

Vysvětlení zadávací dokumentace k veřejné zakázce: „Modernizace plynové teplovodní kotelny ulice Vančurova Lanškroun“

Vážení,

poskytujeme vysvětlení zadávací dokumentace k výše zmíněné zakázce zadavatele Městský bytový podnik Lanškroun, s. r. o.

Dotaz č. 1.:

Mají být elektropohony na mezipřírubových klapkách (u kotlů) s havarijní funkcí?

Odpověď č. 1.:

– BEZ – v projektu se uvažuje dodávka klapek s el.pohony přímo spolu s kotli jako příslušenství.

Dotaz č. 2.:

V technické zprávě Vytápění (str. 8) i v Souhrnná technické zprávě (str. 13) se píše, že je navržený plynový spotřebič (kotel) typu „B“ závislý na vzduchu z kotelny, ale v technické zprávě Měření a regulace (str. 3) se píše že je plynový spotřebič (kotel) typu „C“ nezávislý na vzduchu z kotelny. Který údaj je správně „B“ nebo „C“?

Odpověď č. 2.:

Správně je označení „B“. Ve zprávě MaR se jedná o překlep. Bude v textu opraveno. NIC JINÉHO SE TÍM NEMĚNÍ.

Dotaz č. 3.:

Ve výkazu výměr jsou položky týkající se rozdělovače a sběrače, ale na výkresech vytápění žádný rozdělovač a sběrač není. Co bylo těmito položkami myšleno a jakým způsobem se mají ocenit? – viz. níže

D		732	Ústřední vytápění - strojovny		
61	K	732111128	Rozdělovače a sběrače tělesa rozdělovačů a sběračů z ocelových trub bezešvých DN 100	kus	3,000
62	K	732111312	Rozdělovače a sběrače trubková hrdla rozdělovačů a sběračů bez přírub DN 20	kus	6,000
63	K	732111322	Rozdělovače a sběrače trubková hrdla rozdělovačů a sběračů bez přírub DN 65	kus	6,000

Odpověď č. 3.:

Jedná se o malé rozdělovače napojené na pojistné hrdlo kotlů sloužící pro umístění pojistných ventilů, odvzdušňovačů a tlakoměrů. Obsah položek dle soustavy URS (rozdělovač délky do 1m).

Dotaz č. 4.:

V technické zprávě Vytápění se píše na str. 8 „Bude provedena oprava akustické vystýlky větracích šachet minerální vatou“. V jakém výkazu výměr se tato specifikace opravy nachází a pod jakou položkou?

Odpověď č. 4.:

Mělo by být součástí stavebního rozpočtu. Je obtížné ale stanovit množství a zda vůbec k poškození stávající vystýlky nutně dojde. Prostory jsou těžko přístupné. Případné opravy, se tedy budou řešit vícepracemi dle skutečnosti až následně.

Dotaz č. 5.:

Ve výkazu výměr Měření a regulace (p.č. 124) Havarijní uzávěr plynu, 230V, bez napětí uzavřen, je napsané u tohoto uzávěru že se jedná o stávající uzávěr (viz. níže), ale v dílčí projektové dokumentace Plynová zařízení, má Havarijní uzávěr plynu dodávat nově zhotovitel.

8	Pos.	ks	Typ	Popis	Dodavatel
124	19-YV1	1	ks	Havarijní uzávěr plynu, 230V, bez napětí uzavřen	stávající

Dodává zhotovitel nový Havarijní uzávěr plynu nebo bude použit stávající?

Odpověď č. 5.:

Bude dodán dodavatelem nový dle specifikace v projektu plynu, jako součást celé řady.

MaR pouze napojuje. NIC SE TÍM NEMĚNÍ

Dotaz č. 6.:

Ve výkazu výměr Měření a regulace (p.č. 96) Cirkulační čerpadlo, 230V; 188W; 1,51A, je napsané u tohoto čerpadla že by mělo být součástí strojní dodávky vytápění (viz. níže), takové čerpadlo se nikde ve výkazu výměr vytápění (dodávce strojní části zhotovitelem) nenachází.

8	Pos.	ks	Typ	Popis	Dodavatel
96	12-M1	1	ks	Cirkulační čerpadlo, 230V; 188W; 1,51A	strojní

Dodává toto cirkulační čerpadlo zhotovitel nebo bude použito stávající? Pokud ho dodává zhotovitel kde a v jakém výkazu výměr je vyspecifikováno?

Odpověď č. 6.:

Čerpadlo zůstává stávající.

MaR pouze napojuje – nedodává. NIC SE TÍM NEMĚNÍ

Dotaz č. 7.:

Ve výkazu výměr Měření a regulace (p.č. 83) Elektromagnetický ventil, 230V, bez napětí uzavřen, je napsané u tohoto ventilu že by měl být součástí strojní dodávky (viz. níže), takový ventil se nikde ve výkazu výměr vytápění (dodávce strojní části zhotovitele) nenachází. Tento ventil je pouze zakreslen na výkrese (UT-06 Schema zapojení kotelny) že byl již instalovaný v 1. fázi společně s dalšími zařízeními a armaturami.

8	Pos.	ks	Typ	Popis	Dodavatel
83	10-YV1	1	ks	Elektromagnetický ventil, 230V, bez napětí uzavřen	strojní

Dodává tento ventil zhotovitel nebo bude použit stávající? Pokud ho dodává zhotovitel kde a v jakém výkazu výměr je vyspecifikován?

Odpověď č. 7.:

Tento ventil bude (je) instalováno v předcházející samostatné akci. Není tudíž ve specifikaci.

MaR pouze napojuje – nedodává. NIC SE TÍM NEMĚNÍ

Dotaz č. 8.:

Ve výkazu výměr Měření a regulace (p.č. 85) Zařízení pro demineralizaci vody, včetně sady pro měření tvrdosti vody, 230V, je napsané u tohoto zařízení že by mělo být součástí strojní dodávky (viz. níže), takové zařízení se nikde ve výkazu výměr vytápění (dodávce strojní části zhotovitele) nenachází. Toto zařízení je pouze zakresleno na výkrese (UT-06 Schema zapojení kotelny) že bylo již instalovaný v 1. fázi společně s dalšími zařízeními a armaturami.

8	Pos.	ks	Typ	Popis	Dodavatel
84	10 UV	1	kpl	Duplexní zařízení pro změkčení vody, 230V	stávající
85		1	kpl	Zařízení pro demineralizaci vody, včetně sady pro měření tvrdosti vody, 230V	strojní

Dodává toto zařízení zhotovitel nebo bude použito stávající? Pokud ho dodává zhotovitel kde a v jakém výkazu výměr je vyspecifikováno?

Odpověď č. 8.:

Toto zařízení bude (je) instalováno v předcházející samostatné akci. Není tudíž ve specifikaci.

MaR pouze napojuje – nedodává. NIC SE TÍM NEMĚNÍ

Dotaz č. 9.:

Ve výkazu výměr Měření a regulace (p.č. 91) Vodoměr studené vody s impulsním výstupem, je napsané u tohoto vodoměru že by měl být součástí strojní dodávky (viz. níže), takový vodoměr se nikde ve výkazu výměr vytápění (dodávce strojní části zhotovitele) nenachází. Tento vodoměr je pouze zakreslen na výkrese (UT-06 Schema zapojení kotelny) že byl již instalovaný v 1. fázi společně s dalšími zařízeními a armaturami.

8	Pos.	ks	Typ	Popis	Dodavatel
91	11-F11	1	ks	Vodoměr studené vody s impulsním výstupem	strojní

Dodává tento vodoměr zhotovitel nebo bude použit stávající? Pokud ho dodává zhotovitel kde a v jakém výkazu výměr je vyspecifikován?

Odpověď č. 9.:

Toto zařízení bude (je) instalováno v předcházející samostatné akci. Není tudíž ve specifikaci.

MaR pouze napojuje – nedodává. NIC SE TÍM NEMĚNÍ

Dotaz č. 10.:

Jakým způsobem je uvažováno s osazením tlumičů hluku na spalínové cestě (kouřovodech) od nově instalovaných kotlů? Budou osazeny na ocelovou konstrukci ukotvenou do podlahy v kotelně nebo budou zavěšeny ze stropu kotelny?

Odpověď č. 10.:

Stropní závěsy – obdoba stávajícího řešení

Dotaz č. 11.:

Ve výkazu výměr Stavební část (p.č. 24) D+M revizní dvířka s větrací žaluzií 1,4x0,8 m (viz. níže), kde se tyto revizní dvířka osazují a z jakého důvodu? Když v technické zprávě Vytápění se píše na str. 8, že větrání kotelny se nemění (zůstává stávající) – viz. níže.

Díl: 767	Konstrukce zámečnické		
24 767	D+M revizní dvířka s větrací žaluzií 1,4x0,8 m, dle původního provedení	kus	1,00000

Větrání kotelny:

Plynové kotle jsou navrženy jako spotřebiči typu „B“ a jsou závislé na prostoru, v kterém jsou umístěny.

Přirozené větrání zajistí dostatek vzduchu pro předepsanou minimální výměnu 0,5x/hod a současně zajistí i dostatek spalovacího vzduchu pro kotle.

Dimenze přirozených větracích otvorů byla ověřena výpočtem a nemění se.

Bude provedena oprava akustické vystýlky větracích šachet minerální vatou.

Nucené havarijní větrání kotelny, přestože by pro tuto kotelnu již nebylo nutné, zůstane zachováno.

Odpověď č. 11.:

Položka podchycuje nutnost demontáže a následně zpětné montáže větrací žaluzie před a po vložkování komínů, protože je přes ni přístup ke komínům.

Dotaz č. 12.:

Dle doplňujících informací nepožaduje zadavatel po zhotoviteli projekt skutečného provedení (viz. níže), ale tato položka (Dokumentace skutečného provedení) se stále nachází ve výkazu výměr Stavební části, Měření a regulace. Jak se mají tyto položky ocenit? Nebo budou vydány nové výkazy výměr bez těchto položek?

Dotaz č. 4.:

V SoD zadavatel nestanovuje zhotoviteli povinnost předat projekt skutečného provedení. Ve výkazu výměr je PD skutečného provedení zahrnuta jen ve vybraných profesích. Dovolujeme se zeptat, zda zadavatel požaduje zpracování projektu skutečného provedení za všechny profese a pokud ano, žádáme doplnění do SoD, případně do výkazů výměr.

Odpověď č. 4.:

Zadavatel nepožaduje zpracování projektu skutečného provedení. Toto si zadavatel řeší s projektantem.

Odpověď č. 12.:

Tazatel zřejmě nezaregistroval Vysvětlení č. 2, kde se píše:

Dodavatel dodá skutečné provedení Stavební části a MaR.

Skutečné provedení části Vytápění a Plyn zajistí objednatel s projektantem.

Dotaz č. 13.:

Ve výkazu výměr Měření a regulace (p.č. 194) Zpracování výrobní projektové dokumentace (viz. níže), bude zadavatel po zhotoviteli požadovat zpracování výrobní projektové dokumentace? Nebo jako v rámci doplňujících informací o projektu skutečného provedení, si také tuto výrobní dokumentaci bude řešit zadavatel s projektantem?

Pokud si tuto výrobní dokumentaci bude řešit zadavatel s projektantem, jak se má tato položka ocenit? Nebo bude vydán nový výkaz výměr bez této položky?

194	1	kpl	Zpracování výrobní projektové dokumentace	MaR
-----	---	-----	---	-----

Odpověď č. 13.:

Výrobní dokumentaci dodá zhotovitel.

Dotaz č. 14.:

Ve výkazu výměr Měření a regulace (p.č. 95) Boční filtr topné vody s ručním proplachem, je napsané u tohoto filtru že by mělo být součástí strojní dodávky (viz. níže), takový filtr se nikde ve výkazu výměr vytápění (dodávce strojní části zhotovitele) nenachází. Tento filtr je pouze zakreslen na výkrese (UT-06 Schema zapojení kotelny) jako stávající.

8	Pos.	ks	Typ	Popis	Dodavatel
95	12-F1	1	kpl	Boční filtr topné vody s ručním proplachem	strojní

Dodává tento filtr zhotovitel nebo bude použit stávající? Pokud ho dodává zhotovitel kde a v jakém výkazu výměr je vyspecifikován?

Odpověď č. 14.:

Toto zařízení bude (je) instalováno v předcházející samostatné akci. Není tudíž ve specifikaci. MaR pouze napojuje – nedodává. NIC SE TÍM NEMĚNÍ

Dotaz č. 15.:

Kdo zajišťuje dodávku, montáž a zprovoznění nového plynoměru s přepočítávačem?

Odpověď č. 15.:

Dodavatel provede kompletní montáž plynového rozvodu a přípravu pro osazení plynoměru – vložení mezikusu. Po revizi pak provozovatel vyzve distributora plynu k osazení plynoměru a ten ho osadí. Přípravu pro přepočítávač provede profese MaR.

Dotaz č. 16.:

Dle POŽÁRNĚ BEZPĚČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ STAVBY, by měli mít dveře kotelny samočinný uzávěr (viz. níže)

Dle čl. 6.1.7 kotelny musí být opatřeny dveřmi se zařízením pro samočinné uzavírání, – **bude splněno.**

Mají dveře kotelny samočinný uzávěr? Pokud ne, kdo ho dodává, instaluje a kde se má ocenit ve výkazu výměr?

Odpověď č. 16.:

Dveře do kotelny se nemění a jsou již takto opatřeny. Potvrzeno provozovatelem.

Dotaz č. 17.:

Dle ČSN 06 0830 od roku 2014 musí být pojistné ventily na kotlích vhodné pro páru.

7.3 Ochrana proti překročení nejvyššího dovoleného přetlaku

Ochrana tepelné soustavy (zdroje tepla) proti překročení nejvyššího dovoleného přetlaku musí být navržena tak, aby odvedla množství teplotně-látka dané výkonem zdroje tepla, které by vzniklo provozem zdroje tepla bez odběru tepla, nebo při dopouštění vody do tepelné soustavy. Může být provedena buď hydrostaticky, tj. sloupcem vody v pojistném potrubí nebo pojistným ventilem. Je dovoleno tyto způsoby kombinovat, zejména v případech, kdy hrozí nebezpečí zamrznutí otevřené nádoby.

V případě kotlů uzavíraných za provozu od tepelné soustavy musí být ochrana i proti podtlaku.

Provedení a dimenze vstupní a výstupní části pojistného ventilu jsou uvedeny v ČSN EN 12828, příloha E.

Zdroje tepla se pro potřebu této normy zařazují do skupin podle skupenství vody, které by odcházelo z pojistného zařízení (viz tabulka 4). Dimenzování částí pojistného zařízení se provádí s ohledem na skupenství vody vystupující ze zdroje tepla při přerušení odběru tepla.

Do skupiny A patří výměníky tepla, ohříváče vody bez přeměny energie (nepřímo vytápěné ohříváče vody), redukční a směšovací zařízení. Do skupiny B patří kotle a ohříváče vody s přeměnou energie (přímo vytápěné ohříváče vody) ohřívávané plynými, kapalnými a pevnými palivy či elektřinou a solárními kolektory.

ČSN 06 0830

Tabulka 4 – Skupiny zdrojů tepla

Zdroj tepla	Varianta	Teplotní interval (°C)	Vstup	Výstup
A	1	$\theta_1 < 100$	voda	voda
	2	$\theta_1 \geq 100$	voda	směs
<u>B</u>	–	–	<u>pára</u>	<u>pára</u>

Provozní přetlak tepelné soustavy musí být menší než p_{ot} , u ochrany sloupcem vody menší než p_{dov} .

Pokud pojistné místo není v úrovni manometrické roviny, musí být otevírací přetlak pojistného ventilu upraven o tlak vodního sloupce o výšce rovnající se rozdílu výšek manometrické roviny a místa připojení pojistného ventilu.

U zdrojů tepla skupiny A1 může být ochrana proti nadměrnému přetlaku na zpětné části pojistného úseku.

U skupiny B s otevřenou expanzní nádobou se na expanzní potrubí musí umístit výškoměr.

Vyprojektované pojistné ventily DUCO F 65 x 80 nemají atest (nejsou vhodné) pro páru.

Přiložený výpočet z TZB-info v projektové dokumentaci je špatný, program počítá dle neplatné normy.

Jaké pojistné ventily (vhodné pro páru) mají být instalovány na kotle? Žádáme o jejich bližší specifikaci a doplnění do projektové dokumentace (výkresů a výkazů výměr) pro řádné nacenění.

Odpověď č. 17.:

Upozorňuji na možnost záměny pojistného ventilu za jakýkoliv jiný typ, který bude splňovat požadovaný výkon a ostatní parametry vůči zdroji tepla. V soupisu prací není ventil záměrně jmenovitě uveden (nesmí být). Pokud dodavatel případně požádá o odsouhlasení výkonu jiného konkrétního ventilu, tak tak učiním.

Nicméně nejedná se o parní, ale teplovodní kotel. Nevidím důvod nutně osazovat parní pojistný ventil. Při tomto výkladu by musely být takovým ventilem osazeny VŠECHNY plynové kotle, elektrokotle apod...i od těch nejmenších výkonů, což jistě nejsou. Ventil Duco je určen pro pracovní teplotu do 120°C. Tato překročena nebude. Ventil je určen pro topné systémy a jeho výkon uváděný výrobcem je vypočten právě pro odvod páry, což lze snadno ověřit výpočtem. Zde katalogový list:



Dimenze	Otevirací tlak P _O pro topení	Pojistný výkon kW	Balení	Objednací č.	Kč/ks
DN 50 x 65	1 bar	610	1	69F5065.10	9 850,-
DN 50 x 65	1,5 bar	747	1	69F5065.15	9 850,-
DN 50 x 65	2 bar	885	1	69F5065.20	9 850,-
DN 50 x 65	2,5 bar	1020	1	69F5065.25	9 850,-
DN 50 x 65	3 bar	1150	1	69F5065.30	9 850,-
DN 50 x 65	3,5 bar	1282	1	69F5065.35	9 850,-
DN 50 x 65	4 bar	1415	1	69F5065.40	9 850,-
DN 50 x 65	4,5 bar	1572	1	69F5065.45	9 850,-
DN 50 x 65	5 bar	1670	1	69F5065.50	9 850,-
DN 50 x 65	6 bar	1915	1	69F5065.60	9 850,-
DN 50 x 65	7 bar	2160	1	69F5065.70	9 850,-
DN 50 x 65	8 bar	2410	1	69F5065.80	9 850,-
DN 50 x 65	9 bar	2655	1	69F5065.90	9 850,-
DN 50 x 65	10 bar	2880	1	69F5065.100	9 850,-



DN 65 x 80	1 bar	1055	1	69F6580.10	12 970,-
DN 65 x 80	1,5 bar	1290	1	69F6580.15	12 970,-
DN 65 x 80	2 bar	1525	1	69F6580.20	12 970,-
DN 65 x 80	2,5 bar	1760	1	69F6580.25	12 970,-
DN 65 x 80	3 bar	1980	1	69F6580.30	12 970,-
DN 65 x 80	3,5 bar	2210	1	69F6580.35	12 970,-
DN 65 x 80	4 bar	2440	1	69F6580.40	12 970,-
DN 65 x 80	4,5 bar	2600	1	69F6580.45	12 970,-
DN 65 x 80	5 bar	2882	1	69F6580.50	12 970,-
DN 65 x 80	6 bar	3205	1	69F6580.60	14 070,-

Max. výkon výrobce uvádí 2440 kW. Ventil má dostatečnou výkonovou rezervu.

U projektu přiložený výpočet je sice provedený v kalkulačce dle staré normy, nicméně VÝPOČET JE FYZIKÁLNĚ NADÁLE SPRÁVNÝ pro skupinu B a je v souladu i s novou normou.

Dotaz č. 18.:

Dle ČSN EN 12828+A1 od roku 2014, musí být kotle (zdroje tepla) nad 300kW osazeny expanzními odváděcími (uvolňovacími) nádobami v těsné blízkosti pojistného ventilu nebo může být expanzní odváděč nahrazen dodatečným omezovačem teploty a dodatečným omezovačem tlaku.

4.6.2.2.1 Pojistné ventily, posuzování a uspořádání

Každý zdroj tepla tepelné soustavy musí být vybaven alespoň jedním pojistným ventilem jisticím soustavu proti překročení nejvyššího dovoleného (provozního) tlaku. Není-li zdroj tepla vybaven pojistným ventilem od výrobce, musí být instalován v soustavě co nejbliže ke zdroji tepla.

Při použití více pojistných ventilů musí mít nejmenší pojistný ventil výtokovou kapacitu nejméně 40 % z celkového pojistného průtoku.

Pojistný ventil (ventily) musí být navržen na celkový tlak^{NP9} vzniklý v soustavě nebo jejích částech.

Pojistný ventil (ventily) musí:

- mít dimenzi nejméně DN 15;
- otevřít při tlaku nepřesahujícím návrhový tlak soustavy a být navržen tak, aby nejvyšší dovolený (provozní) tlak nebyl překročen o více než 10 %, s výjimkou nejvyššího dovoleného tlaku nepřekračujícího 3 bar s přípustnou odchylkou 0,5 bar; možnosti, jak těchto požadavků dosáhnout, jsou uvedeny v příloze E;

POZNÁMKA Informace uvedené v příloze E o pojistných ventilech jsou pouze informativní a nemají za cíl zasahovat do jakýchkoliv norem výrobků.

- být instalován tak, aby tlaková ztráta v přívodním potrubí nepřekročila 3 % a tlaková ztráta ve výfukovém potrubí byla nižší než 10 % nastaveného (otevřacího) tlaku pojistného ventilu.

Pojistné ventily musí být umístěny v přístupném místě a to buď na zdroji tepla, nebo v jeho těsné blízkosti na výstupním potrubí ze zdroje tepla. Mezi zdrojem tepla a pojistným ventilem (ventily) nesmí být uzavírací armatura.

Aby byl zajištěn bezpečný odvod vody a možné vznikající páry, musí být výstupní potrubí pojistného ventilu navrhováno a umístěno odpovídajícím způsobem.

Zdroje tepla s tepelným výkonem vyšším než 300 kW musí být ve výfukovém potrubí pojistného ventilu vybaveny expanzními odváděcími nádobami v těsné blízkosti ventilu. Ten musí být napojen na odfukové parní potrubí ústící do ovzduší a opatřen odvodňovacím potrubím odvádějícím vodu (návrh podle přílohy E). Totéž je vyžadováno u výměníků tepla, kde se tvorba páry při havarijním stavu nedá vyloučit. Expanzní odváděč nemusí být nezbytně instalován v případech, ve kterých je každý zdroj tepla nebo výměník tepla jistián dodatečným omezovačem teploty a dodatečným omezovačem tlaku.

Ani s jednou variantou (expanzní uvolňovací nádoba nebo dodatečným omezovač teploty a tlaku) není uvažováno v projektu. Mám být součástí dodávky zhotovitele ke každému kotli expanzní uvolňovací nádoba nebo dodatečným omezovač teploty a tlaku? Pokud ano žádáme o bližší specifikaci a doplnění do projektové dokumentace (výkresů a výkazů výměr) pro řádné nacenění.

Odpověď č. 18.:

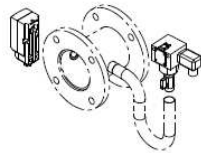
V projektu je uvažováno s instalací dodatečného omezovače teploty a tlaku – viz položka 35, 36 a 37 v projektové části vytápění a následně i napojení v projektu MaR. Graficky je vidět ve schématu kotelny na výstupu potrubí mezi kotlem a uzávěry. Doporučuji dodat spolu s kotlem jako příslušenství. Myšlena je tím dodávka těchto tří položek, bohužel do specifikace nebylo možno uvést konkrétně:



Připojovací potrubí pro přívod



Připojovací potrubí pro zpátečku



Mezipřírubové armatury

pro připojení na přívod, případně vysoko-
teplotní a nízkoteplotní zpátečku kotle Hoval
UltraGas®.

Se šrouby a maticemi pro připojení

- přidavného bezpečnostního omezovače teploty a omezovače maximálního tlaku na přívodu a
- expanzní nádrže na zpátečce

Dimenze	Vhodné pro UltraGas®	Připojení	
DN 65	(125–300)	výstup	6032 993
DN 65	(125–300)	vstup	6023 108
DN 100	(350–500)	výstup	6023 109
DN 100	(350–500)	vstup	6023 110
DN 125	(575–1150)	výstup	6023 111
DN 125	(575–1150)	vstup	6023 112



Další informace viz „Rozměry“.

Sada jistění

Kompatibilní s mezipřírubovou armaturou pro
splnění

bezpečnostních požadavků EN
12828 > 300 kW (jednotlivý kotel) a SWKI
93-1 > 70 kW.

Obsahuje:

- nastavitelný omezovač maximálního tlaku
- bezpečnostní omezovač teploty
- RAK-ST.131 a uzavírací kohouty



6025 358

35	M	731xxx14	Mezipřírubová armatura - výstup - DN125 pro sadu zabezpečení teploty	kus	3,000
36	M	731xxx15	Přírubový mezikus pro DN125 - zpátečka_ pro sadu zabezpečení tlaku a teploty	kus	3,000
37	M	731xxx16	Hlídač min/max tlaku - včetně max. teploty (STB) sada - dodávka s kotlem	kus	3,000