



# HML

topná rohož s ochrannou Al vrstvou 80W/m<sup>2</sup>

## technická dokumentace

### použití:

- vytápění plovoucích podlah
- vytápění dřevěných podlah



### technické údaje a výrobní program

typ	obj. číslo	plocha (m <sup>2</sup> )	rozměr (m)	výkon (W)	odpor (Ω) -5/+10%	odběr (A)	hmotnost (kg)
HML 80/1	1350	1,0	2x0,5	80	661	0,3	1,0
HML 80/1,5	1351	1,5	3x0,5	120	441	0,5	1,3
HML 80/2	1352	2,0	4x0,5	160	331	0,7	1,6
HML 80/2,5	1353	2,5	5x0,5	200	265	0,9	1,8
HML 80/3	1354	3,0	6x0,5	240	220	1,1	2,0
HML 80/3,5	1355	3,5	7x0,5	280	189	1,2	2,3
HML 80/4	1356	4,0	8x0,5	320	165	1,4	2,4
HML 80/4,5	1357	4,5	9x0,5	360	147	1,5	2,6
HML 80/5	1358	5,0	10x0,5	400	132	1,7	2,9
HML 80/6	1359	6,0	12x0,5	480	110	2,1	3,3
HML 80/7	1360	7,0	14x0,5	560	94	2,2	3,6
HML 80/8	1361	8,0	16x0,5	640	83	2,9	4,7
HML 80/9	1362	9,0	18x0,5	720	73	3,0	5,3
HML 80/10	1363	10,0	20x0,5	800	66	3,5	5,4
<b>charakteristika</b>	topná rohož s ochrannou hliníkovou vrstvou						
<b>napájení</b>	230V±10%, 50Hz						
<b>teplotní odolnost</b>	+80°C; teplota musí být omezena termostatem na max. 30°C						
<b>min. instalační teplota</b>	-5°C						
<b>topný prvek</b>	odporový topný okruh s jednostranným napájením, izolace PTFE min. průměr ohybu: 3,5x průměr kabelu						
<b>přívodní kabel</b>	opletený, délka 1x 3m / barva černá						
<ul style="list-style-type: none"><li>• toto zařízení smí být používáno pouze v souladu s přiloženým návodem a pouze k účelům v něm uvedeným</li><li>• prvním použitím výrobku stvrzuje uživatel, že tento návod řádně prostudoval, zcela jej pochopil a nemá žádné nejasnosti ohledně bezpečného použití popsaného zařízení</li></ul>							



- výhody HML**
- HML je topný prvek primárně určený pro použití pod plovoucími podlahami vyrobenými na bázi laminátu, upraveného či přírodního dřeva
  - výhodou HML je snadná instalace a stejnoměrné vytápění vrstvy podlahy díky teplovodivé vrstvě
  - rohož HML je díky použitým materiálům velmi dobře tvárná a současně odolná
  - konstrukce rohože HML umožňuje její použití i ve vlhkém prostředí
- popis HML**
- HML má sendvičovou konstrukci, kdy topný prvek je kryt z obou stran vrstvami skelné tkaniny a vrstvami hliníkové fólie
  - topným prvkem v HML je extrémně tenký topný kabel
    - topný kabel má fluoropolymerovou izolaci, zajišťující vynikající elektrické a mechanické vlastnosti při minimální tloušťce
    - topný kabel je uložen meandrovitě v přesně daných roztečích
  - skelná tkanina zajišťuje vysokou úroveň mechanické ochrany topného kabelu
  - hliníková fólie má dvě funkce - zajišťuje elektrickou bezpečnost i ve vlhkém prostředí a rozkládá teplo v ploše
    - k hliníkové fólii je připojen ochranný vodič, který se přes opletení přírodního kabelu připojuje k síti
  - rohože HML se dodávají v rozměrech 1 až 10m<sup>2</sup> s odpovídajícím výkonem 80 až 800W
  - přívod je tvořen jedním 3m dlouhým ohebným kabelem, vodotěsně připojeným spojkou k topnému kabelu
    - přívodní kabel lze zkrátit či na přání libovolně prodloužit
    - přívodní kabel je dvoužilový, stíněný a opatřený vnějším pláštěm
- ujištění o shodě**
- rohože HML je vhodné regulovat termostaty dodávanými společnostmi V-systém elektro s.r.o.
  - výrobek je označen značkou CE a podle směrnice Evropského společenství 2006/95/ES na něj bylo vydáno ES Prohlášení o shodě.
- zásady používání**
- jednotlivé vrstvy topné rohože se nesmí nikde dotýkat, křížit či překrývat
    - nedodržení této zásady vede k přehřátí topného kabelu
  - topný okruh nesmí být délkově upravován
    - zkrácení topného kabelu by vedlo k přehřátí, prodloužení by naopak způsobilo snížení výkonu, a tím i nedostatečný ohřev
  - topný okruh musí být chráněn před fyzickým poškozením
    - po rohoži HML je možné při montáži chodit v obuvi s měkkou podrážkou
- typy místností**
- HML je možné díky ochranné Al vrstvě instalovat i do vlhkého prostředí
    - v takovém případě je nutné zapojit ochranný vodič rohože HML
  - HML není vhodné instalovat na plochy s již zabudovaným podlahovým vytápěním
- typy podkladu**
- podklad může být tvořen prakticky jakýmkoliv rovným, dostatečně pevným a nosným podkladem
    - nerovný podklad je nutno opatřit samonivelační stěrkou
  - v přízemí musí být pod konstrukcí podlahy vrstva hydroizolace, zabraňující prostupu spodní vody (vlhkosti) do izolační vrstvy a celé podlahy
- typy podlah**
- HML je určena pro instalaci přímo pod plovoucí podlahu nebo pod klasickou dřevěnou podlahu
  - určité typy podlah nemusí být vhodné pro podlahové vytápění - kontaktujte dodavatele podlah
    - většina výrobců plovoucích podlah uvádí, že jejich výrobky nesmí být vystaveny teplotě nad 29°C. Přesné dodržení této teploty vám zajistí použití přesného elektronického termostatu s čidlem umístěným přímo pod vrstvou plovoucí podlahy
  - HML není určena pro instalace pod dlažbu, přírodní kámen nebo podobné tvrdé typy krytin
- nábytek**
- HML neumísťujte pod plovoucí podlahy, na nichž je umístěn nadměrně těžký nábytek, nebo nábytek pevně spojený s podlahou (např. vestavné skříně)
  - HML není vhodné instalovat pod předměty bránící odvodu tepla (např. nábytek se soklem)
- instalační podmínky**
- neprovádějte instalaci při teplotách nižších než -5°C
- materiály pro instalaci**
- rohož HML je určena pro aplikace suchých stavebních procesů
  - HML není vhodné instalovat do stavebních lepidel a stěrkových hmot a nesmí být s nimi ani v přímém kontaktu - hrozí reakce s Al vrstvou



## volba výkonu

- postup navrhování výkonu podlahových topných systémů naleznete v našem manuálu „Podlahové vytápění“, případně vám s jeho návrhem pomůže náš odborný technik

## umístění rohože

- v případě plovoucích podlah se HML vkládá na izolační vrstvu přímo pod plovoucí podlahu
- u přitloukaných podlah z dřevěného masivu se HML vkládá na vrstvu izolace mezi polštáře, na něž se prkna přitloukají
- topný kabel rohože nesmí procházet tepelnou izolací

## upevnění rohože

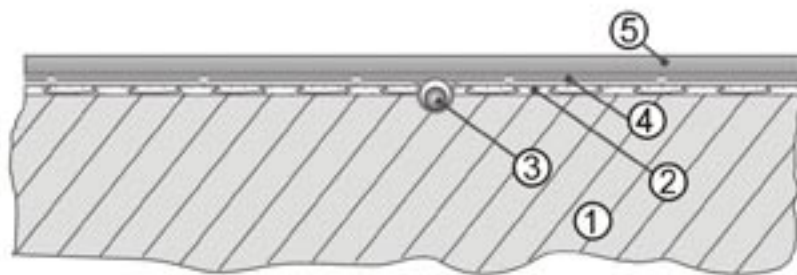
- u plovoucích podlah není nutné rohož nijak upevňovat  
*- pro usnadnění se při instalaci se někdy na konci zatěžkává nebo přilepí k podkladu*
- u přitloukaných podlah z dřevěného masivu je nutná fixace HML k podkladní izolaci  
*- fixace je nutná pro zajištění stálé minimální vzdálenosti HML od hořlavých materiálů (dřeva)*

## fixační prvky

obj. číslo	označení	specifikace
1813	AL / 50	samolepicí Al páska, délka 50m, šířka 50mm
76005	AL / 10	samolepicí Al páska, délka 10m, šířka 50mm

## regulace

- k regulaci v závislosti pouze na teplotě podlahy (tzv. temperaci) doporučujeme tyto termostaty: OTN-1991, OCC2-1991
- k regulaci v závislosti na teplotě v místnosti (hlavní vytápění) doporučujeme používat kombinované termostaty (podlaha+prostor), např. HT3000, OCD2-1999, OTDC-1999
- termostat musí být vždy vybaven podlahovým čidlem  
*- čidlo se přilepí na povrch HML, doprostřed jedné ze smyček meandru topného okruhu*
- napájecí obvody musí být vždy vybaveny proudovým chráničem se jmenovitým vybavovacím proudem 30mA



- ① podkladní vrstva
- ② kročejová izolace
- ③ čidlo
- ④ topná rohož HML
- ⑤ plovoucí podlaha

## příprava podkladu

- zkontrolujte kvalitu podkladní vrstvy, případně ji vyspravte
  - podkladní vrstva by měla být rovná, bez výstupků, boulí a prohlubní, aby nedošlo k poškození rohože
  - pokud je podkladem beton, instalace se provádí na vytvrdlý, dokonale vyschlý podklad
  - předpokladem je izolace dle normy ČSN 730540

## kročejová izolace

- na podklad ① položte kročejovou izolaci (izolační podložku) ②
  - izolační podložka funguje jako tepelná izolace a současně zabraňuje šíření zvuku v podlaze i mezi patry
  - jako izolační vrstvu je možné použít široké spektrum materiálů (např. výrobky typu Mirelon)

## instalace čidla

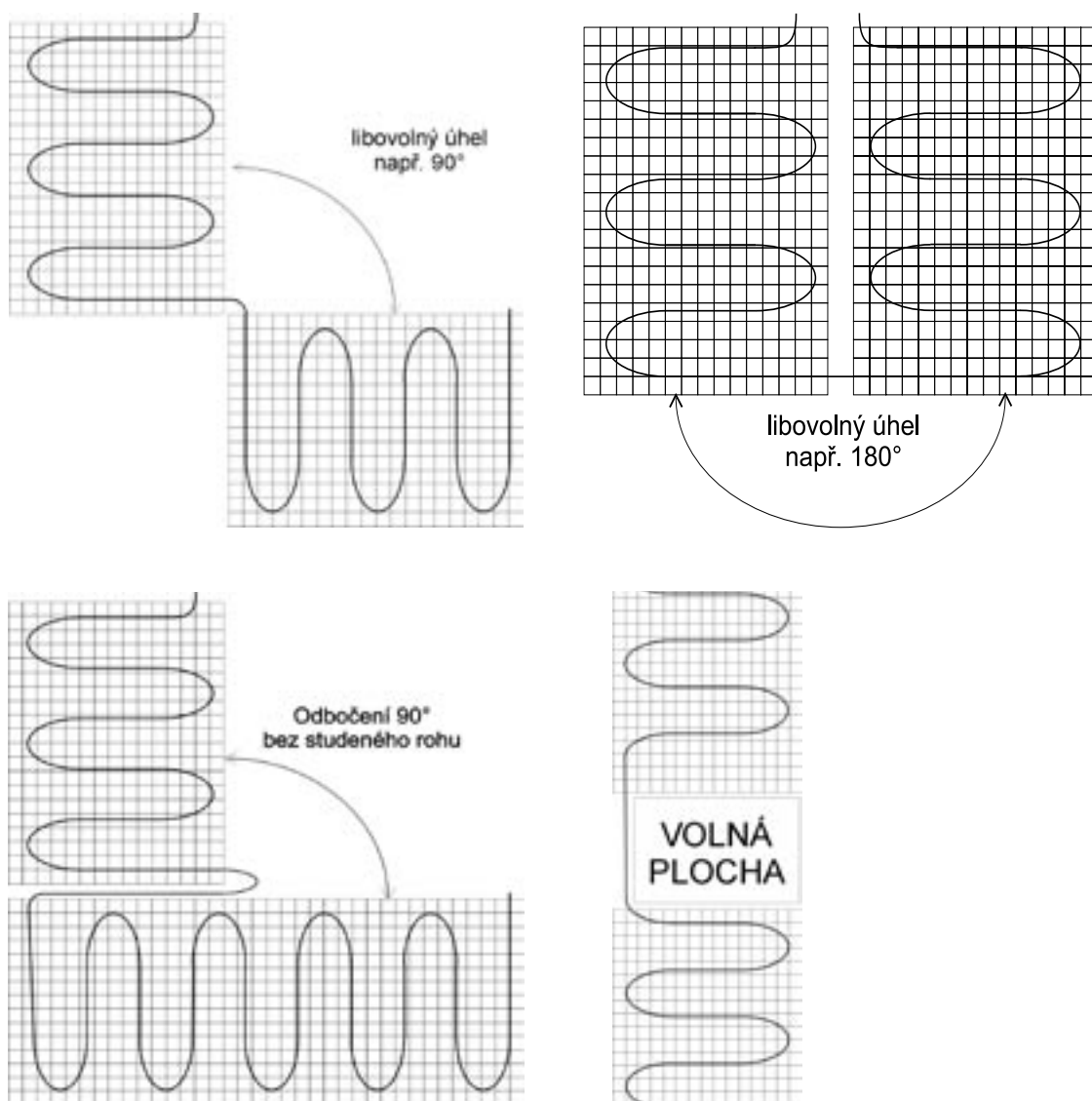
- na vhodné místo upevněte trubku („husí krk“) pro čidlo termostatu ③
  - pokud by trubku pro čidlo nešlo zcela zatlačit do vrstvy izolace, je třeba izolaci pod ní vyříznout, případně vytvořit drážku v podkladní vrstvě tak, aby trubka byla do vrstvy izolace zcela zapuštěna
  - trubka musí být vždy umístěna co možná nejbliže k topné rohoži a podlaze; v žádném případě nesmí být od rohože oddělena vrstvou izolace!!

## rozvržení pokládky

- rohož HML je dodávána jako úzký dlouhý pás šířky 0,5m; tento pás je možné v místě, kde není topný kabel, nastříhnout a rozložit do požadovaného tvaru
- rozvrhnete rozmístění topné rohože a vyznačte si jej na izolační podložku
  - na izolační podložku si vyznačte umístění zařizovacích předmětů, pod něž nebude topný kabel instalován
  - rozložení volte tak, aby rohož plochu rovnoměrně vyplnila
  - rohož se zpravidla instaluje ve vzdálenosti 10 až 20cm od stěn
  - některé příklady instalace jsou dále uvedeny
  - rohož zásadně nepokládejte přes dilatační spáry a pod stabilně zabudované vybavení

## instalace rohože

- topné rohože neinstalujte při teplotách nižších než  $-5^{\circ}\text{C}$ 
  - při nízkých teplotách se snižuje ohebnost topného kabelu v rohoži - rohož se kroutí, zvedá a instalace je pracnější
- před začátkem pokládky změřte a zaznamenejte odpor rohože a její izolační stav
- rohož HML ④ rozviňte po podlaze dle předchozího plánu; látku rohože (ne topný kabel!!!!) v případě potřeby nastříhnete a rohož vyskládejte do požadované plochy a tvaru
- pokud by přívod s ohledem na svou tloušťku nešel zatlačit do vrstvy použité izolace, je třeba izolaci pod ním vyříznout, případně vytvořit drážku v podkladní vrstvě tak, aby tento přívod byl do vrstvy izolace zcela zapuštěn
- pokud se rohož někde kroutí a zvedá, můžete ji na okraji přilepit samolepicí páskou nebo dočasně zatížit nějakým předmětem
  - s rohoží je dodávána i samolepicí Al páska; pokud by její množství nebylo dostatečné, je možné si další objednat (obj.číslo 1813, 76005)
- do plánu místnosti si zaznamenejte umístění konce rohože a místa, kde z ní vychází přívodní kabelu

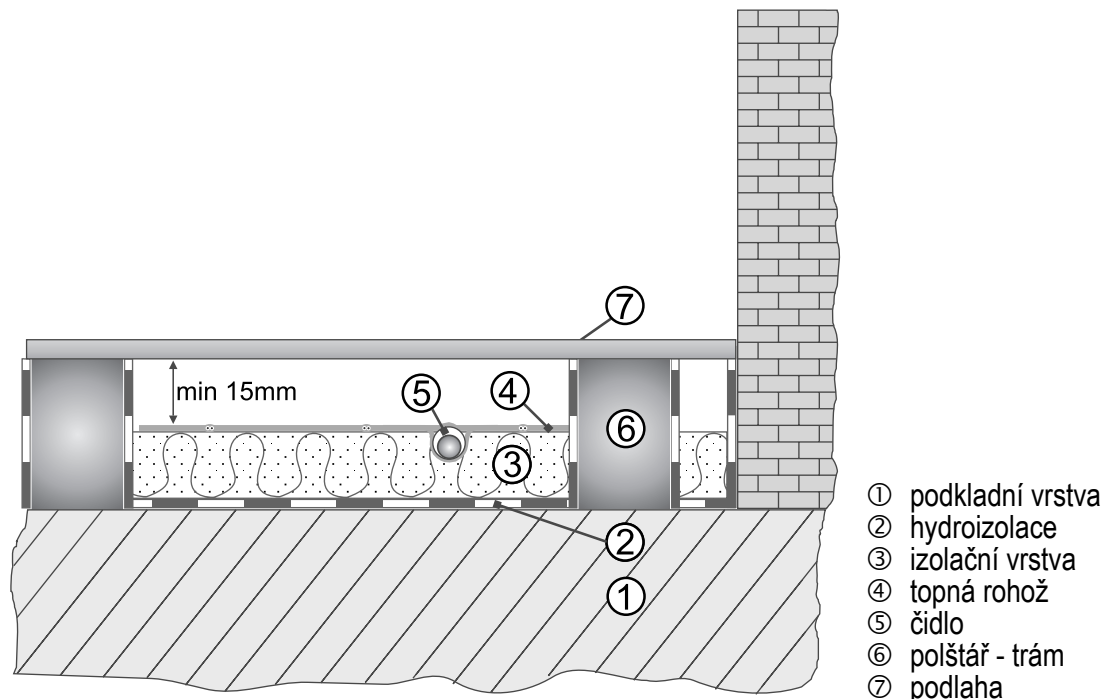


## změření rohože položení podlahy

## připojení na síť

## uvedení do provozu

- proměřte odpor pracovní smyčky a izolační stav topného kabelu
- na topnou rohož položte plovoucí podlahu ⑤
- *- při pokládce se řiďte technickými podmínkami a návodem výrobce podlahy*
- do připravené trubky vsuňte teplotní čidlo
- osadte regulátor a proveďte připojení na elektrickou síť
- pokud je podkladní vrstvou beton nebo podobný stavební materiál, zvyšujte nastavením termostatu teplotu postupně z 15 až na 25°C po dobu asi 6-8 dnů; po tomto náběhu topení vypněte a po vychladnutí zapněte do běžného režimu
- v ostatních případech, pokud není podkladem beton apod., může být topný systém spuštěn bez náběhového provozu



## příprava podkladu

- zkontrolujte kvalitu podkladní vrstvy, případně ji vyspravte

- podkladní vrstva by měla být rovná, bez výstupků, boulí a prohlubní  
- pokud je podkladem beton, nesmí jeho vlhkost překročit 60% relativní vlhkosti

## rozvržení pokládky

- rohož HML je dodávána jako úzký dlouhý pás šířky 0,5m; tento pás je možné v místě, kde není topný kabel nastříhnout, a rozložit do požadovaného tvaru

- rozvrhněte rozmístění topné rohože

- rozložení volte tak, aby rohož plochu rovnoměrně vyplnila  
- rohož se zpravidla instaluje ve vzdálenosti 10 až 20cm od stěn

## úprava polštářů

- ve vzdálenosti 10...20cm od stěny vyříznete do podkladních polštářů ⑥ drážku pro přechod topného kabelu přes polštář

- drážku vyložíte vhodným nehořlavým materiálem min. tloušťky 5mm

- očistěte plochu mezi polštáři

## parozábrana

- na podklad ① položte parozábranu ②

- parozábrana zamezuje pronikání vlhkosti z podkladní konstrukce do podlahy

- parozábranu mohou tvořit jednotlivé pásy, které vytáhnete na boky polštářů a upevníte, nebo jedna velká plachta, která přechází přes polštáře

- spoje fólie přelepte vhodnou páskou

- u stěny fólii vytáhněte až nad úroveň podlahy a upevněte ji

## izolační podložka

- mezi polštáře položte izolační podložku ③

- izolační podložka jednak funguje jako tepelná izolace a současně zabraňuje šíření zvuku v podlaze i mezi patry

- jako izolační vrstvu je možné použít široké spektrum materiálů

## instalace rohože

- topné rohože neinstalujte při teplotách nižších než  $-5^{\circ}\text{C}$

- při nízkých teplotách se snižuje ohebnost topného kabelu v rohoži - rohož se krouží, zvedá a instalace je pracnější

- před začátkem pokládky změřte a zaznamenejte odpor rohože a její izolační stav

- rohož HML ④ začněte rozvinovat mezi polštáře

- pásy rohože se nesmí vzájemně překrývat

- je vhodné provést fixaci proti posunutí - např. lepicí páskou

- je zakázáno stoupat na fólie bez vhodného podkladu a v nevhodné obuvi

- na konci místnosti rohož nastříhnete tak, abyste nepoškodili topný kabel, kabelem přejděte přes polštář a pokračujte v pokládce dalšího pruhu

- pokud se rohož někde krouží a zvedá, můžete ji na okraji přilepit samolepicí páskou nebo dočasně zatížit nějakým předmětem

- po položení rohože HML upevněte k podkladní izolaci

• pokud by přívod s ohledem na svou tloušťku nešel zatlačit do vrstvy použité izolace, je třeba izolaci pod ním vyříznout, případně vytvořit drážku v podkladní vrstvě tak, aby tento přívod byl do vrstvy izolace zcela zapuštěn

- do plánu místnosti si zaznamenejte umístění konce rohože a místa, kde z ní vychází přívodní kabel



### instalace čidla

- na vhodné místo upevněte pod rohož trubku pro čidlo termostatu ⑤
  - trubku dostatečného průměru je nejlepší přilepit k rohoži zespodu Al páskou
  - pokud by trubku pro čidlo nešlo zcela zatlačit do vrstvy izolace, postupujte jako u kabelu přívodu
  - trubka musí být vždy umístěna co možná nejbliže k topné rohoži a podlaze; v žádném případě nesmí být od rohože oddělena vrstvou izolace!!

### změření rohože položení podlahy

- proměřte odpor pracovní smyčky a izolační stav topného kabelu
- na polštáře položte palubkovou podlahu ③
  - pokládá se v souladu s technickými podmínkami a návodem výrobce
  - při přibíjení palubek na polštáře dejte pozor zejména v místech, kde topný kabel přechází přes polštář

### připojení na síť

- do připravené trubky vsuňte teplotní čidlo
- osadte regulátor a proveďte připojení na elektrickou síť

### uvedení do provozu

- pokud je podkladní vrstvou beton nebo podobný stavební materiál, zvyšujte nastavením termostatu teplotu postupně z 15 až na 25°C po dobu asi 6-8 dnů; po tomto náběhu topení vypněte a po vychladnutí zapněte do běžného režimu
- v ostatních případech, pokud není podkladem beton apod., může být topný systém spuštěn bez náběhového provozu



## analogové termostaty

- analogové termostaty umožňují nastavení teploty, vypnutí a zapnutí
- některé umožňují snížení teploty např. v noci a to přivedením signálu z externího časovače, umístěného např. v rozvaděči



OTN

označení	obj. číslo	rozsah	útlum	čidlo		výstup
		°C	°C	podlaha	prostor	
OTN-1991	2002	5...40	5	●	-	14A
OTD-1999	2009	5...40	2...8	●	●	16A
OTDC-1999	2013	5...40	-	●	●	16A
OEC-1991	2001	5...40	-	●	-	200...1000W

## digitální termostaty



OTN2, OTD2

- digitální termostaty umožňují nastavení teploty, vypnutí a zapnutí
- hodnoty se nastavují na digitálním displeji
- umožňují snížení teploty např. v noci a to přivedením signálu z externího časovače, umístěného např. v rozvaděči

označení	obj. číslo	rozsah	útlum	čidlo		výstup
		°C	°C	podlaha	prostor	
OTN2-1991	2015	0...40	5	●	-	16A
OTD2-1999	2016	0...40	2...8	●	●	16A

## programovatelné termostaty



HT 3000

- programovatelné termostaty umožňují naprogramování teplot i časů sepnutí a tak zajišťují zcela automatický provoz topného systému
- hodnoty se nastavují na digitálním displeji

označení	obj. číslo	rozsah	útlum	čidlo		výstup
		°C	°C	podlaha	prostor	
HT 3000	8220	5...35 5...45	5...35 5...45	●	●	16A
OCC2-1991	2011	5...40	5...40	●	-	16A
OCD2-1999	2014	5...40	5...40	●	●	16A



OCC2, OCD2



## **záruční podmínky**

- výrobce poskytuje na výrobní vady rohože záruku v trvání 24 měsíců od data prodeje
- záruka je podmíněna:
  - řádným a úplným vyplněním veškerých údajů v připojeném záručním listu
  - dodržením návodu k instalaci rohože i termostatu
  - dodržením všech souvisejících norem (viz kapitola související normy)
  - pořízením okótovaného náčrtku rozložení topných rohoží tak, aby bylo přesně patrné, kde je rohož umístěna. V nákresu musí být vyznačeno a okótováno umístění spojek, případně ukončení kabelu na topné rohoži.
  - ovládat topný systém některým z vhodných termostatů, uvedených v tomto návodu
- záruky nelze uplatnit zejména na vady způsobené mechanickým poškozením topné rohože:
  - převrtání či přeseknutí topného kabelu při dodatečných stavebních úpravách
  - poškození rohože při mechanické poruše stavební konstrukce (např. praskliny v podlaze)
  - přehřátím topného kabelu způsobeného nevhodnou instalací topné rohože (nedodržení minimální vzdálenosti smyček topného kabelu, překrývání topné rohože, položení topné rohože na tepelnou izolaci, zakrytí vyhřívané plochy materiálem znemožňujícím odvod tepla
- v případě oprávněné reklamace bude výrobek bezplatně opraven nebo vyměněn za nový. V případě pevně zabudovaných výrobků bude závada bezplatně odstraněna.
- pokud naměřený odpor či izolační stav rohože neodpovídají předepsaným, jedná se pravděpodobně o její závadu
- při hledání poruchy je třeba se předem zaměřit na místa, kde se v době před vznikem poruchy zasahovalo do podlahy - v 90% případů je porucha právě zde (vrtání prahů, úchytů pro WC, soklové lišty)
- pokud místo poruchy není zřejmé či velmi pravděpodobné, je nutno kontaktovat technika V-systém elektro a dohodnou se na dalším postupu
- pomocí speciálního měřicího zařízení je možné místo přerušení rohože najít a to s přesností cca 10 až 20cm a poté provést opravu bez velkých zásahů do konstrukce podlahy
- mechanicky poškozenou rohož je možné opravit pomocí soupravy REPKIT, aniž by byla jakkoli snížena budoucí funkčnost systému

## **vyhledání místa poškození**

## **údaje o instalaci topné rohože**

Následující údaje jsou nezbytné k uznání záruky na tento výrobek. Údaje je nutno vyplnit pečlivě a čitelně.

typ rohože HML:		datum instalace:	
instalaci provedl:			

## HML - záruční podmínky

- na výrobek je možné uplatnit záruku pouze pokud jeho instalace byla provedena ve shodě s výše uvedenými pokyny a se závaznými předpisy
- nebyla-li instalace všech prvků provedena podle tohoto návodu a způsob použití a zapojení neodpovídá technickým parametrům a doporučením výrobce, nesmí být zařízení používáno
- pokud výrobek utrpěl při transportu jakékoliv poškození, může být připojen k síti pouze po kontrole v autorizovaném servisu
- v případě jakýchkoliv nejasností při návrhu, dodávce či montáži nás, prosím, kontaktujte
- následujících údaje jsou nutné k uznání záruky na tento výrobek - vyplňte je proto pečlivě

Zde prosím popište skladbu jednotlivých vrstev podlahy:

### složení podlahové konstrukce

skladba podlahy	použitý materiál	tloušťka (mm)
podlahová krytina		
topná rohož HML		
izolace	(např. polystyren, miner. vata, styrodur, ...)	
hydroizolace		
vrstva pod tepelnou izolací	(např. beton, dřevo, hrdís, ...)	

Zde prosím označte, nad jakým prostorem je podlaha umístěna:

nad nepodsklepenou místností nebo nad rostlým terénem	<input type="checkbox"/>
nad vytápěným prostorem	<input type="checkbox"/> teplota spodní místnosti .....°C
nad nevytápěným prostorem (např. sklep)	<input type="checkbox"/> teplota spodní místnosti .....°C

### údaje o měření

	odpor okruhu:	izolační stav:	měření provedl:
před položením topné rohože:	Ω	MΩ	
po položení topné rohože:	Ω	MΩ	
po zakrytí topné rohože:	Ω	MΩ	

### způsoby měření

- hodnota odporu pracovní smyčky se měří ohmmetrem, přičemž naměřenou hodnotu je třeba porovnat s hodnotou uvedenou v tabulce k příslušnému typu topné rohože
- izolační odpor ochranného opletení se měří megmetrem, při použití měřicího napětí 500V; hodnota izolačního odporu nesmí být menší než 100MΩ

- výše uvedené kontrolní měření po pokládce je nutné k ověření, že topná rohož nebyla při instalaci poškozena

- naměřené hodnoty zapište do tohoto záručního listu a stavebního deníku

### údaje o připojení na elektrickou síť

provedl:	
datum razítka podpis	

**náskres umístění  
rohože**

- Zde prosím zakreslete rozmístění HML v ploše, umístění termostatu a teplotního senzoru
- přesně vyznačte místa uložení spojky a koncovky; jejich umístění okótuujte vzhledem ke stěnam místnosti
- pro orientaci vyznačte i umístění pevného zařízení - vana, WC, dveře, okna

