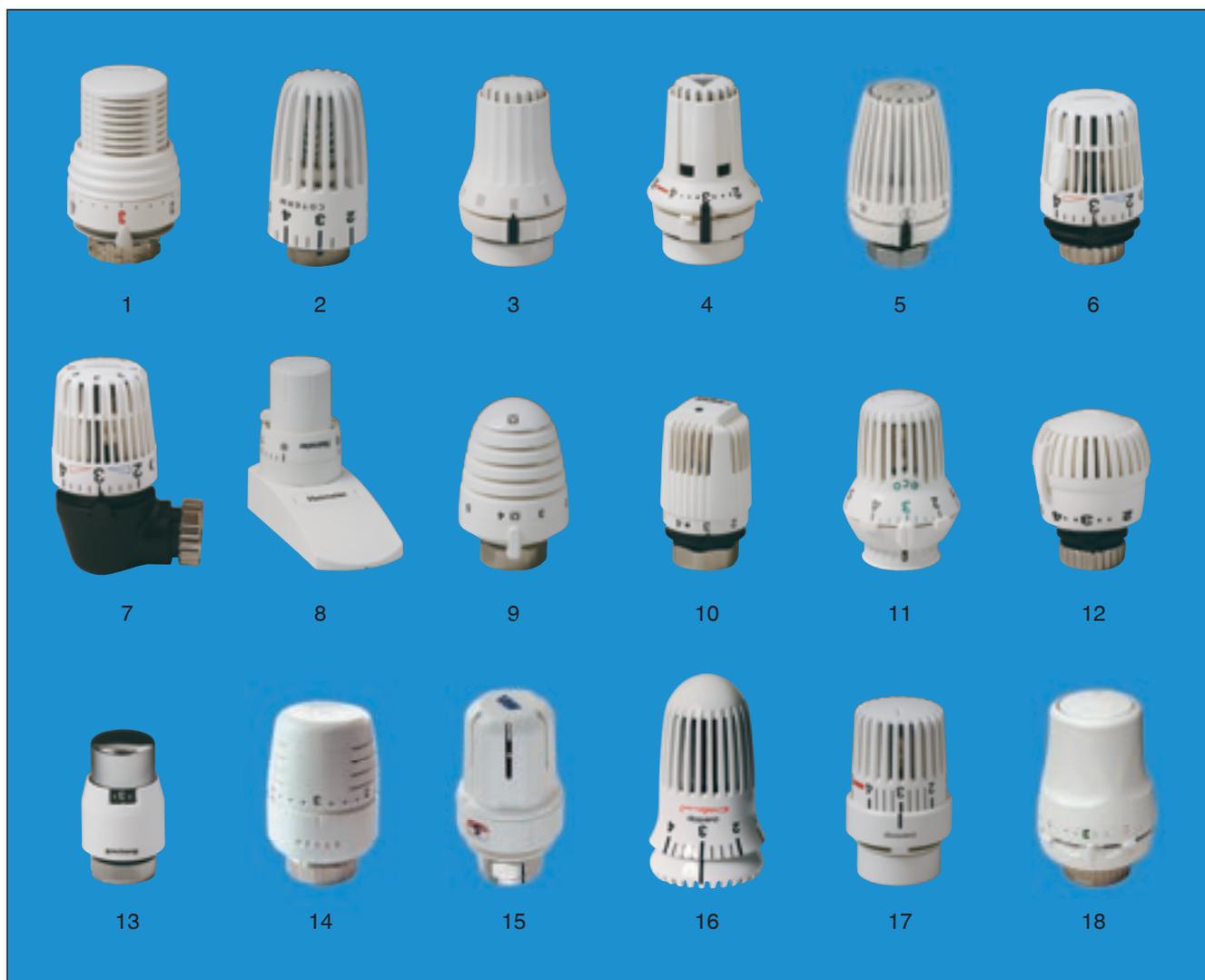
Pentru fixarea și reglarea temperaturii necesare în încăperea încălzită, este necesar ca radiatorul în varianta VENTIL KOMPAKT să fie prevăzut cu un cap termostatic. Pentru montarea propriu-zisă se poate folosi doar capul termostatic cu filet de racordare M 30 x 1,5.

1. COMAP – Tipul IF 1
2. COTERM – Tipul 99 R-K
3. DANFOSS – Tipul RAE-K 5034
4. DANFOSS – Tipul RAW-K 5030
5. GIACOMINI – Tipul R460H
6. HEIMEIER – Tipul K
7. HEIMEIER – Tipul WK
8. HEIMEIER – Tipul VD
9. HERZ – Tipul 1 9260 98

**Cap cu termostat**

Alăturat vă prezentăm câteva modele de capete termostate recomandate.

10. HERZ – Tipul 1 7260 98
11. HONEYWELL – Tipul „thera 3“
12. HONEYWELL – Tipul „2080ff“
13. HONEYWELL – Tipul T200 M
14. IVAR - Tipul T 5000
15. MMA - Tipul MTW-30
16. OVENTROP – Tipul „Uni CH“
17. OVENTROP – Tipul „Uni LH“
18. SIEMENS – Tipul RTN51





## RADIK DATE GENERALE - VARIANTA VENTIL KOMPAKT

### Sistem de încălzire bitubular

La instalarea radiatoarelor VENTIL KOMPAKT, este necesară reglarea robinetului termostabil pe treapta de reglaj corespunzătoare debitului necesar conform proiectului.

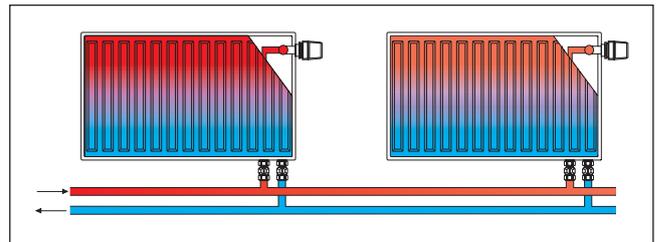
Robinetul este setat din producție la nivelul 6 (deschidere maximă), iar după spălarea radiatorului, dar înainte a punerii în funcțiune a instalației, el trebuie reglat la poziția rezultată din calcul cu cheia specială de reglare.



Supapă 4340



Supapă 4333



### Exemplu de calcul

**Se cere:** Nivelului necesar de reglare

**Sunt date:** Puterea termică  
Răcirea apei  
Pierdere de presiune la radiatorul cu robinet  
Capacitatea termică a apei

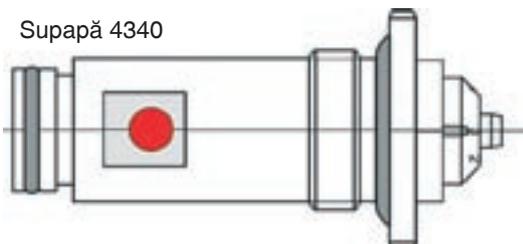
$Q = 960 \text{ W}$   
 $t_1 - t_2 = 15 \text{ K (70/55 } ^\circ\text{C)}$   
 $\Delta p = 65 \text{ mbar}$   
 $c = 1,163 \text{ Wh/kg.K}$

**Rezolvare:** debit

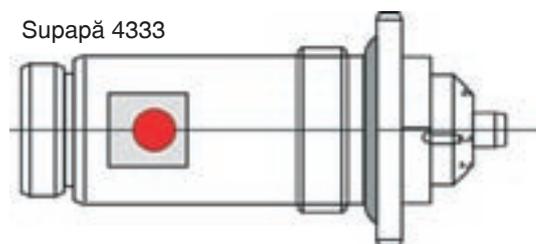
$$m = \frac{Q}{c \cdot (t_1 - t_2)} = \frac{960}{1,163 \cdot 15} = 55 \text{ kg/h}$$

gradul de reglare necesar (vezi diagrama): 3

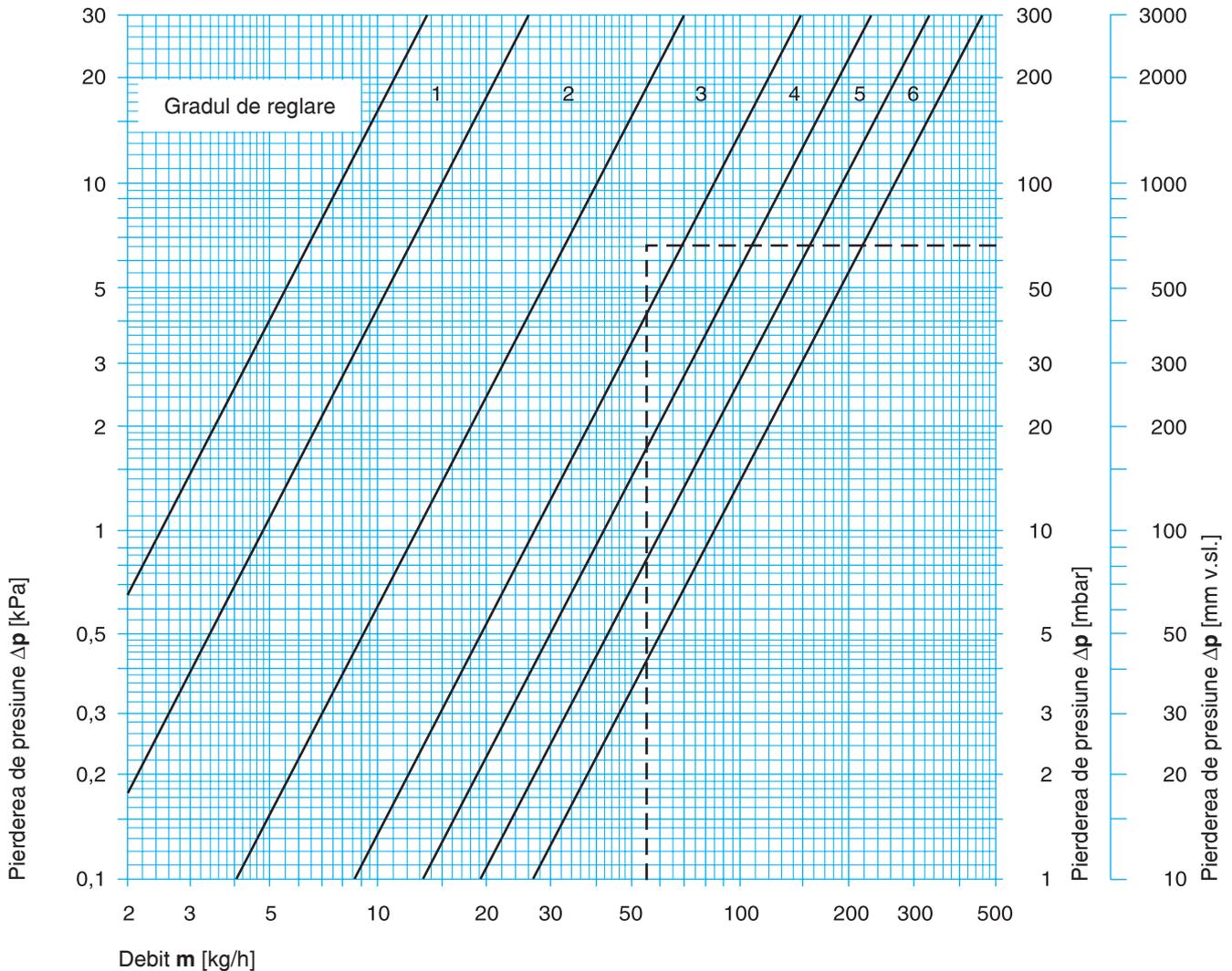
Supapă 4340



Supapă 4333



Reglare la nivelul 3

**RADIK DATE GENERALE - VARIANTA VENTIL KOMPAKT****Sistem de încălzire bitubular****Tabel**

Radiator în varianta VENTIL KOMPAKT fără elemente de racordare			Gradul de reglare al radiatorului						Temperatura de funcționare maxim admisibilă [°C]	Suprapresiunea de funcționare maxim admisibilă [bar]
			1	2	3	4	5	6		
Robinet termostatabil cu 6 poziții de reglare și cap termostatic.	k <sub>v</sub> [m <sup>3</sup> /h]	min	0,025	>0,047	>0,126	>0,269	>0,417	>0,600	110	10
		÷	÷	÷	÷	÷	÷			
		max	0,047	0,126	0,269	0,417	0,600	0,840		
		k <sub>vS</sub> [m <sup>3</sup> /h]	0,051	0,133	0,294	0,430	0,630	0,980		



## RADIK DATE GENERALE - VARIANTA VENTIL KOMPAKT

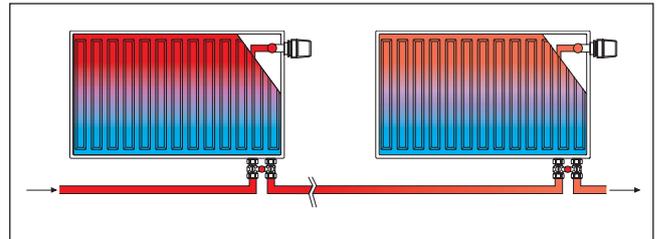
### Sistem de încălzire monotubular

La utilizarea radiatoarelor varianta VENTIL KOMPAKT în sistem de încălzire monotubular, este necesară reglarea robinetului termostatabil la nivelul 6. Pentru asigurarea debitului corespunzător în radiator, se recomandă utilizarea unui element de racordare compact, care să permită reglarea circulației apei în radiator (de exemplu, robinetul Vekolux de la Heimeier).

Supapă 4340



Supapă 4333



### Exemplu de calcul

**Se caută:** Pierderea de presiune a radiatorului cu robinet termostatabil și armătură Vekolux

**Sunt date:** Puterea termică în circuit  
Răcirea apei în circuit  
Aportul radiatorului  
Capacitatea termică a apei

$Q = 4380 \text{ W}$   
 $t_1 - t_2 = 20 \text{ K (70/50 °C)}$   
 $m_{ot} \hat{=} 50\%$   
 $c = 1,163 \text{ Wh/kg.K}$

**Rezolvare:** debit în circuit

$$m_R = \frac{Q}{c \cdot (t_1 - t_2)} = \frac{4380}{1,163 \cdot 20} = 188 \text{ kg/h}$$

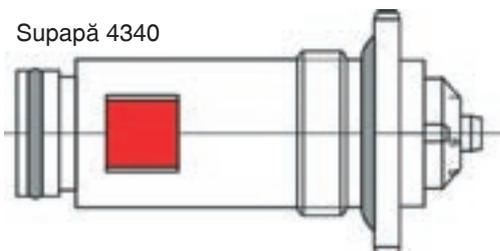
pierderea de presiune la radiatorul cu robinet, inclusiv armătură Vekolux

$$\Delta p_{celk} = 22 \text{ mbar}$$

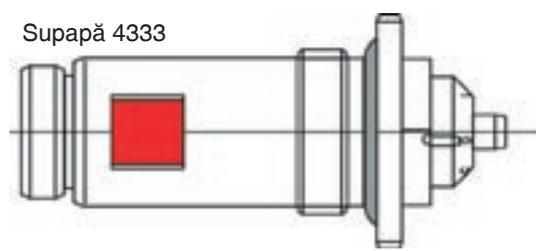
debitul radiatorului

$$m_{ot} = m_R \cdot 0,5 = 188 \cdot 0,5 = 94 \text{ kg/h}$$

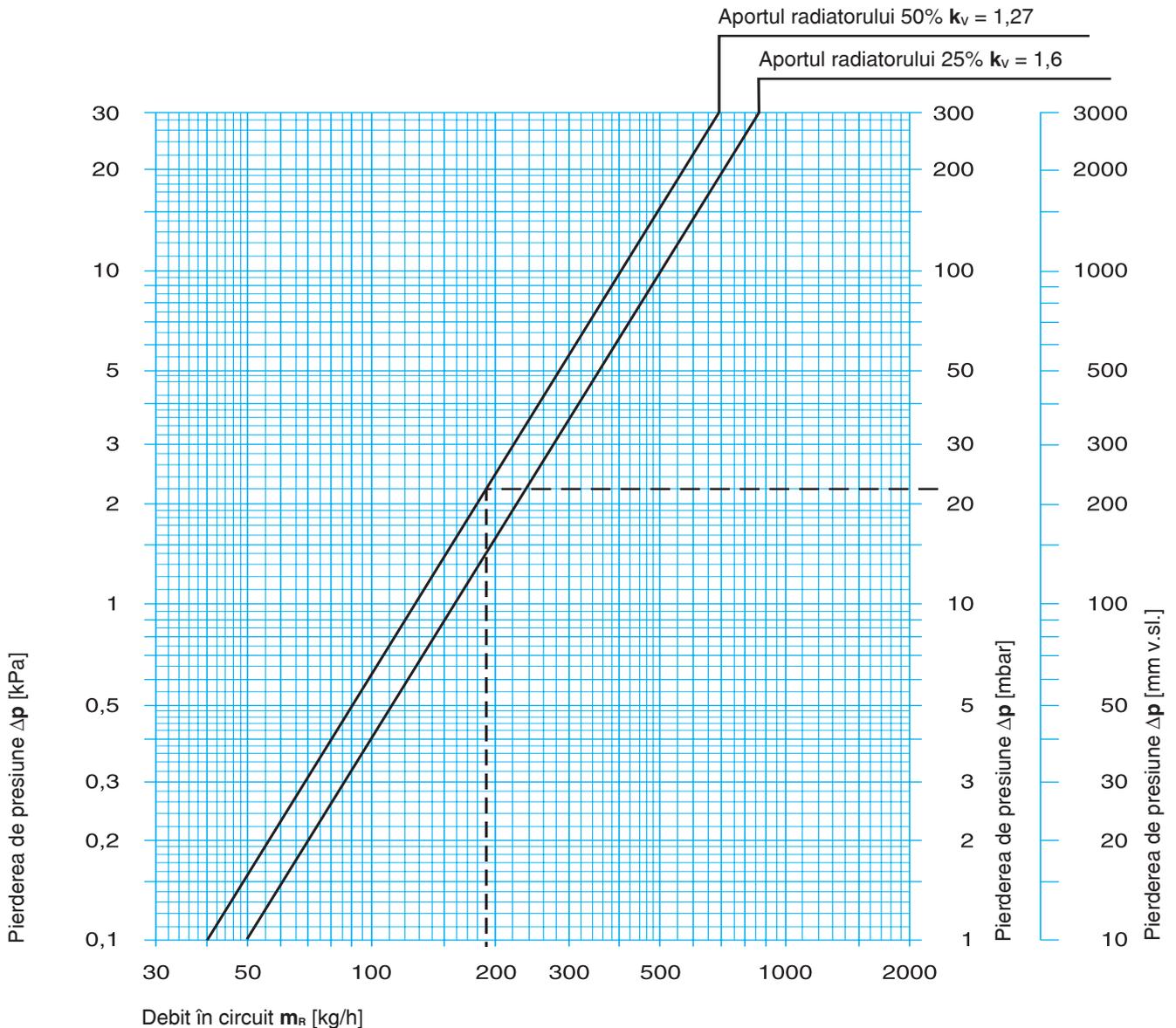
Supapă 4340



Supapă 4333



Reglare la nivelul 6

**RADIK DATE GENERALE - VARIANTA VENTIL KOMPAKT****Sistem de încălzire monotubular****Tabel**

Radiator VENTIL KOMPACT cu armătură Vekolux, colțar sau dreaptă	Aportul radiatorului [%]	Valoare Kv [m <sup>3</sup> /h]	Fixarea derivației* [ot.]	Temperatura de funcționare maxim admisibilă [°C]	Suprapresiunea de funcționare maxim admisibilă [bar]
Robinet termostatabil cu cap termostatic și 6 nivele de reglare	50	1,27	max	110	10
	35	1,60	3,5		

\*) Pentru reglarea la 35% se închide armătura Vekolux și apoi se deschide cu 3,5 rotații. Deschiderea maximă corespunde unei valori de 50% a aportului radiatorului.



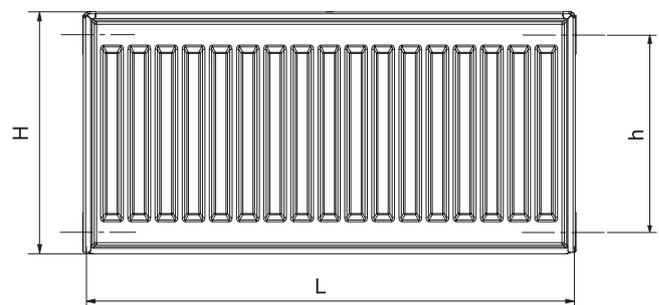
## RADIK KLASIK



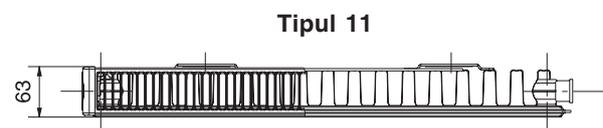
### Descriere

Modelul **RADIK KLASIK** este un radiator în varianta **KLASIK**, care permite **racordarea laterală (stânga sau dreapta)** la sistemul de încălzire. Prin construcție, el este destinat sistemelor de încălzire cu circuit forțat sau gravitațional. În partea din spate a radiatorului sunt sudate patru suporturi de prindere, iar pentru radiatoarele cu lungimea de 1800 mm sau mai lungi, sunt sudate șase suporturi de prindere.

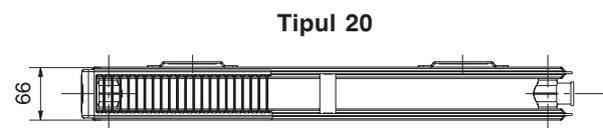
### Tipuri constructive



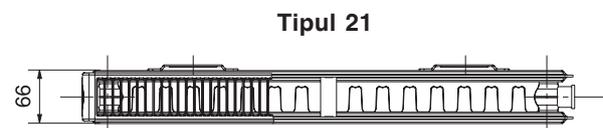
Tipul 10



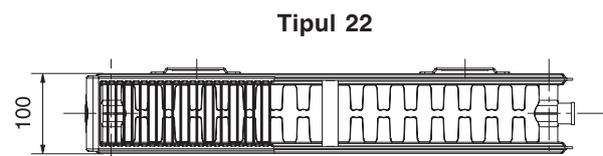
Tipul 11



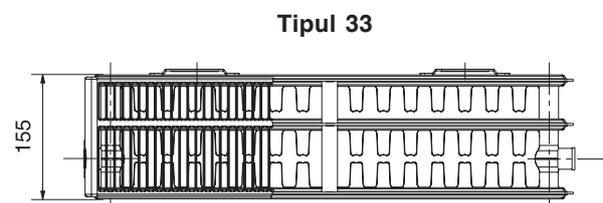
Tipul 20



Tipul 21



Tipul 22

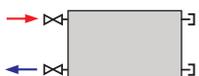


Tipul 33

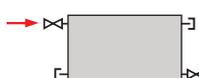
### Date tehnice

Înălțime **H** ..... 300, 400, 500, 600, 900 mm  
Lungime **L**..... 400, 500, 600, 700, 800, 900,  
.....1000, 1100, 1200, 1400, 1600,  
.....1800, 2000, 2300, 2600, 3000 mm  
Distanța de racordare ..... **h = H – 54 mm**  
Filet de racordare .....4 x G1/2 interior  
Presiune de funcționare maxim admisibilă ..... 10 bar  
Temperatură de funcționare maxim admisibilă ..... 110 °C  
Racordarea corpului de încălzit ..... lateral, dreapta sau stânga

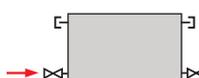
### Moduri de racordare la sistemul de încălzire



lateral pe o parte  
 $\varphi = 1$



lateral pe ambele părți în diagonală  
 $\varphi = 1$   
recomandăm la:  $L \geq 3 \times H$



lateral pe ambele părți, în partea inferioară  
 $\varphi = 0,9$



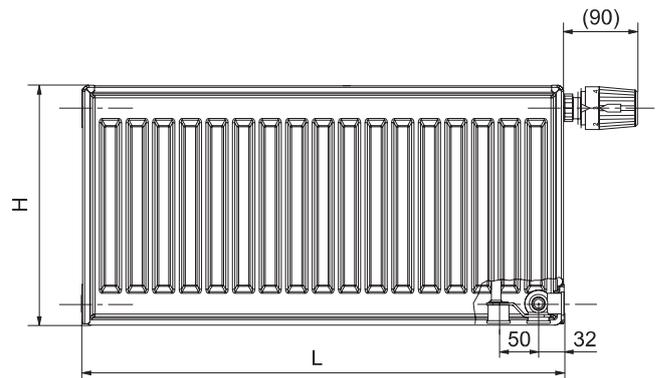
## RADIK VK



### Descriere

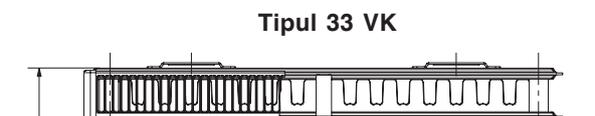
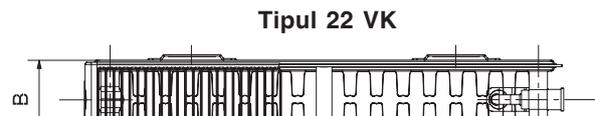
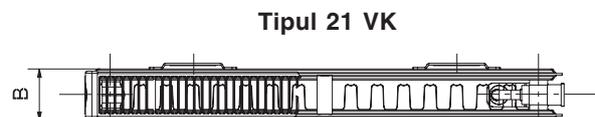
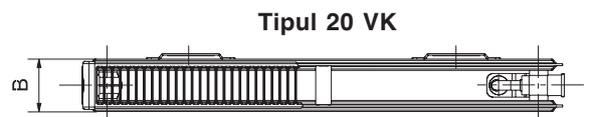
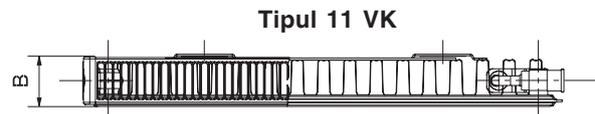
Modelul **RADIK VK** este un radiator în varianta VENTIL KOMPAKT, care permite **racordarea în partea inferioară dreaptă** la sistemul de încălzire cu circuit forțat. În partea din spate a radiatorului sunt sudate patru suporturi de prindere, iar pentru radiatoarele cu lungimea de 1800 mm sau mai lungi, sunt sudate șase suporturi de prindere.

### Tipuri constructive

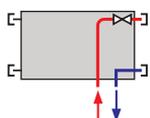


### Date tehnice

Înălțime <b>H</b> .....	300, 400, 500, 600, 900 mm
Lungime <b>L</b> .....	400, 500, 600, 700, 800, 900, ..... 1000, 1100, 1200, 1400, 1600, ..... 1800, 2000, 2300, 2600, 3000 mm
Adâncime <b>B</b>	
Tipul 10 VK .....	47 mm
Tipul 11 VK .....	63 mm
Tipul 20 VK .....	66 mm
Tipul 21 VK .....	66 mm
Tipul 22 VK .....	100 mm
Tipul 33 VK .....	155 mm
Distanța de racordare .....	50 mm
Filet de racordare .....	6 x G1/2 interior
Presiune de funcționare maxim admisibilă .....	10 bar
Temperatură de funcționare maxim admisibilă .....	110 °C
Racordarea corpului de încălzit .....	dreapta jos



### Mod de racordare la sistemul de încălzire



dreapta jos  
 $\varphi = 1$



## RADIK VKU



### Descriere

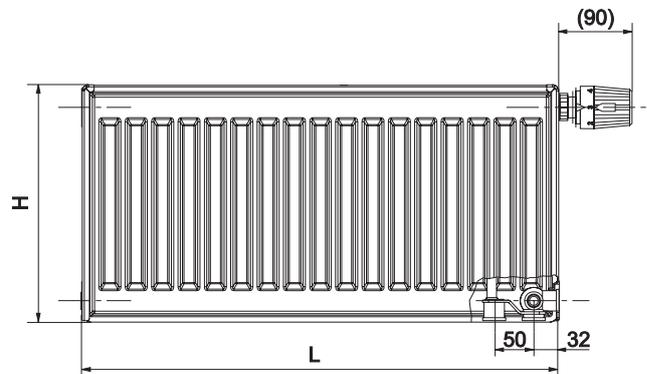
Modelul **RADIK VKU** este un radiator în varianta VENTIL KOMPACT, care permite **racordarea în partea inferioară dreaptă sau stângă** la sistemul de încălzire cu circuit forțat. În partea din spate a radiatorului nu sunt sudate suporturi de prindere și de aceea radiatoarele de tipul 20, 21, 22 și 33 pot fi rotite.

Observație:

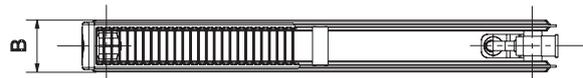
La tipul 33 VKU axele racordurilor nu sunt poziționate simetric raportat la adâncimea radiatorului.

La fixarea radiatorului de perete este necesară utilizarea consolei "Compact Plus".

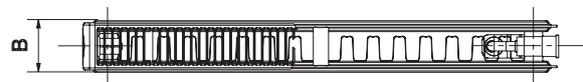
### Tipuri constructive



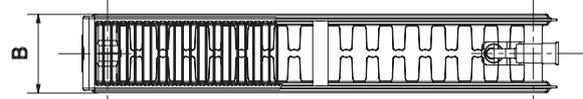
Tipul 20 VKU



Tipul 21 VKU



Tipul 22 VKU

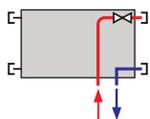


Tipul 33 VKU

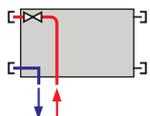
### Date tehnice

Înălțime <b>H</b> .....	300, 400, 500, 600, 900 mm
Lungime <b>L</b> .....	400, 500, 600, 700, 800, 900,
.....	1000, 1100, 1200, 1400, 1600,
.....	1800, 2000, 2300, 2600, 3000 mm
Adâncime <b>B</b>	
Tipul 20 VKU .....	66 mm
Tipul 21 VKU .....	66 mm
Tipul 22 VKU .....	100 mm
Tipul 33 VKU .....	155 mm
Distanța de racordare .....	50 mm
Filet de racordare .....	6 x G1/2 interior
Presiune de funcționare maxim admisibilă .....	10 bar
Temperatură de funcționare maxim admisibilă .....	110 °C
Racordarea corpului de încălzit .....	dreapta sau stânga jos

### Moduri de racordare la sistemul de încălzire



dreapta jos  
 $\varphi = 1$



stânga jos  
 $\varphi = 1$



## RADIK VKL

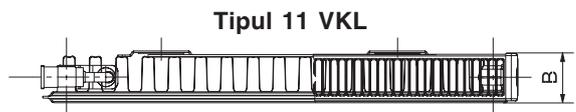
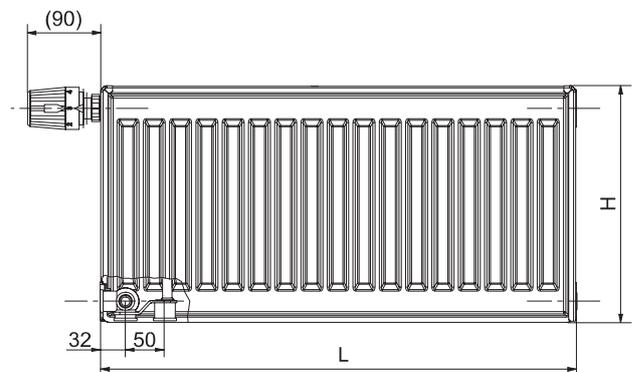


### Descriere

Modelul **RADIK VKL** este un radiator în varianta VENTIL KOMPAKT, care permite **racordarea în partea inferioară stângă** la sistemului de încălzire cu circuit forțat. În partea din spate a radiatorului sunt sudate patru suporturi de prindere, iar la radiatoarele cu lungimea de 1800 mm sau mai mare, sunt sudate șase suporturi de prindere.

Sunt disponibile tipurile 10 VKL și 11 VKL, iar împreună cu tipurile 20 VKU, 21 VKU, 22 VKU și 33 VKU se poate alcătui o serie completă de radiatoare cu plăci RADIK, cu racordurile inferioare poziționate pe partea stângă.

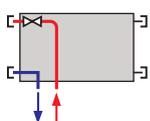
### Tipuri constructive



### Date tehnice

Înălțime <b>H</b> .....	300, 400, 500, 600, 900 mm
Lungime <b>L</b> .....	400, 500, 600, 700, 800, 900, .....1000, 1100, 1200, 1400, 1600, .....1800, 2000, 2300, 2600, 3000 mm
Adâncime <b>B</b>	
Tipul 10 VKL .....	47 mm
Tipul 11 VKL .....	63 mm
Distanța de racordare .....	50 mm
Filet de racordare .....	6 x G1/2 interior
Presiune de funcționare maxim admisibilă .....	10 bar
Temperatură de funcționare maxim admisibilă .....	110 °C
Racordarea corpului de încălzit .....	stânga jos

### Mod de racordare la sistemul de încălzire



stânga jos  
 $\varphi = 1$



## RADIK COMBI VK



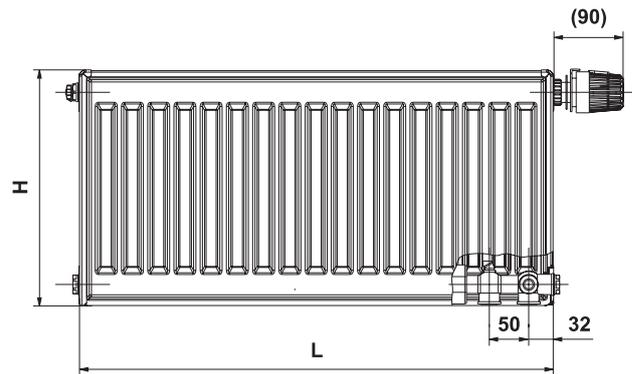
### Descriere

Modelul **RADIK COMBI VK** este un radiator în varianta VENTIL KOMPAKT, care permite **racordarea în partea inferioară dreaptă** la sistemul de încălzire. Prin construcție, el este destinat sistemelor de încălzire cu circuit forțat.

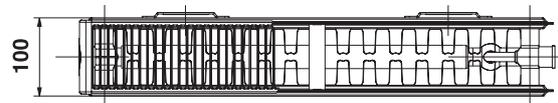
RADIK COMBI VK este modificat pentru instalarea unei rezistențe electrice. În felul acesta, rezultă un radiator pentru încălzire combinată (apă caldă – electricitate), care poate fi folosit oricând, independent de funcționarea sistemului de încălzire. Din punct de vedere al instalației electrice din încăperea încălzită, rezistența electrică nu necesită măsuri speciale. Vă recomandăm să instalați rezistența electrică încă de la montarea radiatorului.

În partea din spate a radiatorului sunt sudate patru suporturi de prindere. În dotarea de bază există 1 aerisitor manual, 2 dopuri de obturare, robinet termostatabil și numărul necesar de console de prindere, de tipul 15/120.

### Tipuri constructive



Tipul 22 COMBI VK

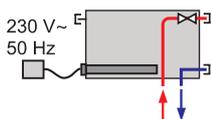


### Date tehnice

Înălțime H .....	500, 600 mm
Lungime L .....	800, 1000, 1200, 1400, 1600 mm
Distanța de racordare.....	50 mm
Filet de racordare .....	5 x G1/2 interior
Presiune de funcționare maxim admisibilă .....	10 bar
Temperatură de funcționare maxim admisibilă.....	110 °C
Racordarea corpului de încălzit .....	dreapta jos

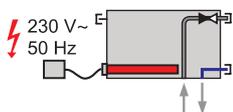
### Moduri de utilizare a radiatorului

Racordare la sistemul de încălzire cu apă caldă



dreapta jos  
 $\varphi = 1$

Utilizare ca și radiator cu încălzire electrică



robinetul radiatorului  
închis





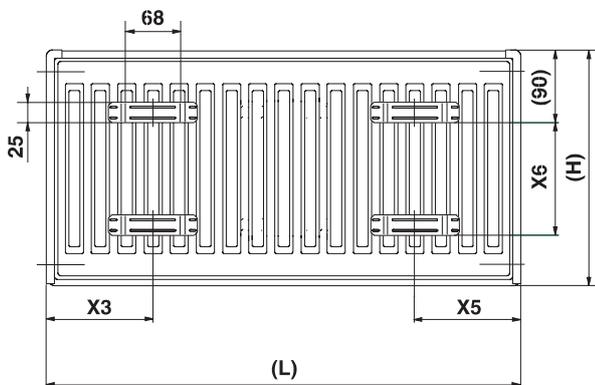
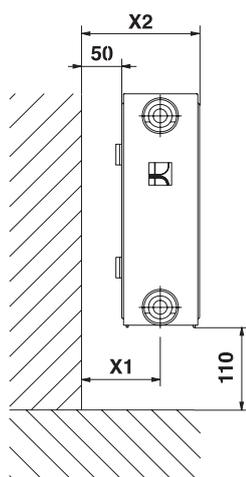
# RADIK COMBI VK - ÎNCĂLZIRE COMBINATĂ

## Încălzire electrică directă

Încălzire de punerea în funcțiune a rezistenței electrice, vă recomandăm să închideți robinetul de reglare și să controlați dacă radiatorul a fost bine aerisit.

Elementele necesare funcționării electrice, semnalizarea funcționării, reglarea în funcție de temperatură sau timp, nu fac parte din furnitură.

## Poziționarea radiatorului



## Tabele de dimensiuni

Lungime L [mm]	800 - 1600
X1	100
X2	150
X3	133
X5	133

Înălțime H [mm]	500	600
X6	345	445

Atenționare:

Valorile X1 și X2 sunt depind de tipul de consolă de fixare folosită.

## Rezistența electrică



Date tehnice	Rezistența electrică
Limitor de temperatură	da
Plaja puterilor	500 ÷ 1100 W
Tensiunea de alimentare	230 V
Acoperire	IP 66
Clasa consumatorului	2
Cablu de racordare	1 m
Filet de racordare	G 1/2
Poziție de lucru	orizontală

## Descrierea modului de comandare a rezistenței electrice

Putere [W]	Număr de comandă	Lungime de montare [mm]
500	Z-ETT-0500	645
700	Z-ETT-0700	855
800	Z-ETT-0800	945
900	Z-ETT-0900	1035
1000	Z-ETT-1000	1155
1100	Z-ETT-1100	1245

## Schema formării codului



Atenționare:

La comandarea tipului RADIK COMBI VK trebuie să menționați numărul de comandă al radiatorului (pag. 40) și cel al rezistența electrică.



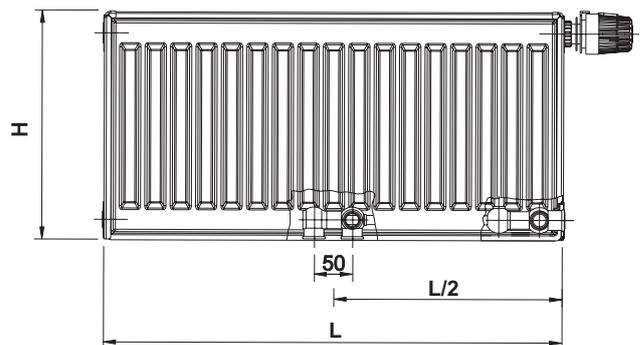
## RADIK VKM



### Descriere

Radiatorul **RADIK VKM** derivă din punct de vedere conceptual din varianta VENTIL KOMPAKT. Execuția originală a distribuției interioare **permite racordarea în partea inferioară - centru** a radiatorului la sistemul de încălzire. În partea din spate a radiatorului sunt sudate patru suporturi de prindere, iar pentru radiatoarele cu lungimea de 1800 mm sau mai lungi, sunt sudate șase suporturi de prindere. Prin construcție, radiatoarele RADIK VKM sunt destinate unor sisteme moderne de încălzire (prin pardoseală, în perete sau aparente) cu circuit forțat al agentului termic. Radiatorul RADIK VKM beneficiază de brevet de invenție.

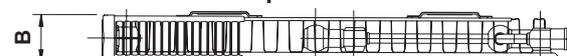
### Tipuri constructive



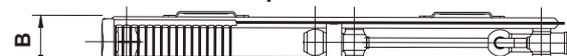
Tipul 10 VKM



Tipul 11 VKM



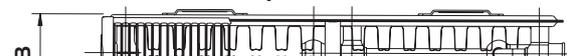
Tipul 20 VKM



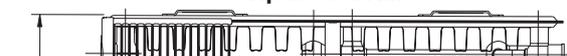
Tipul 21 VKM



Tipul 22 VKM



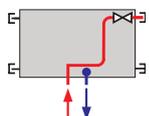
Tipul 33 VKM



### Date tehnice

Înălțime <b>H</b> .....	300, 400, 500, 600, 900 mm
Lungime <b>L</b> .....	400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, ..... 1100, 1200, 1400, 1600, 1800, 2000 mm
Adâncime <b>B</b>	
Tipul 10 VKM.....	47 mm
Tipul 11 VKM.....	63 mm
Tipul 20 VKM.....	66 mm
Tipul 21 VKM.....	66 mm
Tipul 22 VKM.....	100 mm
Tipul 33 VKM.....	155 mm
Distanța de racordare.....	50 mm
Filet de racordare .....	6 x G1/2 interior
Presiune de funcționare maxim admisibilă .....	10 bar
Temperatură de funcționare maxim admisibilă.....	110 °C
Racordarea corpului de încălzit .....	centru jos

### Mod de racordare la sistemul de încălzire



centru jos  
 $\varphi = 1$



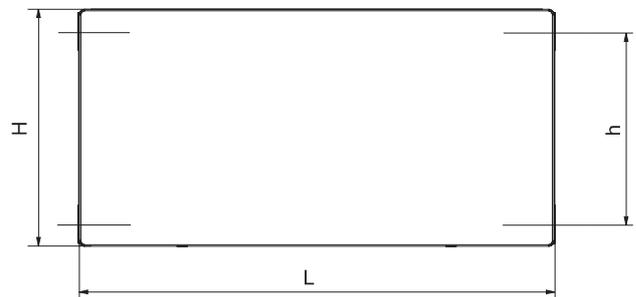
## RADIK PLAN KLASIK



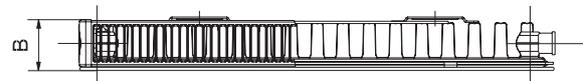
### Descriere

Modelul **RADIK PLAN KLASIK** este un radiator în varianta **KLASIK** și în varianta **PLAN**, care permite **racordarea laterală dreapta sau stânga** la sistemul de încălzire. Prin construcție, el este destinat unor sisteme de încălzire cu circuit forțat sau gravitațional. În partea din spate a radiatorului sunt sudate patru suporturi de prindere, iar pentru radiatoarele cu lungimea de 1800 mm sau mai lungi, sunt sudate șase suporturi de prindere.

### Tipuri constructive



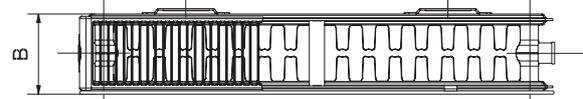
Tipul 11 PLAN



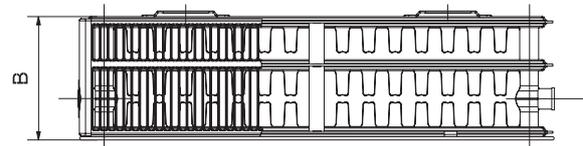
Tipul 21 PLAN



Tipul 22 PLAN



Tipul 33 PLAN



### Date tehnice

Înălțime **H** ..... 300, 400, 500, 600, 900 mm

Lungime **L** ..... 400, 500, 600, 700, 800,  
..... 900, 1000, 1100, 1200, 1400,  
..... 1600, 1800, 2000 mm

Adâncime **B**

Tipul 11 PLAN ..... 65 mm

Tipul 21 PLAN ..... 68 mm

Tipul 22 PLAN ..... 102 mm

Tipul 33 PLAN ..... 157 mm

Distanța de racordare ..... **h = H - 54 mm**

Filet de racordare ..... 4 x G1/2 interior

Presiune de funcționare maxim admisibilă ..... 10 bar

Temperatură de funcționare maxim admisibilă ..... 110 °C

Racordarea corpului de încălzit ... lateral, dreapta sau stânga

### Moduri de racordare la sistemul de încălzire



lateral pe o parte  
 $\varphi = 1$



lateral pe ambele părți în  
diagonală  
 $\varphi = 1$   
recomandăm la:  $L \geq 3 \times H$

### Moduri de racordare la sistemul de încălzire



lateral pe ambele părți, în partea  
inferioară  
 $\varphi = 0,9$



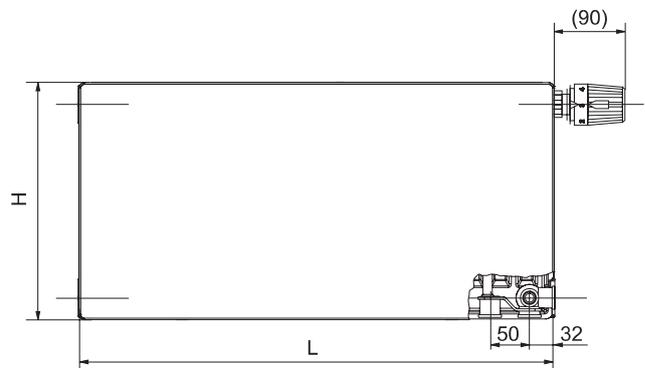
## RADIK PLAN VK



### Descriere

Modelul **RADIK PLAN VK** este un radiator în varianta PLAN și în varianta VENTIL KOMPAKT, care permite racordarea **în partea inferioară dreaptă** la sistemul de încălzire cu circuit forțat. În partea din spate a radiatorului sunt sudate patru suporturi de prindere, iar pentru radiatoarele cu lungimea de 1800 mm sau mai lungi, sunt sudate șase suporturi de prindere.

### Tipuri constructive



### Date tehnice

Înălțime **H** ..... 300, 400, 500, 600, 900 mm

Lungime **L** ..... 400, 500, 600, 700, 800,  
..... 900, 1000, 1100, 1200, 1400,  
..... 1600, 1800, 2000 mm

Adâncime **B**

Tipul 11 PLAN VK ..... 65 mm

Tipul 21 PLAN VK ..... 68 mm

Tipul 22 PLAN VK ..... 102 mm

Tipul 33 PLAN VK ..... 157 mm

Distanța de racordare ..... 50 mm

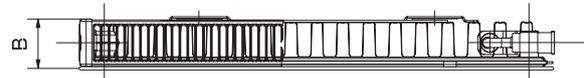
Filet de racordare ..... 6 x G1/2 interior

Presiune de funcționare maxim admisibilă ..... 10 bar

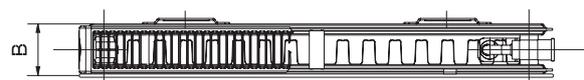
Temperatură de funcționare maxim admisibilă ..... 110 °C

Racordarea corpului de încălzit ..... dreapta jos

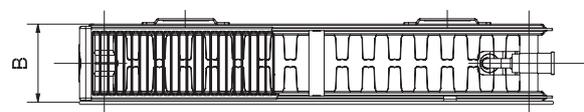
Tipul 11 PLAN VK



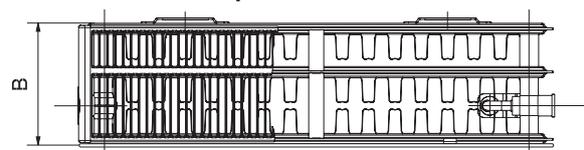
Tipul 21 PLAN VK



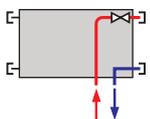
Tipul 22 PLAN VK



Tipul 33 PLAN VK



### Mod de racordare la sistemul de încălzire



dreapta jos  
 $\varphi = 1$



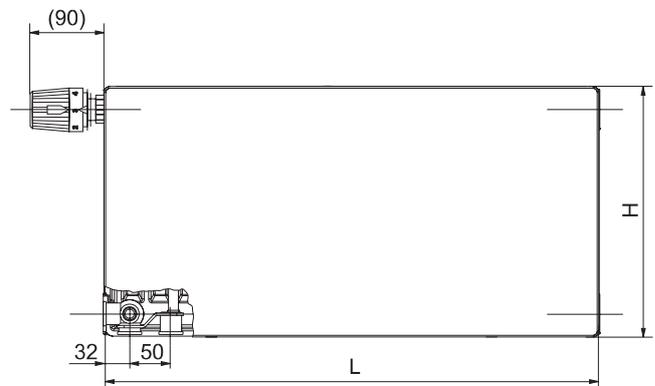
## RADIK PLAN VKL



### Descriere

Modelul **RADIK PLAN VKL** este un radiator în varianta **PLAN** și în varianta **VENTIL KOMPAKT**, care permite **racordarea în partea inferioară stângă** la sistemul de încălzire cu circuit forțat. În partea din spate a radiatorului tip 11 PLAN VKL sunt sudate patru suporturi de prindere, iar pentru radiatoarele cu lungimea de 1800 mm sau mai lungi, sunt sudate șase suporturi de prindere. Celelalte tipuri nu sunt prevăzute cu suporturi de prindere, la fixarea pe perete fiind necesară utilizarea consolei "Compact Plus".

### Tipuri constructive



### Date tehnice

Înălțime **H** ..... 300, 400, 500, 600, 900 mm

Lungime **L** ..... 400, 500, 600, 700, 800,  
..... 900, 1000, 1100, 1200, 1400,  
..... 1600, 1800, 2000 mm

#### Adâncime **B**

Tipul 11 PLAN VKL ..... 65 mm  
Tipul 21 PLAN VKL ..... 68 mm  
Tipul 22 PLAN VKL ..... 102 mm  
Tipul 33 PLAN VKL ..... 157 mm

Distanța de racordare ..... 50 mm

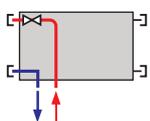
Filet de racordare ..... 6 x G1/2 interior

Presiune de funcționare maxim admisibilă ..... 10 bar

Temperatură de funcționare maxim admisibilă ..... 110 °C

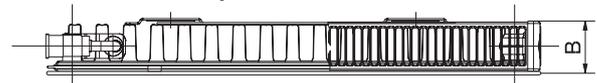
Racordarea corpului de încălzit ..... stânga jos

### Mod de racordare la sistemul de încălzire



stânga jos  
 $\varphi = 1$

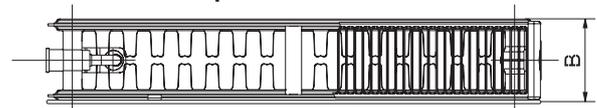
Tipul 11 PLAN VKL



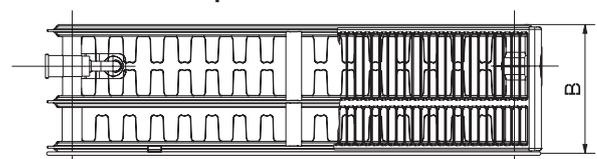
Tipul 21 PLAN VKL



Tipul 22 PLAN VKL



Tipul 33 PLAN VKL





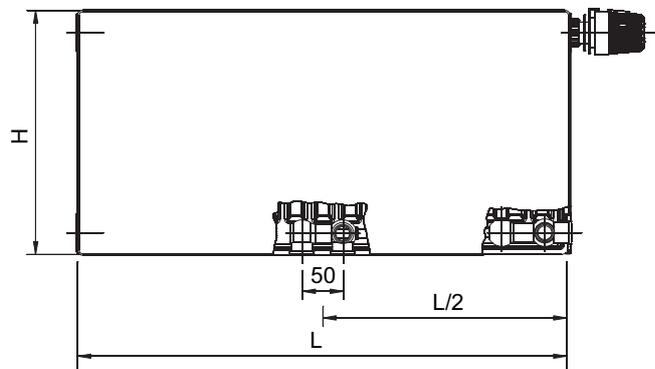
## RADIK PLAN VKM



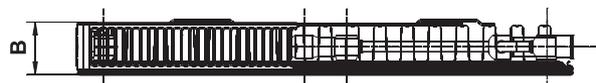
### Descriere

Modelul **RADIK PLAN VKM** este un radiator în varianta **PLAN** și în varianta **VENTIL KOMPAKT**, care permite **racordarea în partea inferioară centrală** la sistemul de încălzire cu circuit forțat. În partea din spate a radiatorului sunt sudate patru suporturi de prindere, iar pentru radiatoarele cu lungimea de 1800 mm sau mai lungi, sunt sudate șase suporturi de prindere.

### Tipuri constructive



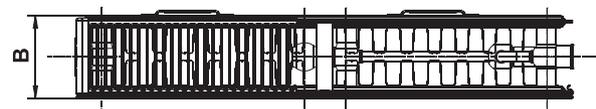
Tipul 11 PLAN VKM



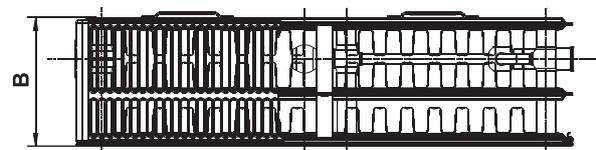
Tipul 21 PLAN VKM



Tipul 22 PLAN VKM



Tipul 33 PLAN VKM



### Date tehnice

Înălțime **H** ..... 300, 400, 500, 600, 900 mm

Lungime **L** ..... 400, 500, 600, 700, 800,  
..... 900, 1000, 1100, 1200, 1400,  
..... 1600, 1800, 2000 mm

#### Adâncime **B**

Tipul 11 PLAN VKM ..... 65 mm

Tipul 21 PLAN VKM ..... 68 mm

Tipul 22 PLAN VKM ..... 102 mm

Tipul 33 PLAN VKM ..... 157 mm

Distanța de racordare ..... 50 mm

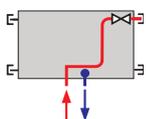
Filet de racordare ..... 6 x G1/2 interior

Presiune de funcționare maxim admisibilă ..... 10 bar

Temperatură de funcționare maxim admisibilă ..... 110 °C

Racordarea corpului de încălzit ..... centru jos

### Mod de racordare la sistemul de încălzire



centru jos  
 $\varphi = 1$



## RADIK HYGIENE



### Descriere

Modelul **RADIK HYGIENE** este un radiator în varianta **KLASIK**, care permite **racordarea laterală, dreapta sau stânga**, la distribuția sistemului de încălzire. Prin construcție, el este destinat unor sisteme de încălzire cu circuit forțat sau gravitațional.

Aceste radiatoare sunt destinate funcționării în încăperi cu cerințe sporite de igienă și curățenie. Nu conțin suprafețe extinse de radiație, au placa frontală netedă iar sudurile în linie continuă a plăcilor sunt acoperite cu o carcasă netedă specială. Tipul 20S are o distanță mai mare între plăci (adâncimea corpului  $B = 102$  mm) în comparație cu variantele clasice de tipul 20 ( $B = 66$  mm).

În partea din spate a radiatorului sunt sudate patru suporturi de prindere, iar pentru radiatoarele cu lungimea de 1800 mm sau mai lungi, sunt sudate șase suporturi de prindere. În dotarea de bază intră un aerisitor manual, un dop și numărul necesar de console perforabile de tipul 18/120, care permit fixarea radiatorului de perete la o distanță de până la 65 mm.

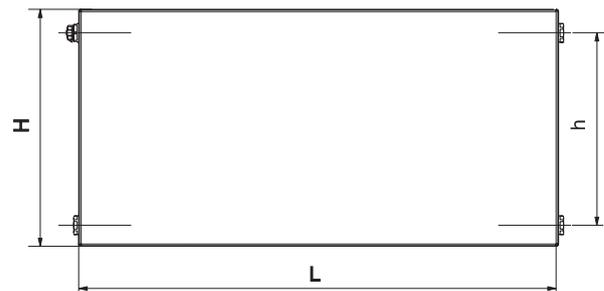
#### Atenție:

În cazul în care distanța dintre radiator și perete trebuie să fie cuprinsă între  $65 \div 80$  mm, se poate folosi același tip de consolă, cu condiția ca și la suporturile din partea inferioară să se folosească console și nu distanțiere. În acest caz, este necesară comandarea separată a acestor console, ele nefiind incluse în dotarea de bază.

### Date tehnice

Înălțime <b>H</b> .....	303, 503, 603, 903 mm
Lungime <b>L</b> .....	404, 504, 604, 704, ..... 804, 904, 1004, 1104, 1204, ..... 1404, 1604, 1804, 2004 mm
<b>Adâncime B</b>	
Tipul 10 HYGIENE.....	49 mm
Tipul 20S HYGIENE .....	102 mm
Tipul 30 HYGIENE .....	157 mm
Distanța de racordare .....	$h = H - 57$ mm
Filet de racordare .....	4 x G1/2 interior
Presiune de funcționare maxim admisibilă .....	10 bar
Temperatură de funcționare maxim admisibilă .....	110 °C
Racordarea corpului de încălzit ....	lateral, dreapta sau stânga

### Tipuri constructive



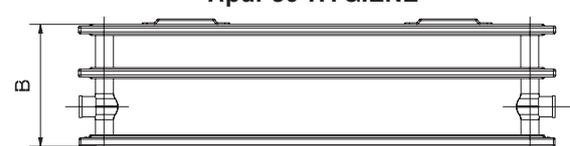
Tipul 10 HYGIENE



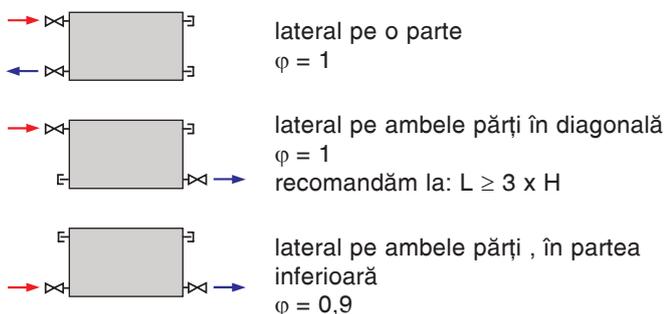
Tipul 20S HYGIENE



Tipul 30 HYGIENE



### Moduri de racordare la sistemul de încălzire





## RADIK HYGIENE VK



### Descriere

Modelul **RADIK HYGIENE VK** este un radiator în varianta **VENTIL KOMPAKT**, care permite **racordarea în partea inferioară dreaptă** la distribuția sistemului de încălzire. Prin construcție, el este destinat unor sisteme de încălzire cu circuit forțat sau gravitaționale.

Aceste radiatoare sunt destinate funcționării în încăperi cu cerințe sporite de igienă și curățenie. Nu conțin suprafețe extinse de radiație, au placa frontală netedă iar sudurile în linie continuă a plăcilor sunt acoperite cu o carcasă netedă specială. Tipul 20S are o distanță mai mare între plăci (adâncimea corpului B = 102 mm) în comparație cu variantele clasice de tipul 20 (B = 66 mm).

În partea din spate a radiatorului sunt sudate patru suporturi de prindere, iar pentru radiatoarele cu lungimea de 1800 mm sau mai lungi, sunt sudate șase suporturi de prindere. În dotarea de bază intră un aerisitor manual, un dop și numărul necesar de console perforabile de tipul 18/120, care permit fixarea radiatorului de perete la o distanță de până la 65 mm.

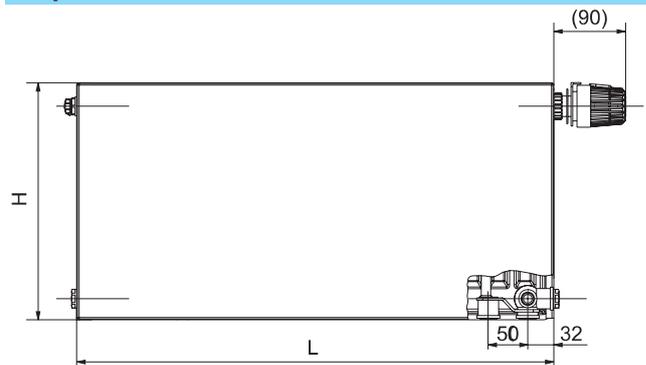
#### Atenție:

În cazul în care distanța dintre radiator și perete trebuie să fie cuprinsă între 65 ÷ 80 mm, se poate folosi același tip de consolă, cu condiția ca și la suporturile din partea inferioară să se folosească console și nu distanțiere. În acest caz, este necesară comandarea separată a acestor console, ele nefiind incluse în dotarea de bază.

### Date tehnice

Înălțime <b>H</b> .....	303, 503, 603, 903 mm
Lungime <b>L</b> .....	404, 504, 604, 704, 804, 904, 1004, 1104, 1204, 1404, 1604, 1804, 2004 mm
Adâncime <b>B</b>	
Tipul 10 HYGIENE VK.....	49 mm
Tipul 20S HYGIENE VK.....	102 mm
Tipul 30 HYGIENE VK.....	157 mm
Distanța de racordare .....	50 mm
Filet de racordare .....	6 x G1/2 interior
Presiune de funcționare maxim admisibilă .....	10 bar
Temperatură de funcționare maxim admisibilă .....	110 °C
Racordarea corpului de încălzit .....	dreapta jos

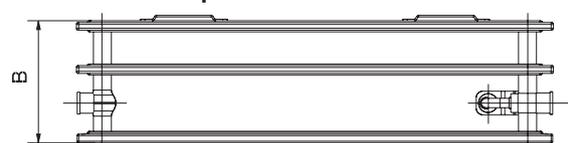
### Tipuri constructive



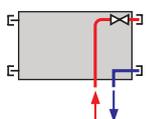
Tipul 10 HYGIENE VK



Tipul 20S HYGIENE VK



### Moduri de racordare la sistemul de încălzire



dreapta jos  
 $\varphi = 1$



# DIMENSIONAREA RADIATOARELOR

## Coeficienți de calcul f pentru n = 1,3

t <sub>1</sub> [°C]	t <sub>2</sub> [°C]	Temperatura aerului în încăpere						
		10 °C	12 °C	15 °C	18 °C	20 °C	22 °C	24 °C
95	80	0,57	0,59	0,62	0,65	0,68	0,70	0,73
	70	0,62	0,65	0,68	0,73	0,76	0,79	0,83
	60	0,69	0,72	0,77	0,83	0,87	0,91	0,96
	50	0,79	0,83	0,89	0,96	1,02	1,08	1,15
90	80	0,59	0,61	0,64	0,68	0,71	0,74	0,77
	75	0,62	0,64	0,68	0,72	0,75	0,78	0,82
	70	0,65	0,67	0,72	0,76	0,80	0,83	0,87
	65	0,68	0,71	0,76	0,81	0,85	0,89	0,93
	60	0,72	0,76	0,81	0,87	0,91	0,96	1,01
	55	0,77	0,81	0,87	0,93	0,98	1,04	1,10
85	50	0,83	0,87	0,93	1,01	1,07	1,14	1,21
	75	0,64	0,67	0,71	0,75	0,79	0,82	0,86
	70	0,68	0,70	0,75	0,80	0,84	0,88	0,92
	65	0,72	0,75	0,80	0,85	0,89	0,94	0,99
	60	0,76	0,79	0,85	0,91	0,96	1,01	1,07
80	55	0,81	0,85	0,91	0,98	1,04	1,10	1,16
	70	0,71	0,74	0,79	0,84	0,88	0,93	0,97
	65	0,75	0,78	0,84	0,90	0,94	0,99	1,05
	60	0,80	0,83	0,89	0,96	1,01	1,07	1,13
	55	0,85	0,89	0,96	1,04	1,10	1,16	1,24
75	50	0,91	0,96	1,04	1,13	1,20	1,28	1,37
	65	0,79	0,82	0,88	0,95	1,00	1,05	1,12
	60	0,84	0,88	0,94	1,02	1,08	1,14	1,21
	55	0,89	0,94	1,01	1,10	1,17	1,24	1,32
70	50	0,96	1,01	1,10	1,20	1,28	1,37	1,47
	60	0,88	0,93	1,00	1,08	1,15	1,22	1,30
	55	0,94	0,99	1,08	1,17	1,25	1,33	1,42
65	50	1,01	1,07	1,17	1,28	1,37	1,47	1,58
	45	1,10	1,16	1,28	1,42	1,52	1,64	1,79
	55	1,00	1,05	1,15	1,26	1,34	1,43	1,54
	50	1,08	1,14	1,25	1,37	1,47	1,59	1,71
60	45	1,17	1,24	1,37	1,52	1,64	1,78	1,94
	40	1,28	1,37	1,52	1,71	1,87	2,05	2,27
	55	1,07	1,13	1,23	1,36	1,45	1,56	1,68
	50	1,15	1,22	1,34	1,48	1,60	1,73	1,87
55	45	1,25	1,33	1,47	1,65	1,78	1,94	2,13
	40	1,37	1,47	1,64	1,86	2,03	2,24	2,50
	50	1,23	1,31	1,45	1,62	1,75	1,90	2,07
	45	1,34	1,43	1,60	1,80	1,96	2,15	2,37
50	40	1,47	1,59	1,78	2,03	2,24	2,48	2,78
	35	1,64	1,78	2,03	2,36	2,64	2,99	3,43
	45	1,45	1,56	1,75	1,98	2,17	2,40	2,67
	40	1,60	1,73	1,96	2,25	2,50	2,79	3,15
45	35	1,78	1,94	2,24	2,63	2,96	3,38	3,92
	30	2,03	2,24	2,64	3,20	3,70	4,39	5,39
	40	1,75	1,90	2,17	2,53	2,83	3,19	3,66
40	35	1,96	2,15	2,50	2,96	3,37	3,89	4,58
	30	2,24	2,48	2,96	3,63	4,25	5,11	6,38
	35	2,17	2,40	2,83	3,41	3,93	4,62	5,54
	30	2,50	2,79	3,37	4,21	5,01	6,14	7,87

## Exemplu de calcul

Puterile termice ale radiatoarelor RADIK au fost stabilite prin măsurarea pentru condițiile nominale de funcționare (de temperatură) 75/65/20 °C ( t<sub>1</sub> / t<sub>2</sub> / t<sub>i</sub> ) conform normei EN 442:

- temperatura apei la intrare t<sub>1</sub> = 75 °C
- temperatura apei la ieșire t<sub>2</sub> = 65 °C
- temperatura ambientului t<sub>i</sub> = 20 °C

Din aceste valori de bază stabilite ale puterilor termice ale radiatoarelor, au fost deduse prin calcul puterile termice corespunzătoare pentru alte condiții de funcționare, prezentate în acest catalog (pentru temperaturi de 90/70 °C, 70/55 °C și 55/45 °C și pentru temperaturi ale aerului în încăpere de 15, 20, 22 °C).

Dacă radiatorul este propus pentru un sistem de încălzire cu alte condiții de temperatură, trebuie să se efectueze calculul conform formulei:

$$Q = Q_c \cdot f$$

unde: Q – puterea termică necesară a radiatorului, calculată la 75/65/20°C

Q<sub>c</sub> – pierderea de căldură în încăpere

f – coeficient de calcul din tabel (valabil pentru un exponent termic n = 1,3)

În tabelul puterilor termice pentru condiții de temperatură de 75/65/20 °C găsim pentru valoarea calculată Q radiatorul cu puterea corespunzătoare.

### EXEMPLU:

#### Cerere:

Într-o încăpere cu temperatura aerului calculată de 22 °C și cu pierderea termică de 810 W vrem să propunem un radiator RADIK KLASIK. Sistemul de încălzire va funcționa cu un gradient de temperatură de 60/50 °C.

#### Date:

- condiții de temperatură:
  - temperatura apei la intrare t<sub>1</sub> = 60 °C
  - temperatura apei la ieșire t<sub>2</sub> = 50 °C
  - temperatura ambientului t<sub>i</sub> = 22 °C
- pierderea termică a încăperii Q<sub>c</sub> = 810 W

#### Rezolvare:

Pentru condiții de funcționare 60/50/22 °C căutăm în tabel valoarea coeficientului:

$$f = 1,73$$

$$Q = 810 \cdot 1,73 = 1401 \text{ W}$$

Pentru valoarea calculată Q găsim în tabel radiatorul corespunzător pentru condiții de temperatură 75/65/20 °C (pag. 28, 29). Din gama largă de tipuri și dimensiuni ale ofertei RADIK KLASIK se pot propune unul din următoarele radiatoare:

- Tipul 11 – 600 x 1400..... 1403 W
- Tipul 21 – 600 x 1100..... 1417 W
- Tipul 22 – 500 x 1000..... 1452 W

**RADIK KLASIK, RADIK VK, RADIK VKU, RADIK VKL****PUTEREA TERMICĂ Q [W] PENTRU AGENT TERMIC APĂ, CONFORM NORMEI EN 442**

<b>20 °C</b>		Tipul 10 Tipul 10 VK Tipul 10 VKL					Tipul 11 Tipul 11 VK Tipul 11 VKL					Tipul 20 Tipul 20 VK Tipul 20 VKU				
		Înălțime H [mm]														
Lungime L [mm]	t <sub>1</sub> /t <sub>2</sub> [°C]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
400	90/70			261	306	444			436	509	709			425	496	716
	75/65			206	242	350			343	401	558			335	391	559
	70/55			166	196	283			277	324	450			271	317	449
	55/45			105	125	179			176	205	284			173	201	280
500	90/70	210	269	326	382	555	349	450	545	636	887			531	620	895
	75/65	165	212	257	302	438	275	354	429	501	697			419	489	699
	70/55	133	171	208	245	354	222	286	347	405	562			339	396	561
	55/45	84	108	132	156	224	140	181	219	256	355			216	252	350
600	90/70	252	323	391	459	666	419	540	654	763	1064			637	744	1074
	75/65	198	254	308	362	525	329	425	515	601	836			503	587	839
	70/55	159	205	249	294	424	266	343	416	486	675			407	475	673
	55/45	100	129	158	187	269	168	217	263	308	426			259	302	420
700	90/70			457	535	777	488	630	763	891	1241			744	868	1253
	75/65			360	423	613	384	496	601	701	976			587	685	979
	70/55			291	343	495	310	400	485	567	787			475	554	785
	55/45			185	218	314	196	253	307	359	497			302	352	490
800	90/70			522	612	889	558	720	872	1018	1419			850	992	1432
	75/65			411	483	700	439	566	686	802	1115			670	782	1118
	70/55			333	392	566	355	457	555	648	900			543	633	897
	55/45			211	249	359	224	289	351	410	568			345	402	560
900	90/70			587	688	1000	628	810	981	1145	1596			956	1116	1611
	75/65			463	544	788	494	637	772	902	1255			754	880	1258
	70/55			374	440	637	399	515	624	729	1012			611	712	1010
	55/45			237	281	404	252	326	395	462	639			388	453	630
1000	90/70			652	765	1111	698	900	1090	1272	1773			1062	1240	1790
	75/65			514	604	875	549	708	858	1002	1394			838	978	1398
	70/55			416	489	707	443	572	693	810	1125			678	792	1122
	55/45			264	312	449	280	362	439	513	710			431	503	700
1100	90/70			718	841	1222	768	990	1199	1400	1951			1168	1364	1969
	75/65			565	664	963	604	779	944	1102	1533			922	1076	1538
	70/55			457	538	778	488	629	763	891	1237			746	871	1234
	55/45			290	343	493	308	398	483	564	781			474	553	770
1200	90/70			783	918	1333	837	1080	1308	1527	2128			1275	1488	2148
	75/65			617	725	1050	659	850	1030	1202	1673			1006	1174	1678
	70/55			499	587	849	532	686	832	972	1350			814	950	1346
	55/45			316	374	538	336	434	527	616	852			518	604	840
1400	90/70			913	1071	1555	977	1260	1526	1781	2483			1487	1736	2506
	75/65			720	846	1225	769	991	1201	1403	1952			1173	1369	1957
	70/55			582	685	990	621	801	970	1134	1575			950	1108	1570
	55/45			369	437	628	392	507	614	718	994			604	704	980
1600	90/70			1044	1224	1777	1117	1439	1744	2036	2838			1700	1984	2864
	75/65			822	966	1400	878	1133	1373	1603	2230			1341	1565	2237
	70/55			665	783	1132	709	915	1109	1296	1800			1085	1266	1795
	55/45			422	499	718	449	579	702	821	1136			690	805	1120
1800	90/70			1174	1377		1256	1619	1962	2290				1912	2232	
	75/65			925	1087		988	1274	1544	1804				1508	1760	
	70/55			748	881		798	1029	1248	1458				1221	1425	
	55/45			475	561		505	651	790	923				776	906	
2000	90/70			1305	1529		1396	1799	2180	2545				2124	2480	
	75/65			1028	1208		1098	1416	1716	2004				1676	1956	
	70/55			831	979		887	1144	1386	1620				1357	1583	
	55/45			527	624		561	724	878	1026				863	1006	
2300	90/70								2507	2927				2443	2852	
	75/65								1973	2305				1927	2249	
	70/55								1594	1862				1560	1821	
	55/45								1009	1180				992	1157	
2600	90/70								2834	3308				2762	3224	
	75/65								2231	2605				2179	2543	
	70/55								1802	2105				1764	2058	
	55/45								1141	1334				1121	1308	
3000	90/70								3270	3817				3187	3720	
	75/65								2574	3006				2514	2934	
	70/55								2080	2429				2035	2375	
	55/45								1317	1539				1294	1509	



## RADIK KLASIK, RADIK VK, RADIK VKU, RADIK VKL

PUTEREA TERMICĂ Q [W] PENTRU AGENT TERMIC APĂ, CONFORM NORMEI EN 442																
20 °C		Tipul 21 Tipul 21 VK Tipul 21 VKU					Tipul 22 Tipul 22 VK Tipul 22 VKU					Tipul 33 Tipul 33 VK Tipul 33 VKU				
		Înălțime H [mm]														
Lungime L [mm]	t <sub>1</sub> /t <sub>2</sub> [°C]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
400	90/70			569	657	899		620	741	857	1185			1059	1229	1707
	75/65			447	515	702		486	581	672	925			832	962	1331
	70/55			360	415	563		392	468	541	742			670	774	1067
500	90/70			711	821	1123	616	775	926	1071	1481			1324	1537	2133
	75/65			559	644	877	483	608	726	840	1157			1040	1203	1664
	70/55			450	519	703	389	490	585	676	928			838	967	1333
600	90/70			854	985	1348	739	930	1111	1285	1777			1589	1844	2560
	75/65			670	773	1052	580	730	871	1007	1388			1247	1444	1997
	70/55			540	622	844	467	588	701	811	1113			1005	1160	1600
700	90/70			996	1149	1573	862	1085	1296	1499	2074			1854	2152	2987
	75/65			782	902	1228	676	851	1016	1175	1619			1455	1684	2330
	70/55			630	726	985	545	686	818	946	1299			1173	1354	1867
800	90/70	758	954	1138	1314	1797	985	1240	1481	1713	2370	1398	1766	2119	2459	3413
	75/65	596	750	894	1030	1403	773	973	1162	1343	1850	1103	1390	1663	1925	2662
	70/55	481	604	720	830	1125	623	783	935	1081	1484	893	1123	1340	1547	2134
900	90/70	853	1074	1281	1478	2022	1108	1395	1666	1928	2666	1572	1987	2384	2766	3840
	75/65	671	843	1005	1159	1579	869	1094	1307	1511	2082	1241	1564	1871	2165	2995
	70/55	541	680	810	934	1266	700	881	1052	1216	1670	1005	1264	1508	1741	2400
1000	90/70	948	1193	1423	1642	2247	1231	1550	1852	2142	2962	1747	2208	2649	3074	4267
	75/65	745	937	1117	1288	1754	966	1216	1452	1679	2313	1379	1738	2079	2406	3328
	70/55	601	756	900	1037	1407	778	979	1169	1351	1855	1117	1404	1675	1934	2667
1100	90/70	1042	1312	1565	1806	2471	1354	1705	2037	2356	3259	1922	2429	2914	3381	4693
	75/65	820	1031	1229	1417	1929	1063	1338	1597	1847	2544	1517	1912	2287	2647	3661
	70/55	661	831	990	1141	1547	856	1077	1286	1487	2041	1228	1544	1843	2128	2934
1200	90/70	1137	1431	1708	1970	2696	1477	1860	2222	2570	3555	2097	2650	3178	3688	5120
	75/65	894	1124	1340	1546	2105	1159	1459	1742	2015	2776	1655	2086	2495	2887	3994
	70/55	721	907	1080	1245	1688	934	1175	1403	1622	2226	1340	1685	2010	2321	3200
1400	90/70	1327	1670	1992	2299	3145	1723	2170	2592	2999	4147	2446	3091	3708	4303	5973
	75/65	1043	1312	1564	1803	2456	1352	1702	2033	2351	3238	1931	2433	2911	3368	4659
	70/55	842	1058	1260	1452	1969	1090	1371	1637	1892	2597	1564	1966	2346	2708	3734
1600	90/70	1516	1908	2277	2627	3595	1970	2480	2963	3427	4740	2795	3533	4238	4918	
	75/65	1192	1499	1787	2061	2806	1546	1946	2323	2686	3701	2206	2781	3326	3850	
	70/55	962	1209	1440	1660	2251	1245	1567	1871	2162	2968	1787	2246	2681	3095	
1800	90/70	1706	2147	2561	2956		2216	2790	3333	3855		3145	3974	4768	5533	
	75/65	1341	1687	2011	2318		1739	2189	2614	3022		2482	3128	3742	4331	
	70/55	1082	1360	1620	1867		1401	1763	2104	2433		2010	2527	3016	3481	
2000	90/70	1895	2386	2846	3284		2462	3100	3703	4284		3494	4416	5297	6147	
	75/65	1490	1874	2234	2576		1932	2432	2904	3358		2758	3476	4158	4812	
	70/55	1202	1511	1800	2075		1557	1959	2338	2703		2234	2808	3351	3868	
2300	90/70						2831	3565	4259	4926		4018	5078			
	75/65						2222	2797	3340	3862		3172	3997			
	70/55						1790	2253	2689	3108		2569	3229			
2600	90/70						3201	4030	4814	5569		4542	5741			
	75/65						2512	3162	3775	4365		3585	4519			
	70/55						2023	2546	3040	3514		2904	3651			
3000	90/70						3693	4650	5555	6425		5241	6624			
	75/65						2898	3648	4356	5037		4137	5214			
	70/55						2335	2938	3507	4054		3350	4212			
	55/45						1469	1848	2204	2546		2132	2666			


**PUTEREA TERMICĂ Q [W] PENTRU AGENT TERMIC APĂ, CONFORM NORMEI EN 442**

<b>20 °C</b>		<b>Tipul 10 VKM</b>					<b>Tipul 11 VKM</b>					<b>Tipul 20 VKM</b>				
		Înălțime H [mm]														
Lungime L [mm]	t <sub>1</sub> /t <sub>2</sub> [°C]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
400	90/70			290	338	470			421	498	730			474	549	768
	75/65			229	266	369			332	392	573			374	432	601
	70/55			185	215	297			269	316	462			302	349	483
	55/45			117	136	187			171	200	290			191	221	302
500	90/70	237	302	363	423	588	335	431	526	622	912			593	686	960
	75/65	188	238	286	333	461	267	342	416	490	716			467	540	751
	70/55	152	193	231	269	371	217	277	337	395	577			377	436	603
	55/45	97	122	147	170	233	140	178	214	250	363			239	276	378
600	90/70	285	362	436	507	705	402	517	632	747	1095			711	824	1152
	75/65	225	286	343	399	553	320	410	499	587	859			560	648	901
	70/55	182	231	277	322	445	261	333	404	474	692			453	523	724
	55/45	116	147	176	204	280	168	213	257	300	436			287	331	453
700	90/70			508	592	823	469	603	737	871	1277			830	961	1344
	75/65			400	466	645	373	478	582	685	1002			654	756	1051
	70/55			324	376	520	304	388	471	553	808			528	610	845
	55/45			205	238	327	196	249	300	350	508			335	386	529
800	90/70			581	676	941	536	690	842	995	1460			949	1098	1536
	75/65			458	532	738	426	546	665	783	1146			747	864	1202
	70/55			370	430	594	348	444	539	632	923			604	698	966
	55/45			235	272	373	224	285	343	400	581			383	441	604
900	90/70			653	761	1058	603	776	947	1120	1642			1067	1236	1728
	75/65			515	599	830	480	615	748	881	1289			841	972	1352
	70/55			416	483	668	391	499	606	712	1038			679	785	1086
	55/45			264	306	420	252	320	386	450	654			431	496	680
1000	90/70			726	845	1176	670	862	1053	1244	1825			1186	1373	1920
	75/65			572	665	922	533	683	831	979	1432			934	1080	1502
	70/55			462	537	742	434	555	673	791	1154			755	872	1207
	55/45			293	340	467	280	356	429	500	726			478	551	755
1100	90/70			799	930	1293	737	948	1158	1369	2007			1304	1510	2112
	75/65			629	732	1014	586	751	914	1077	1575			1027	1188	1652
	70/55			509	591	817	478	610	740	870	1269			830	959	1328
	55/45			323	374	513	308	391	471	550	799			526	607	831
1200	90/70			871	1014	1411	805	1035	1263	1493	2190			1423	1647	2304
	75/65			686	798	1106	640	820	997	1175	1718			1121	1296	1802
	70/55			555	644	891	521	666	808	949	1385			906	1046	1448
	55/45			352	408	560	336	427	514	600	871			574	662	906
1400	90/70			1016	1183	1646	939	1207	1474	1742	2555			1660	1922	2687
	75/65			801	931	1291	746	956	1163	1371	2005			1308	1512	2103
	70/55			647	752	1039	608	777	942	1107	1615			1057	1221	1690
	55/45			411	476	653	392	498	600	700	1017			670	772	1057
1600	90/70			1162	1352	1881	1073	1379	1684	1991	2919			1897	2197	3071
	75/65			915	1064	1475	853	1093	1330	1566	2291			1494	1728	2403
	70/55			740	859	1188	695	888	1077	1265	1846			1208	1395	1931
	55/45			469	544	747	448	569	686	800	1162			766	882	1209
1800	90/70			1307	1521		1207	1552	1895	2240				2134	2471	
	75/65			1030	1197		959	1229	1496	1762				1681	1944	
	70/55			832	967		782	999	1212	1423				1359	1570	
	55/45			528	611		504	640	771	900				861	993	
2000	90/70			1452	1690		1341	1724	2105	2489				2372	2746	
	75/65			1144	1330		1066	1366	1662	1958				1868	2160	
	70/55			925	1074		869	1110	1346	1581				1510	1744	
	55/45			586	679		561	711	857	1000				957	1103	

**PUTEREA TERMICĂ Q [W] PENTRU AGENT TERMIC APĂ, CONFORM NORMEI EN 442**

<b>20 °C</b>		<b>Tipul 21 VKM</b>					<b>Tipul 22 VKM</b>					<b>Tipul 33 VKM</b>				
		Înălțime H [mm]														
Lungime L [mm]	t <sub>1</sub> /t <sub>2</sub> [°C]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
400	90/70			571	662	927		612	737	858	1197					
	75/65			447	518	721		482	579	672	934					
	70/55			360	416	576		389	467	541	749					
	55/45			226	260	356		246	294	339	466					
500	90/70			713	828	1159	602	765	921	1072	1496			1324	1540	2109
	75/65			559	647	901	475	602	724	840	1168			1038	1206	1643
	70/55			450	519	720	385	486	583	676	936			835	969	1315
	55/45			282	325	445	245	308	368	424	583			524	607	816
600	90/70			856	993	1390	722	918	1106	1287	1796			1588	1848	2531
	75/65			671	776	1081	570	722	868	1008	1401			1245	1447	1972
	70/55			540	623	864	462	584	700	811	1123			1002	1163	1578
	55/45			339	389	535	294	370	441	508	699			629	728	979
700	90/70			999	1159	1622	843	1071	1290	1501	2095			1853	2156	2953
	75/65			783	906	1261	665	843	1013	1176	1635			1453	1688	2300
	70/55			630	727	1008	538	681	817	946	1310			1169	1357	1841
	55/45			395	454	624	343	431	515	593	816			734	849	1142
800	90/70	760	955	1142	1324	1854	963	1224	1474	1716	2394	1354	1749	2118	2464	3375
	75/65	598	750	894	1035	1442	760	963	1158	1344	1868	1065	1373	1660	1929	2629
	70/55	483	604	720	831	1152	615	778	933	1081	1497	859	1106	1336	1550	2104
	55/45	306	381	451	519	713	392	493	588	678	932	543	697	839	971	1305
900	90/70	855	1074	1284	1490	2085	1083	1376	1658	1930	2693	1524	1967	2382	2772	3797
	75/65	673	843	1006	1165	1622	855	1084	1302	1512	2102	1198	1544	1868	2170	2957
	70/55	544	680	810	935	1296	692	875	1050	1216	1685	967	1245	1503	1744	2367
	55/45	344	428	508	584	802	440	554	662	763	1049	611	784	944	1092	1468
1000	90/70	950	1193	1427	1655	2317	1204	1529	1843	2145	2993	1693	2186	2647	3080	4219
	75/65	748	937	1118	1294	1802	950	1204	1447	1680	2335	1331	1716	2075	2411	3286
	70/55	604	755	899	1039	1440	769	973	1166	1351	1872	1074	1383	1670	1938	2630
	55/45	382	476	564	649	891	489	616	735	847	1165	679	871	1049	1213	1631
1100	90/70	1045	1313	1570	1821	2549	1324	1682	2027	2359	3292	1862	2404	2912	3389	4641
	75/65	823	1031	1230	1423	1982	1045	1324	1592	1848	2569	1464	1888	2283	2652	3615
	70/55	665	831	989	1143	1584	846	1070	1283	1486	2059	1182	1521	1837	2132	2893
	55/45	421	524	621	714	980	538	677	809	932	1282	746	958	1154	1335	1795
1200	90/70	1140	1432	1712	1986	2781	1445	1835	2211	2574	3591	2031	2623	3177	3697	5063
	75/65	898	1124	1342	1553	2162	1140	1445	1736	2016	2802	1597	2059	2490	2893	3943
	70/55	725	906	1079	1247	1728	923	1167	1400	1622	2246	1289	1660	2004	2326	3156
	55/45	459	571	677	779	1069	587	739	882	1017	1398	814	1045	1259	1456	1958
1400	90/70	1331	1671	1998	2318	3244	1685	2141	2580	3003	4190	2370	3060	3706	4313	5907
	75/65	1047	1312	1565	1812	2523	1330	1686	2026	2352	3269	1863	2402	2905	3375	4600
	70/55	846	1058	1259	1455	2016	1077	1362	1633	1892	2620	1504	1936	2338	2713	3682
	55/45	535	666	790	909	1247	685	862	1029	1186	1631	950	1220	1468	1699	2284
1600	90/70	1521	1909	2283	2649	3707	1926	2447	2948	3432	4788	2709	3497	4235	4929	
	75/65	1197	1499	1789	2070	2883	1520	1926	2315	2688	3736	2130	2746	3320	3858	
	70/55	967	1209	1439	1662	2304	1231	1556	1866	2162	2995	1719	2213	2672	3101	
	55/45	612	762	903	1038	1425	783	985	1176	1356	1864	1086	1394	1678	1942	
1800	90/70	1711	2148	2569	2980		2167	2753	3317	3861		3047	3934	4765	5545	
	75/65	1346	1687	2012	2329		1710	2167	2605	3024		2396	3089	3735	4340	
	70/55	1088	1360	1619	1870		1385	1751	2100	2432		1934	2489	3006	3488	
	55/45	688	857	1016	1168		881	1109	1323	1525		1221	1568	1888	2184	
2000	90/70	1901	2386	2854	3311		2408	3059	3685	4290		3386	4372	5294	6161	
	75/65	1496	1874	2236	2588		1900	2408	2894	3360		2662	3432	4150	4822	
	70/55	1208	1511	1799	2078		1539	1946	2333	2703		2148	2766	3340	3876	
	55/45	765	952	1129	1298		979	1232	1470	1695		1357	1742	2098	2427	



**RADIK COMBI VK**

**PUTEREA TERMICĂ Q [W] PENTRU AGENT TERMIC APĂ, CONFORM NORMEI EN 442**

**Tipul 22 COMBI VK**

<b>20 °C</b>		Greutatea corpului M <sub>T</sub> [kg]		Volum de apă V <sub>T</sub> [l]		Puterea maximă a corpului electric de încălzit P [W]			
		500	600	500	600	500	600		
Lungime L [mm]	t <sub>1</sub> /t <sub>2</sub> [°C]	Înălțime H [mm]							
		500	600	500	600	500	600	500	600
800	90/70	1419	1658	24,64	29,56	4,9	5,7	500	500
	75/65	1129	1317						
	70/55	906	1055						
	55/45	577	670						
1000	90/70	1774	2073	30,80	36,90	6,2	7,1	700	700
	75/65	1411	1646						
	70/55	1132	1318						
	55/45	721	837						
1200	90/70	2129	2488	36,96	44,28	7,4	8,5	800	900
	75/65	1693	1975						
	70/55	1358	1582						
	55/45	866	1004						
1400	90/70	2483	2902	43,12	51,66	8,7	9,9	900	1000
	75/65	1975	2304						
	70/55	1585	1846						
	55/45	1010	1172						
1600	90/70	2838	3317	49,28	59,04	9,9	11,4	1000	1100
	75/65	2258	2634						
	70/55	1811	2109						
	55/45	1154	1339						

Atenție: Puterea maximă a rezistenței electrice utilizabile P [W] este stabilită în funcție de tipul și dimensiunile corpului de încălzit .

**RADIK PLAN KLASIK, RADIK PLAN VK, RADIK PLAN VKL****PUTEREA TERMICĂ Q [W] PENTRU AGENT TERMIC APĂ, CONFORM NORMEI EN 442**

<b>20 °C</b>		Tipul 11 PLAN Tipul 11 PLAN VK Tipul 11 PLAN VKL					Tipul 21 PLAN Tipul 21 PLAN VK Tipul 21 PLAN VKL					Tipul 22 PLAN Tipul 22 PLAN VK Tipul 22 PLAN VKL					Tipul 33 PLAN Tipul 33 PLAN VK Tipul 33 PLAN VKL				
		Înălțime H [mm]																			
Lungime L [mm]	t <sub>1</sub> /t <sub>2</sub> [°C]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
400	90/70			412	480	678			539	622	875			720	831	1144			1029	1191	1655
	75/65			327	381	535			424	489	684			566	652	897			809	936	1292
	70/55			266	310	433			342	394	550			456	526	723			652	756	1037
	55/45			171	199	275			216	249	344			288	332	454			412	477	646
500	90/70	336	427	515	600	848			674	778	1093	602	755	900	1038	1430			1287	1489	2069
	75/65	267	339	409	477	669			530	611	856	474	594	707	816	1122			1011	1171	1616
	70/55	217	276	333	388	541			428	493	687	383	479	570	658	903			816	945	1296
	55/45	139	177	214	249	344			270	311	430	242	303	360	415	568			515	597	808
600	90/70	403	513	618	721	1017			809	933	1312	723	906	1079	1246	1716			1544	1786	2483
	75/65	320	407	491	572	802			636	733	1027	569	712	848	979	1346			1213	1405	1939
	70/55	260	331	399	465	649			513	591	825	459	575	685	789	1084			979	1134	1555
	55/45	167	213	257	299	413			324	373	516	291	363	432	498	682			618	716	970
700	90/70	470	598	722	841	1187			944	1089	1531	843	1056	1259	1453	2001			1801	2084	2896
	75/65	373	475	573	667	936			742	855	1198	664	831	990	1142	1570			1415	1639	2262
	70/55	304	386	466	543	757			599	690	962	536	671	799	921	1265			1142	1323	1814
	55/45	195	248	300	349	481			378	435	602	339	424	504	580	795			720	836	1131
800	90/70	537	684	825	961	1356	738	911	1079	1244	1749	964	1207	1439	1661	2287	1363	1720	2058	2382	3310
	75/65	426	542	654	762	1070	582	717	848	978	1369	758	950	1131	1305	1794	1070	1351	1618	1873	2585
	70/55	347	441	533	620	866	470	579	684	788	1100	613	767	913	1052	1445	862	1089	1305	1512	2073
	55/45	223	284	342	399	550	298	366	432	497	688	388	484	576	663	909	543	687	823	955	1293
900	90/70	604	769	928	1081	1526	831	1025	1213	1400	1968	1084	1358	1619	1869	2573	1533	1936	2316	2680	3724
	75/65	480	610	736	858	1203	654	806	954	1100	1540	853	1068	1273	1468	2019	1337	1689	2022	2341	2908
	70/55	390	497	599	698	974	529	651	770	887	1237	689	862	1027	1184	1626	970	1226	1468	1700	2333
	55/45	251	319	385	449	619	335	412	486	559	774	436	545	648	746	1023	610	772	926	1074	1454
1000	90/70	672	854	1031	1201	1695	923	1139	1348	1556	2187	1205	1509	1799	2076	2859	1703	2151	2573	2977	4138
	75/65	533	678	818	953	1337	727	896	1060	1222	1711	948	1187	1414	1631	2243	1337	1689	2022	2341	3231
	70/55	434	552	666	776	1082	588	724	855	985	1375	766	958	1141	1315	1807	1077	1362	1631	1889	2592
	55/45	279	355	428	499	688	372	458	540	621	861	484	606	720	829	1136	678	858	1029	1194	1616
1100	90/70	739	940	1134	1321	1865	1015	1253	1483	1711	2405	1325	1660	1979	2284	3145	1874	2366	2830	3275	4551
	75/65	586	746	900	1048	1471	800	986	1166	1344	1882	1043	1306	1555	1794	2467	1471	1858	2224	2575	3554
	70/55	477	607	732	853	1190	646	796	941	1084	1512	842	1054	1255	1447	1987	1185	1498	1794	2078	2851
	55/45	307	390	471	548	756	410	504	594	684	947	533	666	792	912	1250	746	944	1132	1313	1777
1200	90/70	806	1025	1237	1441	2034	1108	1366	1618	1867	2624	1446	1811	2159	2492	3431	2044	2581	3088	3573	4965
	75/65	640	814	982	1144	1604	872	1075	1272	1466	2053	1138	1424	1697	1957	2692	1604	2027	2426	2809	3877
	70/55	520	662	799	931	1299	705	868	1027	1183	1650	919	1150	1369	1578	2168	1293	1634	1957	2267	3110
	55/45	335	426	514	598	825	447	549	648	746	1033	581	727	864	995	1363	814	1030	1235	1432	1939
1400	90/70	940	1196	1443	1681	2373	1292	1594	1888	2178	3061	1687	2113	2519	2907	4003	2385	3011	3602	4168	5793
	75/65	746	949	1145	1334	1872	1018	1254	1484	1711	2395	1327	1662	1980	2283	3140	1872	2365	2831	3277	4523
	70/55	607	772	932	1086	1515	823	1013	1198	1380	1925	1072	1342	1597	1841	2529	1508	1906	2284	2645	3628
	55/45	390	497	599	698	963	521	641	756	870	1205	678	848	1008	1161	1591	950	1202	1441	1671	2262
1600	90/70	1075	1367	1649	1921	2712	1477	1822	2157	2489	3499	1927	2415	2878	3322	4575	2725	3441	4117	4764	
	75/65	853	1085	1309	1525	2139	1163	1434	1696	1955	2738	1517	1899	2262	2610	3589	2139	2702	3235	3746	
	70/55	694	883	1065	1241	1731	940	1158	1369	1577	2200	1225	1533	1825	2104	2891	1724	2179	2610	3023	
	55/45	446	568	685	798	1100	596	733	864	994	1377	775	969	1152	1327	1818	1085	1373	1647	1910	
1800	90/70	1209	1538	1855	2162		1662	2050	2427	2800		2168	2717	3238	3737		3066	3871	4632	5359	
	75/65	959	1220	1472	1715		1309	1613	1908	2200		1706	2137	2545	2936		2407	3040	3640	4214	
	70/55	781	993	1198	1396		1058	1303	1540	1774		1378	1725	2054	2367		1939	2451	2936	3401	
	55/45	502	638	770	897		670	824	973	1119		872	1090	1296	1493		1221	1545	1853	2148	
2000	90/70	1343	1709	2062	2402		1846	2277	2696	3111		2409	3019	3598	4153		3407	4301	5146	5955	
	75/65	1066	1356	1636	1906		1454	1792	2120	2444		1896	2374	2828	3262		2674	3378	4044	4682	
	70/55	867	1103	1331	1551		1175	1447	1711	1971		1531	1916	2282	2630		2155	2723	3262	3779	
	55/45	558	709	856	997		745	916	1081	1243		969	1211	1440	1659		1357	1717	2058	2387	

**RADIK PLAN VKM****PUTEREA TERMICĂ Q [W] PENTRU AGENT TERMIC APĂ, CONFORM NORMEI EN 442**

<b>20 °C</b>		<b>Tipul 11 PLAN VKM</b>					<b>Tipul 21 PLAN VKM</b>					<b>Tipul 22 PLAN VKM</b>					<b>Tipul 33 PLAN VKM</b>					
		<b>Înălțime H [mm]</b>																				
<b>Lungime L [mm]</b>	<b>t<sub>1</sub>/t<sub>2</sub> [°C]</b>	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	
		400	90/70 75/65 70/55 55/45			391 312 251 161	450 359 288 185	622 492 393 248			542 429 342 216	621 490 391 245	821 647 514 321			586 466 374 238	706 560 448 284	819 648 518 327	1124 886 705 441			
500	90/70 75/65 70/55 55/45	331 265 214 138	412 329 265 171	489 390 314 201	563 449 361 231	777 616 492 310			677 536 428 270	776 613 488 307	1027 809 642 401	573 457 367 235	732 583 467 298	882 700 560 355	1024 811 647 409	1405 1108 881 551			1276 1011 808 511	1477 1171 936 592	2052 1616 1283 801	
600	90/70 75/65 70/55 55/45	397 318 257 166	494 395 318 205	586 468 377 242	675 538 433 277	933 739 590 372			813 643 514 324	932 736 586 368	1232 970 771 482	688 548 441 282	879 699 561 357	1059 840 672 426	1228 973 777 491	1686 1329 1057 662			1532 1213 969 613	1772 1405 1123 710	2462 1939 1540 962	
700	90/70 75/65 70/55 55/45	463 371 299 193	576 461 371 239	684 546 440 282	788 628 505 323	1088 862 688 434			948 750 599 378	1087 858 684 429	1437 1132 899 562	803 640 514 329	1025 816 654 417	1235 980 784 498	1433 1135 906 572	1967 1551 1233 772			1787 1415 1131 715	2068 1639 1310 829	2873 2262 1797 1122	
800	90/70 75/65 70/55 55/45	530 424 342 221	658 526 424 273	782 624 502 322	900 718 577 369	1244 985 787 497	725 576 462 294	912 723 579 367	1084 858 685 432	1242 981 781 491	1643 1294 1028 642	917 731 588 376	1172 932 748 476	1411 1120 896 569	1638 1297 1036 654	2248 1772 1409 882	1352 1070 854 538	1707 1351 1079 681	2042 1618 1293 817	2363 1873 1497 947	3283 2585 2053 1282	
900	90/70 75/65 70/55 55/45	596 477 385 248	741 592 477 307	879 702 565 363	1013 897 649 415	1399 1108 885 559	815 648 520 331	1026 814 651 412	1219 965 770 486	1397 1103 879 552	1848 1455 1156 722	1032 823 661 423	1318 1049 841 536	1588 1260 1165 640	1843 1459 1165 736	2529 1994 1586 993	1521 1237 960 606	1920 1520 1214 766	2297 1820 1454 919	2658 2107 1684 1066	3694 2908 2310 1442	
1000	90/70 75/65 70/55 55/45	662 530 428 276	823 658 530 341	977 780 628 403	1125 897 721 461	1555 1231 983 621	906 720 577 367	1140 904 723 458	1355 1072 856 540	1553 1226 977 614	2053 1617 1285 803	1147 914 735 470	1465 1165 935 595	1764 1400 1121 711	2047 1621 1295 818	2810 2157 1762 1103	1690 1337 1067 673	2134 1689 1349 851	2553 2022 1616 1021	2954 2341 1872 1184	4104 3231 2567 1603	
1100	90/70 75/65 70/55 55/45	728 583 471 304	905 724 583 375	1075 858 691 443	1238 987 793 508	1710 1354 1081 683	996 792 635 404	1254 994 796 504	1490 1179 941 594	1708 1349 1074 675	2259 1779 1413 883	1261 1005 808 517	1611 1282 1028 655	1941 1540 1233 782	2252 1783 1424 899	3091 2437 1938 1213	1859 1471 1174 740	2347 1858 1484 937	2808 2224 1777 1123	3249 2575 2059 1303	4514 3554 2823 1763	
1200	90/70 75/65 70/55 55/45	794 636 513 331	988 790 637 410	1172 936 754 484	1350 1076 865 554	1866 1477 1180 745	1087 864 693 441	1368 1085 868 550	1625 1286 1027 648	1863 1471 1172 736	2464 1940 1542 963	1376 1097 882 564	1758 1398 1121 714	2117 1680 1345 853	2457 1945 1554 981	3372 2658 2114 1323	2028 1604 1281 807	2560 2027 1619 1022	3063 2426 1939 1225	3544 2809 2246 1421	4925 3877 3080 1923	
1400	90/70 75/65 70/55 55/45	927 742 599 387	1152 921 743 478	1368 1092 879 564	1575 1256 1010 646	2177 1723 1376 869	1268 1008 808 514	1596 1266 1013 642	1896 1501 1198 756	2174 1716 1367 859	2875 2264 1799 1124	1605 1280 1029 658	2051 1631 1308 833	2470 1960 1569 995	2866 2269 1813 1145	3934 3101 2466 1544	2366 1872 1494 942	2987 2365 1888 1192	3574 2831 2262 1430	4135 3277 2620 1658	5745 4523 3593 2244	
1600	90/70 75/65 70/55 55/45	1059 848 685 442	1317 1053 849 546	1563 1248 1005 645	1800 1435 1154 738	2488 1970 1573 993	1449 1152 924 588	1824 1446 1157 733	2167 1715 1369 864	2484 1962 1563 982	3285 2587 2056 1284	1835 1462 1176 752	2344 1864 1495 953	2823 2240 1793 1137	3276 2594 2072 1308	4496 3544 2819 1765	2704 2139 1707 1077	3414 2702 2158 1362	4084 3235 2585 1634	4726 3746 2995 1895		
1800	90/70 75/65 70/55 55/45	1192 954 770 497	1482 1184 955 614	1759 1404 1130 725	2025 1615 1298 831		1630 1296 1039 661	2052 1627 1302 825	2438 1930 1541 972	2795 2207 1758 1104		2064 1645 1323 846	2637 2097 1682 1072	3176 2520 2017 1279	3685 2918 2331 1472	3042 2407 1921 1211	3840 3040 2428 1533	4595 3640 2908 1838	5317 4214 3369 2131			
2000	90/70 75/65 70/55 55/45	1324 1060 856 552	1646 1316 1061 683	1954 1560 1256 806	2250 1794 1442 923		1812 1440 1155 735	2279 1808 1447 917	2709 2144 1712 1080	3105 2452 1954 1227		2293 1828 1470 940	2930 2330 1869 1191	3528 3242 2241 1421	4095 3242 2589 1635	3380 2674 2134 1346	4267 3378 2698 1703	5105 4044 3231 2042	5907 4682 3743 2368			



## RADIK HYGIENE, HYGIENE VK

### PUTEREA TERMICĂ Q [W] PENTRU AGENT TERMIC APĂ, CONFORM NORMEI EN 442

20 °C		Tipul 10 HYGIENE Tipul 10 HYGIENE VK				Tipul 20S HYGIENE Tipul 20S HYGIENE VK				Tipul 30 HYGIENE Tipul 30 HYGIENE VK			
		Înălțime H [mm]											
Lungime L [mm]	t <sub>1</sub> /t <sub>2</sub> [°C]	303	503	603	903	303	503	603	903	303	503	603	903
404	90/70		215	248	331		403	469	666		577	667	917
	75/65		172	198	266		323	376	532		461	533	729
	70/55		139	160	215		261	304	428		372	430	585
	55/45		90	103	140		169	197	275		239	277	372
504	90/70	179	269	310	414	332	504	587	833		721	833	1146
	75/65	144	216	248	333	266	404	471	665		577	667	911
	70/55	116	174	200	269	214	326	380	535		465	537	731
	55/45	75	112	129	175	138	211	246	344		299	346	465
604	90/70	215	323	372	497	398	605	704	1000	572	865	1000	1375
	75/65	172	259	298	399	319	485	565	798	457	692	800	1093
	70/55	139	209	240	323	257	392	457	642	368	558	645	877
	55/45	90	134	154	210	166	253	296	412	237	359	415	558
704	90/70	251	377	434	580	465	706	821	1166	668	1010	1167	1604
	75/65	201	302	347	466	372	566	659	931	533	807	933	1275
	70/55	162	243	280	377	300	457	533	750	430	651	752	1023
	55/45	105	157	180	244	193	296	345	481	276	419	485	651
804	90/70	287	431	496	663	531	807	939	1333	763	1154	1333	1833
	75/65	230	345	397	532	425	646	753	1064	610	922	1066	1458
	70/55	185	278	320	431	343	522	609	857	491	744	860	1169
	55/45	120	179	206	279	221	338	394	550	316	479	554	744
904	90/70	322	485	558	746	597	907	1056	1499	858	1298	1500	2062
	75/65	258	388	446	599	478	727	847	1197	686	1038	1200	1640
	70/55	209	313	360	484	386	588	685	964	552	837	967	1315
	55/45	135	202	232	314	249	380	444	618	355	538	623	837
1004	90/70	358	539	620	828	664	1008	1173	1666	954	1442	1667	2291
	75/65	287	431	496	665	531	808	941	1330	762	1153	1333	1822
	70/55	232	348	400	538	428	653	761	1071	614	930	1075	1461
	55/45	150	224	257	349	276	422	493	687	395	598	692	931
1104	90/70	394	593	682	911	730	1109	1291	1833	1049	1586	1834	2520
	75/65	316	474	546	732	584	889	1035	1463	838	1268	1466	2004
	70/55	255	382	440	592	471	718	837	1178	675	1022	1182	1607
	55/45	165	246	283	384	304	464	542	756	434	658	761	1024
1204	90/70	430	646	744	994	796	1210	1408	1999	1145	1731	2000	2750
	75/65	344	517	595	798	637	970	1129	1596	914	1384	1600	2186
	70/55	278	417	480	646	514	784	913	1285	737	1115	1290	1754
	55/45	180	269	309	419	331	507	591	825	473	718	831	1117
1404	90/70	502	754	869	1160	929	1412	1643	2332	1335	2019	2334	3208
	75/65	402	603	694	931	743	1131	1317	1862	1067	1614	1866	2551
	70/55	325	487	560	754	600	914	1065	1499	859	1301	1505	2046
	55/45	210	314	360	489	387	591	690	962	552	837	969	1303
1604	90/70	573	862	993	1325	1062	1613	1877	2666	1526	2308	2667	3666
	75/65	459	690	794	1064	850	1293	1506	2128	1219	1845	2133	2915
	70/55	371	556	640	861	685	1045	1218	1713	982	1487	1720	2338
	55/45	240	359	412	559	442	676	789	1099	631	957	1108	1489
1804	90/70	645	970	1117	1491	1195	1815	2112	2999	1717	2596	3000	4124
	75/65	517	776	893	1197	956	1454	1694	2394	1372	2075	2399	3280
	70/55	417	626	720	969	771	1175	1370	1927	1105	1673	1935	2630
	55/45	270	403	463	629	497	760	887	1237	710	1077	1246	1675
2004	90/70	716	1077	1241	1657	1327	2016	2346	3332	1908	2885	3334	4583
	75/65	574	862	992	1330	1062	1616	1882	2660	1524	2306	2666	3644
	70/55	464	695	800	1076	857	1306	1522	2142	1228	1859	2150	2923
	55/45	300	448	515	698	552	844	986	1374	789	1196	1385	1861



## RADIK PARAMETRI TEHNICI DE BAZĂ

### RADIK KLASIK, RADIK VK, RADIK VKU, RADIK VKL

		Tipul 10 Tipul 10 VK Tipul 10 VKL					Tipul 11 Tipul 11 VK Tipul 11 VKL					Tipul 20 Tipul 20 VK Tipul 20 VKU				
Înălțime H [mm]		300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
Putere termică nominală [W/m]		330	423	514	604	875	549	708	858	1002	1394			838	978	1398
Exponent termic n [-]		1,3319	1,3193	1,3068	1,2942	1,3083	1,3156	1,3140	1,3123	1,3107	1,3206			1,3005	1,3014	1,3548
KT	c <sub>0</sub>	0,01983700			1,29050000		0,01407200			1,34220000		0,05138300			1,28720000	
b	c <sub>1</sub>	0,81190000			0,00003492		0,94200000			-0,00004407		0,73450000			0,00005091	
Greutatea corpului [kg/m]		6,38	8,40	10,41	12,43	19,20	10,42	14,15	17,87	21,60	32,80			21,47	25,70	38,70
Volum de apă [l/m]		1,9	2,3	2,7	3,1	4,3	1,9	2,3	2,7	3,1	4,3			5,1	5,8	8,3
Coeficient de debit A <sub>T</sub> [m <sup>2</sup> ]		6,5 x 10 <sup>-5</sup> (DN 15)					6,5 x 10 <sup>-5</sup> (DN 15)					1,0 x 10 <sup>-4</sup> (DN 15)				
Coeficient de rezistență ξ <sub>T</sub> [-]		19,0 (DN 15)					19,0 (DN 15)					8,5 (DN 15)				

Valorile prezentate pentru coeficientul de debit A<sub>T</sub> și coeficientul de rezistență ξ<sub>T</sub> sunt valabile doar pentru modelul RADIK KLASIK.

### RADIK VKM

		Tipul 10 VKM					Tipul 11 VKM					Tipul 20 VKM				
Înălțime H [mm]		300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
Putere termică nominală [W/m]		375	476	572	665	922	533	683	831	979	1432			934	1080	1502
Exponent termic n [-]		1,2945	1,3013	1,3081	1,3149	1,3331	1,2583	1,2772	1,2962	1,3151	1,3291			1,3093	1,3160	1,3456
KT	c <sub>0</sub>	0,01616400			1,32460000		0,03737600			1,27140000		0,05474000			1,30360000	
b	c <sub>1</sub>	0,85720000			-0,00001748		0,79480000			0,00004924		0,73930000			0,00002583	
Greutatea corpului [kg/m]		6,90	8,77	10,63	12,50	18,50	10,29	13,48	16,67	19,86	31,00			21,50	25,42	37,50
Volum de apă [l/m]		1,9	2,3	2,7	3,1	4,5	1,9	2,3	2,7	3,1	4,5			5,3	6,2	8,7

### RADIK PLAN KLASIK, RADIK PLAN VK, RADIK PLAN VKL

		Tipul 11 PLAN Tipul 11 PLAN VK Tipul 11 PLAN VKL					Tipul 21 PLAN Tipul 21 PLAN VK Tipul 21 PLAN VKL					Tipul 22 PLAN Tipul 22 PLAN VK Tipul 22 PLAN VKL					Tipul 33 PLAN Tipul 33 PLAN VK Tipul 33 PLAN VKL				
Înălțime H [mm]		300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
Putere termică nominală [W/m]		533	678	818	953	1337	727	896	1060	1222	1711	948	1187	1414	1631	2243	1337	1689	2022	2341	3231
Exponent termic n [-]		1,2683	1,2683	1,2682	1,2682	1,3015	1,3098	1,3145	1,3192	1,3239	1,3455	1,3141	1,3174	1,3208	1,3241	1,3314	1,3284	1,3252	1,3219	1,3187	1,3565
KT	c <sub>0</sub>	0,02916400			1,28020000		0,11665000			1,28640000		0,06239700			1,32230000		0,06322600			1,34170000	
b	c <sub>1</sub>	0,84290000			-0,00000253		0,63580000			0,00006698		0,78080000			0,00000157		0,82820000			-0,00001160	
Greutatea corpului [kg/m]		13,33	14,53	15,73	16,93	26,80	18,20	23,87	29,53	35,20	54,60	21,00	27,57	34,13	40,70	64,40	30,40	39,70	49,00	58,30	92,75
Volum de apă [l/m]		1,9	2,3	2,7	3,1	4,3	3,7	4,4	5,1	5,8	8,3	3,7	4,4	5,1	5,8	8,4	5,3	6,4	7,6	8,7	12,6
Coeficient de debit A <sub>T</sub> [m <sup>2</sup> ]		6,5 x 10 <sup>-5</sup> (DN 15)					1,0 x 10 <sup>-4</sup> (DN 15)					1,0 x 10 <sup>-4</sup> (DN 15)					1,18 x 10 <sup>-4</sup> (DN 15)				
Coeficient de rezistență ξ <sub>T</sub> [-]		19,0 (DN 15)					8,5 (DN 15)					8,5 (DN 15)					5,8 (DN 15)				

Valorile prezentate pentru coeficientul de debit A<sub>T</sub> și coeficientul de rezistență ξ<sub>T</sub> sunt valabile doar pentru modelul RADIK PLAN KLASIK.

$$\text{Ecuația caracteristică: } \Phi = K_T \cdot H^b \cdot \Delta T^{(c_0+c_1 \cdot H)}$$



## RADIK PARAMETRI TEHNICI DE BAZĂ

### RADIK KLASIK, RADIK VK, RADIK VKU

	Tipul 21 Tipul 21 VK Tipul 21 VKU					Tipul 22 Tipul 22 VK Tipul 22 VKU					Tipul 33 Tipul 33 VK Tipul 33 VKU																			
	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900															
Înălțime H [mm]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900															
Putere termică nominală [W/m]	745	937	1117	1288	1754	966	1216	1452	1679	2313	1379	1738	2079	2406	3328															
Exponent termic n [-]	1,3197	1,3238	1,3278	1,3319	1,3578	1,3297	1,3316	1,3334	1,3353	1,3574	1,2977	1,3129	1,3282	1,3434	1,3626															
KT	0,03399300					1,35050000					0,05120200					1,34380000					0,07428700					1,33630000				
b	0,83090000					-0,00002395					0,80550000					-0,00000514					0,80730000					-0,00000262				
Greutatea corpului [kg/m]	15,60	20,57	25,53	30,50	47,00	18,40	24,37	30,33	36,30	56,30	27,70	36,83	45,97	55,10	84,50															
Volum de apă [l/m]	3,7	4,4	5,1	5,8	8,3	3,7	4,4	5,1	5,8	8,4	5,3	6,4	7,6	8,7	12,6															
Coefficient de debit $A_T$ [m <sup>2</sup> ]	$1,0 \times 10^{-4}$ (DN 15)					$1,0 \times 10^{-4}$ (DN 15)					$1,18 \times 10^{-4}$ (DN 15)																			
Coefficient de rezistență $\xi_T$ [-]	8,5 (DN 15)					8,5 (DN 15)					5,8 (DN 15)																			

### RADIK VKM

	Tipul 21 VKM					Tipul 22 VKM					Tipul 33 VKM																			
	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900															
Înălțime H [mm]	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900															
Putere termică nominală [W/m]	748	937	1118	1294	1802	950	1204	1447	1680	2335	1331	1716	2075	2411	3286															
Exponent termic n [-]	1,3135	1,3259	1,3384	1,3508	1,3791	1,2985	1,3122	1,3260	1,3397	1,3609	1,3190	1,3273	1,3357	1,3440	1,3708															
KT	0,05250800					1,33530000					0,04268400					1,33820000					0,02273700					1,39030000				
b	0,75670000					0,00002048					0,83910000					-0,00000944					0,98690000					-0,00007695				
Greutatea corpului [kg/m]	15,50	20,22	24,94	29,67	45,17	17,90	23,60	29,30	35,00	54,00	26,20	34,70	43,20	51,70	80,75															
Volum de apă [l/m]	3,7	4,5	5,3	6,2	8,7	3,7	4,5	5,3	6,2	8,9	5,4	6,7	8,0	9,3	13,0															

### RADIK COMBI VK

	Tipul 22 COMBI VK	
	500	600
Înălțime H [mm]	500	600
Putere termică nominală [W/m]	1411	1646
Exponent termic n [-]	1,2981	1,3085
KT	15,43760	
b	0,87128	
Greutatea corpului [kg/m]	30,80	36,90
Volum de apă [l/m]	6,2	7,1

Ecuația caracteristică:  $\Phi = K_T \cdot H^b \cdot \Delta T^{(c_0+c_1 \cdot H)}$



## RADIK PARAMETRI TEHNICI DE BAZĂ

### RADIK PLAN VKM

		Tipul 11 PLAN VKM					Tipul 21 PLAN VKM					Tipul 22 PLAN VKM					Tipul 33 PLAN VKM				
Înălțime H [mm]		300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
Putere termică nominală [W/m]		530	658	780	897	1231	720	904	1072	1226	1617	914	1165	1400	1621	2215	1337	1689	2022	2341	3231
Exponent termic n [-]		1,2617	1,2698	1,2778	1,2859	1,3249	1,3019	1,3144	1,3268	1,3393	1,3553	1,2863	1,2990	1,3117	1,3244	1,3493	1,3284	1,3252	1,3219	1,3187	1,3565
K <sub>T</sub>	c <sub>0</sub>	0,05473850			1,27950000		0,02292700			1,37408000		0,02809110			1,34778000		0,06322600			1,34170000	
b	c <sub>1</sub>	0,72786000			0,00001831		0,88738300			-0,00007040		0,90711100			-0,00004768		0,82820000			-0,00001160	
Greutatea corpului [kg/m]		13,13	16,81	20,50	24,19	35,25	17,92	23,72	29,53	35,33	52,75	19,80	26,67	33,53	40,40	61,00	28,70	38,17	47,63	57,10	85,50
Volum de apă [l/m]		1,9	2,3	2,7	3,1	4,5	3,7	4,5	5,3	6,2	8,7	3,7	4,5	5,3	6,2	8,9	5,4	6,7	8,0	9,3	13,0

### RADIK HYGIENE, RADIK HYGIENE VK

		Tipul 10 HYGIENE Tipul 10 HYGIENE VK				Tipul 20S HYGIENE Tipul 20S HYGIENE VK				Tipul 30 HYGIENE Tipul 30 HYGIENE VK			
Înălțime H [mm]		303	503	603	903	303	503	603	903	303	503	603	903
Putere termică nominală [W/m]		287	431	496	665	531	808	941	1330	762	1153	1333	1822
Exponent termic n [-]		1,2577	1,2656	1,2695	1,2463	1,2649	1,2557	1,2512	1,2776	1,2737	1,2697	1,2677	1,3001
K <sub>T</sub>	c <sub>0</sub>	5,66770		1,29117		10,00560		1,25240		13,78020		1,29919	
b	c <sub>1</sub>	0,88776		-0,05518		0,79639		0,02021		0,86461		-0,03112	
Greutatea corpului [kg/m]		8,80	14,00	16,70	25,30	15,60	25,10	29,80	46,00	24,90	37,50	43,90	63,50
Volum de apă [l/m]		1,9	2,7	3,1	4,3	3,7	5,1	5,8	8,4	5,3	7,6	8,7	12,6
Coeficient de debit A <sub>T</sub> [m <sup>2</sup> ]		6,5 x 10 <sup>-5</sup> (DN 15)				1,0 x 10 <sup>-4</sup> (DN 15)				1,18 x 10 <sup>-4</sup> (DN 15)			
Coeficient de rezistență ξ <sub>T</sub> [-]		19,0 (DN 15)				8,5 (DN 15)				5,8 (DN 15)			

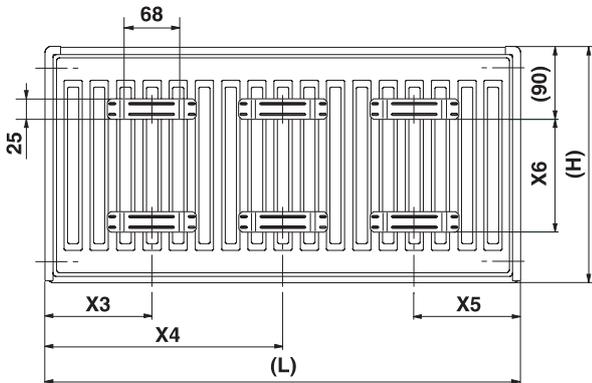
Valorile prezentate pentru coeficientul de debit A<sub>T</sub> și coeficientul de rezistență ξ<sub>T</sub> sunt valabile doar pentru modelul RADIK HYGIENE.

$$\text{Ecuația caracteristică: } \Phi = K_T \cdot H^b \cdot \Delta T^{(c_0+c_1 \cdot H)}$$

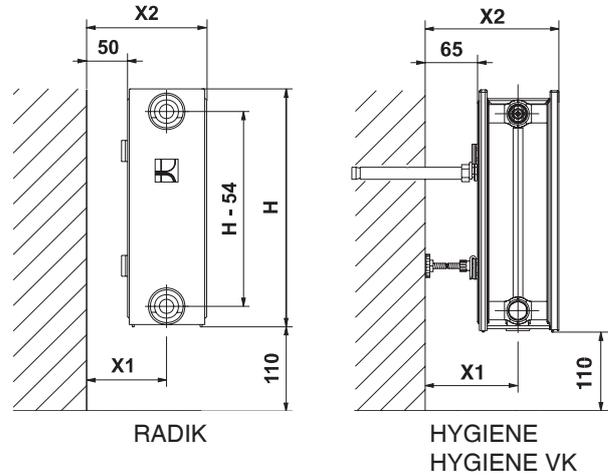


# RADIK DATE PENTRU FIXARE

## Poziția suporturilor de prindere



## Poziționarea radiatorului



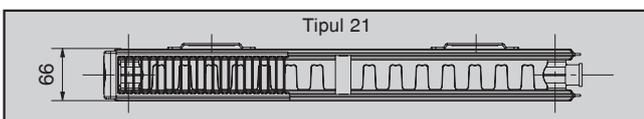
## Tabel de dimensiuni

Lungime L [mm]		400	500-1600	1800	2000	2300	2600	3000
X3	A	133	133	133	133	133	133	133
	B	167	167	167	167	167	167	167
	C	117	150	150	150	150	150	150
	D	100	133	133	133	133	133	133
X4	A	-	-	900	1000	1133	1300	1500
	B	-	-	900	1000	1133	1300	1500
	C	-	-	883	983	1150	1283	1483
	D	-	-	900	1000	1133	1300	1500
X5	A	133	133	133	133	133	133	133
	B	100	133	133	133	133	133	133
	C	117	150	150	150	150	150	150
	D	167	167	167	167	167	167	167

- A – pentru tipurile 10, 20, 20S, 21, 22, 22 COMBI VK, 30, 33  
20 VK, 20S VK, 21 VK, 22 VK, 30 VK, 33 VK
- B – pentru tipul 10 VK
- C – pentru tipurile 11, 11 VK, 11 VKL
- D – pentru tipul 10 VKL

PLAN KLASIK = HYGIENE = KLASIK  
 PLAN VK = HYGIENE VK = VKM = VK  
 PLAN 11 VKL = 11 VKL

Înălțime H [mm]	300	400	500	600	900
X6	145	245	345	445	745



## Tabel de dimensiuni

Tipul	10 10 VK 10 VKL 10 VKM	11 11 VK 11 VKL 11 VKM	20 20 VK 20 VKM	21 21 VK 21 VKM	22 22 VK 22 COMBI VK 22 VKM	33 33 VK (33 VKM)
X1	32	75	83	83	100	155 (100)
X2	64	107	116	116	150	205

Valorile X1 și X2 depind de tipul de consolă de fixare utilizată.

Valorile X2 sunt cu 2 mm mai mari la radiatoarele în varianta PLAN.

## Tabel de dimensiuni - HYGIENE, HYGIENE VK

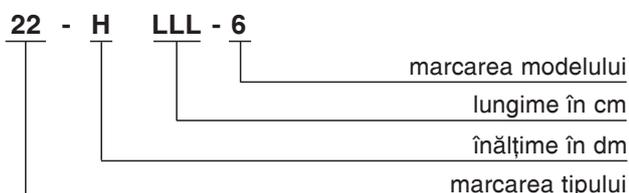
Tipul	10 10 VK	20S 20S VK	30 30 VK
X1	47	115	170
X2	81	167	222

## Tipuri constructive

Marcare	Număr de plăci	Număr de suprafețe extinse de radiație
Tipul 10	1	0
Tipul 11	1	1
Tipul 20	2	0
Tipul 21	2	1
Tipul 22	2	2
Tipul 30	3	0
Tipul 33	3	3

**RADIK DATE PENTRU COMANDĂ****Descrierea modului de comandare a radiatoarelor**

Radiator cu plăci	VARIANTĂ	Model	Tipul	Codul pentru comandă
RADIK	KLASIK	RADIK KLASIK	10	10-HLLL-5
			11	11-HLLL-5
			20	20-HLLL-5
			21	21-HLLL-5
			22	22-HLLL-5
			33	33-HLLL-5
	VENTIL KOMPAKT	RADIK VK	10 VK	10-HLLL-6
			11 VK	11-HLLL-6
			20 VK	20-HLLL-6
			21 VK	21-HLLL-6
			22 VK	22-HLLL-6
			33 VK	33-HLLL-6
	VENTIL KOMPAKT	RADIK VKU	20 VKU	20-HLLL-C
			21 VKU	21-HLLL-C
			22 VKU	22-HLLL-C
			33 VKU	33-HLLL-C
	VENTIL KOMPACT	RADIK VKL	10 VKL	10-HLLL-E
			11 VKL	11-HLLL-E
VENTIL KOMPACT	RADIK VKM	10 VKM	10-HLLL-G	
		11 VKM	11-HLLL-G	
		20 VKM	20-HLLL-G	
		21 VKM	21-HLLL-G	
VENTIL KOMPACT	RADIK COMBI VK	22 COMBI VK	22-HLLL-N	
PLAN	RADIK PLAN KLASIK	11 PLAN	11-HLLL-8	
		21 PLAN	21-HLLL-8	
		22 PLAN	22-HLLL-8	
		33 PLAN	33-HLLL-8	
PLAN	RADIK PLAN VK	11 PLAN VK	11-HLLL-7	
		21 PLAN VK	21-HLLL-7	
		22 PLAN VK	22-HLLL-7	
		33 PLAN VK	33-HLLL-7	
PLAN	RADIK PLAN VKL	11 PLAN VKL	11-HLLL-I	
		21 PLAN VKL	21-HLLL-I	
		22 PLAN VKL	22-HLLL-I	
		33 PLAN VKL	33-HLLL-I	
PLAN	RADIK PLAN VKM	11 PLAN VKM	11-HLLL-H	
		21 PLAN VKM	21-HLLL-H	
		22 PLAN VKM	22-HLLL-H	
		33 PLAN VKM	33-HLLL-H	
HYGIENE	RADIK HYGIENE	10	10-HLLL-K	
		20S 30	20S-HLLL-K 30-HLLL-K	
HYGIENE	RADIK HYGIENE VK	10 VK	10-HLLL-P	
		20S VK 30 VK	20S-HLLL-P 30-HLLL-P	

**Schema formării codului****Exemplu practic de formare a codurilor**

Radiator cu plăci **RADIK VK**  
Tipul 22, Înălțime H = 500 mm, Lungime L = 1800 mm

Cod corect:

**22-HLLL-6**  
**22-5180-6**



## INFORMAȚII

Informațiile prezentate delimitează condițiile pentru utilizarea radiatoarelor din oțel dotate cu finisare de suprafață obișnuită, în sensul normei DIN 55 900 și definesc punctele critice, spațiile și mediile care limitează folosirea lor. Firma KORADO s.a. sfătuiește ca recomandările menționate mai jos să fie respectate, acest lucru fiind luat în considerare la rezolvarea unor eventuale reclamații.

### Posibilități și limite de utilizare a radiatoarelor din oțel cu finisare de suprafață executată în sensul celor prevăzute de norma DIN 55 900

(punctul de vedere al Institutului de stat de cercetări a protecției materialelor Praga)

## 1. CERINȚE IMPUSE FINISĂRII DE SUPRAFAȚĂ A RADIATOARELOR

### 1.1. Generalități

Cerințele impuse finisării de suprafață a radiatoarelor sunt specificate de norma germană DIN 55 900 „Finisarea de suprafață a radiatoarelor. Noțiuni, cerințe, teste. Materiale pentru finisarea de suprafață. Finisarea de suprafață executată industrial.“

Această normă este valabilă pentru materialele utilizate la finisarea de suprafață a radiatoarelor, ca și pentru finisarea de suprafață efectuată industrial la radiatoarele pentru încălzirea cu apă caldă și cu aburi de joasă presiune (temperatura agentului termic de până la 130 °C).

Obiectul acestei norme nu este finisarea de suprafață a radiatoarelor care funcționează cu o temperatură mai mare de 130 °C și/sau care sunt destinate unor spații cu mediu agresiv sau umed. În același timp, bucătăriile, băile, etc., ca și locurile în afara acțiunii dușurilor și toaletele, nu se consideră drept spații cu mediu agresiv sau umed, conform celor menționate în norma mai sus amintită.

Norma DIN 55 900 este împărțită în 2 părți. DIN 55 900-1 se ocupă de stratul de bază al vopselei radiatoarelor, DIN 55 900-2 se ocupă de stratul final al finisării de suprafață a radiatoarelor.

Norma specifică cerințele pentru vopselele utilizabile la finisarea de suprafață a radiatoarelor, cele referitoare la proprietățile lor fizico-mecanice (aderență, rezistență la lovitură), cât și cele referitoare la rezistența la coroziune (rezistența la apa de condens).

La cerințele sale generale, norma solicită ca radiatoarele cu finisare de suprafață să fie bine protejate în timpul transportului, depozitării, montării și să fie înlesnită curățarea suprafeței cu agenți obișnuiți de curățare.

Ea constituie deci o bază pentru stabilirea calității suprafeței radiatoarelor și respectarea tuturor principiilor pe care le conține este un lucru obligatoriu atât pentru producător, cât și pentru beneficiarul radiatorului. Nerespectarea valabilității normei DIN 55 900 de către beneficiar poate deveni o cauză a dispariției dreptului la garanție din partea producătorului.

## 2. DESCRIEREA DE CALITATE A MEDIILOR TIPICE

Descrierea de calitate a mediilor tipice împreună cu gradul corespunzător de agresivitate corozivă este prezentată de tabelul următor:

Descrierea mediului tipic pentru aflarea gradelor de agresivitate corozivă :

Gradul de agresivitate corozivă	Agresivitate corozivă	Exemple de medii interioare tipice
C-1	foarte joasă	Spații încălzite cu umiditate relativă scăzută (30 până la 65 %) și grad neglijabil de murdărire cum ar fi de exemplu: birouri, școli, muzee, locuințe, hoteluri, magazine, etc.
C-2	joasă	Spații insuficient încălzite, cu temperatură variabilă și umiditate relativă peste 70%. Frecvență scăzută a apariției condensului, grad de murdărire scăzut, ca de exemplu: depozite, coridoare, săli de gimnastică, etc.
C-3	medie	Spații cu o frecvență medie de apariție a condensului, un grad mediu de murdărire din procesele de fabricație și din alte procese, cum ar fi: fabrici de alimente, spălătorii, fabrici de bere, fabrici de lapte, abatoare, etc.
C-4	ridicată	Spații cu o frecvență mare de apariție a condensului, un grad mediu de murdărire din procesele de fabricație și din alte procese, cum ar fi: fabrici cu funcționare industrială, bazine de înot, băi publice, spălătorii auto, toalete publice, grajduri, etc.
C-5	foarte ridicată	Spații cu o apariție aproape permanentă a condensului și/sau cu un grad mare de murdărire din procesele de fabricație și din alte procese, cum ar fi: mine, spații subterane de fabricație, adăposturi neaerisite în regiuni tropicale, umede.

Radiatoarele cu finisare de suprafață care îndeplinesc cerințele normei DIN 55 900 sunt utilizabile în spații cu atmosfera interioară C1 fără restricții, cu o viabilitate de lungă durată garantată.

În sensul normei DIN 55 900-2 radiatoarele nu trebuie să fie așezate în spații cu mediu agresiv sau umed (C2 – C5). Se poate considera critică așezarea unor astfel de radiatoare în spațiile menționate mai departe.

## 3. POSIBILITĂȚI ȘI LIMITE DE UTILIZARE A RADIATOARELOR DE OȚEL CU FINISARE DE SUPRAFAȚĂ CONFORM NORMEI DIN 55 900

### 3.1. Spații cu posibilitate de atingere a apei împrășcate sau a soluțiilor apoase

În spațiile cu atmosferă interioară C1 de exemplu în locuințe, clădiri cu birouri, școli, hoteluri și alte clădiri publice, există și unele spații (bucătării, băi, toalete), în interiorul cărora se află locuri cu acționare corozivă C2 până la C5. Este vorba despre spații în raza de acțiune a apei împrășcate sau a soluțiilor apoase (de exemplu spațiul de sub chiuvetă, sub lavoar, sub duș, locurile stropite cu regularitate, etc.). Aceste locuri sunt considerate spații cu atmosferă umedă sau agresivă și nu sunt corespunzătoare pentru așezarea radiatoarelor, chiar dacă încăperea ca întreg (bucătărie, baie, toaletă) nu este considerată mediu cu atmosferă agresivă sau umedă.



## INFORMAȚII

La radiatoarele așezate în sfera de acțiune a apei împrôscate sau a soluțiilor agresive (spațiile C2 – C5 ) nu se referă pretențiile de garanție sub titlul de coroziune sau modificări vizuale ale suprafeței.

În cazul în care este nevoie ca radiatorul să fie instalat în sfera de acțiune sau în mijlocul unei astfel de zone, trebuie să se ia măsuri speciale (utilizarea unei table zincate sau mai rezistentă la coroziune, o acoperire corespunzătoare, etc.), prin care să se împiedice deteriorarea prin corodare a finisării de suprafață a radiatorului folosit.

Radiatoarele cu finisare de suprafață conform normei DIN 55 900 pot fi instalate fără probleme și în spațiul bucătăriei, băii sau toaletei, cu condiția unei așezări corespunzătoare a radiatorului în încăperea dată.

### 3.2 Spații insuficient aerisite

Se au în vedere încăperile (spații cu atmosferă interioară C2 și mai mult) cu ferestre care nu sunt deloc deschise, sau cele complet fără ferestre, unde nu se asigură o suficientă circulație a aerului. În aceste spații, mai ales cu radiatoare închise și deci reci, se poate produce ușor o condensare a umidității din atmosferă sub formă de condens pe radiatoarele reci. Umiditatea astfel condensată poate deteriora prin corodare lacul de protecție al radiatoarelor prin formarea de bășici sau prin roadere.

Aerisirea regulată a încăperilor încălzite este necesară ca protecție a finisării de suprafață a radiatoarelor de umiditate și condens. În același timp, nu se recomandă, tot ca protecție a radiatoarelor față de condensarea umidității, să se întrerupă încălzirea încăperilor insuficient aerisite.

Folosirea radiatoarelor cu finisarea de suprafață ce corespunde cerințelor normei DIN 55 900 în interiorul băilor, toaletelor și spălătoriilor (fără ferestre) este posibilă doar cu condiția asigurării aerisirii prevăzute de norma DIN 18 017 partea 1 și partea 3, unde sunt stabilite intervalele de timp corespunzătoare pentru circulația aerului din încăperi. La fel sunt și cerințele pentru microclimatul umed menționate în norma ČSN EN ISO 7730.

În cazul în care nu se poate realiza cu regularitate aerisirea, eventual nu este asigurată o circulație permanentă a aerului, este necesară funcționarea permanentă a radiatoarelor, pentru a se împiedica apariția unor suprafețe reci, pe care s-ar putea produce condensarea umidității din aer.

Beneficiarul unor astfel de încăperi neaerisite și supuse umidității (de exemplu băi, spălătorii) trebuie să fie atent la aceste lucruri. Încălzirea cu regularitate sau aerisirea cu regularitate a spațiilor închise cu radiatoare instalate este absolut necesară.

Cerințele asupra aerisirii locuințelor și spațiilor cetățenești sunt prezentate în tabelul următor:

Spațiu	Intensitatea circulației aerului
Bucătărie	50 l/s – în timpul funcționării 12 l/s – în caz de aerisire permanentă sau ferestre deschise
Băi, toalete	25 l/s – în timpul folosirii 10 l/s – în caz de aerisire permanentă sau ferestre deschise
Garaje a) separate b) comune	50 l/s – separate 7,5 l/s la mașini – comune

### 3.3 Spații cu umiditate sporită permanentă, sau cu mediu agresiv

Se referă la spațiile critice (C2 – C5) bazine de înot, saune, băi comunale, toalete publice, linii de spălare, spălătorii, stații de încărcare, spații pentru funcționare în industria chimică sau alimentară și spații unde trebuie efectuată curățenia cu ajutorul instalațiilor de curățare cu presiune mică sau ridicată, sau alte spații asemănătoare. Corpurile de încălzire care corespund normei DIN 55 900 nu sunt destinate acestor spații.

Dacă trebuie efectuată instalarea și în astfel de condiții de funcționare, este obligatoriu să fie consultat producătorul cu privire la planificarea poziționării corpului de încălzit și, împreună cu el, să se stabilească limitele de utilizare a corpului de încălzit cu finisare de suprafață standard. În general, în cadrul spațiilor critice mai sus menționate apar uneori și spații cu acționare corozivă C1, cum ar fi de exemplu birouri, vestiare, ateliere, săli de masă, în care utilizarea corpurilor de încălzire ce corespund normei DIN 55 900 este nelimitată.

## 4. DEPOZITAREA RADIATOARELOR LA BENEFICIAR, MONTARE ȘI CURĂȚARE

Norma DIN 55 900 solicită ca radiatoarele cu finisare de suprafață să fie protejate în mod corespunzător în timpul transportului, depozitării, montării și să fie înlesnită curățarea suprafeței cu agenți obișnuiți de curățare. Trebuie să ne comportăm conform recomandărilor ulterioare.

### 4.1 Transportul

În timpul transportului, depozitării, montării finale a radiatoarelor trebuie să se țină cont de faptul că nu trebuie deteriorat lacul exterior de pe radiatoarele propriu-zise și nici de pe elementele de acoperire. Nu trebuie să fie afectate de ploaie sau alte impurități agresive.

### 4.2 Depozitare

Depozitarea radiatoarelor cu finisare de suprafață la beneficiar trebuie să fie executată în spații uscate și bine aerisite în așa fel, încât în timpul depozitării să nu se producă corodarea finisării de suprafață a lor.

### 4.3 Protejarea finisării de suprafață în timpul montajului

Montarea radiatoarelor trebuie să fie executată în așa fel, încât ambalajul de protecție să fie înlăturat de-abia după efectuarea tuturor lucrărilor de construcție (punerea gresiei, lucrări de construcție și betonare, vopsire și lucrări de curățenie), pentru a se împiedica deteriorarea radiatoarelor, mai ales a protecției lor de suprafață. Montarea radiatoarelor și punerea lor în funcțiune se poate face fără a se înlătura ambalajul de protecție.

### 4.4 Curățarea radiatoarelor

Radiatoarele cu finisare de suprafață pot fi curățate cu ajutorul unor detergenți corespunzători, care se diluează cu apă, utilizați în mod obișnuit în gospodărie, fără să se producă nici un fel de modificare nedorită a suprafeței lăcuite. Acești agenți de curățare nu trebuie să fie nici abrazivi (jupoaie stratul de lac) nici puternic alcalini sau acizi (agresivi din punct de vedere chimic).



## RADIK CALITATE ȘI SIGURANȚĂ

### Calitatea RADIK

Calitatea ridicată a corpurilor de încălzit RADIK este confirmată de atribuirea dreptului de utilizare a mărcii naționale de calitate de către prestigioase piețe europene. Aceste mărci declară că cerințele stabilite pentru calitatea materialului, construcție, procesul de producție și testări ale corpurilor de încălzit RADIK sunt îndeplinite permanent și controlate cu regularitate

Introducerea sistemului de management al calității conform ISO 9001:2000, în combinație cu mărcile naționale de calitate, garantează cel mai înalt grad în atingerea unei permanente calități a produselor și a oricărei activități a societății KORADO pe piețele europene și mondiale.

#### KEMA CERTIFICATE



sistemul de management al calității conform ISO 9001:2000



marca de calitate pentru piața germană



marca de calitate pentru piața engleză



marca de calitate pentru piața franceză

### Siguranța și demonstrarea conformității cu directivele și normele europene la corpurile de încălzit cu plăci RADIK



norma europeană pentru corpuri de încălzit EN 442



marca de conformitate CE care demonstrează că radiatoarele RADIK sunt în conformitate cu directivele Uniunii 89/106/EHS aspect confirmat și de Institutul de Testări al Construcțiilor de Mașini, Laboratorul Național de Testări nr. 202 Brno.



## Activitatea de service și service pentru partenerii comerciali și pentru clienți

**Pregătit pentru orice situație** – este unul din principiile de bază ale filozofiei societății KORADO.

Societatea KORADO acordă o atenție deosebită comunicării cu partenerii de pe piață. Ea oferă proiectanților, comercianților, instalatorilor și personalului care se ocupă cu încălzirea sprijin, documentație tehnică și informații complexe pentru munca de zi cu zi. Scopul este crearea celor mai bune condiții pentru a propune, vinde și monta radiatoare RADIK și KORALUX, în așa fel încât clientul final să poată beneficia la maxim de avantajele produselor achiziționate. Pentru îndeplinirea acestui obiectiv, societatea KORADO vă pune la dispoziție:

- cataloage tehnice pentru radiatoarele cu plăci RADIK și radiatoarele speciale KORALUX,

- un set complex de prospecte și pagini informative pentru fiecare serie de modele de corpuri de încălzit și accesoriile lor

- pagină de internet: <http://www.KORADO.com>

- e-mail [info@korado.cz](mailto:info@korado.cz)

- seminarii de specialitate la centrul de școlarizare al firmei

- consultații de specialitate în cadrul expozițiilor specializate

**RADIK PALETA DE CULORI****Paleta de culori disponibile pentru radiatoarele RADIK și KORALUX****Cod 10**  
Ral 9010**Cod 25**  
Ral 9016**Cod 14**  
Jasmine 85999**Cod 26**  
Pergamon**Cod 33**  
Vanilla AS 357/S12**Cod 28**  
Sugar Blue 391/802**Cod 20**  
Ägäis 88860**Cod 16**  
Bahama 86064**Cod 22**  
Manhattan 86037**Cod 29**  
Antico Sandstone**Cod 30**  
Antico Granit**Cod 23**  
Brillant Silber**Cod 32**  
Anthrazit Metallic**Atenție:**

Nuanța culorii finale a radiatorului poate fi diferită față de culoarea din paleta de culori RADIK. Culoarea de bază a radiatoarelor Korado este alb RAL 9010.

Pentru detalii legate de comandarea unor radiatoare în alte culori, vă rugăm contactați cel mai apropiat distribuitor KORADO.



**RADIK**

**Observații**



**PRODUCĂTOR:**

KORADO, a. s.  
Bří Hubálků 869, 560 02 Česká Třebová  
Republica Cehă  
E-mail: [info@korado.cz](mailto:info@korado.cz)  
<http://www.korado.com>

**DISTRIBUTOR:**

Empty rectangular box for distributor information.

# Environmental Product Declaration

In accordance with ISO 14025:2006 and EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 for:

## ***Steel panel radiators RADIK***

The average product includes the sub-products of this entire production line

from

**KORADO, a.s.**

Programme:	"National Environmental Labeling Program" - Czech Republic (NPEZ)
Programme operator:	Ministry of the Environment of the Czech Republic, CENIA, Czech Environmental Information Agency, executive function of the NPEZ Agency
EPD registration number:	<b>7250005</b>
Publication date:	2025-06-27
Valid until:	2030-06-26

*An EPD should provide current information and may be updated if conditions change.*



## General information

### Programme information

<b>Programme:</b>	"National Environmental Labeling Program" - Czech Republic (NPEZ)
<b>Address:</b>	Ministry of the Environment of the Czech Republic Department of Voluntary Instruments 100 10 Praha 10, Vršovická 1442/65
<b>Website:</b>	<a href="http://www.mzp.cz">www.mzp.cz</a> , <a href="http://www.cenia.cz">www.cenia.cz</a>
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:info@mzp.cz">info@mzp.cz</a>

<b>Accountabilities for PCR, LCA and independent, third-party verification</b>	
<b>Product Category Rules (PCR)</b>	
CEN standard EN 15804 serves as the Core Product Category Rules (PCR)	
Product Category Rules (PCR): <b>EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021</b>	
<b>Life Cycle Assessment (LCA)</b>	
LCA accountability:	<i>Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., pobočka Plzeň, Zahradní 15, 326 00 Plzeň</i>
Procedure for follow-up of data during EPD validity involves third party verifier:	
<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> ne	

The EPD owner has the sole ownership, liability, and responsibility for the EPD.

EPDs within the same product category but registered in different EPD programmes, or not compliant with EN 15804, may not be comparable. For two EPDs to be comparable, they must be based on the same PCR (including the same version number) or be based on fully-aligned PCRs or versions of PCRs; cover products with identical functions, technical performances and use (e.g. identical declared/functional units); have equivalent system boundaries and descriptions of data; apply equivalent data quality requirements, methods of data collection, and allocation methods; apply identical cut-off rules and impact assessment methods (including the same version of characterisation factors); have equivalent content declarations; and be valid at the time of comparison. For further information about comparability, see EN 15804 and ISO 14025.

## Company information

### **Owner of the EPD: KORADO, a.s.**

Bří Hubálků 869, 560 02 Česká Třebová, Czech Republic

IČO: 252 55 843

[www.korado.cz](http://www.korado.cz)

Contact:

Dipl. Ing. Pavlína Trajtělová

[info@korado.cz](mailto:info@korado.cz)

### **Description of the organisation:**

KORADO is a dynamic Czech company that has, over the course of its sixty-year history, become one of the leading global manufacturers of radiators. More than 40 million customers worldwide have come to trust the quality of our products during this time.

We continuously expand our portfolio with new innovative solutions. Our goal is to ensure the highest production quality and corresponding technical parameters of our products, which is why we employ leading experts in technical and design development. Thanks to this, we are able to regularly expand our product range, improve existing products, and enhance their technical, functional, and aesthetic properties. Due to regular contact with both lay and professional customers, we gain invaluable field experience, which we then reflect in further technical development and production itself.

Our consistent approach to environmental protection, starting already in the design phase of a new production facility, has ranked us among the most environmentally friendly and considerate manufacturers in the engineering sector not only in the Czech Republic but also within the European context. Examples of this include energy-saving heat recovery during the production process, a comprehensively developed waste management system, handling of chemical substances, prevention of major accidents, and detailed monitoring of wastewater quality. We carry out annual audits of all production processes related to environmental protection.

### **Product-related or management system-related certifications:**

The quality of the products is ensured by an effective quality management system according to EN ISO 9001 and is in accordance with the technical regulations regarding the type of product. The manufacturer has implemented and certified the EN ISO 14001 environmental management system.

The heat output of the design radiators KORATHERM has been measured according to EN 442 in an accredited testing laboratory. Conformity with applicable European directives and standards has been confirmed by the Engineering Test institute (SZU), a notified body No. 1015, Brno.

### **Name and location of production site(s):**

**KORADO, a.s.**, Bří Hubálků 869, 560 02 Česká Třebová, Czech Republic

## Product information

### **Product name: Steel panel radiators RADIK**

#### **Product identification:**

In accordance with ČSN EN 15941:2024 *Sustainability of buildings - Data quality for the environmental assessment of products and construction works - Selection and use of data* (Article 5.4, Table 2, EPD types), type **1C** is chosen for the declaration of environmental indicator values, i.e. "**average product**" – "Declaration of the average product from one manufacturer's plant. (average product, 1 plant)".

The underlying data for a given group of assessed products are therefore made up of inputs that correspond to the consumption of all inputs and energy for the production of all sub-products of the given group. Similarly, the output is also used: production, waste, emissions, etc. These data are then converted for calculations according to production per one declared unit.

Steel panel radiators RADIK are produced with a classically shaped front panel, with a flat front panel, or with a flat front panel with fine horizontal grooves, and with various connection options to the heating system.

#### **Product description:**

Steel panel radiators RADIK are designed for indoor heating. These radiators consist of one or more shaped steel panels with horizontally and vertically arranged channels, between or behind which an additional heat transfer surface may be added to increase thermal output.

The low water content in the radiator enables the heating system to respond flexibly to the heat demand in the heated room and allows for effective temperature regulation.

Steel panel radiators RADIK stand out for their long service life, precise surface finish, high pressure resistance, and low weight.

Main areas of application:

- Steel panel radiators RADIK are designed for installation in central heating systems of buildings with a highest allowed working pressure of 10 bar (1.0 MPa), where the heat transfer medium is water or water-based solutions with a highest allowed working temperature of 110 °C. Radiators designed for systems with low operating temperatures have a maximum working temperature of 60 °C.
- They are suitable for single-pipe and two-pipe heating systems with forced circulation, and some even with natural circulation.
- Steel panel radiators RADIK with a flat front panel, a flat front panel with fine horizontal grooves, and vertical versions are designed to enhance the design and visual appeal of the radiator in the room's interior, making them an inspiration for demanding customers and interior designers.
- Hygienic versions of steel panel radiators RADIK are structurally modified for installation and operation in rooms with high hygiene and cleanliness requirements.
- The radiators must be professionally installed in hot water heating systems professionally executed in accordance with VDI 2035, taking into account protection against damage caused by corrosion and limescale.

A detailed description of each product, including technical specifications, can be found at:

<https://www.korado.com>

UN CPC code:

44823 Radiators for central heating, not electrically heated, of iron or steel

Geographical scope:

The generic data used from the Ecoinvent database are used with validity for the Czech Republic (e.g. energy inputs) and in the event that data for the Czech Republic are not available, data valid for the EU or according to the location of the supplier are used. Based on the evaluation according to EN 15804+A2, Annex E, tab. E.1 the generic data used meet the quality level - medium.

Product packaging:

All steel panel radiators KORADO are delivered in standardized packaging consisting of cardboard, protective plastic corners, shrink wrap, a tightening strap, and an inserted information sheet.

The packaging not only serves its protective purpose during storage, transport, and handling but also during and after installation. The packaging should only be removed after all construction and finishing work has been completed.

Environment and health during use

During the entire production process, it is not necessary to take any special health protection measures beyond the legally specified industrial protection measures for production employees.

## LCA information

### Functional unit / declared unit:

**The declared unit is 1 kg of the average manufactured product – Steel panel radiators RADIK.**

The average product includes all sub-products of this product line. The underlying data for a given group of assessed products are therefore made up of inputs that correspond to the consumption of all inputs and energy for the production of all sub-products of the given group. The output is also used similarly: production, waste, emissions, etc. These data are then converted for calculations according to production per one declared unit.

Designation	Unit	Value
Declared unit	t	1
Conversion factor to 1 kg	kg	1

### Reference service life:

The reference lifespan for RADIK panel radiators is not declared. With proper use, their average lifespan is commonly estimated at least 50 years and may be longer.

### Time representativeness:

For specific data, the manufacturer's data for the **year 2023** is used. For generic data, data from the Ecoinvent database version 3.9 is used. Based on the evaluation according to EN 15804+A2, Annex E, tab. E.1 the generic data used meet the quality level - very good.

### Database(s) and LCA software used:

SimaPro Craft calculation software, version 10.1, Ecoinvent database version 3.9.

GWP-GHG from electricity production: 0.605 kg CO<sub>2</sub> eq/kWh (CZ residual mix).

### Description of system boundaries:

**Cradle to gate with options**, modules C1–C4, module D and with optional modules (A1–A3 + C + D and additional modules). The additional modules may be one or more selected from A4–A5 and/or B1–B7.

### **The production phase includes the following modules:**

- **A1 - extraction and processing of raw materials** and production of packaging from input raw materials
- **A2 - transport of input raw materials** from the supplier to the manufacturer, waste removal
- **A3 - production of products**, production of auxiliary materials and semi-finished products, energy consumption, including waste processing until reaching a state where it ceases to be waste or after removal of the last material residues during the production phase.

Results A1-A3 include a "**compensation report**" of biogenic CO<sub>2</sub> from packaging released in module A5, as module A5 is not fully included. According to the "polluter pays" principle, the costs/benefits from further management of this packaging are also included in this module.

### **The construction phase includes the following modules:**

- **A4 - transport to the construction site**. Transport is carried out by truck with a capacity of 7.5 - 16 t (EURO 6). Transport of the declared product unit over a distance of 1 km is considered.

### **The end-of-life phase includes modules:**

- **C1**, deconstruction, demolition; of a product from a building including its dismantling or demolition, including the initial sorting of materials at the construction site. The decomposition and/or dismantling of the product is part of the demolition of the entire building and the dismantling is mainly carried out manually. In this case, the environmental impact is assumed to be very small and can be neglected.
- **C2**, transport to the waste treatment site; transport of the discarded product as part of waste treatment, e.g. to a recycling site, and transport of waste, e.g. to a final disposal site. The declared unit is transported from the dismantled building by a lorry with a load capacity of 7.5 -

16 t (EURO 6) over an average distance of 50 km to the recycling site or to an inert material landfill as a mixed building demolition.

- **C3**, waste treatment for reuse, recovery and/or recycling; e.g. collection of fractions of waste from deconstruction, and processing of waste from material flows intended for reuse, recycling and energy use. A scenario is assumed where 5% of the product is deposited in an inert landfill. 95% is considered for the use of the products as recyclable material.
- **C4**, waste disposal including its pre-processing and management of the disposal site. 5% of the dismantled product is disposed of as mixed construction waste in an inert material landfill, without taking into account the energy recovery of landfill gas from (minor) organic components.

**Benefits and costs beyond the product system boundary are presented in module D.**

Module D includes:

- **D**, potential for reuse, recovery and/or recycling, expressed in terms of net impacts or benefits. The module D scenario takes into account the savings of primary raw material inputs (excluding transport and energy) in another product system.

Production:

The panels of GRAD radiators are manufactured from two pressed steel sheets, joined at the vertical groove points by spot welding and seam welding around the perimeter. Cold-rolled low-carbon steel sheet is used

The surface treatment of steel panel radiators is carried out in three main phases:

- Steel surface preparation includes degreasing, phosphating, and a three-stage rinse.
- For the primer layer, advanced cathodoretic immersion coating (KTL) is used. The applied paint layer achieves sufficient thickness even in the most critical areas. The KTL coating gains its final anti-corrosion, adhesive, mechanical, and chemical properties in a curing oven. This surface treatment phase is crucial for the long-term durability of the radiator.
- The top coat is applied using epoxy-polyester powder paint, sprayed via automatic powder guns in an electrostatic field within a powder coating booth. After curing in an oven and subsequent cooling, the radiator surface treatment is complete.

The chosen technology ensures long-term corrosion and mechanical resistance, a high-quality final finish, and a hygienically safe surface of radiators; it is performed with maximum environmental responsibility – both during production and use. It is carried out in accordance with the requirements of DIN 55 900.

The standard colour shade is white RAL 9016. On special request, radiators can be supplied in other shades according to the colour chart.



More information:

Information module **A5** from the construction phase was not included in the LCA due to the difficult availability of input data and is therefore not declared.

Information modules from the use phase **B1 to B7** are also not declared, as these types of products, assuming correct use, do not require maintenance, repair or replacement during the normal life time in the use phase. They also do not require energy or water consumption during the use phase.

For the study, all operational data related to the consumption of main and auxiliary materials for the production of the product, energy data, diesel consumption and the distribution of annual waste production and emissions according to plant records were taken. In terms of produced waste, only those wastes that are clearly related to production activities were included in the analysis.

The processes required for the installation of production equipment and the construction of infrastructure were not included in the analysis. Also, administrative processes are not included – inputs and outputs are balanced per production phase.

**Modules declared, geographical scope, share of specific data (in GWP-GHG results) and data variation (in GWP-GHG results)::**

	Product stage			Construction process stage		Use stage							End of life stage				Resource recovery stage
	Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport	Construction installation	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse-Recovery-Recycling-potential
Module	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Modules declared	x	x	x	x	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	x	x	x	x	x
Geography	GLO	GLO, EU	EU, CZ	EU									EU	EU	EU	EU	GLO, EU
Specific data used	> 95 %					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variation – products	<10 %					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variation – sites	0 %					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

The data used to calculate the EPD conforms to the following principles:

**Technological point of view:** Data corresponding to the current production of individual types of partial products of the plant and corresponding to the current state of the technologies used are used.

Based on the evaluation according to EN 15804+A2, Annex E, tab. E.1 the generic data used meet the quality level - very good.

**The aspect of completeness and completeness:** Most of the input data is based on consumption balances, which are precisely recorded in the manufacturer's information system. The reliability of the source of specific data is determined by the uniformity of the collection methodology of the information system.

**Consistency point of view:** Uniform points of view are used throughout the report (allocation rules, age of data, technological scope of validity, temporal scope of validity, geographical scope of validity).

Credibility aspect: All important data were checked for adherence to cross-comparison of mass balances.

The GWP-GHG variability between the sub-products included (see Product Description) is less than 10%. Production takes place at only one production site.

The estimated impact results are only relative statements, which do not indicate the endpoints of the impact categories, exceeding threshold values, safety margins and/or risks.

## Content information

Product components	Weight %	Post-consumer material, weight-%	Biogenic carbon content in kg C/DU
Steel	97,7	15,3	0
Surface treatment (paint, pigment)	1,1	0,0	0
Other components	1,2	0,0	0
TOTAL	100,0	15,3	0
Packaging materials	Weight %	Weight-% (versus the product)	Biogenic carbon content in kg C/DU
Packaging materials - EPS	2,0	0,1	0
Packaging materials - PET	0,9	0,0	0
Packaging materials - LDPE	7,3	0,3	0
Packaging materials - cardboard	20,0	0,9	4,08E-03
Packaging materials - PP	0,9	0,0	0
Packaging materials - wood	68,8	3,1	1,39E-02
TOTAL	100,0	4,5	1,80E-02
Dangerous substances from the candidate list of SVHC for Authorisation	EC No.	CAS No.	Weight-% per functional or declared unit (DU)
They are not	-	-	-

Substances listed on the list of substances of very high concern subject to authorization by the European Chemicals Agency are not contained in the product in declarable quantities.

## Results of the environmental performance indicators

Mandatory impact category indicators according to EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 (characterisation factors based on EF 3.1 package)

### Results per functional or declared unit

Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> ekv.	2,87E+00	2,34E-04	ND	0,00E+00	1,17E-02	2,46E-02	2,83E-04	-1,55E+00							
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> ekv.	7,62E-02	1,83E-06	ND	0,00E+00	9,14E-05	1,56E-03	6,88E-06	-6,24E-03							
GWP- luluc	kg CO <sub>2</sub> ekv.	7,53E-04	1,07E-07	ND	0,00E+00	5,37E-06	3,61E-05	5,57E-08	-3,91E-04							
GWP - total	kg CO <sub>2</sub> ekv.	2,95E+00	2,35E-04	ND	0,00E+00	1,18E-02	2,62E-02	2,90E-04	-1,55E+00							
ODP	kg CFC 11 ekv.	9,04E-09	5,10E-12	ND	0,00E+00	2,55E-10	3,91E-10	9,80E-12	-3,73E-08							
AP	mol H <sup>+</sup> ekv.	8,90E-03	4,82E-07	ND	0,00E+00	2,41E-05	2,76E-04	1,83E-06	-5,80E-03							
EP-freshwater	kg P ekv.	6,40E-04	1,62E-08	ND	0,00E+00	8,08E-07	1,45E-05	1,32E-08	-6,31E-04							
EP- marine	kg N ekv.	1,57E-03	1,20E-07	ND	0,00E+00	6,00E-06	6,44E-05	7,96E-07	-1,40E-03							
EP - terrestrial	mol N ekv.	1,54E-02	1,21E-06	ND	0,00E+00	6,07E-05	7,18E-04	8,54E-06	-1,48E-02							
POCP	kg NMVOC ekv.	5,34E-03	7,54E-07	ND	0,00E+00	3,77E-05	2,15E-04	3,39E-06	-8,28E-03							
ADP- minerals& metals*	kg Sb ekv.	1,44E-05	7,48E-10	ND	0,00E+00	3,74E-08	1,52E-06	2,98E-10	-7,96E-07							
ADP-fossil*	MJ	3,32E+01	3,29E-03	ND	0,00E+00	1,65E-01	3,34E-01	7,19E-03	-1,63E+01							
WDP*	m <sup>3</sup>	6,08E+00	1,27E-05	ND	0,00E+00	6,33E-04	4,15E-03	2,62E-05	-8,09E-02							

Acronyms

**GWP-fossil** = Global Warming Potential fossil fuels; **GWP-biogenic** = Global Warming Potential biogenic; **GWP-luluc** = Global Warming Potential land use and land use change; **ODP** = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; **AP** = Acidification potential, Accumulated Exceedance; **EP-freshwater** = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; **EP-marine** = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; **EP-terrestrial** = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; **POCP** = Formation potential of tropospheric ozone; **ADP-minerals&metals** = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; **ADP-fossil** = Abiotic depletion for fossil resources potential; **WDP** = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption

\* Disclaimer: The results of this environmental impact indicator shall be used with care as the uncertainties of these results are high or as there is limited experience with the indicator.  
Disclaimer: If module C is included then when assessing the results of A1-A3, also take into account the results of modules C.

## Additional mandatory and voluntary impact category indicators

### Results per functional or declared unit

Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>1</sup>	kg CO <sub>2</sub> ekv.	2,86E+00	2,34E-04	ND	0,00E+00	1,17E-02	2,48E-02	2,83E-04	-1,55E+00							
PM	Disease incidence	1,25E-07	1,46E-11	ND	0,00E+00	7,32E-10	3,81E-09	4,61E-11	-1,08E-07							
IRP	kBq U235 ekv.	5,96E+00	5,33E-06	ND	0,00E+00	2,66E-04	2,65E-03	6,85E-06	-2,00E-02							
ETP- fw	CTUe	6,60E+00	1,44E-03	ND	0,00E+00	7,22E-02	1,75E-01	2,62E-03	-2,85E+00							
HTP-c	CTUh	1,13E-09	4,86E-14	ND	0,00E+00	2,43E-12	1,52E-11	5,00E-14	-8,46E-09							
HTP- nc	CTUh	2,86E-08	7,92E-13	ND	0,00E+00	3,96E-11	4,88E-10	1,34E-12	-2,83E-08							
SQP	dimensionless	6,18E+00	1,69E-03	ND	0,00E+00	8,45E-02	5,93E-01	1,48E-02	-3,05E+00							
Acronyms	<p><b>GWP-GHG</b> = this indicator includes all greenhouse gases except biogenic uptake and emissions of carbon dioxide and biogenic carbon stored in the product; as such the indicator is identical to GWP-total except that the CF for biogenic CO<sub>2</sub> is set to zero, <b>PM</b> = Potential incidence of disease due to PM emissions, <b>IRP</b> = Potential Human exposure efficiency relative to U235, <b>ETP-fw</b> = Potential Comparative Toxic Unit for ecosystems, <b>HTP-c</b> = Potential Comparative Toxic Unit for humans, <b>HTP-nc</b> = Potential Comparative Toxic Unit for humans, <b>SQP</b> = Potential soil quality index</p>															

<sup>1</sup> This indicator accounts for all greenhouse gases except biogenic carbon dioxide uptake and emissions and biogenic carbon stored in the product. As such, the indicator is identical to GWP-total except that the CF for biogenic CO<sub>2</sub> is set to zero.

## Resource use indicators

### Results per functional or declared unit

Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,32E+00	5,74E-05	ND	0,00E+00	2,87E-03	5,17E-02	1,43E-04	-3,30E-01							
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00							
PERT	MJ	1,32E+00	5,74E-05	ND	0,00E+00	2,87E-03	5,17E-02	1,43E-04	-3,30E-01							
PENRE	MJ	3,51E+01	3,50E-03	ND	0,00E+00	1,75E-01	3,54E-01	7,65E-03	-1,72E+01							
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00							
PENRT	MJ	3,51E+01	3,50E-03	ND	0,00E+00	1,75E-01	3,54E-01	7,65E-03	-1,72E+01							
SM	kg	1,62E-01	0,00E+00	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00							
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00							
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00							
FW	m <sup>3</sup>	6,54E-04	0,00E+00	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00							

#### Acronyms

**PERE** = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; **PERM** = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; **PERT** = Total use of renewable primary energy resources; **PENRE** = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; **PENRM** = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; **PENRT** = Total use of non-renewable primary energy re-sources; **SM** = Use of secondary material; **RSF** = Use of renewable secondary fuels; **NRSF** = Use of non-renewable secondary fuels; **FW** = Use of net fresh water

### Additional environmental information - Waste indicators

#### Results per functional or declared unit

Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Hazardous waste disposed	kg	5,54E-03	0,00E+00	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00							
Non-hazardous waste disposed	kg	4,36E-04	0,00E+00	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,00E-02	0,00E+00							
Radioactive waste disposed	kg	0,00E+00	0,00E+00	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00							

### Additional environmental information - Output flow indicators

#### Results per functional or declared unit

Indicator	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Components for re-use	kg	0,00E+00	0,00E+00	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00							
Material for recycling	kg	4,63E-02	0,00E+00	ND	0,00E+00	0,00E+00	9,50E-01	0,00E+00	0,00E+00							
Materials for energy recovery	kg	3,47E-02	0,00E+00	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00							
Exported energy, electricity	MJ	3,79E-02	0,00E+00	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00							
Exported energy, thermal	MJ	1,10E-01	0,00E+00	ND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00							

The result tables shall only contain values or the letters "ND" (Not Declared). It is not possible to specify ND for mandatory indicators. ND shall only be used for voluntary parameters that are not quantified because no data is available.

## Other environmental performance indicators

---

## Additional environmental information

---

## Differences versus previous versions

This is the first version of the EPD.

## References

- EN ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations - Type III environmental declarations - Principles and procedures
- EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products
- EN ISO 14040:2006 Environmental management - Life Cycle Assessment - Principles and Framework
- EN ISO 14044:2006 Environmental management - Life Cycle Assessment – Requirements and guidelines
- EN ISO 14063:2020 Environmental management - Environmental communication - Guidelines and examples
- EN 15643:2021 Sustainability of construction works - Framework for assessment of buildings and civil engineering works
- EN 15941:2024 Sustainability of construction works - Data quality for environmental assessment of products and construction work - Selection and use of data
- EN 15942:2021 Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Communication format business-to-business
- EN 17672:2022 Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Horizontal rules for business-to-consumer communication
- EN 16908:2017+A1:2022 Cement and building lime - Environmental product declarations - Product category rules complementary to EN 15804
- EN 16449:2014 Wood and wood-based products - Calculation of the biogenic carbon content of wood and conversion to carbon dioxide
- ILCD General guide for Life Cycle Assessment (2010) - JRC EU
- Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives; CZ - Act No. 541/2020 Coll., as amended (Waste Act)
- Decree No. 8/2021 Coll. Waste catalogue – Waste catalogue
- Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) and establishing a European Chemicals Agency - REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals)
- Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006
- SimaPro LCA Package, Pré Consultants, the Netherlands, [www.pre-sustainability.com](http://www.pre-sustainability.com)
- Ecoinvent Centre, [www.Ecoinvent.org](http://www.Ecoinvent.org)
- EU PEF (EF reference package) - <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/EN15804.html>
- Explanatory documents are available from the head of Technical Support of the EPD owner.

a) Note: If the CSN EN 15804 standard is not used as the PCR, it is necessary to state the basic valid PCR according to which the EPD was processed.

Independent verification of the declaration and data according to EN ISO 14025:2006			
CEN standard EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 serves as the core PCR			
<input type="checkbox"/>	internal	<input checked="" type="checkbox"/>	external
<b>Third party verifier</b> <sup>b</sup> :			
<b>Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.</b> Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8 Czech Republic 		Mgr. Miroslav Sedláček Head of the Certification Body 	
Elektrotechnický zkušební ústav, s.p., the Certification Body No. 3018 accredited by Czech Accreditation Institute, o.p.s. according to ČSN EN ISO/IEC 17065:2013			
<sup>a</sup> Products category rules <sup>b</sup> Optional for business-to-business communication, mandatory for business-to-consumer communication (see ISO 14025:2006, 9.4).			

This document is a translation of the EPD issued in Czech. In cause of doubt use the Czech version of this EPD as a reference.

	Organization: <b>KORADO, a.s.</b> Bří Hubálků 869 560 02 Česká Třebová , CZ	Tel: +420 800 111 506 +420 727 808 677 Email: <a href="mailto:info@korado.cz">info@korado.cz</a> , Web: <a href="https://www.korado.cz">https://www.korado.cz</a>
	Programme holder: <b>Ministry of the Environment of the Czech Republic</b> Vršovická 1442/65 100 10 Praha 10, CZ	Tel: +420 267 225 226 Email: <a href="mailto:info@mpz.cz">info@mpz.cz</a> Web: <a href="https://www.mzp.cz">https://www.mzp.cz</a>
	The document was processed by: <b>Technical and Testing Institute for Construction Prague, SOE, branch Plzeň</b> Zahradní 15 326 00 Plzeň, CZ	Tel. : +420 734 432 137 +420 602 185 785 <a href="mailto:vrbova@tzus.cz">vrbova@tzus.cz</a>  <a href="mailto:trinner@tzus.cz">trinner@tzus.cz</a> Web: <a href="https://www.tzus.cz">https://www.tzus.cz</a>



## Prohlášení o omezení obsahu nebezpečných látek ve výrobcích podle nařízení vlády č. 481/2012 Sb. (RoHS)

Evropský parlament a Rada (ES) přijaly směrnici 2002/95/EU (RoHS) o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních. Cílem této směrnice je omezit použití prvních šesti nebezpečných látek v odpadních elektrických a elektronických zařízeních, zvýšit opětovné využívání součástí a podpořit recyklaci materiálů.

Směrnice 2011/65/EU (RoHS 2) nahradila původní směrnici a zavedla nové povinnosti pro dovozce a výrobce EEZ. Zabývá se stejnými látkami jako původní směrnice a současně umožňuje postupné rozšiřování legislativních požadavků v oblasti elektrických a elektronických zařízení. Směrnice RoHS 2 mimo jiné nařizuje, aby dovozci nebo výrobci produktů v kategorii RoHS prováděli posouzení shody a následně opatřili všechny vyhovující produkty označením CE.

V roce 2015 byla směrnice RoHS pozměněna tak, aby do původního seznamu šesti zařadila další čtyři nebezpečné látky, které jsou současně na seznamu REACH SVHC (látky vzbuzující mimořádné obavy). Tato směrnice 2015/863 (RoHS 3), nabyla účinnosti 22. července 2019.

Maximální tolerované hmotnostní koncentrace vyjmenovaných látek v homogenních materiálech:

Olovo (0,1 %)
Rtuť (0,1 %)
Kadmium (0,01 %)
Šestimocný chrom (0,1 %)
Polybromované bifenyly (PBB) (0,1 %)
Polybromované difenyletery (PBDE) (0,1 %)
Bis(2-ethylhexyl) ftalát (DEHP) (0,1 %)
Butylbenzylftalát (BBP) (0,1 %)
Dibutylftalát (DBP) (0,1 %)
Diisobutylftalát (DIBP) (0,1 %)

V souladu se směrnicí Evropské unie 2011/65/EU včetně jejích rozšíření a s nařízením vlády č. 481/2012 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních společnost Korado, a.s. prohlašuje, že veškeré její elektrické a elektronické výrobky vyhovující této směrnici jsou opatřeny značkou CE a splňují tak výše uvedené požadavky.

V České Třebové dne 19. března 2024

Ing. Miloš Sotona  
Výrobní ředitel



## Declaration on the Restriction of Hazardous Substances in products according to Government Regulation No. 481/2012 Coll. (RoHS)

The European Parliament and the Council (EC) adopted Directive 2002/95/EU (RoHS) on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment. The aim of this directive is to limit the use of the first six hazardous substances in waste electrical and electronic equipment, to increase the reuse of components and to promote the recycling of materials.

Directive 2011/65/EU (RoHS 2) replaced the original directive and introduced new obligations for importers and producers of EEE. It deals with the same substances as the original directive and at the same time enables the gradual expansion of legislative requirements in the field of electrical and electronic equipment. Among other things, the RoHS 2 directive mandates that importers or manufacturers of products in the RoHS category carry out a conformity assessment and subsequently affix the CE mark to all compliant products.

In 2015, the RoHS Directive was amended to include four additional hazardous substances, which are also on the REACH SVHC (substances of very high concern) list, to the original list of six. This Directive 2015/863 (RoHS 3), entered into force on 22 July 2019.

Maximum tolerated mass concentration of the listed substances in homogeneous materials:

Lead (0.1%)
Mercury (0.1%)
Cadmium (0.01%)
Hexavalent chromium (0.1%)
Polybrominated biphenyls (PBB) (0.1%)
Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) (0.1%)
Bis(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP) (0.1%)
Butyl benzyl phthalate (BBP) (0.1%)
Dibutyl phthalate (DBP) (0.1%)
Diisobutyl phthalate (DIBP) (0.1%)

In accordance with European Union Directive 2011/65/EU, including its extensions, and Government Regulation No. 481/2012 Coll., as amended, on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment, the company Korado, a.s. declares that all its electrical and electronic products complying with this directive are CE marked and thus meet the above requirements.

In Česká Třebová on March 19, 2024

Ing. Miloš Sotona  
Production Manager