

# Protikorozní ošetření radiátorů



**A**leternum®

| CZ |

# Aleternum<sup>®</sup>

## Protikoroziční ošetření radiátorů



Vnitřní ochranný povlak Aleternum<sup>®</sup>

Koroze je hlavní příčinou vadného provozu tepelných zařízení a vedle postupného poškození až degradace komponentů vede k silnému snížení účinnosti, ke zvýšení spotřeby a následkem toho zvýšení ekonomických nákladů.

Například koroze v tepelném zařízení, jehož součástí jsou radiátory z litiny nebo oceli, způsobuje přítomnost kalů, které se usazují na dně radiátorů a potrubí a které způsobují částečné nebo úplné snížení tepelného výkonu a neregulovatelnost šíření tepla.

U běžných hliníkových radiátorů koroze způsobuje vznik plynových bublin, které brání stejnoměrnému ohřevu radiátorů a mohou silně omezit tepelný výkon.

Na zabránění vzniku koroze Fondital vyvinul Aleternum<sup>®</sup>, naprosto ojedinělé ošetření povrchu vnitřních částí zařízení, na bázi umělé pryskyřice, která chrání vodní komoru radiátoru.

S Aleternum<sup>®</sup> od výrobce Fondital se tepelné zařízení dostává do nové éry kompletní ochrany, která je synonymem bezpečnosti a vysokého výkonu.

Vaše zařízení zůstane stále jako nové!

# Co je koroze?

✓ Chemicko-fyzikální reakce mezi kovem a vlhkým prostředím, která způsobuje změnu vlastností kovu a často vede k úplné ztrátě funkčních charakteristik kovu, prostředí a systému, jehož jsou tyto dvě složky součástí.



## Kov + Voda + Oxidační prvek = Koroze

V závislosti na napadené části kovového materiálu lze jmenovat následující druhy koroze:

✓ **rozšířená koroze ( neboli koroze celková):** pokud je celý povrch materiálu napadený rovnoměrně;

✓ **rovnoměrná koroze:** pokud koroze napadla celý povrch materiálu a stupeň korozního úbytku materiálu je stejný ve všech místech povrchu;

✓ **bodová koroze:** pokud koroze napadla pouze určitá místa materiálu; místo napadené korozí může mít rozličnou morfologii jako např. body, kaverny, krátery, tečky, skupinky několika málo bodů;

pohled shora			pohled z profilu
	Koroze vzniká rovnoměrně - celkové napadení		
	Koroze vzniká rovnoměrně - rovnoměrné napadení		
	Bodová koroze		
	Pitting	ostré	
		krátery	
		důlky	
	Koroze pnutím neboli (SCC)	Malé skupinky bodů	
		Rozvětvené skupinky bodů	
	Koroze - eroze		

*Záruka  
kvality  
a dlouhé  
životnosti*



# Plus Aleternum<sup>®</sup>

## 1) KOMPLETNÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANA

## 2) IDEÁLNÍ PRO ŠIROKÝ INTERVAL PH

Normální radiátory z hliníku vyžadují, aby se kyselost prostředí pohybovala v rozmezí pH 7 - 8.

S novým ochranným povrchem se toto omezení odstraní a radiátory z hliníku s ochranou Aleternum mohou pracovat v širším intervalu pH než má neošetřený hliník i neošetřená ocel (které napadá koroze při pH nižším než 8).

Aleternum<sup>®</sup> může být bez problémů používán i v zařízeních, kde se pH dostává na vysoké hodnoty.

Klasický radiátor z hliníku



Radiátor ošetřený přípravkem Aleternum



## 3) NEDOCHÁZÍ KE TVORBĚ BUBLIN VODÍKU (ŽÁDNÝ PLYN)

## 4) ODOLNÝ VŮČI TLAKU AŽ DO 60 BARŮ, OPTIMÁLNÍ PRO VÍCEPATROVÉ BUDOVY

## 5) NEUCPÁVÁ SE A TEDY NEVZNIKAJÍ STUDENÁ MÍSTA

## 6) LEHKÝ A VELMI SNADNÝ K INSTALACI

## 7) MOŽNOST NAINSTALOVAT DO SMÍŠENÝCH ZAŘÍZENÍ

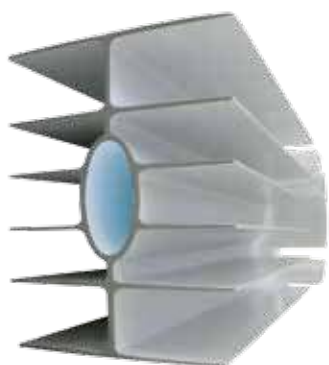
## 8) ROZŠÍŘENÁ ZÁRUKA AŽ NA 20 LET

## 9) LEPŠÍ POMĚR EURO/WATT PROTI RADIÁTORŮM Z OCELI A BIMETALICKÝM RADIÁTORŮM

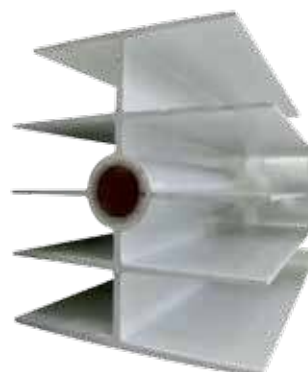
## 10) SYSTÉM CHRÁNĚNÝ PATENTEM




# Srovnání 1

Aleternum® RADIÁTOR









BIMETALICKÝ RADIÁTOR  
S JEDNÍM KANÁLEM



	<b>Aleternum® RADIÁTOR</b>		<b>BIMETALICKÝ RADIÁTOR S JEDNÍM KANÁLEM</b>
			





## ✓ SROVNÁNÍ KOROZNÍCH PROCESŮ

<b>PŘÍPUSTNÉ PH</b>	Pracuje při plném provozu v širokém intervalu pH 5 -10.		 Použití není povoleno, pokud je hodnota pH nižší než 7, protože železný (ocelový) povrch vnitřní komory je napadán korozí ve vodě s kyselým prostředím pH.
<b>MOŽNOST POUŽITÍ VODY S CHLORIDY</b>	Ano, Aleternum brání tomu, aby chloridy napadly kov.		 Ne, protože všechny neošetřené kovy podléhají korozi vlivem chloridů
<b>PRODĚRAVĚNÍ PRVKU</b>	Ne		 Ano, je možné způsobením elektrochemické koroze železa (oceli) uvnitř zařízení.

## ✓ SROVNÁNÍ ÚČINNOSTI ZAŘÍZENÍ

<b>TEPELNÝ VÝKON</b>	Aleternum poskytuje výkon vyšší o 12% oproti bimetalickému radiátoru s hliníkovou hlavou *		 Bimetalický radiátor s jedním kanálem a třemi křídly má výkon nižší o 13 - 14 W na jeden prvek oproti modelům Aleternum S4.
<b>TLAKOVÁ ODOLNOST VŮČI PRASKLINÁM</b>	Vyšší o 50 barů		 Vyšší o 50 barů
<b>MOŽNOST INSTALACE DO SMÍŠENÝCH ZAŘÍZENÍ (RADIÁTORY Z OCELI A RADIÁTORY Z HLINÍKU)</b>	Ano		 Ano
<b>HMOTNOST</b>	Lehký, snadno přepravitelný, se snadnou instalací, s nízkou netečností vůči teplu a vysokým výkonem		 Těžký, s vyššími náklady na přepravu a instalaci. vyšší o 500 gr na jeden prvek oproti radiátoru s ošetřením Aleternum.

## ✓ SROVNÁNÍ NÁKLADŮ

<b>NÁKLADY NA PROVOZ</b>	Nižší náklady na provoz a tedy nižší spotřeba paliva		 Vyšší náklady oproti radiátorům s ošetřením Aleternum Fondial, protože z důvodu většího objemu a hmotnosti jsou vyšší náklady ve fázi dopravy a instalace
<b>€/WATT</b>			

VYSVĚTLIVKY:



Aleternum **Vyšší** oproti bimetalickému radiátoru s jedním kanálem a hliníkovou hlavou



Aleternum **Rovnocenný** oproti bimetalickému radiátoru s jedním kanálem a hliníkovou hlavou

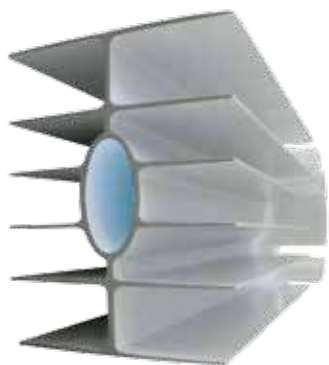


Aleternum **Nižší** oproti bimetalickému radiátoru s jedním kanálem a hliníkovou hlavou

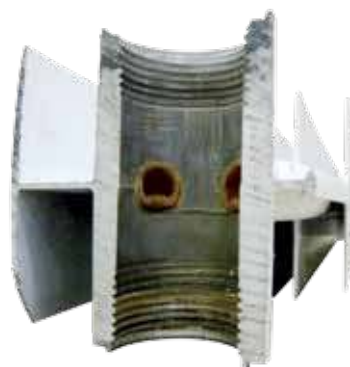


# Srovnání 2

**Aleternum® RADIÁTOR**









**BIMETALICKÝ RADIÁTOR  
SE DVĚMA KANÁLY  
HLINÍKOVÁ HLAVA**










<b>Aleternum® RADIÁTOR</b>		<b>BIMETALICKÝ RADIÁTOR SE DVĚMA KANÁLY HLINÍKOVÁ HLAVA</b>
		





## ✓ SROVNÁNÍ KOROZNÍCH PROCESŮ

<b>PŘÍPUSTNÉ PH</b>	Pracuje při plném provozu v širokém intervalu pH 5 -10.		 Použití není povoleno, pokud je hodnota pH nižší než 7, protože železný (ocelový) povrch vnitřní komory je napadán korozi ve vodě s kyselým prostředím pH.
<b>MOŽNOST POUŽITÍ VODY S CHLORIDY</b>	Ano, Aleternum brání tomu, aby chloridy napadly kov.		 Ne, protože všechny neošetřené kovy podléhají korozi účinku chloridů
<b>PRODĚRAVĚNÍ PRVKU</b>	Ne		 Ano, je možné působením elektrochemické koroze železa (oceli) uvnitř zařízení.

## ✓ SROVNÁNÍ ÚČINNOSTI ZAŘÍZENÍ

<b>TEPLOTNÍ VÝKON</b>	Aleternum poskytuje výkon o 2% vyšší oproti bimetalickému radiátoru s hliníkovou hlavou *		 Radiátor ze dvou kovů a se dvěma kanály má výkon nižší zhruba o 3 W na jeden prvek oproti modelům S4 Fondital.
<b>TLAKOVÁ ODOLNOST VŮČI PRASKNUTÍ</b>	Vyšší o 50 barů		 Vyšší o 50 barů
<b>MOŽNOST INSTALACE DO SMÍŠENÝCH ZAŘÍZENÍ (RADIÁTORY Z OCELI A RADIÁTORY Z HLINÍKU)</b>	Ano		 Ano
<b>HMOTNOST</b>	Lehký, snadno přepravitelný, se snadnou instalací, s nízkou netečností vůči teplu a vysokým výkonem		 Těžký, s vyššími náklady na přepravu a instalaci. vyšší o 500 gr na jeden prvek oproti radiátoru s ošetřením Aleternum.

## ✓ SROVNÁNÍ NÁKLADŮ

<b>NÁKLADY NA PROVOZ</b>	Nižší náklady na provoz a tedy nižší spotřeba paliva		 Vyšší náklady oproti radiátorům s ošetřením Aleternum Fondital, protože z důvodu většího objemu a hmotnosti jsou vyšší náklady ve fázi dopravy a instalace
<b>€/WATT</b>			

VYSVĚTLIVKY:



Aleternum **Vyšší** oproti bimetalickému radiátoru s dvěma kanály a s hliníkovou hlavou



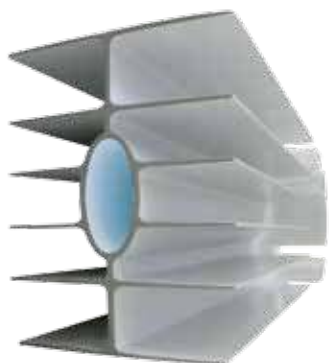
Aleternum **Rovnocenný** vzhledem k bimetalickému radiátoru s dvěma kanály a s hliníkovou hlavou



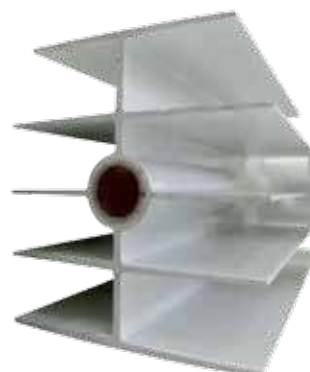
Aleternum **Nižší** vzhledem k bimetalickému radiátoru s dvěma kanály a s hliníkovou hlavou


# Srovnání 3

**Aleternum® RADIÁTOR**









**BIMETALICKÝ RADIÁTOR  
A JEDNÍM KANÁLEM  
OCELOVÁ HLAVA**













	<b>Aleternum® RADIÁTOR</b>		<b>BIMETALICKÝ RADIÁTOR S JEDNÍM KANÁLEM HLINÍKOVÁ HLAVA</b>
			





## ✓ SROVNÁNÍ KOROZNÍCH PROCESŮ

<b>POVOLENÉ PH</b>	Pracuje při plném provozu v širokém intervalu pH 5 -10.		 Použití není povoleno, pokud je hodnota pH nižší než 7, protože železný (ocelový) povrch vnitřní komory je napadán korozi ve vodě s kyselým prostředím pH.
<b>POVOLENÁ VODA S CHLORIDY</b>	Ano, Aleternum brání tomu, aby chloridy napadly kov.		 Ano
<b>PRODĚRAVĚNÍ PRVKU</b>	Ne		 Ano, je možné způsobením elektrochemické koroze železa (oceli) uvnitř zařízení.

## ✓ SROVNÁNÍ ÚČINNOSTI ZAŘÍZENÍ

<b>TEPLOTNÍ VÝKON</b>	Aleternum poskytuje výkon o 16% vyšší oproti bimetalickému radiátoru s hliníkovou hlavou *		 Bimetalický radiátor s jedním kanálem a třemi křídly má výkon nižší o 13 - 14 W na jeden prvek oproti modelům S4 Fondital.
<b>TLAKOVÁ ODOLNOST VŮČI PRASKNUTÍ</b>	Vyšší o 50 barů		 Vyšší o 50 barů
<b>MOŽNOST INSTALACE DO SMÍŠENÝCH ZAŘÍZENÍ (RADIÁTORY Z OCELI A RADIÁTORY Z HLINÍKU)</b>	Ano		 Ano
<b>UCPÁNÍ RADIÁTORU</b>	Ne, není možné		 Ano, je možné v případě koroze s následkem snížení tepelného výkonu a účinnosti jak zařízení, tak kotle
<b>HMOTNOST</b>	Lehký, snadno přepravitelný, se snadnou instalací, s nízkou netečností vůči teplu a vysokým výkonem		 Těžký, s vyššími náklady na přepravu a instalaci. 500 gr na jeden prvek v porovnání s radiátorem s ošetřením Aleternum

## ✓ SROVNÁNÍ NÁKLADŮ

<b>NÁKLADY NA PROVOZ</b>	Nižší náklady na provoz a tedy nižší spotřeba paliva		 Vyšší náklady oproti radiátorům s ošetřením Aleternum Fondital, protože z důvodu většího objemu a hmotnosti jsou vyšší náklady ve fázi dopravy a instalace
<b>€/WATT</b>			

VYSVĚTLIVKY:



Aleternum **Vyšší** oproti bimetalickému radiátoru s jedním kanálem a s ocelovou hlavou



Aleternum **Rovnocenný** oproti bimetalickému radiátoru s jedním kanálem a s ocelovou hlavou



Aleternum **Nižší** oproti bimetalickému radiátoru s jedním kanálem a s ocelovou hlavou

# Souhrnná tabulka

	POVOLENO ŠIROKÉ PH 5-10	OCHRANA PŘED VODOU S NADBYTEČNÝM MNOŽSTVÍM CHLORIDŮ	NE PRODĚRAVĚNÍ PRVKU	VYSOKÝ TEPELNÝ VÝKON	
<b>✓ SROVNÁNÍ KOROZNÍCH PROCESŮ</b>					
	<b>ALETERNUM</b>	✓	✓	✓	✓
	<b>BIMETALICKÝ S JEDNÍM KANÁLEM</b>				
	<b>BIMETALICKÝ SE DVĚMA KANÁLY</b>				✓
	<b>BIMETALICKÝ S JEDNÍM INTEGRÁLNÍM KANÁLEM</b>		✓	✓	

TLAKOVÁ ODOLNOST VŮČI PRASKNUTÍ	MOŽNOST INSTALACE DO SMÍŠENÝCH ZAŘÍZENÍ	NE UCPÁNÍ RADIÁTORU	NE CHLADNÉ BODY	NÍZKÁ HMOTNOST PRVKU	NÁKLADY NA PROVOZ NÍZKÉ	LEPŠÍ POMĚR €/WATT
<b>✓ SROVNÁNÍ ÚČINNOSTI ZAŘÍZENÍ</b>					<b>✓ SROVNÁNÍ NÁKLADŮ</b>	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓	✓					
✓	✓					
✓	✓					

# FAQ (Frequently asked questions) Aleternum

1	<b>Proč se zrodila myšlenka na protikorozní ochranu Aleternum? Jakým požadavkům odpovídá?</b>	Aleternum se zrodilo, aby dalo odpověď na nové požadavky neustále se vyvíjejícího trhu. Jde o jedinečnou patentovanou ochranu, která odstraňuje korozní úkazy, a která optimalizuje výhody tradičních hliníkových radiátorů.
2	<b>Vyrovňají se esteticky radiátory s ošetřením Aleternum s předchozími modely, které toto ošetření nemají?</b>	Radiátory s ošetřením vnitřní části jsou co se týká estetiky naprosto shodné s tradičními hliníkovými radiátory Fondital. Radiátory Aleternum si zachovávají stejně vysokou kvalitu, která je vždy odlišovala od výrobků ostatní konkurence: anaforetické lakování s následnou povrchovou úpravou práškovou barvou a kvalita produkční fáze, které charakterizují Fondital jako jedinečného a dobře odlišitelného výrobce tepelných zařízení, jež se vyznačují dokonalostí a kvalitou nejen technickou, ale i estetickou.
3	<b>Podle čeho se pozná rozdíl mezi radiátorem bez protikorozního ošetření a radiátorem Aleternum?</b>	Rozdíl spočívá v jádru radiátoru. Vodní komora je kompletně pokrytá umělou pryskyřicí, která činí kov vodotěsným, brání jeho styku s agresivními látkami obsaženými ve vodě v zařízení a brání vzniku jakéhokoliv korozního procesu.
4	<b>Z čeho se skládá vnitřní ochrana Aleternum?</b>	Povrchový povlak tvoří zvláštní umělá pryskyřice, vyvinutá a otestovaná pro tento účel.
5	<b>Má radiátor s ošetřením Aleternum vyšší výkon než konkurence? a než předchozí modely?</b>	Aleternum má poměr euro/wat lepší než konkurence, která vyrábí radiátory z oceli a bimetalické radiátory. Aleternum garantuje stejný výkon jako mají odpovídající modely Fondital bez ošetření a tedy garantuje již známé srovnávací parametry, uváděné vzhledem k radiátorům konkurence. Ve srovnání s bimetalickými radiátory, které mají stejné použití, zaručuje vyšší výkon: <ul style="list-style-type: none"><li>• Aleternum má v průměru vyšší výkon o 12% oproti bimetalickým radiátorům s 1 kanálem a s hliníkovou hlavou.</li><li>• Aleternum má v průměru vyšší výkon o 2% oproti bimetalickým radiátorům s 2 kanály a s hliníkovou hlavou.</li><li>• Aleternum má v průměru vyšší výkon o 16% oproti bimetalickým radiátorům s 1 kanálem a s ocelovou hlavou.</li></ul>
6	<b>Je Aleternum patentovaný systém testovaný univerzitními institucemi?</b>	Ošetření Aleternum se zrodilo ve spolupráci s velmi významnou institucí jako je Technická Univerzita v Miláně. Interní oddělení R&D ve spolupráci s Konsorciem Výzkumu v Miláně a Chemickou fakultou Technické Univerzity v Miláně studovali a vyvíjeli mnoho let tento inovativní a výjimečný patent: Aleternum Probíhají také další zkoušky v zahraničních institucích.

7	<p>Z jakého důvodu je možné prohlásit, že Aleternum je ideálním řešením pro vícepatrové budovy?</p>	<p>Všechny modely Aleternum jsou schopné snášet vysoké tlakové zatížení až do 60 barů a tudíž mohou být používány bez jakýchkoliv problémů i ve vícepatrových budovách. Aleternum si zachovalo nejenom stejné teplotní i estetické vlastnosti jako mají hliníkové radiátory, které nemají ošetření Aleternum; ale je i na vrcholu žebříčku co se týká technických charakteristik.</p> <p>Právě z tohoto důvodu se jeví jako optimální řešení pro instalaci ve výškových budovách i nad 100 podlaží, protože byl otestovaný pro tlak až do 60 barů</p>
8	<p>A proč je vhodný i pro smíšená zařízení? Předchozí radiátory nebyly?</p>	<p>Radiátory Aleternum garantují ochranu před stykem s možnými zbytky koroze jiných kovů přítomných v zařízení a mohou být tedy nainstalovány do zařízení složených z různých typů radiátorů, např. ocelových nebo litinových.</p> <p>U radiátorů bez ošetření Aleternum ve výše zmíněných případech hrozí koroze.</p>
9	<p>Otázka ohledně nových S5 a Super. Hliníkové radiátory a tedy i Aleternum jsou obecně lehčí než výrobky od konkurence; znamená to, že jsou méně výkonné?</p>	<p>Nízká hmotnost nijak neovlivňuje výkon.</p> <p>Je možné uvést bezpočet příkladů ohledně nabídek současného automobilového průmyslu, kde významné značky uvedly na trh odlehčené motory, aniž by došlo k jakémukoliv snížení výkonnosti.</p>
10	<p>Aleternum může být tedy nainstalovaný pouze v případě zvláště korozivní vody?</p>	<p>Aleternum se původně zrodil, aby odpověděl na nároky kladené těmi trhy, kde voda dosahuje extrémních hodnot pH, ale v současnosti je to radiátor širokého použití, ideální pro jakoukoliv instalaci, vzhledem k tomu, že představuje špičkový produkt své řady.</p>
11	<p>Aleternum není vhodný pro vodu s pH nad 10?</p>	<p>S pH nad 10 se v zařízeních pro ohřev obytných domů nesetkáme, ale Aleternum v každém případě garantuje ochranu i pro pH 11.</p>
12	<p>Co znamená mít nejlepší poměr €/watt?</p>	<p>Znamená to, že pro ohřev určitého prostředí se utratí méně peněz při nákupu radiátoru, náklady se hodnotí podle skutečně nutného tepelného výkonu a ne podle rozměrů. I při stejných rozměrech může být výkon radiátorů velmi odlišný.</p>



13	V jakém smyslu Aleternum předchází tvorbě chladných bodů?	Aleternum chrání před korozí a bez koroze nedochází ke tvorbě plynu v zařízení a tedy není přítomná překážka pro tepelnou výměnu mezi teplou vodou a vlastním radiátorem. Radiátory jsou stále teplé a to po celé ploše.
14	Předchozí radiátory tedy nejsou odolné vůči vodám s vysokým stupněm korozního působení?	Ne, kvalita vody významně ovlivňovala životnost radiátoru.
15	Vysvětlíte lépe, na základě čeho lze tvrdit, že hliníkový radiátor Aleternum je v porovnání s konkurenčními výrobky ekologický?	Aleternum, jako všechny hliníkové radiátory, lze rozhodně definovat jako ekologický systém ohřevu a to z následujících důvodů: 1. hliník je 100 % recyklovatelný materiál 2. vlastní výroba hliníkových radiátorů předpokládá řadu pracovních operací, které se vyznačují nižší spotřebou energie oproti konkurenci, která vyrábí radiátory bimetalické nebo ocelové. 3 Díky nízké hmotnosti výrobku jsou náklady na přepravu a manipulaci nižší, což znamená také méně paliva a méně kyslíčnicku uhličitého v ovzduší
16	Vnitřek vodní komory je stejný jako předtím?	Tvar vodní komory je stejný jako u předchozích modelů a protikorozní ochranný povrch z umělé pryskyřice v žádném případě nezměnil velikost komory a tedy ani průtok vody v zařízení.
17	Tepelný výkon je stejný jako předtím?	Aleternum si zachoval vysoký tepelný výkon; vnitřní ochrana žádným způsobem nesnížila tepelnou účinnost zařízení.
18	Na kolik let poskytujete záruku pro tento výrobek?	Aleternum je první radiátor na mezinárodním trhu, který má rozšířenou záruku až na 20 let, na důkaz toho, že Aleternum je opravdu věčný radiátor.