













SEKCIA C

ULOŽENIA PRE POTRUBIA CHLADU

					 Macroflex Slovakia sro. Mikovíniho 4 917 01 Trnava www.macroflex.sk	   	+421 33 5936 159 +421 33 5936 237 +421 903 447 575 macroflex@macroflex.sk
0	21/06/14	REVISIÓN GENERAL	DDG	EAR			
REV.	FECHA	 pipe hanger solutions	DIBUJ.	REV.			

OBSAH

- IZOLOVANÉ ULOŽENIA PRE KRYOGENICKÉ POTRUBIA A POTRUBIA CHLADU	C-1
- IZOLOVANÉ POTRUBNÉ SEDLÁ	C-2
- IZOLOVANÁ KLZNÁ PODPERA	C-3
- IZOLOVANÁ POTRUBNÁ OBJÍMKA	C-4
- IZOLOVANÉ KOTEVNÉ STOJANY	C-5
- IZOLOVANÉ KOTEVNÉ STOJANY PRE VYŠŠIE ZAŤAŽENIE	C-6
- IZOLAČNÝ BLOK	C-7

					 Macroflex Slovakia sro. Mikovíniho 4 917 01 Trnava www.macroflex.sk	 +421 33 5936 159  +421 33 5936 237  +421 903 447 575  macroflex@macroflex.sk
0	21/06/14	REVISIÓN GENERAL	DDG	EAR		
REV.	FECHA	 pipe hanger solutions	DIBUJ.	REV.		

PREDIZOLOVANÉ POTRUBNÉ ULOŽENIA

SEKCIA C
1

PREDIZOLOVANÉ POTRUBNÉ ULOŽENIA: TERMICKÉ, POTRUBIA CHLADU A KRYOGENICKÉ

K návrhu a výrobe predizolovaných potrubných prvkov sa používajú izolačné materiály vhodné na požadované mechanické namáhanie s veľkou hustotou. Navrhované komponenty musia spĺňať požiadavky na zaťaženie a pohyby potrubia porovnateľné s konvenčnými uloženiami a súčasne spĺňať nasledovné kritéria:







- minimalizovať teplotné straty potrubného systému do okolitého prostredia
- pri aplikáciách na potrubíach chladu a kryogenických potrubných systémoch zabraňovať vzniku ľadových formácií alebo kondenzácie na ulozeniach
- zaručiť ochranu osôb v okolí studených a horúcich potrubných systémov
- technické i ekonomické riešenie uložení umožňujúce vedenie potrubí s veľmi vysokými teplotami s použitím špeciálnych materiálov

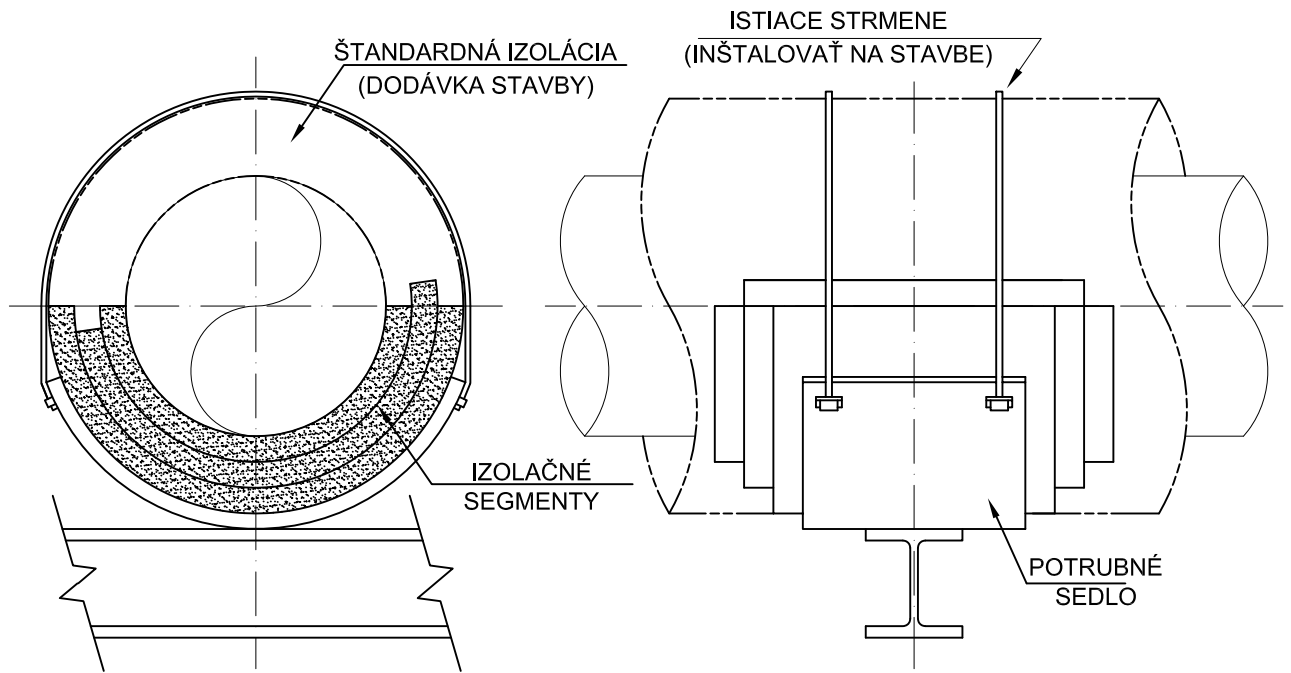
Na zabezpečenie týchto kritérií využíva spoločnosť PIHASA svojich subdodávateľov, ktorí disponujú najnovšími a efektívnymi technológiami, ktoré sa využívajú pri výrobe predizolovaných potrubných komponentov pre studené i horúce aplikácie:

- vysokohustotná tvarovaná polyuretanová pena (PUF), ktorá je v súčasnosti najpoužívanejším izolačným materiálom pre kryogenické alebo chladové potrubia s prevádzkovými teplotami od - 96°C až do + 100°C
- penové sklo je veľmi vhodným materiálom pre aplikácie s veľmi vysokým rozsahom pracovných teplôt od - 260°C do + 430°C
- lisované tvrdé drevo pre chladové a kryogenické potrubia, ktoré sa používa aj ako izolátor pre kotevné alebo dorazové aplikácie
- kremičitan vápenatý a iné anorganické kompozitné materiály s veľmi širokým rozsahom použitia až do + 1000°C

Pri všetkých uvedených izolačných materiáloch je potrebné zobrať do úvahy, že ich najlepšie mechanické vlastnosti sú dosahované len pri ich stlačení, takže pri ich návrhu je potrebné zohľadniť túto požiadavku. Výsledkom toho je rozdelenie izolačných materiálov do troch druhov:

- a) jednoduché uloženia aj s vedením, pri ktorých je potrubie izolované a uchytené v objímke, ktorá môže byť uložená na podpornej konštrukcii alebo visí pod konštrukciou. Ak je potrebné uloženie navrhnuť s ohľadom na silové účinky v laterálnom smere, je možné objímku opatriť vedením vo všetkých osiach
- b) vedenie s axiálnymi dorazmi, kde je potrubie opatrené stredovými opornými krúžkami, ktoré sú integrované do izolačného materiálu a objímkami s oprnými krúžkami, ktoré zabezpečujú dostatočné stlačenie izolačného materiálu na dosiahnutie požadovaných vlastností izolácie a prenosu síl do ocelevej konštrukcie uloženia
- c) "sendvičové" typy uložení, využívané hlavne na aplikácie uložení v oblasti trunnionov, potrubných kolien, priečok alebo ako izolácia klzných uložení. Tieto izolačné bloky je možné dodať v pravouhlej alebo kruhovej forme so zapusteným spojovacím materiálom, ktorý zamedzuje vzniku termického mostu medzi oboma kontaktnými plochami.

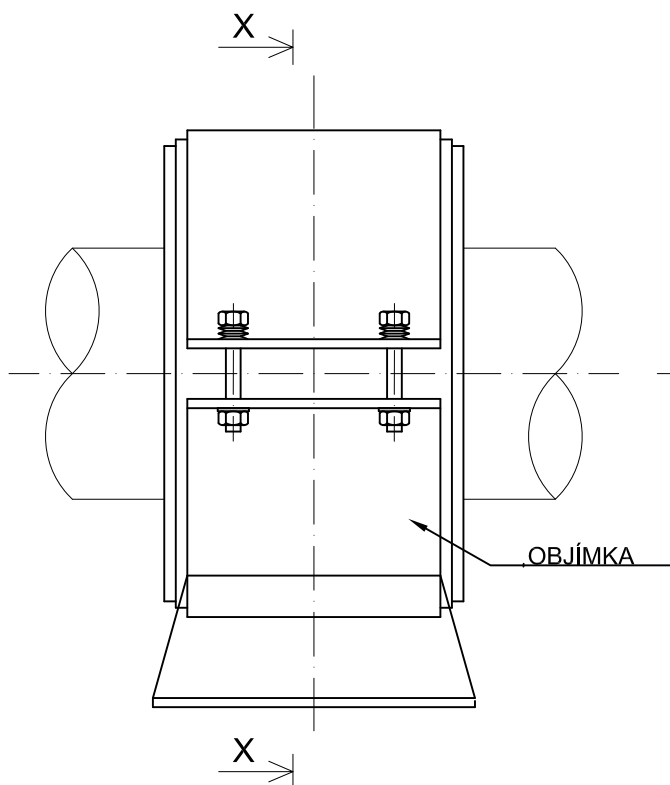
0	21/06/14	GENERAL REVISION	DDG	EAR					
REV.	DATE	 pihasa pipe hanger solutions	DRAW.	REV.	 MACROFLEX SLOVAKIA	Macroflex Slovakia sro. Mikovíniho 4 917 01 Trnava www.macroflex.sk	   	+421 33 5936 159 +421 33 5936 237 +421 903 447 575 macroflex@macroflex.sk	



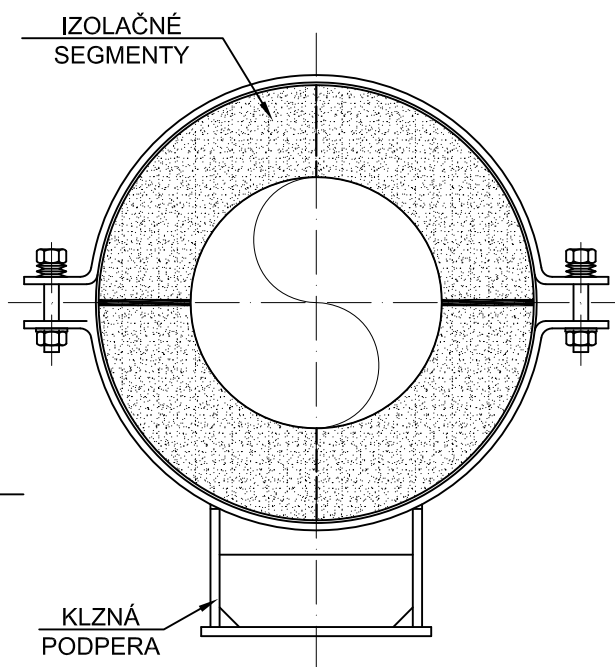
ČELNÝ POHĽAD

BOČNÝ POHĽAD

0	21/06/14	GENERAL REVISION	DDG	EAR
REV.	DATE		DRAW.	REV.



BOČNÝ POHĽAD



REZ X-X

0	21/06/14	GENERAL REVISION	DDG	EAR
REV.	DATE	pihasa pipe hanger solutions	DRAW.	REV.



Macroflex Slovakia sro.
Mikovíniho 4
917 01 Trnava
www.macroflex.sk

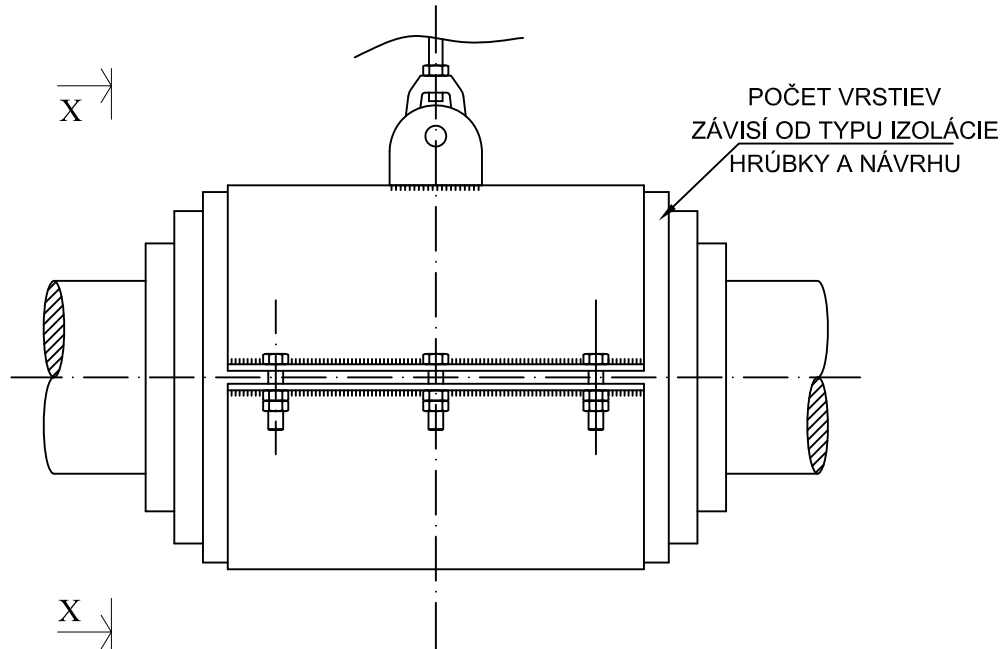


+421 33 5936 159
+421 33 5936 237
+421 903 447 575
macroflex@macroflex.sk

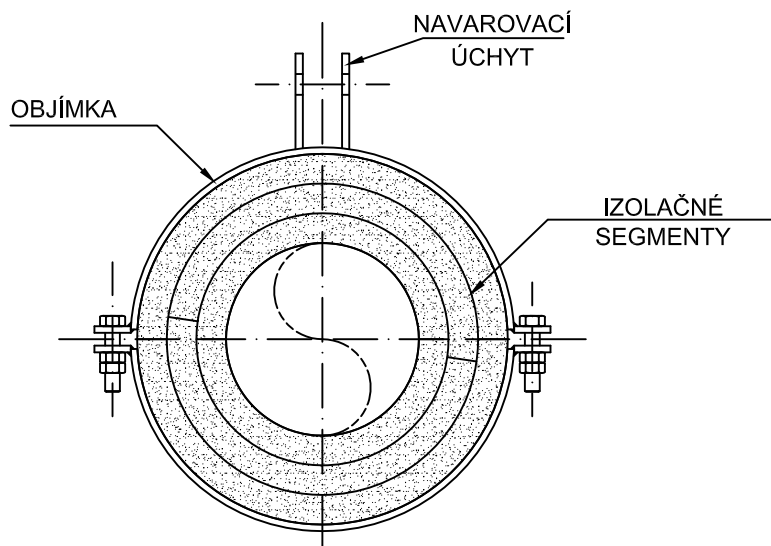
IZOLOVANÁ ZÁVESNÁ POTRUBNÁ OBJÍMKA

FIG.: 5200

SEKCIA C
4



bočný pohľad



REZ X-X

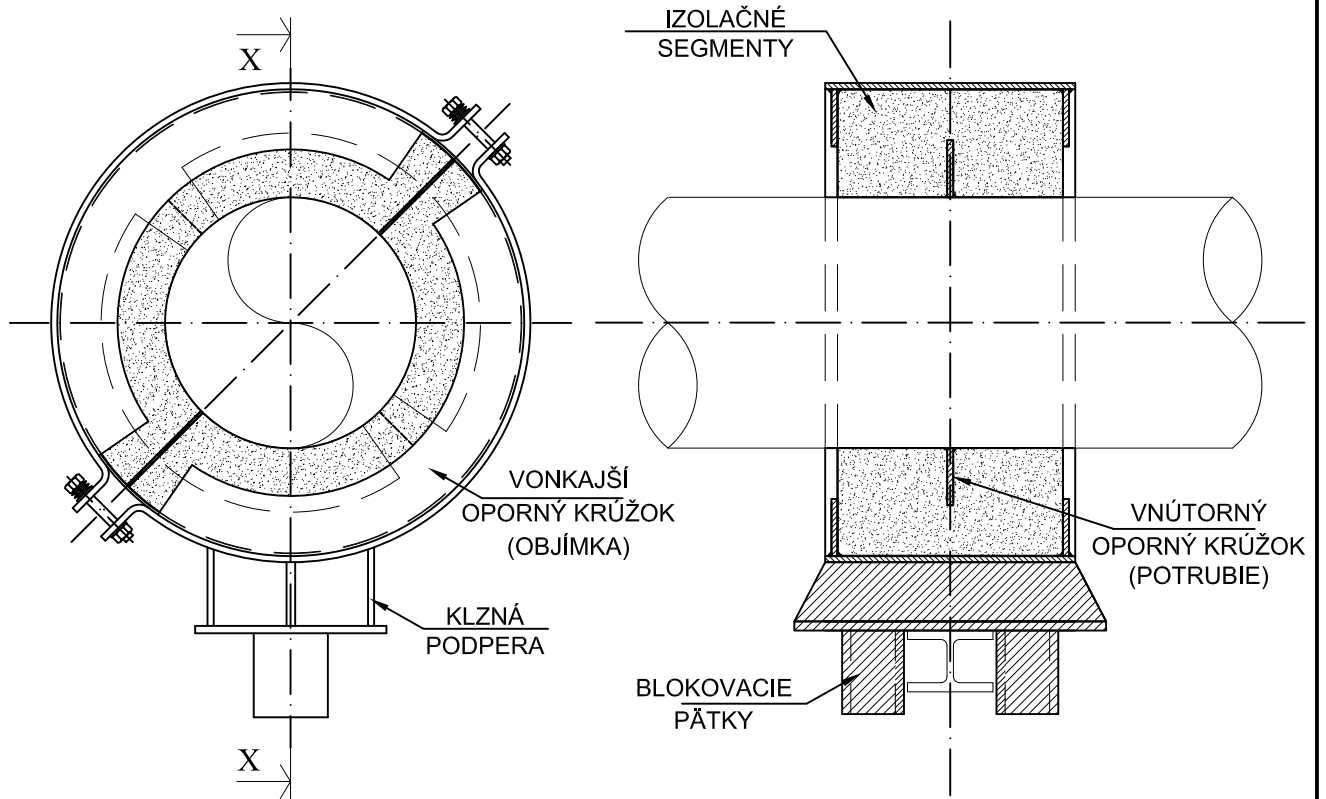
0	21/06/14	GENERAL REVISION	DDG	EAR
REV.	DATE	pihasa pipe hanger solutions	DRAW.	REV.



Macroflex Slovakia sro.
Mikovíniho 4
917 01 Trnava
www.macroflex.sk




+421 33 5936 159
+421 33 5936 237
+421 903 447 575
macroflex@macroflex.sk



ČELNÝ POHĽAD

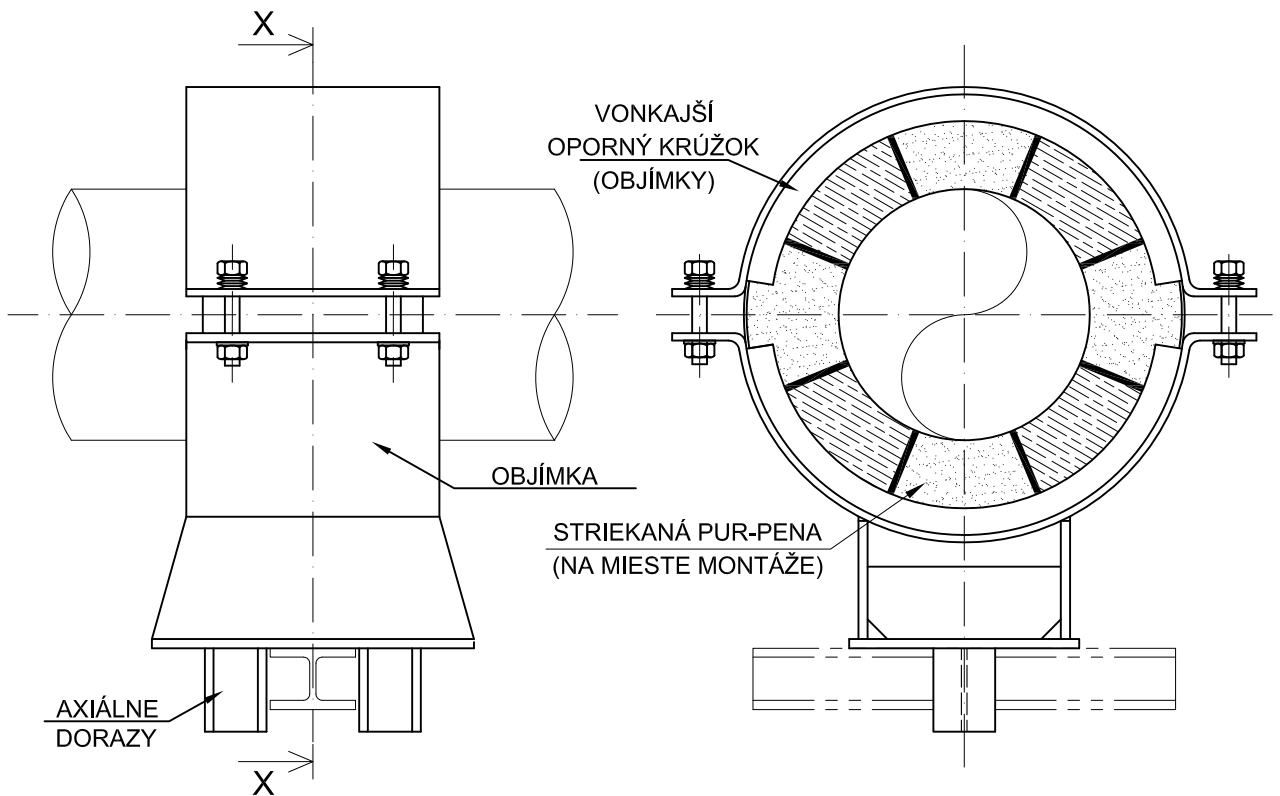
REZ X-X

0	21/06/14	GENERAL REVISION	DDG	EAR
REV.	DATE		DRAW.	REV.

KOTEVNÝ STOJAN PRE VYŠŠIE ZATAŽENIA

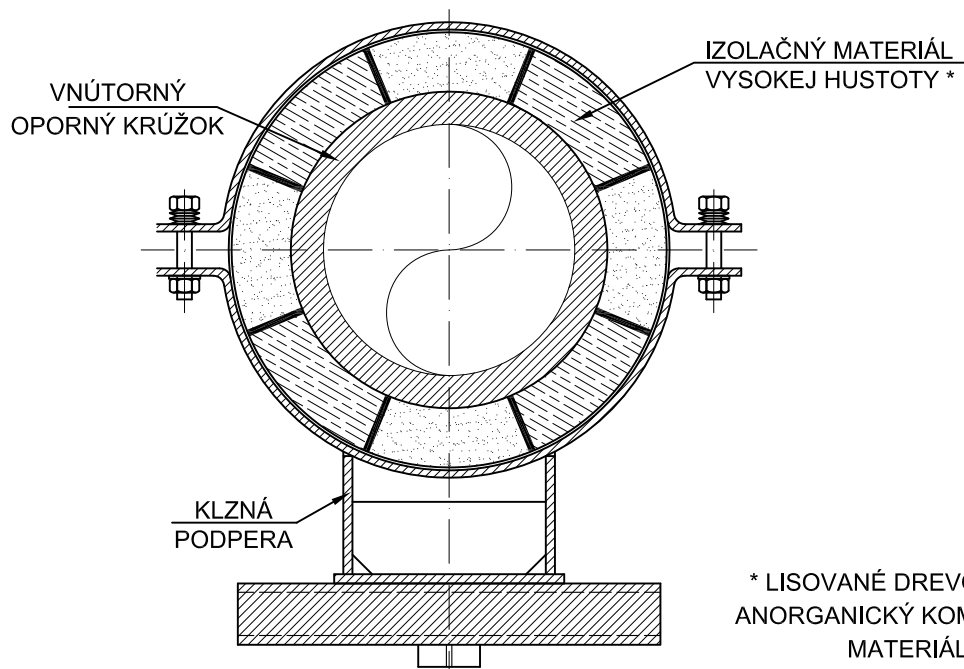
FIG.: 5400

SEKCIA C
6




BOČNÝ POHĽAD

ČELNÝ POHĽAD



REZ X-X

* LISOVANÉ DREVO ALEBO ANORGANICKÝ KOMPOZITNÝ MATERIÁL

0	21/06/14	GENERAL REVISION	DDG	EAR
REV.	DATE	 pihasa pipe hanger solutions	DRAW.	REV.

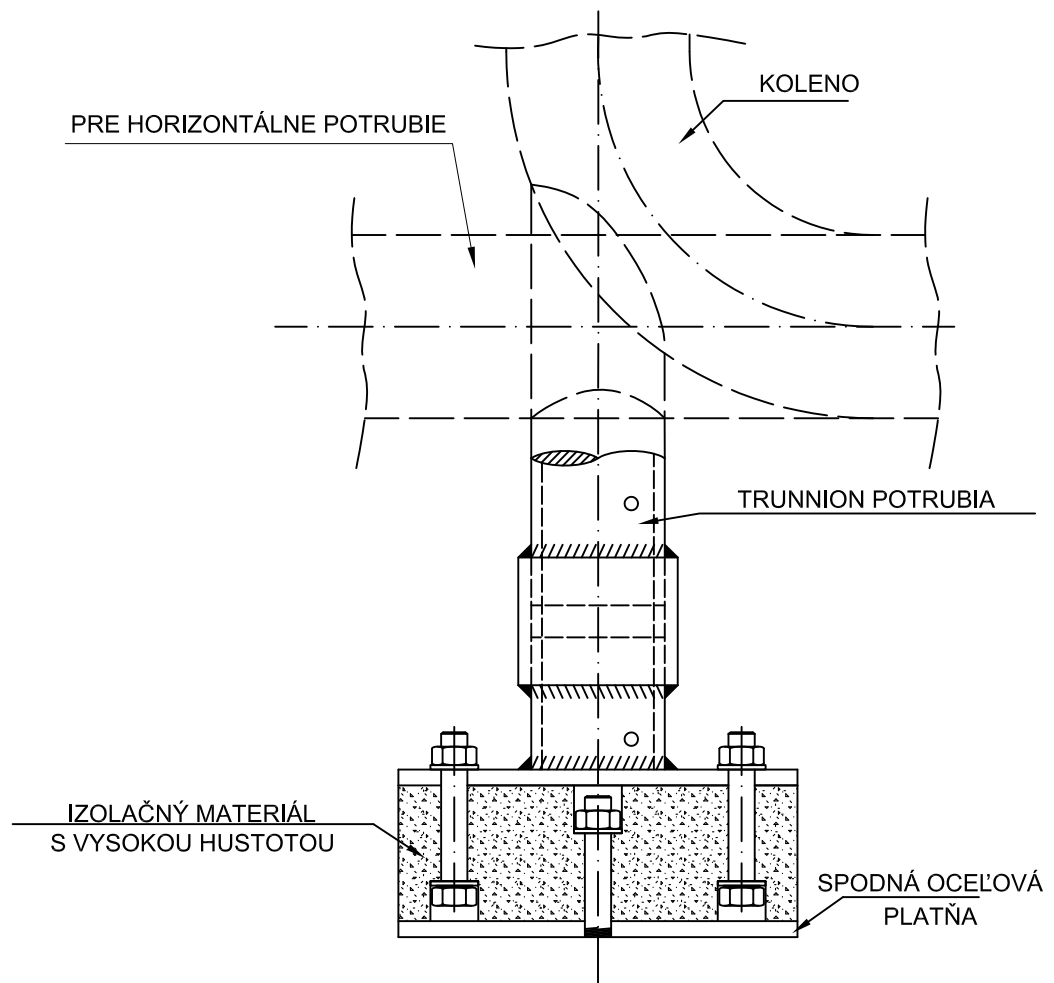


Macroflex Slovakia sro.
Mikovíniho 4
917 01 Trnava
www.macroflex.sk

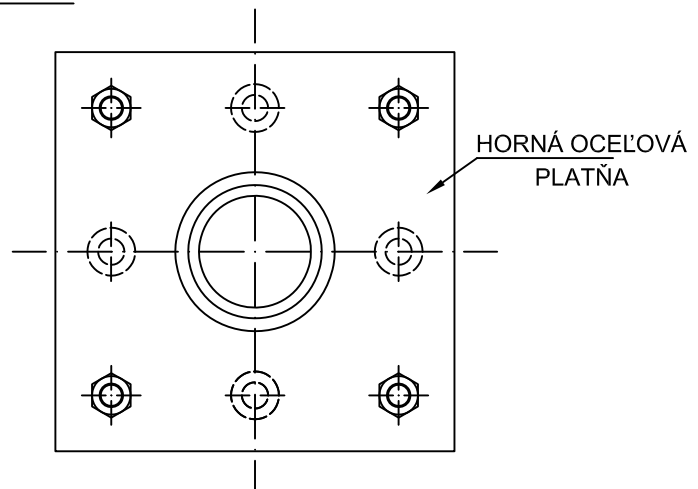



+421 33 5936 159
+421 33 5936 237
+421 903 447 575
macroflex@macroflex.sk

BOČNÝ POHĽAD



HORNÝ POHĽAD



0	21/06/14	GENERAL REVISION	DDG	EAR
REV.	DATE	 pihasa pipe hanger solutions	DRAW.	REV.