

PipeFix

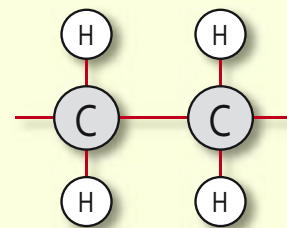


Plasthliníková rúrka HERZ bola vyvinutá pre mnohostranné použitie a riešenie komplexných inštalácií. Je hospodárna z hľadiska spracovania a vyznačuje sa vysokou kvalitou, bezpečnosťou a dlhou životnosťou. Okrem toho je úplne recyklovateľná. Táto viacvrstvá rúra sa vyrába na najmodernejších výrobných zariadeniach na základe skúseností a know-how niekoľkých desaťročí. Pozostáva zo základnej polyetylénovej rúrky, ktorú obklopuje pozdĺžne zváraný hliníkový plášť. Táto kombinácia materiálov spája



vynikajúce vlastnosti plastu a overené výhody hliníka. V rámci tohto výrobného procesu sa dosiahne rovnomerne okrúhly prierez rúrky, ktorý je zárukou toho, že rúrka sa presne hodí na každý spoj. Plasthliníková rúrka HERZ sa vyrába výlučne z polyetylénu (PE). Bázou tohto plastu je polyolefín, a keďže pozostáva z chemických prvkov uhlíka a vodíka, svojou molekulárnou štruktúrou sa veľmi podobá vosku, ale molekulové reťazce sú o niečo dlhšie.

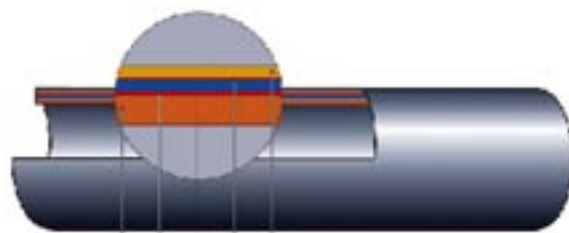
Polyetylén je plast s mnohostrannými možnosťami použitia, ktorý možno po použití recyklovať. Po oddelení hliníku možno použiť polyetylén napr. ako olejovú vsádzku v spaľovniach. Plasthliníkové rúrky pozostávajú z piatich vrstiev, pričom stredná vrstva je z hliníka. Táto hliníková vrstva zabezpečuje stabilitu a stopercentnú vzduchotesnosť rúrky.



Rúrky sa vyrábajú v tyčiach alebo kotúčoch a spájajú sa lisovanými fittingami HERZ alebo závitovým spojom HERZ. Spoj medzi rúrkou HERZ a fittingom HERZ skúšali a certifikovali podľa noriem externé skúšobne v mnohých krajinách Európy. Tento systém je zaregistrovaný ako **HERZ PipeFix**.

Plasthliníkové rúrky HERZ majú vďaka hliníkovej vrstve „v pozdĺžnom smere“ veľmi dobrú elektrickú vodivosť. V „pričnom smere“ na os rúrky pôsobí polyetylénová vrstva ako elektrický izolátor až do napätia asi 35 000 V. Uzemnenie rúrkových rozvodov nie je možné. Plasthliníkové rúrky HERZ sa používajú pri podlahovom, radiátorovom vykurovaní a pri rozvodoch pitnej vody. Všetky rúrky HERZ sú označené nasledujúcou potlačou:

> I < xxx m *HERZ-HT-Rohr* (rúrka) PE-xx/Al/PE-xx *Dimension* (rozmer) x *Wandstärke* (hrúbka steny) *Produktionsland* (krajinu výroby) 95°C/10 bar *geprüft Datum* (skúšané dátum) / *Zeit/Anlage Nr./Auftrags Nr. /Schicht /Personal Nr.* (čas/zariadenie č./č. objednávky/smena/personál č.)



vonkajšia vrstva, z polyméru odolného voči vysokým teplotám, biela, odolná voči UV
 adhézna vrstva
 homogénna, absolútne kruhová vrstva hliníka zváraného na tupo po dĺžke.
 adhézna vrstva
 vnútorná rúrka z PE-X, resp. PE-RT odolného voči vysokým teplotám

alebo veľkoplošnom vykurovaní a veľkoplošných chladiacich systémoch.

Plasthliníková rúrka HERZ, PE-RT

Označenie rúrky: PE-RT / AL / PE-HD

Význam: PE ... Polyetylén
 RT ... Resistant Temperature, odolné proti vysokej teplote
 AL ... Hliník
 HD ... High Density, veľmi hustý materiál

Dodáva sa v kotúčoch alebo v tyčiach s rozličnou hrúbkou hliníka v závislosti od dimenzie rúrky (pozri tabuľku).

Okrem toho sa dodáva plasthliníková rúrka HERZ-FH s tenšou hliníkovou vrstvou pre jednoduchšie ukladanie pri podlahovom

Maximálna prevádzková teplota	... 95 °C
Maximálny prevádzkový tlak	... 10 bar
Teplota, tlak pri poruche (krátkodobo)	... 110 °C, 15 bar
Vnútorná, povrchová drsnosť	... 0,007 mm
Tepelná vodivosť	... 0,5 W / m x °K
Lineárny súčiniteľ rozťažnosti	... 0,024 mm / m °K
Farba	... biela
Difúzia kyslíka	... < 0,005 mg/l d
Min. polomer ohybu bez nástroja	... 5 d
Min. polomer ohybu s nástrojom	... 3 d

Obj. číslo HERZ	Priemer (mm)	Hrúbka steny (mm)	Hrúbka hliníka (mm)	Kotúče (m)	Tyče (m)	Hmotnosť (kg/100m)	Obsah vody (L)
Kotúče							
3 C140 20	14	2	0,4	200	-	11,10	0,075
3 C160 20	16	2	0,4	200	-	12,90	0,113
3 C180 20	18	2	0,4	200	-	15,20	0,154
3 C200 20	20	2	0,4	100	-	17,50	0,201
3 C260 30	26	3	0,5	50	-	29,60	0,307
3 C320 30	32	3	0,5	50	-	36,60	0,523
3 C400 30	40	3,5	0,5	50	-	51,00	0,845
Tyče							
3 C160 34	16	2	0,4	-	5	12,90	0,113
3 C200 34	20	2	0,4	-	5	17,50	0,154
3 C260 35	26	3	0,5	-	5	29,60	0,307
3 C320 35	32	3	0,5	-	5	36,60	0,523
3 C400 36	40	3,5	0,5	-	5	51,00	0,845
3 C500 45	50	4,0	0,5	-	5	87,00	1,385
3 C630 45	63	4,5	0,5	-	5	131,50	2,229
Plastliniková rúrka FH							
3 C101 30	10	1,3	0,2	250	-	4,65	0,043
3 D160 14	14	2	0,2	200	-	8,80	0,075
3 D160 20	16	2	0,2	200	-	10,20	0,113
3 D160 18	18	2	0,25	200	-	12,20	0,154

Obj. číslo HERZ	Priemer (mm)	Hrúbka steny (mm)	Hrúbka hliníka (mm)	Kotúče (m)	Hrúbka izolácie (mm)	Hmotnosť (kg/100m)	Obsah vody (L)
3 C160 31	16	2	0,4	200	4	13,15	0,113
3 C200 31	20	2	0,4	100	4	17,78	0,201
3 C260 31	26	3	0,5	50	4	30,00	0,307
3 C160 32	16	2	0,4	200	9	13,40	0,113

Rúrky pre vykurovanie a sanitu s tepelnou izoláciou

Rúrky pre vykurovanie a sanitu s rozličnými hrúbkami (4 mm, 9 mm). Plášť z tepelnoizolačného materiálu poskytuje optimálnu ochranu proti tepelným stratám a súčasne chráni proti mechanickému poškodeniu.

Rúrka v rúrke

Rúrky pre vykurovanie a sanitu natiahnuté do vlnitej chráničky. Na ochranu rúrových rozvodov alebo na dodatočnú výmenu pri sanácii možno rúrky pre vykurovanie a sanitu dodať natiahnuté do chráničiek.

Obj. číslo HERZ	Priemer (mm)	Hrúbka steny (mm)	Hrúbka hliníka (mm)	Kotúče (m)	Ochranná rúrka (mm)	Hmotnosť (kg/100m)	Obsah vody (L)
3 C160 33	16	2	0,4	50	20/25 čierna	13,80	0,113
3 C160 39	16	2	0,4	50	20/25 modrá	13,80	0,113
3 C200 33	20	2	0,4	50	25/30 čierna	18,30	0,201
3 C200 39	20	2	0,4	50	25/30 modrá	18,30	0,201

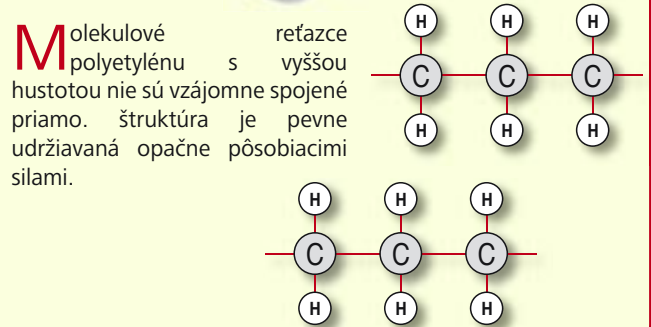
HERZ- Plastliniková rúrka, PE-Xc

Označenie rúrky: PE-Xc / AL / PE-Xc

Význam: PE ... Polyetylén
Xc ... X-linked, sieťovan[~]
AL ... hliník

Konštrukcia priestorovej mriežkovanej štruktúry je zosietená prostredníctvom žiarenia emitovaného urýchľovačom elektrónov. Energiu potrebnú na reakciu molekulových reťazcov poskytujú pritom β -častice. Je možná dodávka v tyčiach alebo kotúčoch s rozličnou hrúbkou hliníka, v závislosti od dimenzie rúrky (pozri tabuľku).

Maximálna prevádzková teplota ... 95 °C
Maximálny prevádzkový tlak ... 10 bar
Životnosť pri týchto podmienkach ... 440.000 h (50 rokov)
Havarijná teplota, tlak ... 110 °C, 15 bar
Drsnosť vnútorného povrchu ... 0,007 mm
Tepelná vodivosť ... 0,39 W / m x °K
Lineárny súčiniteľ rozťažnosti ... 0,024 mm / m x °K
Farba ... biela
Difúzia kyslíka ... < 0,005 mg/l d
Min. polomer ohybu bez nástroja ... 5 d
Min. polomer ohybu s nástrojom ... 3 d



Obj. číslo HERZ	Priemer (mm)	Hrúbka steny (mm)	Hrúbka hliníka (mm)	Kotúče (m)	Tyče (m)	Hmotnosť (kg/100m)	Obsah vody (L)
3 A140 20	14	2	0,4	100	-	11,10	0,075
3 A160 20	16	2	0,4	100	-	12,90	0,113
3 A180 20	18	2	0,4	100	-	15,20	0,154
3 A200 20	20	2	0,5	100	-	17,50	0,201
3 A260 30	26	3	0,5	50	-	29,60	0,307
3 A320 30	32	3	0,5	50	-	36,60	0,531
3 A320 35	32	3	0,5	-	5	36,60	0,531
3 A400 35	40	3,5	0,5	-	5	51,00	0,855
3 A500 45	50	4	0,5	-	5	87,00	1,385
3 A630 45	63	4,5	0,5	-	5	131,50	2,290

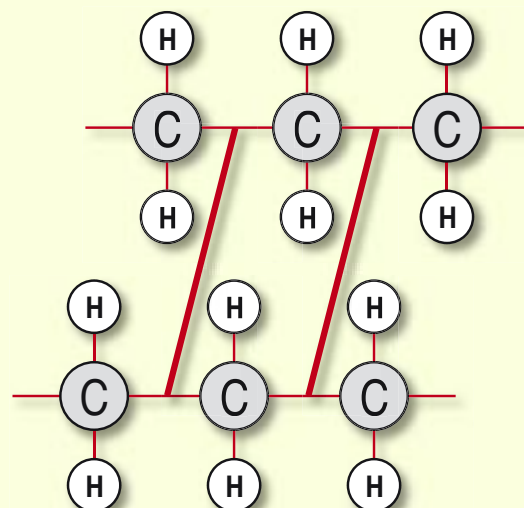
Na zosietenie rúr sa používajú rôzne metódy. Prostredníctvom zosietenia vznikajú priečne väzby medzi molekulovými reťazcami polyetylénu. Tieto priečne väzby redukujú vzájomné pohyby molekulových reťazcov.

PE ... polyetylén
X ... zosietenie
C ... metóda zosietenia

PE- Xa: zosietenie organickými peroxidmi (chemické zosietenie) metóda podľa Engela

PE- Xb: zosietenie silánom, potom spracovanie vodou (chemické zosietenie)

PE- Xc: elektronické zosietenie ostreľovaním elektrónmi (fyzikálne zosietenie)

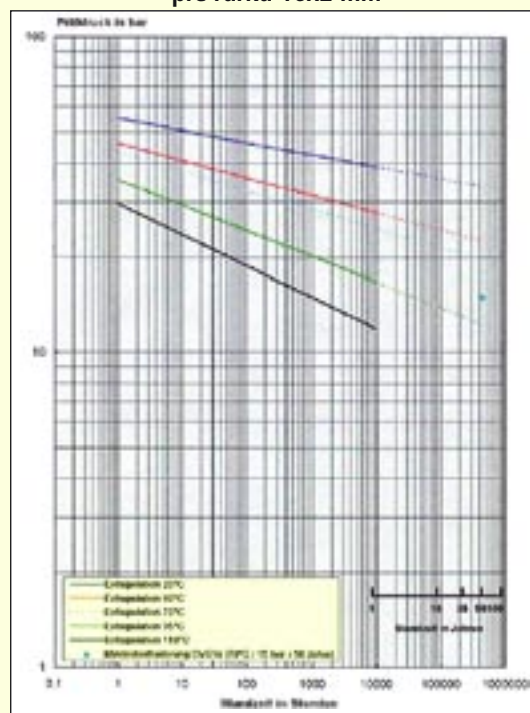


Priebeh tečenia rúrok HERZ

Priebeh tečenia udáva maximálne dovolené napätie rúrkovej steny (vnútorný tlak rúrky) pri konštantnej prevádzkovej teplote, ktorá je potrebná pre dosiahnutie určitej prevádzkovej doby. Pri rúrkach HERZ je pre odolnosť proti vnútornému tlaku rozhodujúca najmä medza pevnosti v tečení hliníkovej vrstvy, ktorá je relatívne hrubá. Priebeh tečenia rúrok HERZ vysoko prekračuje teploty, ktoré sú relevantné pre inštalácie vykurovania a pitnej vody. Rúrka HERZ pozostáva z rôznych vrstiev materiálu, ktorých jednotlivé prínosy sa sčítajú a výsledkom je medza pevnosti v tečení celej rúrky. Pre každý rozmer rúrky možno tak individuálne zostaviť príslušný časový diagram priebehu pevnosti v tečení.

Priebeh tečenia sa stanovuje skúšaním rúrky počas 10 000 hodín pri teplote, ktorá je o 40 °C vyššia, ako maximálna prevádzková teplota. Tieto výsledky sa extrapolujú bezpečnostným súčiniteľom 1,5. Zodpovedajúc normám sa rúrky plánujú na dobu životnosti 50 rokov. Pri používaní vyššej teploty alebo vyššieho tlaku treba rátať so skrátením životnosti.

Priebeh vnútorného tlaku podľa DIN 16 892 pre rúrku 16x2 mm



Diagramy pre iné dimenzie alebo materiály možno obdržať na dopyt - vám zašleme na vyžiadanie.

Zmena dĺžky vplyvom tepla

Lineárny súčiniteľ rozťažnosti je bez ohľadu na rozmer rúrky 0,024 mm/m °K. Dĺžkové zmeny rúrok medzi zabudovaním a vystavením prevádzkovej teplote možno vypočítať pomocou nasledujúceho vzorca:

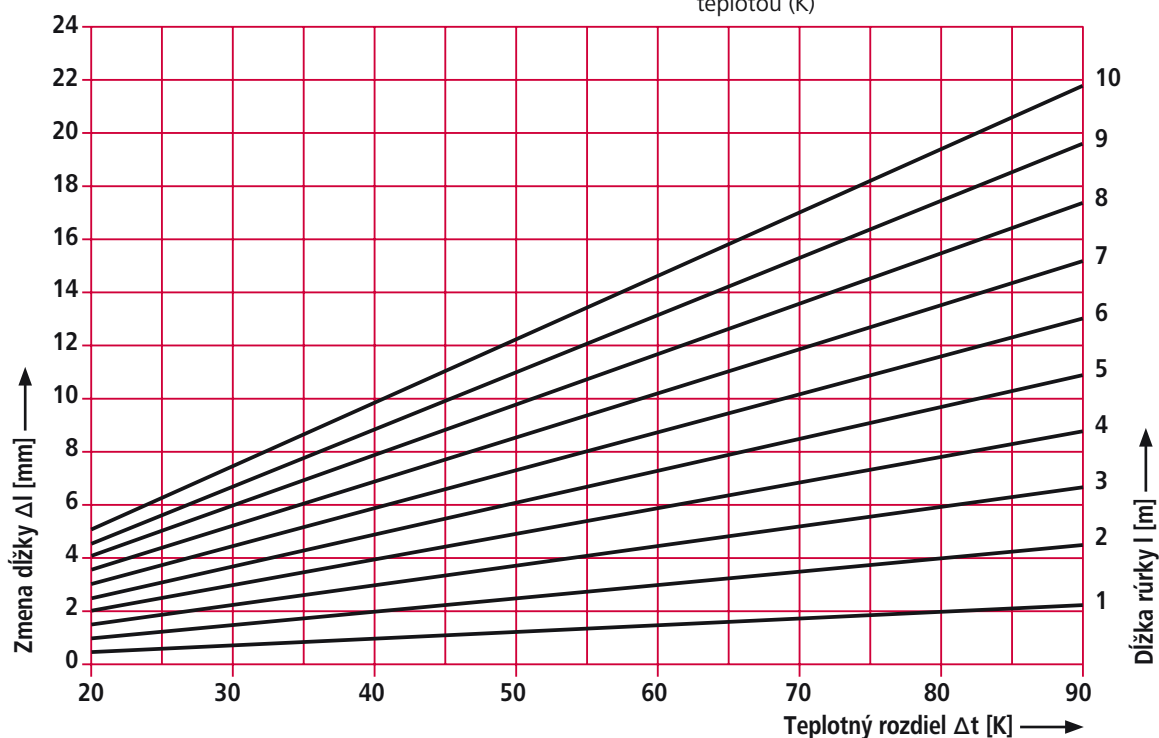
$$\Delta l = a \cdot l \cdot \Delta t$$

Δl = zmena dĺžky

a = súčiniteľ rozťažnosti (0,024 mm/m °K)

l = inštalovaná dĺžka rúrky (m)

Δt = teplotný rozdiel medzi zabudovaním a prevádzkovou teplotou (K)



Správnym kladením sa vykompenzujú dĺžkové zmeny rúrok.

Rameno ohybu a vzdialenosti medzi pevnými bodmi

Pri voľne kladených rozvodoch alebo pri rúrkach uložených v chráničkách treba dodržiavať dostatočné dĺžky ramien ohybov na kompenzovanie dĺžkových zmien. Pri kladení

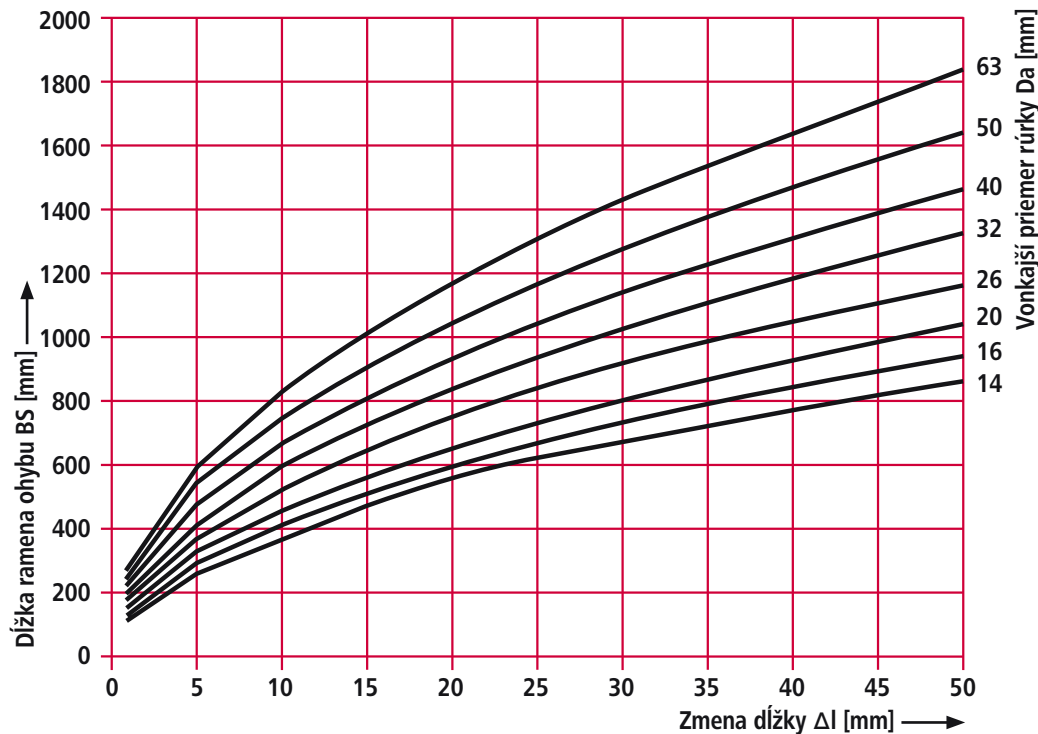
pod omietku alebo do poteru (pri podlahovom vykurovaní) sa dilatácia preberá radiálne. Dĺžku ramena ohybu možno vypočítať takto:

$$BS = c \cdot \sqrt{Da \cdot \Delta l}$$

$c = 33$, (bezrozmerná materiálová konštanta)

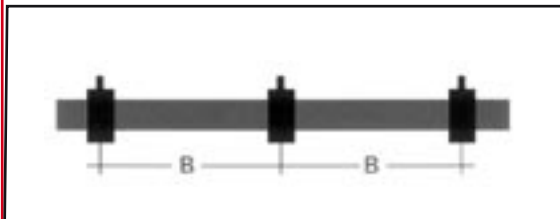
Da = vonkajší priemer rúrky

Δl = zmena dĺžky



Pri voľne kladených rúrkach vďaka tvarovej stálosti netreba používať príchytky, podperné rúrky a pod.. Vzdialenosti medzi závesmi vyplývajú z tabuliek uvedených v ďalšom texte.

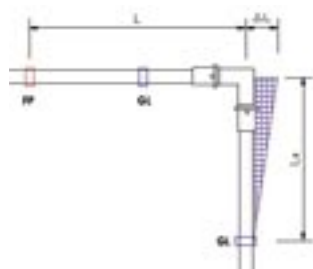
Plastové alebo kovové príchytky by mali mať vložku z gúmy alebo mäkkého materiálu, aby sa zabránilo poškodeniu rúrky a zamedzilo sa prenosu zvuku..



Dimenzia (mm)	Vzdialenosť B (m)	Dimenzia (mm)	Vzdialenosť B (m)
14	0,8	32	1,6
16	0,8	40	1,7
20	1	50	1,8
26	1,2	63	2

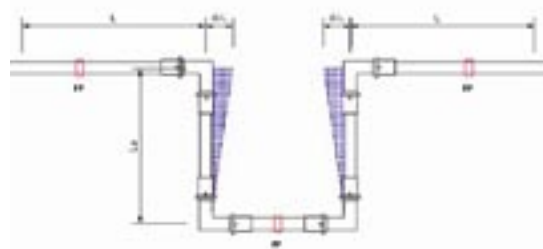
Umiestnenie pevných bodov a klzných uložení je pri kladení rúrok veľmi dôležité pre vytvorenie dostatočne dlhých ramien ohybov. Pri zmene smeru sa odporúča použiť fittingy, resp.

pri rozmeroch od DN32 ich treba bezpodmienečne použiť. Rozťažnosť rúrok možno znížiť na polovicu predpätím rúrky o 50 %.



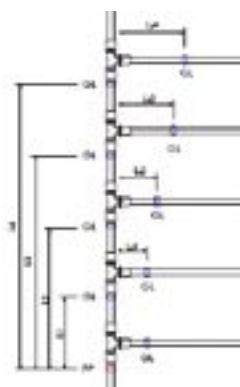
FP- pevný bod
GL - klzné uloženie

Dilatácia rúrok pri zmene smeru
Rameno ohybu sa vypočíta alebo sa odčíta z diagramu.



Vyrovnanie dilatácie rúrky pri dlhých vedeniach
Dilatácia sa vyrovná v oblúku v tvare písmena U, rameno ohybu sa vypočíta alebo sa odčíta z diagramu.

Pri stúpačkách sa odporúča vytvoriť pevný bod v strede vedenia. Vzniknú tak menšie vzdialenosti ramien ohybov.



Pevný bod na konci stúpačkovej vetvy = ramená ohybu sa zväčšujú

FP- pevný bod
GL - klzné uloženie



Pevný bod v strede stúpačkovej vetvy = ramená ohybu sú relatívne krátke

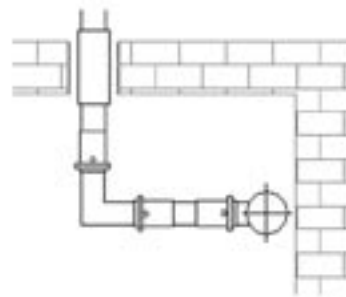
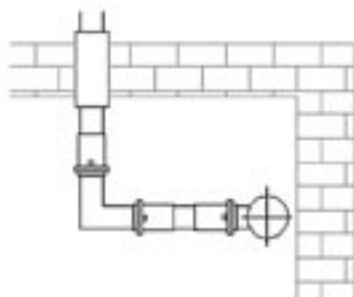
Pri vedení rúrok po stene alebo po strope by sa mali používať chráničky. Rúrky sa nesmú ohýbať cez ostré hrany, aby sa

zabránilo ich zalomeniu. Treba vytvárať zaoblenia, resp. dostatočne veľké otvory.



Pri odbočkách v šachtách treba dbať na dodržanie ramien ohybov. Ak to nie je možné, priemer šachty musí byť dostatočne

veľký pre umožnenie dilatácie. Pri prechode cez stenu šachty sa odporúča použiť chráničku.



Polomery ohybu

Rúry možno ohýbať pomocou nástrojov, napr. vnútornou alebo vonkajšou ohýbacou pružinou, ako aj bežnými ohýbacími nástrojmi a ručne. V každom prípade treba dodržať

minimálne polomery ohybu. Pre rúry DN32 alebo väčšie treba v každom prípade použiť fittingy.

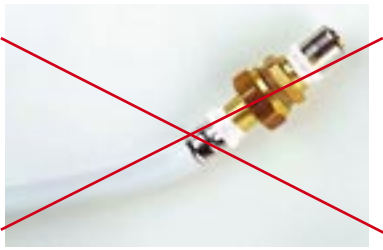
DN	Pomocou ohýbacích nástrojov polomer (mm)	Bez ohýbacích nástrojov polomer (mm)
10	50	100
14	70	140
16	80	160
18	90	180
20	100	200
26	130	260
32 -63	použite HERZ Pipe-fix	použite HERZ Pipe-fix

Pri teplote spracovania $< +5^{\circ}\text{C}$ hrozí nebezpečenstvo zalomenia rúrok pri ohýbaní. Pri ohýbaní rúrok pri teplote nižšej ako $+5^{\circ}\text{C}$

treba zohriať príslušnú časť rúčky.

Aby fitting nepoškodil rúrku, pri ohyboch za zalisovaným fittingom alebo za skrutkovaným spojom musí nasledovať rovný kus rúrky

s dĺžkou 5x DN.



Pri zalomení potrubí treba zalomené časti v každom prípade vymeniť.

Odolnosť

Vlastnosti polyetylénu zaručujú odolnosť proti chemikáliám, vápenatej pitnej vode a pod. Médium nedochádza do kontaktu s hliníkovou rúrkou. Výhodami polyetylénu sú pachová a chuťová neutralita, dlhá životnosť, zaťažiteľnosť a vhodnosť pre styk s potravinami a možnosť recyklácie. Pri použití v miestnostiach s veľkou koncentráciou chemických plynov alebo vlhkosti (v maštaliach, veľkých kuchyniach, atď.) treba chrániť kovové spájacie prvky.

Odolnosť proti UV-žiareniu zabezpečuje hliníková rúrka. Riasy potrebujú pre svoj rast UV-žiarenie a ich výskyt teda možno vylúčiť. Krátkovlnné UV-lúče podporujú starnutie plastov. Polyetylénový vonkajší plášť s veľkou hustotou je dostatočne stabilizovaný na voľné kladenie v budovách a ďalšie ochranné opatrenia sú zbytočné. Použitý materiál, polyetylén, je dobre odolný proti protimrazovým prostriedkom na báze glykolu,

ktoré sa musia používať pri teplotách nižších ako 0°C, aby sa zabránilo vzniku porúch.

Aby rúrky nezamrzali, možno použiť elektrické vyhrievacie pásy. S cieľom lepšie rozdeliť teplo sa tieto pásy montujú s lepiacou fóliou. Vyhrievacie pásy musia mať príslušné certifikáty. Sú vhodné len ako ochrana proti zamŕzaniu, nie ako prídavné vykurovanie. V prípade iného spôsobu použitia sa treba poradiť s pracovníkmi firmy HERZ.

nižšej ako +5°C sa rúrky nesmú vystavovať nadmernému vonkajšiemu mechanickému zaťaženiu. Rúry treba zabudovať bez napätia, bez napätia v ohybe, v ťahu alebo v krútení. Pri malých polomeroch ohybu pri teplote kladenia 0°C hrozí riziko zalomenia rúrky. Odporúčame používať ohýbacie pomôcky, resp. zohriať príslušné časti rúrky na teplotu vyššiu ako +5°C. Lisovacie náradie musí zaručiť dostatočnú lisovaciu silu aj pri nízkych teplotách. Treba dodržiavať pokyny výrobcu náradia.

Teplota pri spracovaní a použití

Najnižšia teplota použitia polyetylénu je -20°C, ukladáť tieto rúrky možno pri teplote do -40°C. Pri teplote

Reakcia na požiar

Pri výrobe rúrok HERZ sa okrem hliníka používajú len plasty na báze polyolefínu. Pri normálnom spaľovaní sa uvoľňujú rovnaké výpary ako pri horení sviečky. Za nevhodných podmienok (pri nedostatočnom prístupe kyslíka) môžu vzniknúť oxid uhoľnatý alebo sadze, ktoré vznikajú pri každom nedokonalom spaľovaní organických látok. Hliník za normálnych okolností nie je horľavý. Oxidačné produkty nie sú jedovaté a dokonca sa často prirodzene vyskytujú v pôde. Pri horení rúrok HERZ sa neuvolňujú halogény, kyseliny alebo iné jedovaté, resp. neekologické látky.

Pri vytváraní požiarneho úseku treba použiť protipožiarne uzávery na zabránenie šírenia požiaru podľa normy. Môžu to byť mäkké uzávery, protipožiarne vankúše alebo manžety.

Tieto uzávery uzavrú požiarne úseky po zhorení plastových rúrok. Plastové rúrky HERZ sú zaradené do triedy požiarnej odolnosti B2 (normálne zápalné stavebné materiály) podľa DIN 4102, časť 1.

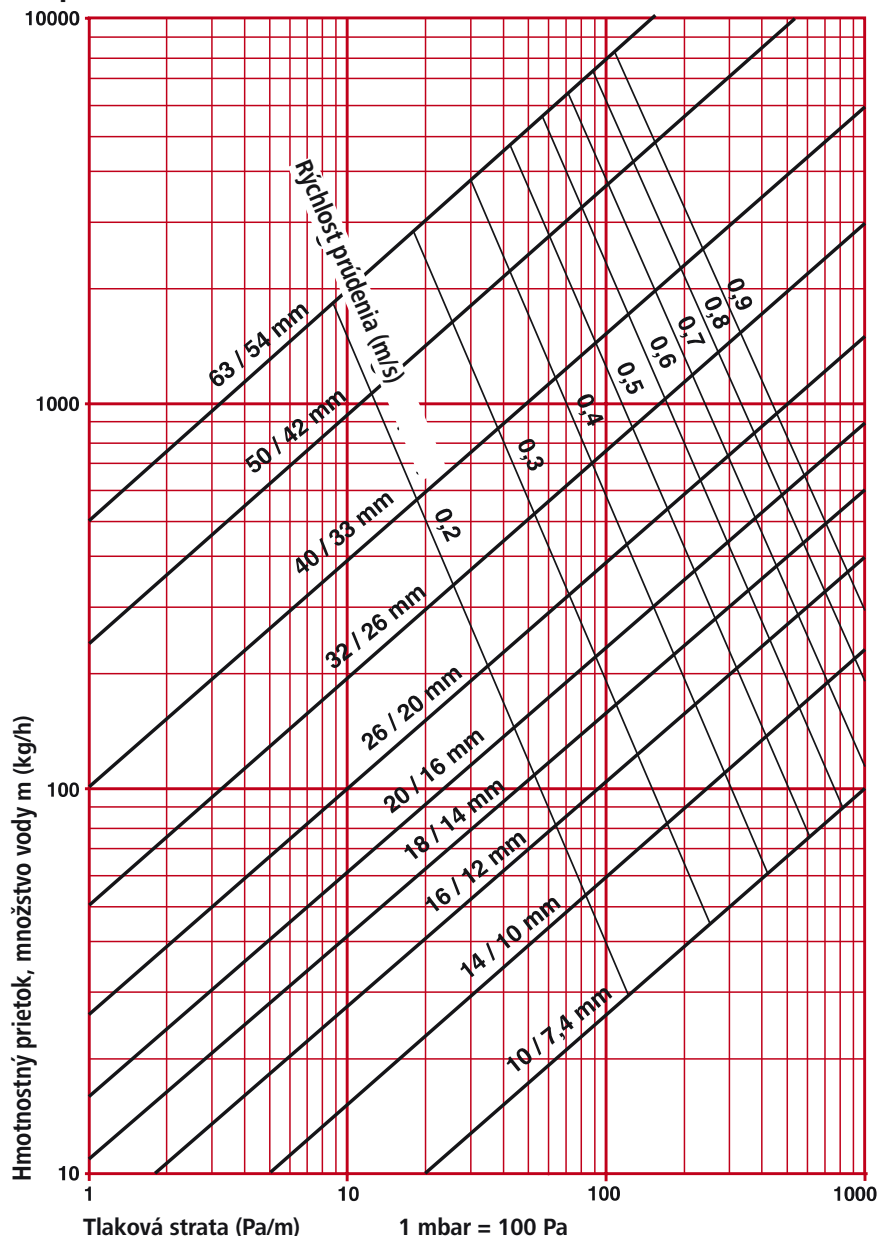
trávníkov alebo pri aktivovaní betónového jadra. Pri stenových vykurovacích, resp. chladiacích platniach sa používajú rúrky HERZ s rozmerom 10x1,3 mm. Pri použití difúzne nepriepustných rúrok (difúzia kyslíka a vodných pár) netreba systém rozdeliť výmenníkmi tepla.

Pri difúzii kyslíka sa vo vode vyskytujú baktérie, ktoré spôsobujú vznik kalu v rúrkach. Kal sa môže usadzovať na vnútorných stenách a zmenšovať prierez, pričom stúpa odpor rúrky až do úplnej nepriepustnosti vody, čo možno odstrániť len nákladným chemickým čistením.

Použitie

Rúrky HERZ sa používajú vo všetkých vykurovacích a chladiacích systémoch a v rozvodoch pitnej a úžitkovej vody. Sú vhodné aj do systémov veľkoplošného vykurovania a chladenia miestností v stene, na strope a v podlahe. Používajú sa aj pri špeciálnych požiadavkách do vykurovania

Diagram trenia v potrubí



HERZ pomôcky pri kladení a fitingy HERZ

Lisované fitingy HERZ možno rýchlo a absolútne bezpečne spojiť s plastlinikovými rúrkami Herz. Vychádzajúc z vlastného vývoja a na základe dlhoročných skúseností s rúrovými spojmi firma Herz vyrába radiálne, veľmi kvalitné, lisované fitingy na spájanie plastlinikových rúrok. Sú zhotovené

z mosadze odolnej voči vyplavovaniu zinku s objímkou z ušľachtilej ocele, certifikované pre zásobovanie budov teplou a studenou vodou a vyrábajú sa v rozličných tvaroch a veľkostiach. Naša skúsenosť je Vašou istotou s desaťročnou zárukou systému HERZ PipeFix.



Spájanie rúrok HERZ s fittingami HERZ

Pomocou vhodného nástroja sa rúrka odreže pod pravým uhlom.



Rúrka sa odhrotuje na okrajoch a vykalibruje nástrojom hodiacim sa k jej priemeru. Z konca rúrky treba odstrániť špony. Pri uchytení kalibrovacieho nástroja do vrtačky maximálny počet otáčok nesmie prekročiť 10 U/min.

Nasunúť fitting na rúrku. Kontrola správnej polohy rúrky v otvoroch lisovacej objímky – rúrka musí siahť po doraz pri fittingu a musí byť viditeľná v otvoroch.



Pomocou lisovacieho nástroja alebo ručných lisovacích klieští vytvoríť lisovací spoj. **Rúry musia byť bez napätia.** Lisovanie je ukončené keď sa čeluste úplne uzavru.

Lisovacie nástroje patria medzi jemné mechanické náradie a primerane tomu treba s nimi aj zaobchádzať. HERZ- Pipe-fix sa zlisuje s profilom „TH“, pričom treba použiť bežné náradie (ručný lis, akumulátorový lis a pod.). Malé vzdialenosti „A“ pri stene alebo podlahe sú možné.

DN	A (mm)	DN	A (mm)	DN	A (mm)
10	25	20	30	40	40
14	25	26	30	50	70
16	25	32	40	63	70



Kontrola zalisovaného spoja: Na obvode lisovacieho puzdra možno rozpoznať dve rovnobežné kruhové stopy po zalisovaní. Medzi nimi je vykľutenie.

Nerозoberateľné spoje, akými sú lisované fittingy, možno nainštalovať aj pod omietku. V oblasti dodávky diaľkového vykurovacieho tepla vo Viedni je zakázaná inštalácia lisovaných spojov do podlahy. Aby sa zabránilo vzniku korózie, fittingy v kontakte s betónom alebo murivom treba galvanicky oddeliť izoláciou proti vlhkosti. Túto izoláciu možno vytvoriť napríklad z materiálov zmršťujúcich sa pri teplote alebo z protikorózných ochranných pásov. V každom prípade musí byť daná znášanlivosť s materiálom rúrky a fittingu.

Uvedené priemery a hrúbky stien rúrok treba bezpodmienečne dodržať pri inštalácii s lisovanými fittingami.

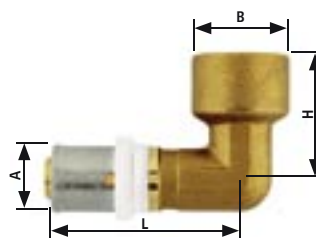
Odpory spojov								
Dim. rúrky	Rúrkový oblúk	Koleno	T-kus delenie	T-kus spojenie	T-kus protiprúd delenie	T-kus protiprúd spojenie	Priamy kus	Nástenka
Hodnoty v ekvivalentnej dĺžke rúrky v m								
14	0,70	1,50	1,30	1,60	1,70	1,70	1,00	1,40
16	0,60	1,40	1,20	1,50	1,60	1,60	0,90	1,30
18	0,55	1,20	0,90	1,40	1,50	1,50	0,70	1,20
20	0,50	1,10	0,60	1,30	1,40	1,40	0,50	1,10
26	0,40	1,00	0,50	1,20	1,30	1,30	0,40	
32	0,30	0,80	0,30	1,00	1,10	1,10	0,30	
40	0,26	0,76	0,28	0,95	1,00	1,00	0,26	
50	0,22	0,72	0,26	0,90	0,95	0,95	0,22	
63	0,18	0,70	0,24	0,85	0,90	0,90	0,18	

Pre zjednodušenie výpočtu rúrkovej siete sa hodnoty odporu fittingov udávajú v ekvivalentnej dĺžke rúrok. Táto dĺžka rúrok sa vyberie z predchádzajúcej tabuľky a pri výpočte rúrkovej siete sa pripočíta k dĺžke siete.

$$\Delta p_g = R \cdot l + Z + \Delta p_v$$

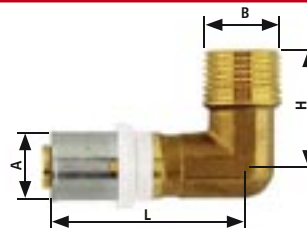
- Δp_g : celková strata tlaku vo vykurovacom okruhu
- R : strata tlaku na bm rúrky [Pa/m]
- l : dĺžka rúrky v m
- Z : súčet jednotlivých odporov
- Δp_v : strata tlaku termostatických ventilov vykurovacieho okruhu

HERZ prechodové koleno s vnútorným závitom



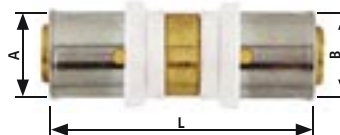
Objednávkové číslo	A	B	L	H
P 7114 21	14 x 2	1/2	53	34
P 7116 21	16 x 2	1/2	44	34
P 7118 21	18 x 2	1/2	53	34
P 7120 21	20 x 2	1/2	50	34
P 7120 22	20 x 2	3/4	52	45
P 7126 22	26 x 3	3/4	56	45
P 7132 23	32 x 3	1	55	49
P 7140 24	40 x 3,5	1 1/4	55	55
P 7150 24	50 x 4	1 1/4	76	63
P 7150 25	50 x 4	1 1/2	76	63
P 7163 26	63 x 4,5	2	83	70

HERZ prechodové koleno s vonkajším závitom



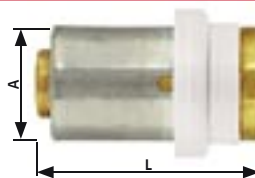
Objednávkové číslo	A	B	L	H
P 7114 11	14 x 2	1/2	53	34
P 7116 11	16 x 2	1/2	44	34
P 7118 11	18 x 2	1/2	53	34
P 7120 11	20 x 2	1/2	50	34
P 7120 12	20 x 2	3/4	50	34
P 7126 12	26 x 3	3/4	56	45
P 7132 13	32 x 3	1	55	49
P 7140 14	40 x 3,5	1¼	55	55
P 7150 14	50 x 4	1¼	76	61
P 7163 16	63 x 4,5	2	83	70

HERZ - spojka, redukcia



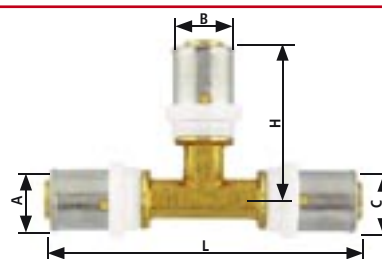
Objednávkové číslo	A	B	L
P 7010 00	10 x 1,3	10 x 1,3	41
P 7014 00	14 x 2	14 x 2	65
P 7016 00	16 x 2	16 x 2	58
P 7016 01	16 x 2	14 x 2	65
P 7018 00	18 x 2	18 x 2	65
P 7018 01	18 x 2	14 x 2	65
P 7018 02	18 x 2	16 x 2	65
P 7020 00	20 x 2	20 x 2	58
P 7020 03	20 x 2	14 x 2	62
P 7020 01	20 x 2	16 x 2	62
P 7020 02	20 x 2	18 x 2	65
P 7026 00	26 x 3	26 x 3	65
P 7026 01	26 x 3	16 x 2	65
P 7026 03	26 x 3	17 x 2	65
P 7026 05	26 x 3	18 x 2	65
P 7026 02	26 x 3	20 x 2	65
P 7032 00	32 x 3	32 x 3	65
P 7032 01	32 x 3	16 x 2	65
P 7032 07	32 x 3	18 x 2	65
P 7032 02	32 x 3	20 x 2	65
P 7032 06	32 x 3	26 x 3	65
P 7040 00	40 x 3,5	40 x 3,5	65
P 7040 02	40 x 3,5	26 x 3	65
P 7040 03	40 x 3,5	32 x 3	65
P 7050 00	50 x 4	50 x 4	97
P 7050 01	50 x 4	26 x 3	81
P 7050 02	50 x 4	32 x 3	81
P 7050 03	50 x 4	40 x 3,5	81
P 7063 00	63 x 4,5	63 x 4,5	98
P 7063 01	63 x 4,5	26 x 3	82
P 7063 02	63 x 4,5	32 x 3	82
P 7063 03	63 x 4,5	40 x 3,5	82
P 7063 04	63 x 4,5	50 x 4	98

HERZ - Lisované záslepky



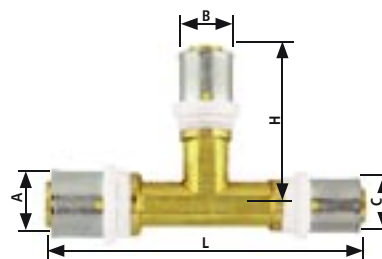
Objednávkové číslo	A	L
P 7014 10	14 x 2	33
P 7016 10	16 x 2	31
P 7017 10	17 x 2	33
P 7018 10	18 x 2	33
P 7020 10	20 x 2	31
P 7026 10	26 x 3	33
P 7032 10	32 x 3	33
P 7040 10	40 x 3,5	33
P 7050 10	50 x 4	49
P 7063 10	63 x 4,5	49

HERZ - T-kus



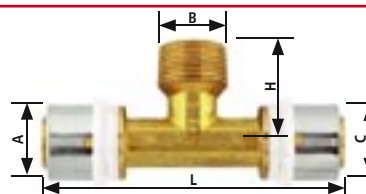
Objednávkové číslo	A	B	C	L	H
P 7214 00	14 x 2	14 x 2	14 x 2	83	42
P 7214 01	14 x 2	16 x 2	14 x 2	83	42
P 7216 00	16 x 2	16 x 2	16 x 2	77	39
P 7216 01	16 x 2	14 x 2	16 x 2	83	42
P 7216 05	16 x 2	18 x 2	16 x 2	88	44
P 7216 03	16 x 2	20 x 2	16 x 2	83	42
P 7217 00	17 x 2	17 x 2	17 x 2	107	54
P 7218 00	18 x 2	18 x 2	18 x 2	83	42
P 7218 01	18 x 2	14 x 2	18 x 2	88	44
P 7218 02	18 x 2	16 x 2	18 x 2	88	44
P 7220 00	20 x 2	20 x 2	20 x 2	83	42
P 7210 00	20 x 2	10 x 1,3	20 x 2	88	33
P 7220 10	20 x 2	14 x 2	20 x 2	88	44
P 7220 02	20 x 2	18 x 2	20 x 2	88	44
P 7220 06	20 x 2	26 x 3	20 x 2	102	51
P 7220 01	20 x 2	16 x 2	20 x 2	83	42
P 7220 03	20 x 2	16 x 2	16 x 2	83	42
P 7220 08	20 x 2	20 x 2	16 x 2	83	42
P 7226 00	26 x 3	26 x 3	26 x 3	102	51
P 7226 17	26 x 3	32 x 3	26 x 3	106	53
P 7226 03	26 x 3	16 x 2	26 x 3	97	49
P 7226 04	26 x 3	18 x 2	26 x 3	102	51
P 7226 05	26 x 3	20 x 2	26 x 3	97	49
P 7232 00	32 x 3	32 x 3	32 x 3	106	53
P 7232 10	32 x 3	40 x 3,5	32 x 3	106	53
P 7232 01	32 x 3	16 x 2	32 x 3	106	53
P 7232 03	32 x 3	18 x 2	32 x 3	106	53
P 7232 04	32 x 3	20 x 2	32 x 3	106	53
P 7232 07	32 x 3	26 x 3	32 x 3	106	53
P 7240 00	40 x 3,5	40 x 3,5	40 x 3,5	110	55
P 7240 12	40 x 3,5	50 x 4	40 x 3,5	120	76
P 7240 02	40 x 3,5	26 x 3	40 x 3,5	110	55
P 7240 03	40 x 3,5	32 x 3	40 x 3,5	110	55
P 7250 00	50 x 4	50 x 4	50 x 4	152	76
P 7250 03	50 x 4	26 x 3	50 x 4	152	62
P 7250 01	50 x 4	32 x 3	50 x 4	152	62
P 7250 02	50 x 4	40 x 3,5	50 x 4	152	61
P 7263 00	63 x 4,5	63 x 4,5	63 x 4,5	166	83
P 7263 01	63 x 4,5	32 x 3	63 x 4,5	166	67
P 7263 02	63 x 4,5	40 x 3,5	63 x 4,5	153	70
P 7263 03	63 x 4,5	50 x 4	63 x 4,5	166	83

HERZ - T-kus, redukovaný



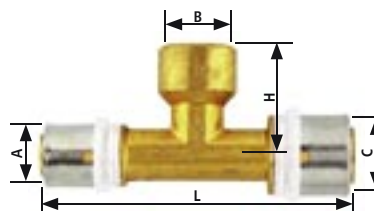
Objednávkové číslo	A	B	C	L	H
P 7216 02	16 x 2	14 x 2	14 x 2	83	42
P 7218 04	18 x 2	16 x 2	14 x 2	107	54
P 7218 03	18 x 2	16 x 2	16 x 2	88	44
P 7220 11	20 x 2	14 x 2	16 x 2	88	44
P 7220 03	20 x	16 x 2	16 x 2	83	42
P 7220 07	20 x 2	16 x 2	18 x 2	88	44
P 7220 04	20 x 2	18 x 2	18 x 2	88	44
P 7220 09	20 x 2	20 x 2	14 x 2	88	44
P 7220 08	20 x 2	20 x 2	16 x 2	88	44
P 7226 18	26 x 3	18 x 2	18 x 2	102	51
P 7226 12	26 x 3	18 x 2	20 x 2	102	51
P 7226 13	26 x 3	20 x 2	16 x 2	102	51
P 7226 14	26 x 3	20 x 2	20 x 2	102	51
P 7226 19	26 x 3	20 x 2,5	16 x 2	102	51
P 7226 16	26 x 3	26 x 3	16 x 2	112	56
P 7226 15	26 x 3	26 x 3	20 x 2	112	56
P 7232 11	32 x 3	20 x 2	26 x 3	106	53
P 7232 09	32 x 3	26 x 3	26 x 3	106	53
P 7232 15	32 x 3	32 x 3	20 x 2	106	53
P 7232 14	32 x 3	32 x 3	26 x 3	106	53
P 7240 06	40 x 3,5	26 x 3	32 x 3	110	55
P 7240 04	40 x 3,5	32 x 3	32 x 3	110	50
P 7240 07	40 x 3,5	40 x 3,5	26 x 3	110	55
P 7240 08	40 x 3,5	40 x 3,5	32 x 3	110	55
P 7250 06	50 x 4	32 x 3	40 x 3,5	152	62
P 7250 05	50 x 4	40 x 3,5	40 x 3,5	152	62
P 7250 07	50 x 4	50 x 4	32 x 3	152	76
P 7250 08	50 x 4	50 x 4	40 x 3,5	152	76
P 7263 04	63 x 4,5	40 x 3,5	50 x 4	166	67
P 7263 05	63 x 4,5	50 x 4	50 x 4	166	83
P 7263 06	63 x 4,5	63 x 4,5	40 x 3,5	150	83
P 7263 07	63 x 4,5	63 x 4,5	50 x 4	166	83

HERZ - T- kus s vonkajším závitom



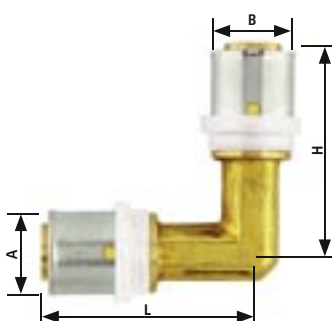
Objednávkové číslo	A	B	C	L	H
P 7216 51	16 x 2	1/2	16 x 2	90	34
P 7218 51	18 x 2	1/2	18 x 2	98	34
P 7220 51	20 x 2	1/2	20 x 2	91	34
P 7226 51	26 x 3	1/2	26 x 3	112	38
P 7220 52	20 x 2	3/4	20 x 2	98	34
P 7226 52	26 x 3	3/4	26 x 3	112	38
P 7232 51	32 x 3	3/4	32 x 3	110	47
P 7226 53	26 x 3	1	26 x 3	112	43
P 7232 52	32 x 3	1	32 x 3	110	47
P 7240 52	40 x 3,5	1	40 x 3,5	110	55
P 7240 53	40 x 3,5	1 1/4	40 x 3,5	110	55
P 7250 53	50 x 4	1 1/4	50 x 4	152	61
P 7250 54	50 x 4	1 1/2	50 x 4	152	61
P 7263 54	63 x 4,5	1 1/2	63 x 4,5	166	68
P 7263 55	63 x 4,5	2	63 x 4,5	166	70

HERZ- T-kus s vnútorným závitom



Objednávkové číslo	A	B	C	L	H
P 7216 41	16 x 2	1/2	16 x 2	90	34
P 7218 41	18 x 2	1/2	18 x 2	98	34
P 7220 41	20 x 2	1/2	20 x 2	91	34
P 7226 42	26 x 3	1/2	20 x 2	112	38
P 7226 41	26 x 3	1/2	26 x 3	112	37
P 7232 43	32 x 3	1/2	32 x 3	110	47
P 7220 42	20 x 2	3/4	20 x 2	112	43
P 7226 44	26 x 3	3/4	26 x 3	112	43
P 7232 41	32 x 3	3/4	32 x 3	110	47
P 7232 42	32 x 3	1	32 x 3	110	47
P 7240 41	40 x 3,5	1	40 x 3,5	110	55
P 7232 44	32 x 3	1¼	32 x 3	125	55
P 7240 42	40 x 3,5	1¼	40 x 3,5	110	55
P 7250 42	50 x 4	1¼	50 x 4	152	63
P 7250 43	50 x 4	1½	50 x 4	152	63
P 7263 43	63 x 4,5	1½	63 x 4,5	166	68
P 7263 44	63 x 4,5	2	63 x 4,5	166	70

HERZ- koleno 90°



Objednávkové číslo	A	B	L	H
P 7114 00	14 x 2	14 x 2	42	42
P 7116 00	16 x 2	16 x 2	39	39
P 7118 00	18 x 2	18 x 2	42	42
P 7120 00	20 x 2	20 x 2	42	42
P 7110 00	20 x 2	10 x 1,3	42	33
P 7126 00	26 x 3	26 x 3	49	49
P 7132 00	32 x 3	32 x 3	53	53
P 7140 00	40 x 3,5	40 x 3,5	55	55
P 7150 00	50 x 4	50 x 4	76	76
P 7163 00	63 x 4,5	63 x 4,5	83	83

Rozoberateľné spoje

Rozoberateľné spoje sa zhotovujú s prechodkami pre plastové rúrky HERZ. Pri spájaní rúrok sa používajú aj adaptéry a závitové spoje HERZ.

Prechodka na plastovú rúrku vytvorí absolútne bezpečný spoj medzi rúrkou a ventilom. Tento spoj možno v prípade potreby kedykoľvek rozobrať. Rozoberateľné spoje sa nesmú inštalovať pod omietku. Predpokladom bezchybnej, trvalej tesnosti je správna montáž podľa návodu HERZ. Uvedené priemery rúrok a hrúbky stien treba bezpodmienečne dodržať pri inštalácii s prechodkami pre plastové rúrky.

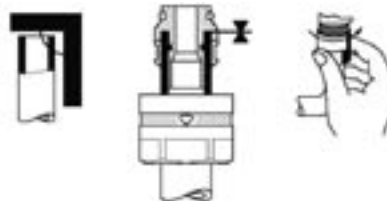
1) Nerozoberateľné spoje:

- Lisované fitingy pre vykurovacie systémy môžu byť uložené v stene (pod omietkou) alebo v podlahe.
- Lisované fitingy pre sanitárne zariadenia môžu byť uložené v stene (pod omietkou) ale nie v podlahe.
- Lisované fitingy v systémoch diaľkového vedenia tepla pre Fernwärme Wien nesmú byť ani v stene (pod omietkou), ani v podlahe.

2) Rozoberateľné spoje musia ostať vždy prístupné, aby sa dali rozpoznať prípadné netesnosti.

Montáž prechodiek pre plastové rúrky HERZ

Pomocou vhodného nástroja sa rúrka sa odreže pod pravým uhlom na os rúrky a vykalibruje sa. Namontuje sa prechodka pre plastové rúrky a dotiahne sa rukou. Prechodky sú vybavené izolačnou podložkou pre elektrické odizolovanie od kompozitnej rúrky na báze hliníka.



Pomocou vhodného nástroja sa prechodka potom dotiahne.



1 ¼ (450°)
Prechodka M 22 x 1,5
1 6066 xx a 1 6067 xx



1 (360°)
Prechodka G 3/4
1 6098 xx



1 (360°)
Prechodka G1
1 6198 xx



Objednávacie čísla sú uvedené v Cenníku v časti 3.

HERZ- prechodky 1 6092 xx na pripojenie plastových rúrok sú vhodné na pripojenie kompozitných rúrok PE-X-, PB- kompozitných rúrok na báze hliníka na armatúry vykurovacích telies konštrukčného radu „D“ (s dĺžkou hrdla podľa DIN). Sadu tvorí tlaková skrutka 1/2 , zvierací krúžok a závitová prechodka.



Rúrku odrezať pod pravým uhlom a odhrotovať jej okraje. Tlakovú skrutku navliecť na rúrku a zasunúť závitovú prechodku.

Rúrku s prechodkou zasunúť do zvieracieho krúžku.

Pomocou tlakovej skrutky pripojiť na armatúru.

Dotiahnuť pomocou vhodného nástroja.



1 6092 01
1 6092 02

HERZ- prechodka pre plastové rúrky 16 x 2,0 mm
HERZ- prechodka pre plastové rúrky 14 x 2,0 mm

Pre uľahčenie doťahovania je dovolené namazať spájacie prvky (závitový kužeľ, zvierací krúžok) mazivami na báze silikónu alebo teflonu. Mazivá obsahujúce minerálne oleje alebo uhľovodík sa nesmú použiť, lebo poškodzujú tesniace prvky.

Pri rozoberateľných spojoch rúrok možno kombinovať aj ponikované mosadzné závitové tvarovky HERZ.



Objednávacie čísla sú uvedené v Cenníku v časti 3.

Použitie a spájanie rúrok HERZ

Noppová platňa s podložkou z tepelnoizolačného materiálu alebo bez podložky



Noppová platňa HERZ na kladenie rúrok podlahového vykurovania s priemerom 14 až 17 mm. Noppové platne HERZ sú veľmi dobre pochôdzne a s veľkou silou držia rúrky. Sú výhodné, lebo rúrky môže klást jedna osoba, pri ich spracovaní sa vyskytuje málo odrezkov, jednoducho možno korigovať polohu rúrok pri kladení, poskytujú ochranu proti vlhkosti podľa DIN 18560, sú veľmi vhodné pod cementové a samonivelizačné potery a je to ekologický materiál, ktorý možno vrátiť do kolobehu materiálov.



Rozstup pri kladení rúrok je 50 mm a násobky tejto hodnoty (100, 150, 200, atď.). Veľkosť platne 1400 x 800 mm, platne sa kladú s prekryvaním 50 mm, úžitková plocha 1,12m².

Dodávajú sa v troch vyhotoveniach:

3 **F030 01** noppová platňa s izoláciou proti krokovému hluku 30-2, z polystyrénovej tvrdej peny (EPS)

3 **F030 02** noppová platňa s tepelnou izoláciou 11mm, z polystyrénovej tvrdej peny (EPS)

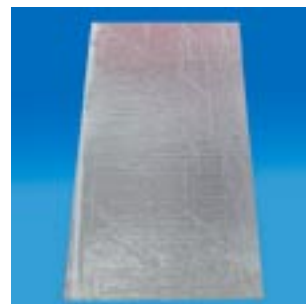
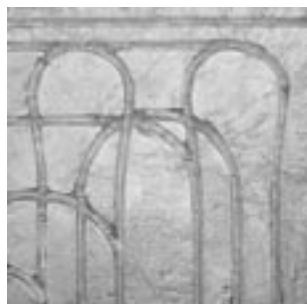
3 **F030 03** noppová platňa pre individuálne riešenie tepelnej izolácie

Pri diagonálnom kladení rúrok možno použiť diagonálny držiak 3 **F030 04**.

Prítlačná systémová platňa z polystyrénovej tvrdej peny pre vyššie zaťaženie s drážkami na uľahčenie kladenia podlahového vykurovania bez ďalšieho príslušenstva na fixovanie rúrok s možnosťou použitia aj ako podlahovú krytinu kladenú na podklad nasucho (suchý poter).



Rovnomerne a efektívne plošné ohrevanie prostredníctvom celoplošnej fólie z čistého hliníka. Oblúky a obchvaty sa vytvoria pomocou platní pre zmenu smeru kaširovaných hliníkom. Rozstup pri kladení rúrok je 125 mm alebo násobky tejto hodnoty. Platňu možno upravovať pomocou noža alebo ju rezať horúcim drôtom. Veľkosť platní 1000 x 500 mm, pre priemery rúrok 16 alebo 17 mm. Tepelná vodivosť 0,035 W/mK podľa ÖNORM B6015.



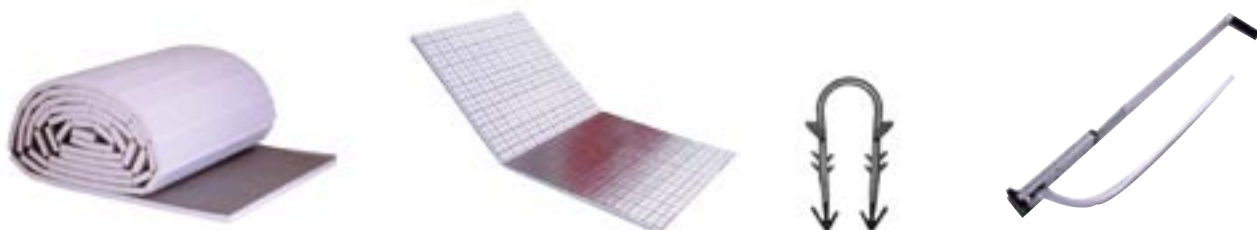
Dodávka v dvoch vyhotoveniach s odlišnými izolačnými hrúbkami:

- 3 **F020 01** prítlačná platňa, izolačná hrúbka 30 mm
- 3 **F020 02** prítlačná platňa, izolačná hrúbka 50 mm
- 3 **F020 03** platňa pre zmenu smeru, izolačná hrúbka 30 mm
- 3 **F020 04** platňa pre zmenu smeru, izolačná hrúbka 50 mm
- 3 **F020 05** výplňová platňa, izolačná hrúbka 30 mm
- 3 **F020 06** výplňová platňa, izolačná hrúbka 50 mm

Prítlačné systémové platne sú veľmi vhodné aj pre stenové vykurovanie. Treba ich zakryť PE-fóliou, aby boli chránené proti agresívnym poterom a omietkam. Pri použití pre podlahové vykurovanie treba na prítlačných platniach vytvoriť roznášaciu vrstvu napr. z 2 x 10 mm platní Fermacell alebo z drevotrieskových platní.

Systémové zvitky alebo platne pre podlahové vykurovanie z vystuženej fólie a metalizovanej hliníkom, odolnej proti roztrhnutiu, izolácia polystyrénom izolujúcim proti krokovému hluku a rastrovou potlačou vo vzdialenosti 50 mm a s jednostranným samolepiacim prekryvaním 40 mm.

Jednoduché kladenie rozvinutím systémového zvitku alebo rozložením skladaných platní. Rúrky sa upevňujú nastreľovanými sponami. Nastrelené spony nemožno vytrhnúť vďaka spevnenej tkanine. Odstup kladenia rúrok sa vyberie individuálne pomocou rastra na povrchu.



Dodávka v dvoch vyhotoveniach s odlišnými izolačnými hrúbkami:

- 3 **F040 01** systémový zvitok 1000x10000 mm, izolácia proti krokovému hluku 15-2mm
- 3 **F040 02** systémový zvitok 1000x10000 mm, izolácia proti krokovému hluku 22/20 mm
- 3 **F040 03** systémový zvitok 1000x10000 mm, izolácia proti krokovému hluku 32/30 mm
- 3 **F040 04** systémový zvitok 1000x2000 mm, izolácia proti krokovému hluku 15-2mm
- 3 **F040 05** systémový zvitok 1000x2000 mm, izolácia proti krokovému hluku 22/20 mm
- 3 **F040 06** systémový zvitok 1000x2000 mm, izolácia proti krokovému hluku 32/30 mm



Nastreľovacie spony a sponkovač sú uvedené v Cenníku HERZ v časti 3.

Svorková koľajnica z plastového U-profilu na prichytávanie plastových rúrok s priemerom 16 a 17mm pre stenové alebo podlahové vykurovanie. Koľajnička sa upevní dvojstranne lepiacou páskou alebo nastreľovanými sponami na tepelnú izoláciu. Pomocou tvarovaných príchytiek sa rúrky prichytia s rozstupom 50 mm alebo násobku tejto hodnoty. Každých 100 mm možno koľajničku rozlomiť alebo ju treba odpíliť podľa potreby.

Názorné vyobrazenie:



kladenie rúrok pri podlahovom vykurovaní



okrajová zóna podlahového vykurovania



- 3 **F110 01** svorková koľajnica, dĺžka 2,1 m
- 3 **F110 02** svorková koľajnica, dĺžka 3,9 m

Celé príslušenstvo pre veľkoplošné vykurovanie alebo chladenie, meracie miesto v poteri, prísady do poteru, lepiace pásy, dilatačné okrajové pásy, profily do dilatačných škár, krycie fólie,

spony, tanierové rozperky, rozperné kotvy na prichytenie rúr, rezačky na rezanie horúcim drôtom, a pod. nájdete v Cenníku HERZ, v časti 3.

Rýchly výber / prehľad rúrok HERZ, rozmer 16 x 2,0 mm. Teplotný rozdiel 10K																								
Výkon veľkoplošného vykurovania W/m ²				40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130		
Povrchová teplota veľkoplošného vykurovania pri teplote v miestnosti 20 °C				24,3	24,7	25,0	25,2	25,7	26,1	26,5	26,9	27,3	27,8	28,2	28,6	29,0	29,4	29,8	30,2	30,6	31,0	31,4		
Povrchová teplota veľkoplošného vykurovania pri teplote v miestnosti 24 °C				28,3	28,7	29,0	29,2	29,7	30,1	30,5	30,9	31,3	31,8	32,2	32,6	33,0	33,4	33,8	34,2	34,6	35,0	35,4		
Prívodná teplota 40 °C	Teplota v miestnosti 20 °C	Rλ .B=0,02 (m ² K)/W	dlažba	VA v mm	250	200			150			100			70									
				Amax v m ²	36,7	30,3			22,1			14,3			8,9									
		Rλ .B=0,05 (m ² K)/W	drevo / parkety	VA v mm		200			150			100			70									
				Amax v m ²		30,2			22,4			15,5			9,75									
		Rλ .B=0,10 (m ² K)/W	koberec	VA v mm		200			150			100			70									
				Amax v m ²		28,3			18,9			12,4			9,8									
	Rλ .B=0,15 (m ² K)/W	hrubý koberec	VA v mm	200	150			100																
			Amax v m ²	25	19,7			13,5																
	Teplota v miestnosti 24 °C	Rλ .B=0,02 (m ² K)/W	dlažba	VA v mm	200	150			100					70										
				Amax v m ²	28,3	20,8			14,3			8,5												
Prívodná teplota 45 °C	Teplota v miestnosti 20 °C	Rλ .B=0,02 (m ² K)/W	dlažba	VA v mm		250			200			150			100				70					
				Amax v m ²		38,1			28,8			20,3			14,5			9						
		Rλ .B=0,05 (m ² K)/W	drevo / parkety	VA v mm					200			150			100			70						
				Amax v m ²					30			20,6			14,4			8,7						
		Rλ .B=0,10 (m ² K)/W	koberec	VA v mm	250	200			150			100			70									
				Amax v m ²	36,5	26,4			17,6			12,6			8,8									
	Rλ .B=0,15 (m ² K)/W	hrubý koberec	VA v mm	250	200			150			100													
			Amax v m ²	36	28,3			18,5			11,7													
	Teplota v miestnosti 24 °C	Rλ .B=0,02 (m ² K)/W	dlažba	VA v mm		200			150				100			70								
				Amax v m ²		31,2			20,5			14,5			9,5									
Prívodná teplota 50 °C	Teplota v miestnosti 20 °C	Rλ .B=0,02 (m ² K)/W	dlažba	VA v mm					250			200			150				100					
				Amax v m ²					39,3			32,2			22			11,3						
		Rλ .B=0,05 (m ² K)/W	drevo / parkety	VA v mm						200			150			100				70				
				Amax v m ²						31,3			21,9			12,1			8,5					
		Rλ .B=0,10 (m ² K)/W	koberec	VA v mm		250	200			150			100			70								
				Amax v m ²		40	34,5			24,8			15,4			8,4								
	Rλ .B=0,15 (m ² K)/W	hrubý koberec	VA v mm		250	200			150			100			70									
			Amax v m ²		40	33,4			23,9			23			8,5									
	Teplota v miestnosti 24 °C	Rλ .B=0,02 (m ² K)/W	dlažba	VA v mm					200				150			100				70				
				Amax v m ²					34,5			24,5			16,2			9,7						
Prívodná teplota 55 °C	Teplota v miestnosti 20 °C	Rλ .B=0,02 (m ² K)/W	dlažba	VA v mm								250			200			150			100			
				Amax v m ²								38			29,5			21,6			18			
		Rλ .B=0,05 (m ² K)/W	drevo / parkety	VA v mm										200			150			100				
				Amax v m ²											30,5			21,5			15,5			
		Rλ .B=0,10 (m ² K)/W	koberec	VA v mm					250			200			150			100			70			
				Amax v m ²					39,4			32,3			23			15,5			8,5			
	Rλ .B=0,15 (m ² K)/W	hrubý koberec	VA v mm					250			200			150			100			70				
			Amax v m ²					40			32,5			22,5			14			7,9				
	Teplota v miestnosti 24 °C	Rλ .B=0,02 (m ² K)/W	dlažba	VA v mm									200			150			100			70		
				Amax v m ²										32,5			23,7			17,3			15,4	

Rúrky a fittingy HERZ v sanitárnych rozvodoch



Príklad: medzistenová inštalácia v sanitárnej oblasti s rúrkami HERZ

Rúrky a fittingy HERZ pri napojení vykurovacích telies



Príklad: napojenie podomietkového rozdeľovača HERZ

HERZ SwitchFix 1 3030 01

Rúrky a fittingy HERZ pri plošnom vykurovaní a chladiení



Pripojenie stenového vykurovania



Renovácia bytu

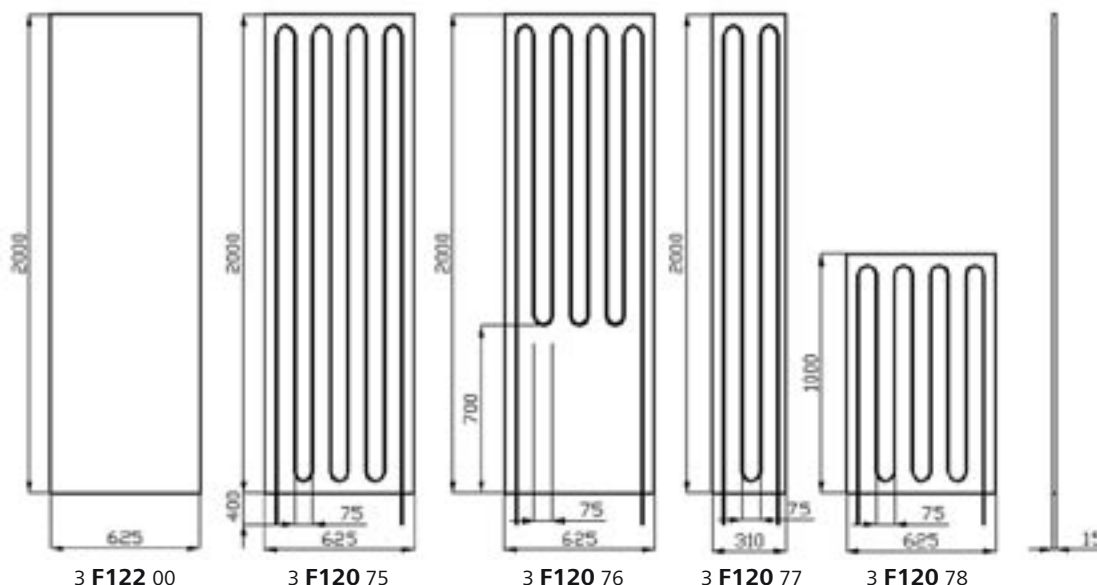


Montáž chladiaceho stropu

Stropné a stenové vykurovanie a chladenie Herz

na vykurovanie a chladenie miestností v budovách pri zohľadnení nízkych nákladov na energie, zdravšieho prostredia bez rušivého prevádzkového hluku s „neviditeľnou“ tepelnou pohodou. Fermacell sadrovláknité platne s hrúbkou 15 mm so zabudovanou plastlinikovou rúrkou Herz 10 x 1,3 s rozstupom

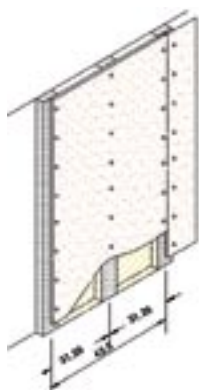
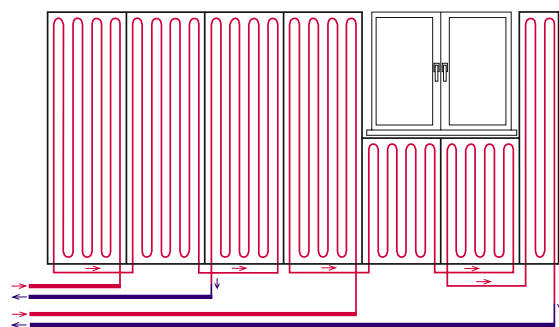
rúrok 75 mm v štyroch rôznych veľkostiach platne na rýchlu a čistú montáž suchým spôsobom na stenu, podlahu alebo strop. Hodnoty výkony pre prevádzku so studenou a teplou vodou sú výsledkom skúšok podľa EN 14037 v akreditovanej skúšobni HLK v Stuttgarte.



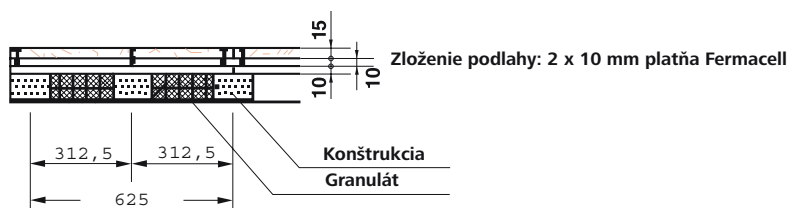
Plastlinikové rúrky sa vo výrobe vŕtajú do vyfrézovaných drážok sadrovláknitých platní, ktoré sú vhodné na priamu montáž na nosnú konštrukciu na stene, strope alebo na podlahe. Vyrábajú sa panely s rozmermi 2000 x 625, 2000 x 310 a 1000 x 625. Hladká strana platne je pohľadová strana, ktorá sa namontuje otočená smerom do miestnosti a po vystierkovaní otvorov po vŕtaní ju možno natrieť, otapatovať, obložiť obkladačkami alebo omietnuť tenkovrstvovou omietkou.

Panely pozostávajúce zo sadrovláknitých platní s hrúbkou 15 mm s integrovanou plastlinikovou rúrkou 10,0 x 1,3 mm, s kyslíkovou bariérou podľa DIN 4726, vhodné pre prevádzkové teploty do max. 45°C. Platne stenového vykurovania sa

montujú na nosnú konštrukciu vhodnú pre suchý spôsob montáže vo vzdialenosti 31,2 cm. Platne stenového vykurovania namontované v rade s lisovanými spojkami sa cez adaptér napoja priamo do rozdeľovača. Pri spôsobe napojenia Tichelmann možno s vykurovacím okruhom spojiť maximálne 3 platne 3F12075. Platne stenového vykurovania sa napoja priamo na výstup rozdeľovača alebo na obmedzovač teploty spiatocky (sériové zapojenie asi 55m rúrky).

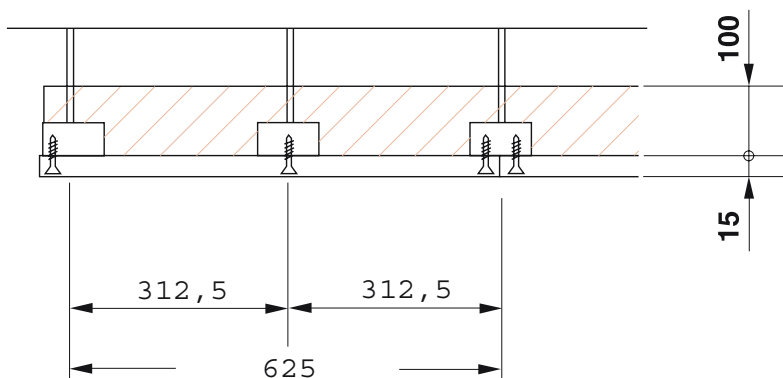


Platne stenového vykurovania možno použiť aj na podlahové vykurovanie. Za týmto účelom treba pripraviť suchý poter kladený na podklad z platní Fermacell 2 x 10 mm. Na tento „suchý poter“ sa nalepia vykurovacie platne a pripevnia sa skrutkami. Podlahová krytina sa ukladá priamo na vykurovacie platne a môžu ju tvoriť krytina na báze plastu, koberec, keramická alebo drevená podlahová krytina, ale musí to byť podlahová krytina, ktorá je vhodná na podlahové vykurovanie. Treba dodržať hodnoty úžitkového alebo miestneho zaťaženia podľa DIN 1055-3 (úžitkové zaťaženie stropov).



Pri zavesených stropoch sa používajú bežné Noniusové závesy, závesy so štrbinovým alebo dierovaným pásom, drôty alebo závitové tyče. Pri kotvení týchto konštrukcií na monolitické stropy treba použiť certifikované kotvy, ktoré sú vhodné z hľadiska použitia a zaťaženia. Prierez závesov sa dimenzuje tak, aby bola zaručená statická bezpečnosť zaveseného stropu. Rozstupy nosnej konštrukcie pre montáž vykurovacích platní sa zvolia podľa upevňovacích otvorov platne. Konštrukciu treba dimenzovať tak, aby sa neprekročil dovolený priehyb rozpätia 1/500.

Pri použití vykurovacích platní na stropné vykurovanie sa odporúča použiť nad platňami tepelnoizolačnú vrstvu z minerálnej vlny alebo polystyrénu s hrúbkou min. 100 mm. Hmotnosť izolácie treba zohľadniť pri výpočte stropnej konštrukcie. Vykurovacie platne sa zlepia v styku, pričom sa lepidlo nanáša kartušou. Nadbytočné lepidlo sa po presušení (asi 24 hodín) stiahne pomocou špachtle. Lepidlo je mrazuvzdorné, ale potrebuje vlhkosť zo vzduchu, aby stuhlo. Odrezané platne treba podľa možnosti ukladať s rezanou hranou v smere dilatačnej škáry.



Lepidlo na škáry

So stenovými vykurovacími platňami a s bežnými platňami treba manipulovať vždy tak, aby boli postavené na hranu, inak hrozí riziko prelomenia. Sadrokartónové platne možno spracovávať teplotu > + 5°C.

Sadrokartónové platne sa upevňujú skrutkami.
 dĺžka skrutky = hrúbka platne x 2 pri kovových nosných konštrukciách (30 mm)
 dĺžka skrutky = hrúbka platne x 3 pri drevených nosných konštrukciách (45mm)

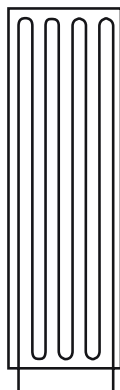
Skrutky sa zapustia asi 2 mm a vytmelia sa. Vzhľadom na riziko prelomenia sa treba vyhýbať rezaniu častí platne so šírkou menšou ako 5 cm.



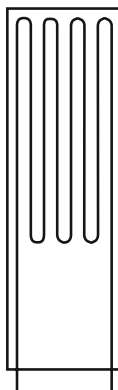
skrutky



škárovací tmel



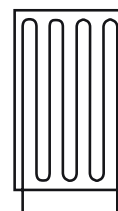
3 F120 75



3 F120 76



3 F120 77

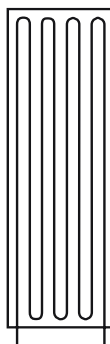


3 F120 78

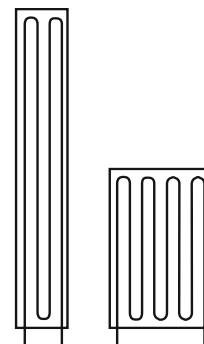
Tab. pre vykurovanie

Panel Herz		WH 75 116-200 3 F120 75					WH 75 116-100 3 F120 76					WH 75 58-200 3 F120 77					Panel Herz	
VL (°C)	RT (°C)	RL (°C)					RL (°C)					RL (°C)					RT (°C)	VL (°C)
		25	30	35	40	45	25	30	35	40	45	25	30	35	40	45		
45	15	122	144	165	182		78	92	105	116		61	72	82	91		15	45
40		107	128	145			68	81	92			53	64	72				40
35		92	109				58	70				46	55					35
30		76					48					38						30
45	18	101	122	142	160		64	78	91	102		50	91	71	80		18	45
40		86	106	123			55	67	79			43	53	62				40
35		71	88				45	56				35	44					35
30		55					35					28						30
45	20	87	108	128	145		55	69	81	92		43	54	64	72		20	45
40		72	92	109			46	58	70			36	46	55				40
35		57	76				37	48				29	38					35
30		42					27					21						30
45	22	73	93	113	131		46	60	72	83		36	47	57	65		22	45
40		59	78	95			37	50	61			29	39	48				40
35		44	62				28	40				22	31					35
30		30					19					15						30
45	24	59	80	99	116		38	51	63	74		30	40	49	58		24	45
40		45	64	83			29	41				23	32	41				40
35		32	49				20	31				16	24					35
30		18					11					9						30
45	26	46	66	85	102		29	42	54	65		23	33	42	51		26	45
40		33	51	69			21	32	44			16	25	34				40
35		19	36				12	23				10	18					35
30		7					4					3						30
45	28	33	53	71	88		21	33	45	56		17	26	36	44		28	45
40		21	38	55			13	24	35			10	19	28				40
35		8	24				5	15				4	12					35

Hodnoty výkonov každého panelu vo Wattoch, skúšané podľa EN 14037. VL - prívod, RL - spiatka, RT - teplota v miestnosti



3 F120 75



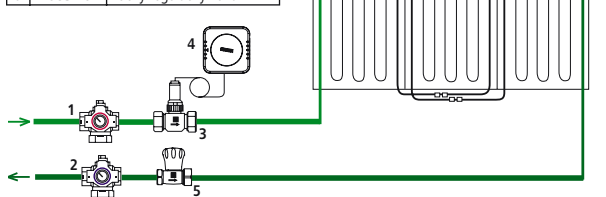
3 F120 77 3 F120 78

Tab. pre chladenie

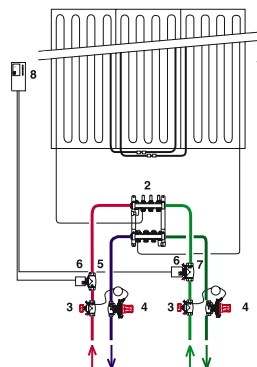
P / m ²		P / 3 F120 75						P / 3 F120 77 - 3 F120 78					
RL	RT	VL						VL					
		16	17	18	19	20	21	16	17	18	19	20	21
19	22	24	21	18				12	11	9,2			
19	23	31	27	24				15	14	12			
19	24	37	34	31				18	17	15			
19	25	43	40	37				22	20	18			
19	26	50	46	43				25	23	22			
19	27	56	53	50				28	27	25			
19	28	63	60	56				32	30	28			
19	29	70	66	63				35	33	32			
20	22	21	18	15	13			11	9	8	6		
20	23	27	24	21	18			14	12	11	9		
20	24	34	31	27	24			17	15	14	12		
20	25	40	37	34	31			20	18	17	15		
20	26	46	43	40	37			23	22	20	18		
20	27	53	50	46	43			27	25	23	22		
20	28	60	56	53	50			30	28	27	25		
20	29	66	63	60	56			33	32	30	28		
21	22	18	15	13	10	7		9	8	6	5	4	
21	23	24	21	18	15	13		12	11	9	8	6	
21	24	31	27	24	21	18		15	14	12	11	9	
21	25	37	34	31	27	24		18	17	15	14	12	
21	26	43	40	37	34	31		22	20	18	17	15	
21	27	50	46	43	40	37		25	23	22	20	18	
21	28	56	53	50	46	43		28	27	25	23	22	
21	29	63	60	56	53	50		32	30	28	27	25	
22	22	15	13	10	7	5	2	8	6	5	4	2	1
22	23	21	18	15	13	10	7	11	9	8	6	5	4
22	24	27	24	21	18	15	13	14	12	11	9	8	6
22	25	34	31	27	24	21	18	17	15	14	12	11	9
22	26	40	37	34	31	27	24	20	18	17	15	14	12
22	27	46	43	40	37	34	31	23	22	20	18	17	15
22	28	53	50	46	43	40	37	27	25	23	22	20	18
22	29	60	56	53	50	46	43	30	28	27	25	23	22
23	22	13	10	7	5	2	0	6	5	4	2	1	0
23	23	18	15	13	10	7	5	9	8	6	5	4	2
23	24	24	21	18	15	13	10	12	11	9	8	6	5
23	25	31	27	24	21	18	15	15	14	12	11	9	8
23	26	37	34	31	27	24	21	18	17	15	14	12	11
23	27	43	40	37	34	31	27	22	20	18	17	15	14
23	28	50	46	43	40	37	34	25	23	22	20	18	17
23	29	56	53	50	46	43	40	28	27	25	23	22	20

Hodnoty výkonov pre chladenie u každého panelu vo Wattoch, skúšané podľa EN 14037. VL - prívod, RL - spätočka, RT - teplota v miestnosti

1	1 2414 02	Multifunkčný guľ.kohút červený
2	1 2415 02	Multifunkčný guľ.kohút modrý
3	1 7760 5x	Term. ventil - chladienie
4	1 934x 00	Termostat s diaľk.snímačom
5	1 6837 91	Ručný regulačný ventil



Príklad: Mechanická regulácia chladiaceho okruhu



1	3 F120 75	Panel stenového vykurov.
2	1 8532 xx	Rozdeľovač
3	1 4217 xx	Uzatvárací ventil
4	1 4007 xx	Regulátor tlak.diferencie
5	1 7723 xx	Zónový ventil
6	1 7710 00	Termomotor
7	1 7217 xx	Zónový ventil
8	1 7794 23	Priestorový regulátor

Príklad: Napojenie vykurovania a chladienia

Napojenie na rozdeľovač HERZ

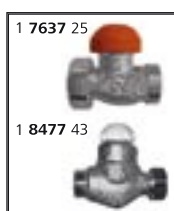
Rúrky HERZ možno pripojiť pomocou prechodiek na plastové rúrky HERZ na všetky rozdeľovače pre pitnú vodu, vykurovacie telesá a veľkoplošné vykurovanie a chladienie z cenníka HERZ.

Kompaktné rozdeľovače HERZ 1 8441 xx sa dodávajú v dvojiciach ako trojcestné až dvanásťcestné, s držiakom, odvzdušňovacím ventilom a s viečkami.

Kompaktné rozdeľovače HERZ predstavujú jednoduchý systém pre jednotlivé napojenie vykurovacích telies. Tvoria

ich spájateľné poniklované liatinové komponenty, ktoré sa vyrábajú ako jednotlivé komponenty a spájajú sa pomocou chránených tesnení z O-krúžkov, pričom sa vytvorí trvalo tesný a spoľahlivý spoj. Hore namontovaný rozdeľovač je vybavený odvzdušňovacím ventilom.

Okruhy rozdeľovača majú vonkajšie závit M 22 x 1,5. Okruhy sa spája s rúrkami HERZ pomocou prechodiek na plastové rúrky HERZ.



Kompaktné rozdeľovače HERZ 1 8541 xx sa dodávajú v dvojiciach ako trojcestné až dvanásťcestné, s držiakom, odvzdušňovacím ventilom a s viečkami.

Kompaktné rozdeľovače HERZ predstavujú jednoduchý systém pre jednotlivé napojenie vykurovacích telies. Tvoria ich spájateľné poniklované liatinové komponenty, ktoré sa vyrábajú ako jednotlivé komponenty a spájajú sa pomocou

chránených tesnení z O-krúžkov, pričom sa vytvorí trvalo tesný a spoľahlivý spoj. Hore namontovaný rozdeľovač je vybavený odvzdušňovacím ventilom.

Okruhy rozdeľovača majú vonkajšie závit M 22 x 1,5. Okruhy sa spája s rúrkami HERZ pomocou prechodiek na plastové rúrky HERZ.



uzatvárac. ventily DN 25



Koncové
viečka
8545



6274
6276

6098

8525

Prechodky M 22 x 1,5

Uzatváracie
viečka



1 7637 25



1 3041 01



1 3741 01



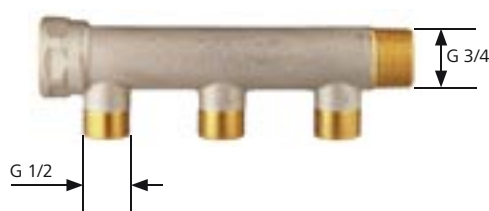
1 8437 43

Kompaktné rozdeľovače HERZ 2 **8451** xx sa dodávajú v dvojiciach s držiakom ako dvojcestné, trojcestné alebo štvorcestné. Tieto rozdeľovače sú zhotovené z mosadze odolnej voči vyplavovaniu zinku a sú vhodné na rozdeľovanie v systémoch na pitnú vodu a zodpovedajú DVGW-AB W534. Tvoria ich spájateľné poniklované liatinové komponenty, ktoré sa vyrábajú ako jednotlivé komponenty a spájajú sa pomocou

chránených tesnení z O-krúžkov, pričom sa vytvorí trvalo tesný a spoľahlivý spoj.

Okruhy rozdeľovača majú vonkajšie závit G 1/2. Pri kompaktnom rozdeľovači 2 **8451** 32 sú okruhy G 3/4.

Okruhy sa spoja s rúrkami HERZ pomocou prechodiek na plastové rúrky HERZ.



Rúrky sa napoja na okruhy rozdeľovača pomocou prechodiek na plastové rúrky G 1/2. 1 **6092** 11 pre rúrku 12 x 2, 1 **6092** 12 pre rúrku 14 x 2, 1 **6092** 13 pre rúrku 16 x 2

Rozdeľovače HERZ 1 **851x** 93 sa dodávajú v dvojiciach ako dvojcestné, trojcestné alebo štvorcestné, s držiakom, odvzdušňovacím ventilom a viečkami.

Rozdeľovače HERZ možno spojiť až na dvanásťcestné, pričom sa spájajú pomocou tesnení z O-krúžkov. Vyrábajú sa jednotlivých poniklovaných komponentov. Tvoria ich rozdeľovače do prívodu s uzatváracími zvrškami a spiatkové zberače s termostatickým

zvrškom pre montáž ručných pohonov alebo servomotorov. Koncové viečko umožňuje odvzdušňovanie a vypúšťanie. Jednotlivé vykurovacie okruhy sa zladia vyregulovaním ventilov na rozdeľovači na prívode pomocou nástrčného šesťhranného kľúča SW5. Okruhy rozdeľovača majú vonkajší závit G 3/4. Okruhy rozdeľovača sa spoja s rúrkami HERZ pomocou prechodiek na plastové rúrky HERZ.



1 8531 xx

1 8532 xx

1 853 xx



6274
6276

6098

8525

Prechodky M 22 x 1,5

Uzatváracie
viečko



1 4417 11

1 4207 01



1 8510 60

1 8510 61

1 8514 60

1 8514 61

Tyčový rozdeľovač HERZ, sada 8531 s uzatváracími a termostatickými zvrškami pre podlahové vykurovanie. Rozdeľovač do prívodu s uzatváracími zvrškami, zberač na spätočke s termostatickými zvrškami. Žltý rozdeľovač na prívode a na spätočke s odsadene usporiadanými výstupmi 3/4, s odvzdušňovaním a vypúšťaním, ako aj koncovým viečkom a držiakom. Prípojka rozdeľovača IG 1".



Tyčový rozdeľovač HERZ, sada 8532 s uzatváracími zvrškami a regulačnými zvrškami s prietokomerom pre podlahové vykurovanie. Rozdeľovač do prívodu s regulačnými zvrškami s prietokomerom na množstvo vody do 2,5 l/min, zberač na spätočke s termostatickými zvrškami. Žltý rozdeľovač na prívode a na spätočke s odsadene usporiadanými výstupmi 3/4, s odvzdušňovaním a vypúšťaním, ako aj koncovým viečkom a držiakom. Prípojka rozdeľovača IG 1".

Tyčový rozdeľovač HERZ, sada 8533 s uzatváracími zvrškami a regulačnými zvrškami s prietokomerom pre podlahové vykurovanie. Rozdeľovač do prívodu s regulačnými zvrškami s prietokomerom na množstvo vody do 6,0 l/min, zberač na spätočke s termostatickými zvrškami. Žltý rozdeľovač na prívode a na spätočke s odsadene usporiadanými výstupmi 3/4, s odvzdušňovaním a vypúšťaním, ako aj koncovým viečkom a držiakom. Prípojka rozdeľovača IG 1".



6274
6276

6098

8525

Prechodky M 22 x 1,5

Uzatváracie
viečko



Skrinka rozdeľovača HERZ

Pre rozdeľovače HERZ sa vyrábajú skrinky určené na zabudovanie do steny. Skrinka je vyrobená zo žiarovo pozinkovaného oceľového plechu, čelný rám a dvere s kľučkou alebo cylindrickou zámkom sú biele podľa RAL9003 s povrchom upraveným práškovaním. V skrinkách sa nachádzajú koľajničky pre držiaky rozdeľovača. Pomocou výškovo prestaviteľných nožičiek možno nastaviť výšku skrinky od 705 mm do 775 mm. Hĺbku zabudovania skrinky rozdeľovača **8569** a **8570** možno nastaviť medzi 80 mm a 110 mm. Pri skrinke **8572** si možno vybrať hĺbku zabudovania medzi 110 mm a 140 mm. V ráme skrinky rozdeľovača sú vyrazené otvory na zavedenie rúrok. Snímateľný predný kryt slúži na vyrovnanie rozdielnych výšok zabudovania.

- 1 **8569** xx skrinka rozdeľovača, hĺbka zabudovania 80-110 mm, s kľučkou
- 1 **8570** xx skrinka rozdeľovača, hĺbka zabudovania 80-110 mm, s cylindrickou zámkom
- 1 **8572** xx skrinka rozdeľovača, hĺbka zabudovania 110-140 mm, s kľučkou

Obj. číslo	Menovitá šírka	Skrinka		Predný kryt	
		šírka	vnút. šírka	šírka	vnút. šírka
1 8569 03	300	385	345	409	341
1 8569 04	400	435	395	459	391
1 8569 05	500	489	449	513	445
1 8569 10	600	574	534	598	530
1 8569 15	750	724	684	748	680
1 8569 20	900	874	834	898	830
1 8569 25	1050	1024	984	1048	980
1 8569 30	1200	1174	1134	1198	1130
1 8569 40	1500	1474	1434	1498	1430



Šírka skriniek rozdeľovača sa zvolí individuálne podľa použitého rozdeľovača a pripájacích armatúr.

Tabuľka výberu kompaktných rozdeľovačov Herz pre sanitárne inštalácie, poniklované DN20

Okruhy	dĺžka rozdeľovača v mm		skrinka rozdeľovača, obj. č. 1 8569 ..	
	okruhy G1/2"			
	uzatváracie ventily-pripojenie prípojkou na oceľ rúrku 6210		uzatváracie ventily-pripojenie prípojkou na oceľ rúrku 6210	
	bez	s	bez	s
3	110	255	1 8569 03	1 8569 03
4	160	305	1 8569 03	1 8569 04
5	210	355	1 8569 03	1 8569 05
6	260	405	1 8569 03	1 8569 10
7	310	455	1 8569 04	1 8569 10
8	360	505	1 8569 05	1 8569 15
9	410	555	1 8569 10	1 8569 15
10	460	605	1 8569 10	1 8569 15
11	510	655	1 8569 15	1 8569 20
12	560	705	1 8569 15	1 8569 20

Tabuľka výberu kompaktných rozdeľovačov Herz pre sanitárne inštalácie, poniklované DN20

Okruhy	dĺžka rozdeľovača v mm		skrinka rozdeľovača, obj. č. 1 8569 ..	
	okruhy G3/4"			
	uzatváracie ventily-pripojenie prípojkou na oceľ rúrku 6210		uzatváracie ventily-pripojenie prípojkou na oceľ rúrku 6210	
	bez	s	bez	s
4	160	305	1 8569 03	1 8569 04
6	260	405	1 8569 03	1 8569 10
8	360	505	1 8569 05	1 8569 15
10	460	605	1 8569 10	1 8569 15
12	560	705	1 8569 15	1 8569 20

Tabuľka výberu kompaktných rozdeľovačov Herz DN20 (3/4) 8441

Okruhy	dĺžka rozdeľovača v mm			skrinka rozdeľovača, obj. č. 1 8569 ..		
	okruhy rozdeľovača M 22 x 1,5					
	uzatváracie ventily 843X			uzatváracie ventily 843X		
	bez	priamy	rohový	bez	priamy	rohový
3	140	245	283	1 8569 03	1 8569 03	1 8569 03
4	180	285	323	1 8569 03	1 8569 03	1 8569 04
5	220	325	363	1 8569 03	1 8569 04	1 8569 05
6	260	365	403	1 8569 03	1 8569 05	1 8569 10
7	300	405	443	1 8569 04	1 8569 10	1 8569 10
8	340	445	483	1 8569 05	1 8569 10	1 8569 10
9	380	485	523	1 8569 05	1 8569 15	1 8569 15
10	420	525	563	1 8569 10	1 8569 15	1 8569 15
11	460	565	603	1 8569 10	1 8569 15	1 8569 15
12	500	605	643	1 8569 15	1 8569 15	1 8569 20

Tabuľka výberu kompaktných rozdeľovačov Herz DN25 (1) 8541

Okruhy	dĺžka rozdeľovača v mm			skrinka rozdeľovača, obj. č. 1 8569 ..		
	okruhy rozdeľovača G3/4					
	uzatváracie ventily 853X			uzatváracie ventily 853X		
	bez	priamy	rohový	bez	priamy	rohový
3	170	263	320	1 8569 03	1 8569 03	1 8569 04
4	220	313	370	1 8569 03	1 8569 04	1 8569 05
5	270	363	420	1 8569 03	1 8569 05	1 8569 10
6	320	413	470	1 8569 04	1 8569 10	1 8569 10
7	370	463	520	1 8569 05	1 8569 10	1 8569 15
8	420	513	570	1 8569 10	1 8569 15	1 8569 15
9	470	563	620	1 8569 10	1 8569 15	1 8569 15
10	520	613	670	1 8569 15	1 8569 15	1 8569 20
11	570	663	720	1 8569 15	1 8569 20	1 8569 20
12	620	713	770	1 8569 15	1 8569 20	1 8569 20

Tabuľka výberu tyčových rozdeľovačov Herz DN25 (1) 8531,8532

Okruhy	dĺžka rozdeľovača s koncovkou v mm			skrinka rozdeľovača, obj. č. 1 8569 ..		
	okruhy rozdeľovača G3/4					
	uzatváracie ventily			uzatváracie ventily		
	bez	priamy	rohový	bez	priamy	rohový
3	221	306	372	1 8569 03	1 8569 04	1 8569 05
4	271	356	422	1 8569 03	1 8569 05	1 8569 10
5	321	406	472	1 8569 04	1 8569 10	1 8569 10
6	371	456	522	1 8569 05	1 8569 10	1 8569 15
7	421	506	572	1 8569 10	1 8569 15	1 8569 15
8	471	556	622	1 8569 10	1 8569 15	1 8569 15
9	521	606	672	1 8569 15	1 8569 15	1 8569 20
10	571	656	722	1 8569 15	1 8569 20	1 8569 20
11	621	706	772	1 8569 15	1 8569 20	1 8569 20
12	671	756	822	1 8569 20	1 8569 20	1 8569 25
13	721	806	872	1 8569 20	1 8569 25	1 8569 25
14	771	856	922	1 8569 20	1 8569 25	1 8569 25
15	821	906	972	1 8569 25	1 8569 25	1 8569 30
16	871	956	1022	1 8569 25	1 8569 30	1 8569 30

Tabuľka výberu podlahových rozdeľovačov Herz DN25 (1) 8512,8513,8514

Okruhy	dĺžka rozdeľovača s koncovkou v mm			skrinka rozdeľovača, obj. č. 1 8569 ..		
	okruhy rozdeľovača G3/4			1 8569 03	1 8569 03	1 8569 04
	uzatváracie ventily			uzatváracie ventily		
	bez	priamy	rohový	bez	priamy	rohový
3	111	251	301	1 8569 03	1 8569 03	1 8569 04
4	166	306	356	1 8569 03	1 8569 04	1 8569 05
5	221	361	411	1 8569 03	1 8569 05	1 8569 10
6	276	416	466	1 8569 03	1 8569 10	1 8569 10
7	331	471	521	1 8569 04	1 8569 10	1 8569 15
8	386	526	576	1 8569 05	1 8569 15	1 8569 15
9	441	581	631	1 8569 10	1 8569 15	1 8569 20
10	496	636	686	1 8569 15	1 8569 20	1 8569 20
11	551	691	741	1 8569 15	1 8569 20	1 8569 20
12	606	746	796	1 8569 15	1 8569 20	1 8569 25
13	661	801	851	1 8569 20	1 8569 25	1 8569 25
14	716	856	906	1 8569 20	1 8569 25	1 8569 25
15	771	911	961	1 8569 25	1 8569 25	1 8569 30
16	826	966	1016	1 8569 25	1 8569 30	1 8569 30
17	881	1021	1071	1 8569 25	1 8569 30	1 8569 30
18	936	1076	1126	1 8569 25	1 8569 30	1 8569 40
19	991	1131	1181	1 8569 30	1 8569 40	1 8569 40
20	1046	1186	1236	1 8569 30	1 8569 40	1 8569 40
21	1101	1241	1291	1 8569 40	1 8569 40	1 8569 40
22	1156	1296	1346	1 8569 40	1 8569 40	1 8569 40
23	1211	1351	1401	1 8569 40	1 8569 40	1 8569 40

Rozdeľovačové stanice pripravené na pripojenie určené pre radiátorové a podlahové vykurovanie a ich kombinácie sú uvedené v Cenníku HERZ, časť 3. Tieto rozdeľovačové stanice sú pripravené na pripojenie, rozdeľovače sú namontované v skrinkách a vybavené uzatváračmi.

V Cenníku HERZ, časť 3 sú aj regulačné stanice pripravené na pripojenie pre podlahové vykurovanie a pre kombinácie podlahového a radiátorového vykurovania.

Tabuľka výberu pre rúrky HERZ podľa tepelného výkonu alebo prietoku. Hodnoty platia pre vodu 70°C a 20°C teplotný rozdiel a len pre výber rúrok. Pri rozvodoch s lisovanými fittingami

sa požaduje výpočet rúrkovej siete. Políčka vyfarbené sivou farbou by sa nemali použiť.

výkon kW		1	2	3	4	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	150	200	
množstvo vody l/h		43	86	129	172	215	430	645	860	1075	1290	1505	1720	1935	2150	2580	3010	3440	3870	4300	6045	8600	
Rúrka 14 x 2	tlaková strata Pa/m	46	150	302	499	731	2501	5147															
	rýchlosť m/s	0,15	0,3	1,28	0,61	0,76	1,52	2,28															
Rúrka 16 x 2	tlaková strata Pa/m	17	63	128	210	310	1048	2150															
	rýchlosť m/s	0,11	0,21	0,32	0,42	0,53	1,06	1,59															
Rúrka 18 x 2	tlaková strata Pa/m	7	31	62	101	149	502	1029	1566														
	rýchlosť m/s	0,08	0,16	0,23	0,31	0,39	0,78	1,16	1,48														
Rúrka 20 x 2	tlaková strata Pa/m	3	16	33	54	79	266	544	906														
	rýchlosť m/s	0,06	0,12	0,18	0,24	0,3	0,59	0,89	1,19														
Rúrka 26 x 3	tlaková strata Pa/m					38	92	188	312	464	641												
	rýchlosť m/s					0,23	0,38	0,57	0,76	0,95	1,14												
Rúrka 32 x 3	tlaková strata Pa/m					8	27	54	89	133	183	241	305	376	454								
	rýchlosť m/s					0,11	0,23	0,34	0,45	0,56	0,68	0,79	0,9	1,01	1,13								
Rúrka 40 x 3,5	tlaková strata Pa/m						9	17	29	43	59	77	98	120	145	201	265	336					
	rýchlosť m/s						0,14	0,21	0,28	0,35	0,42	0,49	0,56	0,63	0,7	0,84	0,98	1,12					
Rúrka 50 x 4	tlaková strata Pa/m								9	14	19	24	31	28	46	63	83	106	131	158	327		
	rýchlosť m/s								0,17	0,22	0,26	0,3	0,35	0,39	0,43	0,52	0,6	0,69	0,78	0,86	1,29		
Rúrka 63 x 4,5	tlaková strata Pa/m										6	7	9	11	14	19	25	32	39	47	98	146	
	rýchlosť m/s										0,16	0,18	0,21	0,23	0,26	0,31	0,37	0,42	0,47	0,52	0,78	1,04	

HERZ zaručuje dokonalý stav HERZ-rúrky, ktorá bola vyrábaná s najvyššou starostlivosťou. K produkcii sa použili výhradne dokonalé suroviny. HERZ-rúrky spĺňajú požiadavky noriem DIN 4726, DIN 16833, DIN 16892.

Záruka

Táto záruka platí pre všetky prípady škody, ktoré vzniknú nie dlhšie ako 10 rokov po výrobe HERZ-rúrky.

Táto záruka stráca platnosť, keď sa nepoužijú výhradne HERZ-výrobky (rovnako rúrky ako fittingy) alebo sa síce použije nami doporučené príslušenstvo, ale montáž sa nevykoná výhradne s nástrojmi HERZ alebo s nástrojmi odporúčanými firmou HERZ. Eventuálne poskytnutie záruky firmou HERZ nepripadá ďalej do úvahy, keď sa nedodržuje projekt, predpisy pre zabudovanie a pre obsluhu alebo montáž vykoná odborné nezaškolená osoba alebo organizácia.

Poškodenia všetkého druhu, zapríčinené cudzím zavinením (napr. navrtaním rozvodov, atď.) ako aj chyby resp. nedostatky pri montáži sú zo záruky vylúčené.

V prípade škody treba súrne, najneskôr však v priebehu 3 dní po vzniku škôd a pred ich odstránením informovať firmu HERZ a poskytnúť príležitosť prešetriť škody. V prípade nedodržania to oprávňuje firmu HERZ k neposkytnutiu záručného plnenia.

Investor resp. prevádzkovateľ zariadenia majú v prípade škodovej udalosti povinnosť zabezpečiť minimalizáciu škôd (tak napr. u presakovania rúrky treba odpojiť napájanie príslušného úseku vodou, toto platí tiež u automatického napájania vodou, atď.), tak aby sa zabránilo vzniku ďalších škôd.

Zo strany firmy HERZ vykonané opatrenia za účelom zníženia

škôd nie sú považované za uznanie záruky ani za obhliadku škody. Práve tak nie sú uznaním záruky eventuálne rokovania o spôsobe odstránenia škôd, ak nebola splnená povinnosť oznámiť škodu načas do firmy HERZ, prípadne bol oznam vecne bezdôvodný alebo ináč nedostatočný.

Záruka HERZ je vrátane bezplatnej náhrady HERZ-rúrky, na ktorej sa vyskytli závady, ktoré dokázateľne súvisia s výrobnými vadami ako aj náhradu ďalších z toho vzniknutých škôd na predmetoch investora alebo tretej osoby.

Okrem toho záruka zahŕňa tiež bezplatnú náhradu, náklady na odkytie chybných výrobkov, demontáž, montáž bezchybných výrobkov a všetky vyvolané náklady až po dosiahnutie pôvodného stavu zabudovania. Náhrada využívania za zastavenie výroby, prerušenie a prestoje prevádzky, zníženie hodnoty ako aj ďalšie nepriame škody je vylúčená.

Ručenie z tejto záruky je ohraničené sumou vo výške €1,000.000,- za škodový prípad, a činí maximálne €10,000.000,- ročne.

HERZ si ponecháva právo voľby firmy, ktorú poverí realizáciou eventuálneho sanačného opatrenia.

Čerpanie záručného plnenia počas záručnej doby nepredlžuje celkovú dobu trvania záruky.

Tlakové skúšky

Výrobca vykurovacieho, chladiaceho alebo sanitárneho zariadenia je povinný preskúšať vodotesnosť rúrok pred ich zakrytím materiálom na báze cementu alebo sadry alebo iným materiálom.

Na túto skúšku treba použiť prístroje na meranie tlaku, ktoré umožňujú odčítanie 0,1 bar a umiestniť ich v najnižšie položenom bode zariadenia. Zariadenie musí byť odvzdušnené a prípadne chránené proti mrazu.

Tlaková skúška pre inštalácie vykurovacích telies podľa DIN 18380

Vykurovacie zariadenie musí odolať tlaku zodpovedajúcemu 1,3 násobku celkového tlaku zariadenia (= statický tlak zariadenia) a to minimálne s pretlakom 1 bar na každom mieste zariadenia. Tlaková skúška trvá 24 hodín a tlakový spád nesmie prekročiť 0,2 bar. Zariadenie musí zostať vodotesné.

Tlaková skúška pre podlahové vykurovanie podľa DIN 4725

V rúrkových rozvodoch sa vytvorí tlak a odvzdušnia sa. Tlak vody sa skontroluje bezprostredne pred kladením poteru a po kladení. Skúšobný tlak zariadenia musí zodpovedať 1,3 násobku prevádzkového tlaku zariadenia a počas trvania skúšky smie klesnúť maximálne o 0,2 bary. Zariadenie musí zostať vodotesné.

Počas kladenia poteru treba tlak v rúrkach zredukovať na maximálne dovolený prevádzkový tlak. Odporúča sa tlaková skúška so 6 bar počas 24 hodín.

Tlaková skúška pre sanitárne zariadenia podľa DIN 1988

Na všetkých častiach zariadenia treba vykonať tlakovú skúšku v dokončenom, ale ešte nezakrytom stave inštalácie. Rúrky musia byť odvzdušnené. Vykonajú sa 2 skúšky.

Skúška 1:

- Skúška trvá 30 minút pri maximálne dovolenom konštantnom prevádzkovom tlaku 10 bar + 5 bar pretlaku, teda celkovo 15 bar. Po desaťminútovej prestávke sa tlaková skúška vykoná ešte raz. - Následne sa vykoná ďalšia tlaková skúška trvajúca 30 minút, pri ktorej smie tlak klesnúť maximálne o 0,6 bar na každých 5 minút. Na zariadení sa nesmú vyskytnúť netesné miesta.

Skúška 2:

- Táto tlaková skúška sa vykoná bezprostredne po prvej a trvá 2 hodiny. - Tlak nameraný pri prvej tlakovej skúške smie klesnúť počas týchto dvoch hodín maximálne o 0,2 bar. Zariadenie musí zostať vodotesné.

- Tip:

- Odporúčanie:

Pred uvedením zariadenia do prevádzky odporúčame vypláchnuť rúrkové rozvody minimálne trikrát, podľa možnosti teplou vodou, aby sa z neho odstránili nečistoty a zvyšky po montáži. Odporúča sa zabudovať aj filtre zachytávajúce nečistoty.

Preplachovanie má trvať podľa DIN 1822 minimálne 2 min. alebo 15 sek./bežný meter rúrky rýchlosťou vody 0,5 m/s.

HERZ-multifunkčné guľové kohúty HERZ

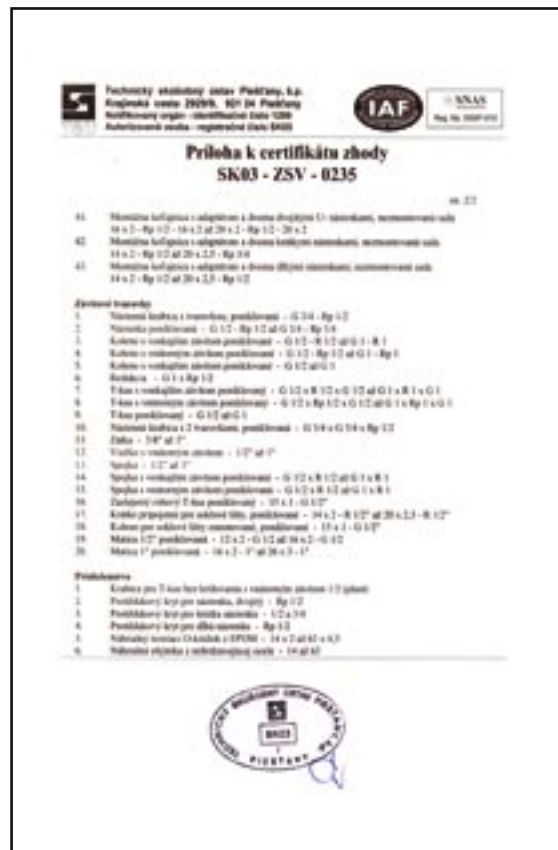


Guľový kohút so 4-mi prípojami na inštaláciu v sústavách so studenou i teplou vodou ako uzatvárací, napúšťací a vypúšťací kohút, špeciálne na napúšťanie, odvzdušnenie a vypúšťanie plošných systémov vykurovania a chladenia. Prevádzkový tlak 25 bar, prevádzková teplota -10°C až 120°C, materiál - poniklovaná mosadz. Ručný ovládač z plastu, možno otočiť o 360° s integrovaným otočiteľným teplomerom. Závitový prípoj 2 x 1 vnútorný závit, 1 x 1 1/4 vonkajší závit s krytkou, 1 x 1/2 vnútorný závit so zátkou.

Vyhotovenie:

HERZ 1 **2414** 02 s červeným ovládačom

HERZ 1 **2415** 02 s modrým ovládačom



HAKA.GERODUR AG.
Mooswiesstrasse 67, CH - 9200 Gossau, Švajčiarsko

SK – Vyhlásenie zhody **CSK**

Výrobca: **HAKA.GERODUR AG, Mooswiesstrasse 67, CH - 9200 Gossau, Švajčiarsko**

Miesto výroby: **GERODUR MPF, Kunststoffverarbeitung GmbH & Co. KG, Andauer-Ischbacher-Strasse 4, D - 68146 Neustadt in Sachsen, Nemecko**

typo výrobku, to zvyčaj: **Výstavovací tlakový plastovo-hliníkový rúr typ PE-RT/AlPE-RT, Ø (14x3) mm, typ HAKATHEN L (HERZ-RT) systému HAKAASAN so tlakovou odolnosťou stĺpcovej prietoku vody, teplo odolnosťou vody a so vykurovacím systémom**

je v zhode

o vzťahovaní článku 1. SR 199, Z. a o stanovení výrobčom a označení výrobku, ak je výrobca dovoz a označením sa označí a to sa na výrobok a jeho výrobky uplatňuje technická zmena

TO - 06/204

V rámci posudzovaných skúšok typu sa overil vlastnosti uvedené na rúre alebo výrobku

Označenie výrobku a súčastí a spôsob použitia v starobe: sú uvedené na rúre alebo výrobku

Návrh a schéma potrubného systému: Autorizovaný osoba SK SR, VÚNAP, a.s., Nitra
Certifikát číslo: **SK SR - ZSV - 0067**

Tento certifikát, vydaný podľa článku 22.11.2006, ostáva v platnosti do 05.11.2011, t.j. do termínu platnosti certifikátu TO - 06/204.

Návrh a schéma potrubného systému, ktoré súčasti výrobku:

- IBA (Materialforschung und Antriebsmaschinen GmbH), Wilhelm-Busch-Str. 4, D-34109 Datteln, Nemecko - 1910/W-Verfahren 10-061-W, Deutscher Maschinen- und Apparatebau (DAP) 062 00
- SKZ (Schleisschen Kunststofftechnik, Fraunhofer IPT 15-17, D - 97062 Würzburg, Nemecko, Werkzeugbau und Technologiepark, Altmühlstr. und umf. nach dem Profanweg, Antriebsmaschinen Forschung
- LAMBERG, s.r.o., zručnosťská laboratórium, Kapušianske nivy 2026, Mestský úrad Bratislava I, S-026, N1 11 Profan, Slovenská republika
- VÚNAP, a.s., Skúšobňa, Oľgy akadémického laboratória, Mestský úrad Bratislava I, S-026, N1 11 Profan, Slovenská republika

Edigo výrobca:
Meno: *Dr.-Ing. Michael Wang* Podpis
Funkcia: *Quality Manager*
Dátum: *27.11.2006*

HAKA.GERODUR AG
Mooswiesstr. 67, Postfach
CH - 9200 Gossau SZ

Opis výrobku a súčastí a spôsob použitia v starobe:

Výrobok tvorí potrubný tlakový plastovo-hliníkový rúr typ HAKATHEN L so tlak. PE-RT a tlakovou odolnosťou PE-RT/AlPE-RT. Dodáva sa v nasledovných rozmeroch Ø (14x3) mm, Ø (16x3) mm, Ø (17x3) mm, Ø (18x3) mm, Ø (20x3) mm, Ø (22x3) mm, Ø (24x3) mm, Ø (26x3) mm, Ø (28x3) mm, Ø (30x3) mm a Ø (32x3) mm s nasledovnou konštrukciou jednotlivých vrstiev:

Vrstva č.	Popis vrstvy	Farba vrstvy	Barierová	Ošetrovateľ názov / výrobca
1.	vnútorná (vnútorná) vrstva	bezfarebná	PE-RT	DOWLER 2308 / Dow Europe S.A., Bachlefeldstr. 1, CH-8190 Sursee, Švajčiarsko Hörscht 471 B - Hoechst AG
2.	stredná - spojivá	bezfarebná	PE-RT	TYMOR 12014 / Mitsui Chemicals Europe GmbH, Kappelstr. 48 A, D-40112 Düsseldorf, Nemecko VPAREX 4702 IS - DSM Engineering Plastics B.V., Postbus 1, NL-4111 AB Breda, Holandsko
3.	vonkajšia hliníková vrstva - prvá vrstva	-	AlPulv	Aluminox / AJCOX Europe, COBIS Aluminox S.V. Aluminox / Aluminox, Aluminox, A-2012 Merka, Španielsko
4.	stredná - spojivá	bezfarebná	PE-RT	TYMOR 12014 / Mitsui Chemicals Europe GmbH, Kappelstr. 48 A, D-40112 Düsseldorf, Nemecko VPAREX 4702 IS / DSM Engineering Plastics B.V., Postbus 1, NL-4111 AB Breda, Holandsko
5.	vonkajšia vrstva	biela	PE-RT	BOREALIS HD 4062 / Borealis Technology AG, Am Rosenfeld 4, D-40074 Düsseldorf, Nemecko BOREAR 30 4062 / Borealis AG, St. Peter Strasse 23, A-4011 Linz, Rakúsko

Výstavovací tlakový plastovo-hliníkový rúr typ HAKATHEN L (HERZ-RT) potrubného systému HAKAASAN sa vyznačuje vysokou tenzostabilitou, čo umožňuje aj tak vysokú prevádzkovú parameter. Rúry majú veľmi nízku prietokovú odštiepenie, čo sa prejavuje ich vysokou odolnosťou voči tlakovému úniku. Hliníková vrstva nie tvorí kryštalický barier, ktoré odstraňuje ďalšiu výstavbu kyselina do vykurovacím systéme. Výstavbové materiály nie sa nemajú ani pri typických teplotách bežného života.

Rúry sa uplatňujú hlavne v (autonómnych) alebo neautonómnych (autonómnych) aplikáciách so tlakovou (tepelnou) a potrubným systémom, na ktoré boli predĺžené zhoda v rámci Certifikátu preukázania zhody č. 031AS20071/CC36 so dňa 13.09.2007 a platnosťou do 20.05.2017. Výrobcom a schválením spracovateľov prílohu je firma IFA Produktions- und Vertriebs GmbH, A-2572, Kumburg, Markt 131, Rakúsko.

Výstavovací tlakový plastovo-hliníkový rúr typ PE-RT/AlPE-RT, Ø (14 - 63) mm, typ HAKATHEN L (HERZ-RT) systému HAKAASAN sa vzťahuje na tlakovú odolnosť tlakových rozvadzač stĺpcovej prietoku vody, teplo odolnosť vody do teploty 70 °C, so potrubným vykurovacím systémom do najvyššej prevádzkovej teploty 43 °C a najvyššiu prevádzkovú tlakovú 0,6 MPa a so vykurovacím systémom do najvyššej prevádzkovej teploty 70 °C a najvyššiu prevádzkovú tlakovú 1,0 MPa.

Edigo výrobca:
Meno: *Dr.-Ing. Michael Wang* Podpis
Funkcia: *Quality Manager*
Dátum: *27.11.2006*

HAKA.GERODUR AG
Mooswiesstr. 67, Postfach
CH - 9200 Gossau SZ

V rámci posudzovaných skúšok typu sa overil vlastnosti:

Vlastnosť	Deklarovaná hodnota	Číslo protokolu a skúška a laboratórium	
Výstavbové materiály			
Hliníková hydrolytická prvok materiálu rúr	EN ISO 11133 W 142: 1997 + úprava EN ISO 11133	0 91 02 ... 10 0 92 03 ... 11 12044919 ... 21 471109 ... 22	
Tepelná spojivá spojivá spojivá	+ 120 °C	0 91 02 ... 10 0 92 03 ... 11 471109 ... 22	
Výstavbové rúry			
Výkon na úrovni stĺpcovej vody	Prírodný kábel SR, Nariadenie štátu SR č. 104/2004 Z. z.	47104 ... 10	
Rezaný a tlakový	+ podľa deklarovanej hodnoty	0 92 03 ... 11 12044919 ... 21 471109 ... 22	
Výška po odštiepení	bez odštiepenia vnútornej rúry	0 92 03 ... 11 12044919 ... 21 471109 ... 22	
Odštiepenie proti vonkajšiemu + Fata + pevnosť vnútra	bez odštiepenia vnútra a vonku rúry na tlak	0 92 03 ... 11 12044919 ... 21 471109 ... 22	
Odštiepenie proti vonkajšiemu + pevnosť vnútra	1. ± 1,5, 91 °C, p = podľa DIN EN 1. ± 1,0 MPa	0 91 02 ... 10 0 92 03 ... 11 12044919 ... 21 471109 ... 22 40992006 ... 41	
		2. ± 1,00 MPa, 91 °C, p = podľa DIN EN 2. ± 1,00 MPa	0 91 02 ... 10 0 92 03 ... 11 12044919 ... 21 471109 ... 22
		3. ± 10,00 MPa, 91 °C, p = podľa DIN EN 3. ± 10,00 MPa	0 91 02 ... 10 0 92 03 ... 11 12044919 ... 21
Odštiepenie proti vonkajšiemu + pevnosť vnútra	± 0,70 MPa	0 92 03 ... 11	
Odštiepenie vnútra + pevnosť vnútra	bez odštiepenia vnútra na pre každý prívod + Fata ± 20 N/cm	0 91 02 ... 10 12044919 ... 21 40992006 ... 41	


V rámci posudzovaných skúšok typu sa overil vlastnosti - pokračovanie:

Vlastnosť	Deklarovaná hodnota	Číslo protokolu a skúška a laboratórium
Výstavbové rúry		
Odštiepenie vnútra + pevnosť vnútra	bez odštiepenia vnútra na pre každý prívod + Fata ± 20 N/cm	0 91 02 ... 10 12044919 ... 21 471109 ... 22
Odštiepenie vnútra + pevnosť vnútra	bez odštiepenia vnútra na pre každý prívod + Fata ± 20 N/cm	0 91 02 ... 10 12044919 ... 21 471109 ... 22
Konštrukcia barier	bez odštiepenia vnútra na pre každý prívod + Fata ± 20 N/cm	0 91 02 ... 10 0 92 03 ... 11 12044919 ... 21 471109 ... 22
Výška po odštiepení	vnútri rúry po odštiepení na pre každý prívod + Fata ± 20 N/cm	0 91 02 ... 10 0 92 03 ... 11 12044919 ... 21 471109 ... 22 40992006 ... 41
Minimálna potrubná odolnosť	výrobca	40992006 ... 41

Edigo výrobca:
Meno: *Dr.-Ing. Michael Wang* Podpis
Funkcia: *Quality Manager*
Dátum: *27.11.2006*

HAKA.GERODUR AG
Mooswiesstr. 67, Postfach
CH - 9200 Gossau SZ

HAKA.GERODUR AG.
Mooswiesenstrasse 67, CH - 9200 Gossau, Švajčiarsko

SK – Vyhlásenie zhody 

Výrobca: HAKA.GERODUR AG, Mooswiesenstrasse 67, CH - 9200 Gossau, Švajčiarsko

Miesto výroby: HAKA.GERODUR AG, Mooswiesenstrasse 67, CH - 9200 Gossau, Švajčiarsko

Opis výrobku, že výrobok: **Výstavovací diaľkový plastovo-kládový rúrny PE-RT/PE-HD, Ø (D443) mm - typ HAKATHEN L (HERZ-IT) systémom HAKASAN na diaľkové nasadenie studenej pitnej vody, teplej úžitkovej vody a na vykurovací systém**

je v zhode

s ustanoveniami článku 1. 90198 Z. a s technickými podmienkami a zoznamom technických podmienok, ak je udelený v súlade s ustanoveniami článku 2.1 a 2.2 na výrobky a jeho výrobu uplatňuje technická osvedčenie **TD - 06/0294**

V rámci požiadaviek štátnych typov sa overil vlastností osvedčená na tieto technické podmienky:

Opis výrobku a súlad s požiadavkami v starobe: ak osvedčená na tieto technické podmienky.


Názov a adresa autorizovanej osoby: **Autorizovaná osoba SK SR, VČNAPL, s.r.o., Nitra**
Certifikačný číslo: **SK 96 - ZSV - 0066**

Tento certifikát, vydaný prvýkrát dňa 22.11.2006, ostáva v platnosti do 05.01.2011, t.j. do termínu platnosti typu TD - 06/0294.

Návrh a schéma laboratória, ktoré skúsilo výrobok:

- 1) BMA (Materialforschung und Anwendungslehre GmbH), Wilhelm-Ruschard-Ring 6, D-61189 Dilldorf, Nemecko - (P+49) 69 408 000 00 000 00, Deutscher Akkreditierungs Rat (DAP-PL 062.06)
- 2) SKZ (Schweizerisches Kunststoff-Zentrum), Freudenauer Straße 15-17, D - 41962 Wittenberg, Nemecko, Wasserbauingenieur- und Textilwerkzeugmaschinen, Mikrotechnik und sonst. angeschlossen Prüftechnik, Antriebs- und Messtechnik
- 3) LAMBERT, s.r.o., skúsenosť v oblasti laboratória, English Street 2908, Akreditované skúsenosť laboratória L 9 006 921 91 PoolParty, Slovenská republika
- 4) VČNAPL, s.r.o., skúsenosť, (Ošetrovateľské laboratória), Akreditované skúsenosť laboratória L 901 7 - 901, 900 05 Nitra S, Slovenská republika

Číslo výroby:
Meno: *Dr. Ing. Michael Wang* Podpis
Funkcia: *Quality Manager*
Dátum: *27.11.2006*


HAKA.GERODUR AG
Mooswiesenstr. 67, Postfach
CH - 9201 Gossau SG

Opis výrobku a súlad s požiadavkami v starobe:

Výrobok tvorí pôvodných diaľkový plastovo-kládový rúrny typ HAKATHEN L na tlak PE-RT v diaľkové vedenie PE-RT/PE-HD. Dodáva sa v nasledujúcom rozsahu: Ø (D443) mm, Ø (D462) mm, Ø (D481) mm, Ø (D500) mm, Ø (D520) mm, Ø (D540) mm, Ø (D560) mm, Ø (D580) mm, Ø (D600) mm a Ø (D630) mm v nasledujúcom konštrukčnom jednotkových rozmeroch:

Výška L	Popis vrstvy	Farba vrstvy	Nazov vrstvy	Oblasť použitia alebo i výrobky
1	vnútorná (vnútorná) vrstva	biela/biela	PE-HD	DOWLER 1204 - Dow Europe S.A., Buchenstraße 1, CH-8410 Degen, Švajčiarsko Dowler 1711 B - Dowler AG
2	lepšenie - spojivo	biela/biela	PE-HD	TYMOR 12014 - Mitsui Chemicals Europe GmbH, Klingelstraße 40 A, D-40112 Düsseldorf, Nemecko VPAREX 4301 ES - DSM Engineering Plastics B.V., Postbus 1, NL-4121 ER Steend, Holandsko
3	ochranná kládová vrstva proti úniku kvapaliny	-	HDPE	Alkathene® ALCD34 Europe, (D) 6133, Gammelsrieder Str. 6, Alkathene® - Nemesys Alkathene, 81182 Markt, Rakúsko
4	lepšenie - spojivo	biela/biela	PE-HD	TYMOR 12014 - Mitsui Chemicals Europe GmbH, Klingelstraße 40 A, D-40112 Düsseldorf, Nemecko VPAREX 4301 A, 5792 ES - DSM Engineering Plastics B.V., Postbus 1, NL-4121 ER Steend, Holandsko
5	vonkajšia vrstva	biela	PE-HD	WOLFCO HD 9003 / Soralis Duroplast AG, Postfach 10, D-40074 Düsseldorf, Nemecko WOLFCO HD 9001 / Soralis HD, St. Peter Strasse 21, D-40211 Laatzen, Rakúsko

Výstavovací diaľkový plastovo-kládový rúrny typ HAKATHEN L (HERZ-IT) predstavuje systém HAKASAN s výnimočnými vysokými termomechanickými vlastnosťami, čo umožňuje aj tak vysokú prevádzkovú teplotu. Rúry majú nádherný model produktívnej a výbornej, čo sa prejavuje ich nádhernou pevnosťou a výbornej. Kládová vrstva nie tvorí kvapaliny kvapky, ktoré zabráňujú ďalšiemu rozširovaniu kvapaliny do vykurovacieho systému. Výstaviteľ materiálu nie sa osvedčila ani pri uplatnení kládových vrstiev.

Rúry sa uplatňujú hlavne (premierovými) alebo menšími (premierovými) spojovacími súčiastkami (napríklad) a používajú sa, na ktoré boli poskytnuté údaje v zozname Certifíkátu produkčného štýlu L 0161A/20047/C/CW so dňa 13.09.2002 v platnosti do 20.01.2007. Výsledkom a ďalším spojovacími je firma IPA Produktions- und Vertriebs GmbH, A-2573, Kauerberg, Markt 115, Rakúsko.

Výstavovací diaľkový plastovo-kládový rúrny PE-RT/PE-HD, Ø (D44 - 67) mm, typ HAKATHEN L (HERZ-IT) systémom HAKASAN sa osvedčila na technické diaľkové nasadenie studenej pitnej vody, teplej úžitkovej vody do teploty 70 °C, na vykurovací systém do teploty prevádzkovej teploty 45 °C a na výstavbu prevádzkovej diaľky 0,8 MPa a na vykurovací systém do teploty prevádzkovej teploty 90 °C a na výstavbu prevádzkovej diaľky 1,0 MPa.


V rámci požiadaviek štátnych typov sa overil vlastností:

Vlastnosť	Deklarovaná hodnota	Číslo protokolu a skúšky a laboratórium
Vlastnosti materiálu		
Štruktúra hydrolytická preroznanie vody	Štandard 1.1.1 DIN EN 12087 v súlade EN 12087	0 91.1.1 ... 1) 1 284497 V ... 2) 4771189 ... 3)
Teplota spájania lepšenie (spojivo)	≥ 120 °C	0 91.1.2 ... 1) 0 91.1.3 ... 2) 4771189 ... 3)
Vlastnosti rúry		
Náhrn na kvalitu gázej vody	Prístupnosť kľuču SR, Nemeckého štýlu SR L 314/2006 Z. a.	07598 ... 1)
Rozsahy a tolerancie	v súlade s technickými podmienkami	0 91.2.1 ... 1) 1 284497 V ... 2) 4771189 ... 3) 08992066 ... 4)
Váhať na závažnosť	bez odhalovania vrstiev rúry	0 91.2.1 ... 1) 1 284497 V ... 2) 4771189 ... 3)
Odhalenie prout rozširovanie v dĺžke a radiálnom smere	bez odhalovania vrstiev a vrstvy stĺpce na náhod	0 91.2.1 ... 1) 1 284497 V ... 2) 4771189 ... 3)
Odhalenie prout rozširovanie pruhové na požiadavku:		Štandard L.1. 0 91.1.2 ... 1) 0 91.2.1 ... 2) 1 284497 V ... 3) 4771189 ... 4) 08992066 ... 5)
1. ± 1,5, 90 °C, p = podľa DIN rúry	1 = 10%	Štandard L.2. 0 91.1.2 ... 1) 0 91.2.1 ... 2) 1 284497 V ... 3) 4771189 ... 4)
2. ± 1.000 k, 90 °C, p = podľa DIN rúry	2 = 1.000%	0 91.1.2 ... 1) 0 91.2.1 ... 2) 1 284497 V ... 3) 4771189 ... 4)
3. ± 10.000 k, 90 °C, p = podľa DIN rúry	3 = 10.000%	Štandard L.3. 1 284497 V ... 1)
Odhalenie prout rozširovanie pruhové na požiadavku ± 9 700 k, 120 °C, p = 1,2 MPa, prvá rúra Ø (D443) mm	± 9 700 k	0 91.2.1 ... 1)
Odhalenie prout rozširovanie pruhové na požiadavku ± 9 700 k, 120 °C, p = 1,2 MPa, prvá rúra Ø (D443) mm	± 9 700 k	0 91.2.1 ... 1) 1 284497 V ... 2) 4771189 ... 3) 08992066 ... 4)

V rámci požiadaviek štátnych typov sa overil vlastností:

Vlastnosť	Deklarovaná hodnota	Číslo protokolu a skúšky a laboratórium
Vlastnosti rúry		
Odhalenie vrstiev: zmenšenie uplatňujúceho	bez odhalovania vrstiev rúry po vstave do 1.000 g/typových výkľuk	0 91.1.2 ... 1) 1 284497 V ... 2) 4771189 ... 3)
Odhalenie vrstiev: zmenšenie uplatňujúceho na požiadavku: prvá rúra Ø (D443) mm	bez odhalovania vrstiev rúry po vstave do 1.000 g/typových výkľuk	0 91.1.2 ... 1) 1 284497 V ... 2) 4771189 ... 3)
Konštrukčné kvalifikácia	bez odhalovania kľuču SR v súlade s štandardom L.1.1.1 a 1.1.1.2 DIN EN 12087	0 91.1.2 ... 1) 0 91.2.1 ... 2) 1 284497 V ... 3) 4771189 ... 4)
Tuhosť a výkľukové	štruktúra (DIN) pruhové na štruktúru, bodové, pruhové a spojovacie pruhové a radiálne uplatňujúce	0 91.1.2 ... 1) 0 91.2.1 ... 2) 1 284497 V ... 3) 4771189 ... 4) 08992066 ... 5)
Materiál používaný osvedčenie	výstavbu	08992066 ... 4)

Číslo výroby:
Meno: *Dr. Ing. Michael Wang* Podpis
Funkcia: *Quality Manager*
Dátum: *27.11.2006*


HAKA.GERODUR AG
Mooswiesenstr. 67, Postfach
CH - 9201 Gossau SG

Zertifikat
über die Verleihung des Rechts
an Führung der ÖVGW-Qualitätsmarke Wasser

Registernummer: W 1.279
Produkt: HERZ HERZKIT
Kunststoffkautschuk PE-RT / Al / PE-AD
und Pressverbinden aus Messing
PAW 1000
aus Stahlblech 18 bzw.
aus Edelstahlblech 30 4 L

Registrierter: HERZ Armaturen Ges.m.b.H.
A-1222 Wien, Richard Strauss Straße 22

Registrierungsdatum: bis Ende September 2006

Hersteller: HERZ Armaturen Ges.m.b.H.
A-1222 Wien, Richard Strauss Straße 22

Hersteller: HERZ Armaturen Ges.m.b.H.
A-1222 Wien, Richard Strauss Straße 22

Produkt: HERZKIT
Empfehlung: für Trinkwasserleitungen aus Messing

Produktion: 1004 40 107547 vom 01.08.2006

Produktfamilie: PE-RT (Ausg. 110000)
ÖNORM A 9 037 1909-06-01

Das Verfahren erfolgt unter Aufsicht der Ö 20 Prüfstelle 1000 Qualifizierung Prüfstelle für Zulassung
für die Installation der Pressverbinden der Druckwasser- und Trinkwasser-Systeme. Die Prüfstelle
überprüft die Einhaltung der Bestimmungen, die in der Zulassung enthalten sind.

Wien, 5. September 2006

Produkt-Zusammenfassung:

Werte: 100.0, 100.0, 100.0, 100.0, 100.0, 100.0

Pressverbinden aus Messing:

- Übergang mit AG = 15x12 - 40x12
- Übergang mit GG = 15x12 - 40x12
- Übergang mit Reinverbindung Verrohrung = 15x12 - 40x12
- Pressverbindungsgewindestück mit Stutzen = 15x12 - 20x12
- Abstreifenpressverbindung mit Stutzen, 18 x 15x12 - 20x12
- Druckmutter für Innungsverbindung T-Stück = 15x12 - 20x12
- Übergangswinkel mit AG = 15x12 - 40x12
- Übergangswinkel mit GG = 15x12 - 40x12
- T-Stück mit AG = 15x12 - 40x12
- T-Stück mit GG = 15x12 - 40x12
- Winkelverbindung mit Stutzen = 15x12 - 20x12
- Winkel 30° = 18 - 40
- Winkel 45° = 18, 20, 40
- Winkelverbindung mit AG = 15x12 - 20x12
- Winkelverbindung mit GG = 15x12 - 20x12
- T-Stück = 18 - 40
- T-Stück mit Stutzen = 18 - 40
- T-Stück mit Stutzen = 18 - 40
- Reduktion = 18 - 40
- Kegelring = 18 - 40
- Pressmutter = 18 - 40
- Winkelverbindung mit AG = 15x12 - 20x12
- Winkelverbindung mit GG = 15x12 - 20x12
- Winkelverbindung mit Stutzen = 15x12 - 20x12
- Winkelverbindung mit Verrohrung = 15x12 - 20x12
- Winkelverbindung = 15x12 - 20x12
- Winkelverbindung = 15x12 - 20x12
- Winkelverbindung = 15x12 - 20x12

Wien, 5. September 2006

Zertifikat über ein DVGW Prüfzeichen
certificate for a DVGW test mark

Anwendungsbereich: Produkte der Wassererwärmung
Produkte of water supply

Hersteller: HERZ Armaturen Ges.m.b.H.
Richard-Strauss-Straße 22, A-1222 Wien 22

Produktart: Verbinden und Installationssysteme, Trinkwasserinstallationssysteme
product category

Produktbeschreibung: System mit Pressverbindern aus Metall und Verbundmaterial
product description
PE-HD/PE-RT, PE-HD/PE-AD bzw. PE-HD/PE-AD

Modell: HERZ KIT

Prüfberichte: Merkblatt 4100/0-A vom 15.04.2002 (DVG)
Hygiene vom 01.07.2001 (DVG)

Hilfsgrundlagen: DVGW W 534 (01.08.1996)
DIN 476 (07.24.1997)

Aktivdatum / Akt: 15.04.2007 / 07-0264-0002

Prüfstelle: DVGW Deutsche Vereinigung
für Gas- und Wasserfachleute e.V.
Technische Wasserfachleute
Verein
Zertifizierungsstelle
Josef-Müller-Strasse 1-3
D-50123 Bonn
Telefon +49 (0)228 91 40 900
Telefax +49 (0)228 91 40 905

DVGW W 534 (01.08.1996)

Typ	Technische Daten	Bezeichnungen
HERZ KIT	Abmessung 18 x 18 mm	HERZ KIT
HERZ KIT	Abmessung 20 x 20 mm	HERZ KIT
HERZ KIT	Abmessung 25 x 25 mm	HERZ KIT
HERZ KIT	Abmessung 30 x 30 mm	HERZ KIT

Verbindungsdimensionen / Bezeichnungen:

HERZ KIT (HERZ KIT) in den Abmessungen: 18 x 18 mm, 20 x 20 mm, 25 x 25 mm und 30 x 30 mm

HERZ KIT (HERZ KIT) in den Abmessungen: 20 x 20 mm, 25 x 25 mm und 30 x 30 mm

HERZ KIT (HERZ KIT) in den Abmessungen: 25 x 25 mm und 30 x 30 mm

DVGW		DVGW Dachleistungen	
DVGW-Baumusterprüfzertifikat DVGW type examination certificate			
Anwendungsbereich Area of application	Produkte der Wasserversorgung products of water supply		
Zertifizierender owner of certificate	Dach-Produktions- & Vertriebsgesellschaft m.B.H. Markt 133, A-2212 Kautenberg		
Hersteller producer	HERZ Automation Ges.m.b.H. Richard Strauss-Strasse 22, A-1220 Wien 22		
Produkt product reference	Installationsysteme und Systemzubehör Trinkwasserzählsystemen (RWT)		
Produktbezeichnung product description	System mit Verbundrohr PE-Adapt PE-IG und Press-IG für Kupferleitern aus Metall		
Modell model	PWP/PE		
Prüfberichte test reports	Einstufungsprüfung V0-KU 2024 vom 21.01.2008 (DIN) Mechanische Prüfung K 98 (DIN) vom 24.02.1999 (DIN) Mechanische Prüfung V0-KU 17010 vom 13.02.1999 (DIN) Mechanische Prüfung 22 000010-3 vom 07.04/04 (DIN) KTV-Prüfung C-10024-02-Ru vom 09.08.2008 (DIN)		
Prüfungsbogen form of test certificate	DVGW W 614 vom 08.2006 BGA-KV8 (07.01.1975)		
Abschlußdatum / AZ date of issue / file no.	24.02.2009 / 04-000-0000		

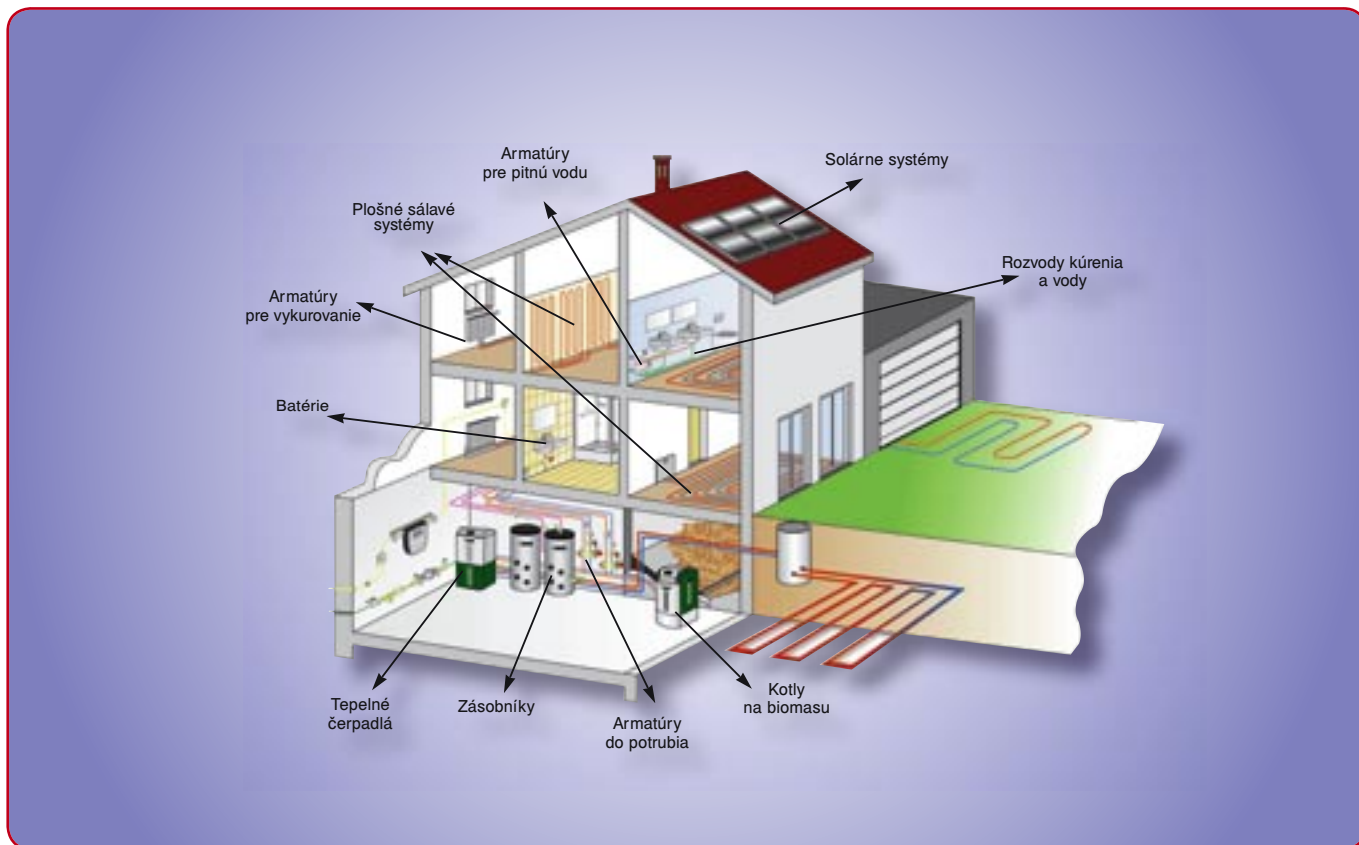
DVGW		DW-8001AU2486
Typ	Technische Daten	Bestandteile
Art	Leistungsfähigkeit	
DW 8001 AU 2486	Nennleistung: 11,2 kW	Pressurestat
DW 8001 AU 2487	Nennleistung: 9,6 kW	Pressurestat
DW 8001 AU 2488	Nennleistung: 8,0 kW	Pressurestat
DW 8001 AU 2489	Nennleistung: 6,4 kW	Pressurestat
DW 8001 AU 2490	Nennleistung: 4,8 kW	Pressurestat
DW 8001 AU 2491	Nennleistung: 3,2 kW	Pressurestat
Zertifizierungspflichtige Bauteile / Werkstoffe		
Regist.-Nr.	Bauart (Produktion)	Hersteller
00000001-01	Pressurestat	Pressurestat
Vergleichswerte / Bemerkungen		
Vergleichswert 1: DVGW W 614 vom 08.2006		

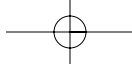
HERZ	
WERNER WITTE	
FERNJÄHRE WIEN	
Richard Strauss-Strasse 22 A-1220 Wien	
ABSCHEIDUNGSBESCHEINIGUNG - 2. Juli 2003	
Abgabebestimmter: HERZ (abba) Gasrohr-Wasser-Pipette	
Zur Prüfung hat Herr Feinmann Aufgrund der Bestätigung der Registrierung genehmigt den Sachverhalt durch die öffentliche Kontrollinstanz in Wien und aus diesem Grunde die für die Gültigkeit der DVGW in Wien ausgegebenen Bescheinigungen zu entzogen anzusehen, welche von der Fachstelle Wien befreit und genutzt werden. Die Bescheinigungen der DVGW B 1111, Type 1, Klasse A, entsprechen auf die Qualität durch ein Qualitätsüberprüfungsverfahren genehmigt worden. Die Bescheinigungen der Bescheinigungen der Bescheinigungen entgegenstandslos zu betrachten, auf maximal 0,001 g/m ³ festgelegt. Die Bescheinigungen sind aus verbleibenden Unterlagen zu löschen. Die Bescheinigungen gemäß DVGW B 1111, Punkt 1.1, sind aus Mangel an einer Minderleistung von 0,1 mm befreit und Begründung ist, da sich an der angegebenen Prüfungsleistung keine Minderleistung feststellen wird. Der maximale Durchflussdruck bei 10 °C bei 10 bar. Die Bescheinigungen in das Filialbüro mit zu besorgen sind, daß kein Missbrauch an Ausschreibungsbüchern der Fachstelle gelangen kann. Der Druck wird mindestens 10 bar für die 1,3 bar des maximalen Betriebsdrucks festlegen. Bescheinigungen sind verbleibenden Unterlagen löschen auf einer Basis nicht vernichtet werden. Es dürfen keine Nachbestellungen und Nachlieferungen der Fachstelle bzw. bestellt werden sein.	
Mit freundlichen Grüßen FERNJÄHRE WIEN GRÜNDLICHKEIT	
Dr. Georg Feinmann	



HERZ	
WERKSBSCHNEIDUNG 2,1 nach EN 10204	
HERZ Vertriebsbüro, System „Pipette“	
Wir bestätigen auf Basis von Prüfungen der Versuchsanstalt für Kunststoff- und Leichtmetall an Technische Universität Wien, dass das Herz-Vertriebsbüro, angehalten zu dem Pipette- System, für die Anwendung der Klassen A, B und C, gemäß ÖNORM B 1117 geeignet ist.	
HERZ Automation Ges.m.b.H. Richard Strauss-Strasse 22 A-1220 Wien	März 15, 2003 Ulrich Qualifizierung



Všetky údaje uvedené v tejto brožúre zodpovedajú informáciám, ktoré boli aktuálne v čase jej tlače a majú informatívny charakter. Zmeny v zmysle technického pokroku sú vyhradené. Obrázky majú symbolizujúci charakter a preto sa opticky môžu odlišovať od skutočných výrobkov. Možné odchýlky farebnosti sú podmienené technikou tlače. Výrobky sa môžu odlišovať podľa špecifik jednotlivých krajín. Zmeny technickej špecifikácie a funkcie sú vyhradené. S otázkami sa obráťte, prosím, na najbližšie zastúpenie HERZ.





HERZ, spol. s r. o., Šustekova 16, P.O.Box 8, 850 05 Bratislava 55, Telefón: +421/2/6241 1909, 6241 1910
Fax: +421/2/6241 1825, GSM: +421/907/799 550  E-mail: office@herz-sk.sk  www.herz-sk.sk

Všetky údaje uvedené v tejto brožúre zodpovedajú informáciám, ktoré boli aktuálne v čase jej tlače a majú informatívny charakter. Zmeny v zmysle technického pokroku sú vyhradené. Obrázky majú symbolizujúci charakter a preto sa opticky môžu odlišovať od skutočných výrobkov. Možné odchýlky farebnosti sú podmienené technikou tlače. Výrobky sa môžu odlišovať podľa špecifik jednotlivých krajín. Zmeny technickej špecifikácie a funkcie sú vyhradené.

S otázkami sa obráťte, prosím, na najbližšie zastúpenie HERZ.

