



Český metrologický institut



## Certifikát o schválení typu měřidla

č. 0111-CS-C013-15

Český metrologický institut podle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. ve znění pozdějších předpisů

schvaluje

**turbínový plynoměr  
typ FMT-L, FMT-S, FMT-Lx**

při dodržení technických údajů a podmínek, uvedených v příloze tohoto certifikátu.

Značka schválení typu:

**TCM 143/15 - 5292**

Žadatel: **ALFA IN a.s.**  
**Nová Ves 74**  
**675 21 Okříšky**  
**Česká republika**  
**IČ: 25535366**

Výrobce: **Flow Meter Group B.V.**  
**Nizozemsko**

Platnost do: **4. května 2025**

### Poučení o odvolání


Proti tomuto certifikátu lze do 15 dnů od jeho doručení podat u Českého metrologického institutu odvolání k Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

### Popis měřidla

Základní charakteristiky, schválené podmínky, speciální podmínky, výsledky přezkoušení doplněné o popisy nákresey a schémata, určení míst pro umístění úředních značek jsou dány v protokolu o technické zkoušce, který je nedílnou součástí tohoto certifikátu a má celkem 13 stran.

Brno, 5. května 2015



  
RNDr. Pavel Klenovský  
generální ředitel ČMI



## Protokol o technické zkoušce

### **Použití měřidla**

Turbínový plynoměr typu FMT-L, FMT-S nebo FMT-Lx (*obrázek č.1 a č.8*) je určen pro použití ve funkci:

stanoveného měřidla – rychlostního měřidla protečeného množství plynu a je v rozsahu tohoto certifikátu o schválení typu určen pro použití jako stanovené měřidlo – výslovně mimo oblasti použití definované nařízením vlády č.464/2005 Sb., tedy je určen pro použití mimo lehký průmysl a mimo obytné a obchodní prostory.

### **1. Popis měřidla**

Turbínový plynoměr s označením typu FMT-L, FMT-S nebo FMT-Lx je rychlostní plynoměr. Celkový vzhled tohoto typu plynoměru je na *obrázku č.1 a č.8*. Princip turbínových plynoměrů je odvozen od snímání rychlosti proudění plynu, který proudí na lopatky axiálního turbínového (lopatkového) kola dýzou o průřezu mezikruží. Otáčky turbínového kola jsou v měřicím rozsahu plynoměru úměrné rychlosti proudění plynu a počet otáček je úměrný proteklému objemu plynu. Otáčky turbínového kola se přenášejí převodovým mechanismem přes magnetickou spojku na válečkové počítadlo. Převod mezi turbínovým kolem a počítadlem je řešen tak, že počítadlo indikuje proteklý objem plynu v  $\text{m}^3$  za provozních podmínek.

Rozměrová schémata turbínových plynoměrů s označením typu FMT-L, FMT-S nebo FMT-Lx jsou na *obrázcích 2,3,4,5,9 a 10*.

Turbínový plynoměr typu FMT-L, FMT-S nebo FMT-Lx se skládá z tělesa plynoměru, počítadla a měřicí patrony s turbínovým kolem a s usměrňovači (*obrázek č. 6,7 a 11*).

Těleso plynoměru je vyráběno z pevného kovového materiálu, který musí odolat prostředí a tlakům, pro které je určeno. V tělese mohou být namontovány až dvě teploměrové jímky. Tlakový vývod pro referenční tlak je označen „p<sub>r</sub>“ nebo „p<sub>m</sub>“.

Na vstupu do plynoměru je umístěn usměrňovač proudění plynu, který redukuje poruchy proudění, zrychluje a rozděljuje tok plynu do zúženého prstencovitého tvaru, který pak roztáčí turbínové kolo. V měřicí patroně jsou umístěny 2 usměrňovače proudění plynu. Usměrňovače proudění i měřicí patrony pro typ FMT-S a typ FMT-Lx jsou identické. Standardní ložiska turbínového kola jsou pro tlaky do 101 bar(g), volitelná větší ložiska jsou jen pro vyšší tlaky (4-101) bar(g).

Počítadlo plynoměru je umístěno vně tělesa plynoměru mimo část s protékajícím plynem. Otáčivý pohyb turbínového kola se přenáší do počítadla přes soukolí a magnetickou spojku. V počítadle je pár ozubených kol, které slouží k justáži plynoměru. Počítadlo je válečkové a má 8 válečků. Na počítadle je indikován proteklý objem za aktuálních provozních podmínek tlaku a teploty v jednotkách  $\text{m}^3$ .

Základní počítadlo se skládá z polykarbonátového krytu odolného vůči UV záření přilepeného na hliníkovém rámu (IP67). Počítadlo se může otáčet o 350 ° pro všechny směry. Počítadlo může být vybaveno několika nízkofrekvenčními (LF) vysílači impulsů (*Reed Contact* nebo princip *Wiegand*). V posledním válečku počítadla plynoměru je vždy instalován magnet, který generuje jeden puls při jedné otáčce posledního válečku počítadla a slouží jako nízkofrekvenční (LF) vysílač impulsů (*reed contact*). Počítadlo může být vybaveno zámkem pro zpětný tok plynu.

Turbínový plynoměr typu FMT-L, FMT-S nebo FMT-Lx může být tak vybaven vysokofrekvenčními (HF) vysílači impulsů. Použití HF vysílače impulsů je volitelné.

Pokud je plynoměr vybaven olejovou pumpou, pak musí být používána dle instrukcí výrobce. Pokud ji plynoměr nemá, obsahuje samomazná ložiska. Další charakteristiky a požadavky jsou uvedeny v *EC-type examination certificate* no. T10466, Revision 4, který vydal NMi Certin B.V. v Nizozemí dne 23.12.2014.





## 2. Základní metrologické charakteristiky

Označení typu FMT-L znamená dlouhý, FMT-S znamená krátký a FMT-Lx znamená dlouhý - varianta x model plynoměru. Metrologické parametry turbínových plynoměrů FMT-L, FMT-S nebo FMT-Lx jsou uvedeny níže v tabulce:

Type	DN body	DN cartr.	G-value	Q <sub>max</sub>	Q <sub>t</sub>	Q <sub>min</sub>			Number of drums <i>Before and after comma</i>	Control element	Blade angle	Blade qty	Bearing dimensions <i>Inside diameter x Outside diameter x Width in mm</i>			
						MR 1:20 0...101 bar(g)	MR 1:30 4...101 bar(g)	MR 1:50 8...101 bar(g)					standard bearings 0...101 bar(g)		Optional bearings 4...101 bar(g)	
-	mm	mm	-	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	-	m <sup>3</sup> /h	degree	-	front	rear	front	rear
FMT-Lx	50	80	100	160	32	8	5	3	7 / 1	0,02	55	12	3x6x3	2x5x2	3x8x4	3x6x3
			160	250	50	12,5	8	5				45	14			
			250	400	80	20	12,5	8				35	16			
FMT-L FMT-S, or FMT-Lx	80	80	100	160	32	8	5	3	7 / 1	0,02	55	12	3x6x3	2x5x2	3x8x4	3x6x3
			160	250	50	12,5	8	5				45	14			
			250	400	80	20	12,5	8				35	16			
FMT-Lx	80	100	160	250	50	12,5	8	5	7 / 1	0,02	55	12	3x8x4	3x6x3	5x10x3	3x6x3
			250	400	80	20	12,5	8				45	14			
			400	650	130	32,5	20	12,5				35	16			
FMT-Lx	100	80	100	160	32	8	5	3	7 / 1	0,02	55	12	3x6x3	2x5x2	3x8x4	3x6x3
			160	250	50	12,5	8	5				45	14			
			250	400	80	20	12,5	8				35	16			
FMT-L FMT-S, or FMT-Lx	100	100	160	250	50	12,5	8	5	7 / 1	0,02	55	12	3x8x4	3x6x3	5x10x3	3x6x3
			250	400	80	20	12,5	8				45	14			
			400	650	130	32,5	20	12,5				35	16			
FMT-Lx	100	150	400	650	130	32,5	20	12,5	7 / 1	0,02	55	12	5x11x5	5x11x5	5x16x5	5x11x5
			650	1000	200	50	32	20				45	14			
			1000	1600	320	80	50	32				35	16			
FMT-Lx	150	100	160	250	50	12,5	8	5	7 / 1	0,02	55	12	3x8x4	3x6x3	5x10x3	3x6x3
			250	400	80	20	12,5	8				45	14			
			400	650	130	32,5	20	12,5				35	16			
FMT-L FMT-S, or FMT-Lx	150	150	400	650	130	32,5	20	12,5	7 / 1	0,02	55	12	5x11x5	5x11x5	5x16x5	5x11x5
			650	1000	200	50	32	20				45	14			
			1000	1600	320	80	50	32				35	16			
FMT-Lx	150	200	650	1000	200	50	32	20	7 / 1	0,02	55	12	5x16x5	5x16x5	8x22x7	5x16x5
			1000	1600	320	80	50	32				45	14			
			1600	2500	500	125	80	50				35	16			
FMT-Lx	200	150	400	650	130	32,5	20	12,5	7 / 1	0,02	55	12	5x11x5	5x11x5	5x16x5	5x11x5
			650	1000	200	50	32	20				45	14			
			1000	1600	320	80	50	32				35	16			
FMT-L FMT-S, or FMT-Lx	200	200	650	1000	200	50	32	20	7 / 1	0,02	55	12	5x16x5	5x16x5	8x22x7	5x16x5
			1000	1600	320	80	50	32				45	14			
			1600	2500	500	125	80	50				35	16			
FMT-Lx	250	200	650	1000	200	50	32	20	7 / 1	0,02	55	12	5x16x5	5x16x5	8x22x7	5x16x5
			1000	1600	320	80	50	32				45	14			
			1600	2500	500	125	80	50				35	16			



Type	DN body	DN cartr.	G-value	Qmax	Qt	Qmin		Number of drums Before and after comma	Control element	Blade angle	Blade qty	Bearing dimensions Inside diameter x Outside diameter x Width in mm			
						0..101 bar(g)	4..101 bar(g)					0..101 bar(g)			
						MR 1:30	MR 1:50					standard bearings		Optional bearings	
	mm	mm		m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h		m <sup>3</sup> /h	degree		front	rear	front	rear
FMT-Lx	200	250	1000	1600	320	50	32	8 / 0	0,2	45	24	10x26x8	6x16x5	12x28x8	6x19x6
			1600	2500	500	80	50			45 / 30	24				
			2500	4000	800	125	80			30	24				
FMT-S, or FMT-Lx	250	250	1000	1600	320	50	32	8 / 0	0,2	45	24	10x26x8	6x16x5	12x28x8	6x19x6
			1600	2500	500	80	50			45 / 30	24				
			2500	4000	800	125	80			30	24				
FMT-Lx	250	300	1600	2500	500	80	50	8 / 0	0,2	45	24	12x28x8	6x19x6	17x40x12	8x22x7
			2500	4000	800	125	80			45 / 30	24				
			4000	6500	1300	216	130			30	24				
FMT-Lx	300	250	1000	1600	320	50	32	8 / 0	0,2	45	24	10x26x8	6x16x5	12x28x8	6x19x6
			1600	2500	500	80	50			45 / 30	24				
			2500	4000	800	125	80			30	24				
FMT-S, or FMT-Lx	300	300	1600	2500	500	80	50	8 / 0	0,2	45	24	12x28x8	6x19x6	17x40x12	8x22x7
			2500	4000	800	125	80			45 / 30	24				
			4000	6500	1300	216	130			30	24				
FMT-Lx	300	400	2500	4000	800	133	80	8 / 0	0,2	45	24	15x35x11	8x22x7	17x40x12	8x22x7
			4000	6500	1300	216	130			45 / 30	24				
			6500	10000	2000	333	200			30	24				
FMT-Lx	400	300	1600	2500	500	80	50	8 / 0	0,2	45	24	12x28x8	6x19x6	17x40x12	8x22x7
			2500	4000	800	125	80			45 / 30	24				
			4000	6500	1300	216	130			30	24				
FMT-S, or FMT-Lx	400	400	2500	4000	800	133	80	8 / 0	0,2	45	24	15x35x11	8x22x7	17x40x12	8x22x7
			4000	6500	1300	216	130			45 / 30	24				
			6500	10000	2000	333	200			30	24				
FMT-Lx	400	500	4000	6500	1300	216	130	8 / 0	0,2	45	24	20x47x14	10x26x8	20x47x20	10x26x8
			6500	10000	2000	333	200			45 / 30	24				
			10000	16000	3200	533	320			30	24				
FMT-Lx	500	400	2500	4000	800	133	80	8 / 0	0,2	45	24	15x35x11	8x22x7	17x40x12	8x22x7
			4000	6500	1300	216	130			45 / 30	24				
			6500	10000	2000	333	200			30	24				
FMT-S, or FMT-Lx	500	500	4000	6500	1300	216	130	8 / 0	0,2	45	24	20x47x14	10x26x8	20x47x20	10x26x8
			6500	10000	2000	333	200			45 / 30	24				
			10000	16000	3200	533	320			30	24				
FMT-Lx	500	600	6500	10000	2000	333	200	8 / 0	0,2	45	24	20x47x20	10x26x8	20x47x20	10x26x8
			10000	16000	3200	533	320			45 / 30	24				
			16000	25000	5000	800	400			30	24				
FMT-Lx	600	500	4000	6500	1300	216	130	8 / 0	0,2	45	24	20x47x14	10x26x8	20x47x20	10x26x8
			6500	10000	2000	333	200			45 / 30	24				
			10000	16000	3200	533	320			30	24				
FMT-S, or FMT-Lx	600	600	6500	10000	2000	333	200	8 / 0	0,2	45	24	20x47x20	10x26x8	20x47x20	10x26x8
			10000	16000	3200	533	320			45 / 30	24				
			16000	25000	5000	800	400			30	24				

Označení v tabulce je následující - typ, jmenovitá světlost DN (*DN body*), jmenovitá světlost měřicí patry (*DN cartr.*), velikost G (*G-value*), maximální průtok  $Q_{max}$ , přechodový průtok  $Q_t$ , minimální průtok  $Q_{min}$ , počet válečků počítadla před/za desetinnou čárkou (*number of drums - Before and after comma*), dílek posledního válečku počítadla (*control element*), úhel lopatek turbínového kola (*blade angle*), počet lopatek na turbínovém kole (*blade qty*), rozměry ložiska – vnější, vnitřní a šířka v mm pro standardní ložiska a volitelná ložiska (*Bearing dimensions Inside diameter x Outsider diameter x Width in mm, Standard Bearings, Optional Bearings*)

Nejvyšší hodnota pracovního přetlaku  $P_{max}$  je u těchto plynometrů 101 bar.

Rozsah teploty plynu a okolí:

-40°C až +70°C

Rozsah teploty skladování a při přepravě:

-40°C až +70°C

Počet válečků počítadla (celkem):

8

Maximální dovolená chyba plynometru:

- v měřicím rozsahu  $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$

$\pm 1,0 \%$

- v měřicím rozsahu  $Q_{min} \leq Q < Q_t$

$\pm 2,0 \%$

Při přezkoušení měřicích vlastností v době platnosti ověření u plynometrů vymontovaných z místa používání se aplikují dvojnásobné maximální dovolené chyby (viz příslušné opatření obecné povahy).

Plynometr může být instalován jak ve vertikálním směru proudění, tak v horizontálním směru proudění a je dle toho značen na štítku V (pro vertikální směr), nebo H (pro horizontální směr) nebo může být označen obojím H, V pro oba směry.





Plynoměr typu FMT-L může být vyráběn se 2 druhy usměrňovačů toku plynu. Pokud je použit větší usměrňovač toku plynu, pak postačuje instalovat rovné usměrňovací potrubí 1xDN před plynoměrem. Pokud je použit menší usměrňovač toku plynu, pak je nutno použít usměrňovací potrubí 5xDN před plynoměrem.

Plynoměr typu FMT-S se vyrábí pouze s větším usměrňovačem tokem plynu, pak postačuje instalovat rovné usměrňovací potrubí 1xDN před plynoměrem.

Plynoměr typu FMT-Lx se vyrábí pouze s větším usměrňovačem tokem plynu, pak nejsou stanoveny žádné požadavky na usměrňovací potrubí před plynoměrem.

Minimální délka rovného usměrňovacího potrubí před plynoměrem je vždy uvedena na štítku plynoměru.

### 3. Údaje na měřidle

Na štítku počítadla plynoměru (obrázek č.12) musí být uvedeny následující údaje:

- značka typového schválení: **TCM 143/15- 5292**
- název výrobce nebo jeho značka (*Flow Meter Group B.V.*)
- logo žadatele (*ALFA IN*)
- typ (*FMT-L* nebo *FMT-S* nebo *FMT-Lx*),
- jmenovitá světlost *DN*
- velikost *G*
- výrobní číslo a rok výroby
- třída přesnosti
- maximální průtok  $Q_{max}$  ( $m^3/h$ )
- přechodový průtok  $Q_t$  ( $m^3/h$ )
- minimální průtok  $Q_{min}$  ( $m^3/h$ )
- maximální provozní tlak *Pmax*
- tlakový rozsah
- rozsah teploty plynu a okolí
- impulsní číslo(a) vysílače (ů) impulsů
- pozice, pro kterou je plynoměr určen *V* a/nebo *H*
- minimální délka rovného usměrňovacího potrubí

Na válečkovém počítadle musí být uvedena jednotka proteklého objemu ( $m^3$ ). Údaj naměřeného objemu, který se nachází na počítadle za desetinnou čárkou, musí být zobrazen na válečcích s jinou barvou, nebo být orámován jinou barvou.

Směr proudění je na plynoměru označen šipkou. Tlakový vývod pro referenční tlak je na tělese plynoměru označen „p<sub>r</sub>“ nebo „p<sub>m</sub>“. Ostatní možné tlakové vývody musí být označeny „p“.

### 4. Zkouška

Zkouška jednoho kusu plynoměru FMT-L G160 v.č.T000010073 a jednoho kusu FMT-S G250 v.č.T000009731 byla provedena v laboratoři ČMI OI Pardubice, pracoviště Skuteč.

Dále se při typovém schválení vycházelo z dokumentu *EC-type examination certificate* no. T10466, Revision 4, který vydal NMI Certin B.V. v Nizozemí dne 23.12.2014.

Při zkoušení turbínového plynoměru typu FMT-L, FMT-S nebo FMT-Lx bylo prokázáno a z předložené dokumentace bylo zjištěno, že turbínový plynoměr typu FMT-L, FMT-S nebo FMT-Lx je schopen plnit funkci, pro kterou je určen. Protokoly o zkoušce a dokumentace NMI Certin B.V. jsou uloženy na OI ČMI Pardubice.





## 5. Ověření

Ověření se provádí podle opatření obecné povahy při průtocích:

Poměr průtoků plynoměrů $Q_{max}:Q_{min}$	Zkušební průtoky
20:1 a menší	$Q_{max}; 0,7Q_{max}; 0,4Q_{max}; 0,25Q_{max}; 0,1Q_{max}; Q_{min}$
nad 20:1 až do 30:1	$Q_{max}; 0,7Q_{max}; 0,4Q_{max}; 0,25Q_{max}; 0,1Q_{max}; 0,05Q_{max}; Q_{min}$

Maximální dovolené chyby jsou uvedeny v článku 2 tohoto protokolu. Při následném ověření se vyžadují stejné parametry jako při prvotním ověření. Pokud se provede výměna měřicí patrony plynoměru, je nutné provést nové ověření plynoměru.

Plynoměr, který vyhoví metrologickým požadavkům a předepsaným zkouškám, se opatří úředními značkami (plombami) na následujících místech:

- výrobní štítek plynoměru - hlavní úřední značka (obrázek č. 13)
- vstup do počítadla (je-li to aplikovatelné)
- vstup do měřicí části plynoměru (je-li to aplikovatelné)

Pokud se plynoměr typu FMT-L, FMT-S nebo FMT-Lx vymontuje ze sítě a předloží s platným ověřením pouze na přezkoušení měřicích vlastností, povoluje se následující maximální dovolená chyba plynoměru:

$\pm 4,0 \%$  při průtoku  $Q$ , který je v intervalu  $Q_{min} \leq Q < Q_t$

$\pm 2,0 \%$  při průtoku  $Q$ , který je v intervalu  $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$ .

Na takto přezkoušeném plynoměru se však nesmí obnovit úřední značka. Plynoměr, který při přezkoušení nevyhoví, se musí předat do opravy.

## 6. Doba platnosti ověření

Doba platnosti ověření je stanovena platnou vyhláškou Ministerstva průmyslu a obchodu.

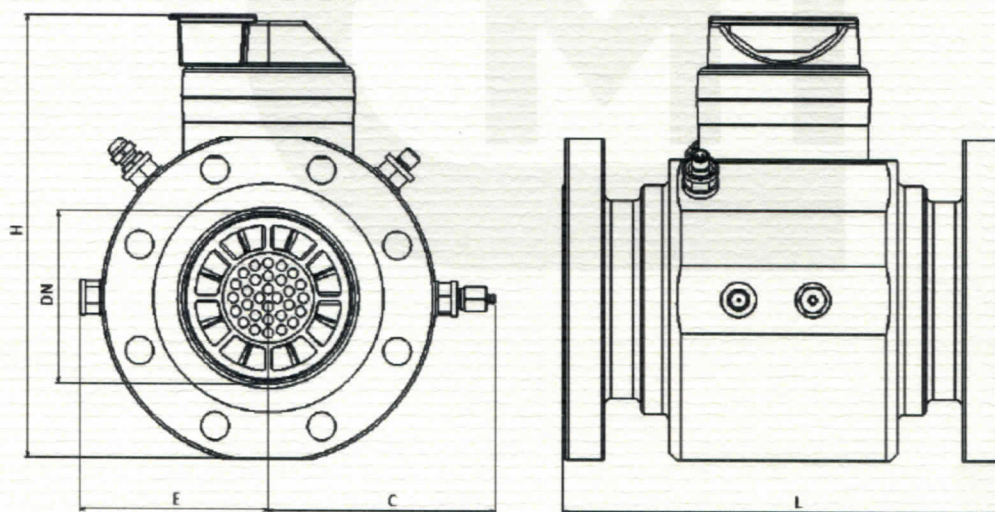
## 7. Přílohy

- Obrázek č.1 Příklad celkového vzhledu turbínového plynoměru FMT-L nebo FMT-Lx
- Obrázek č.2 Rozměrový výkres turbínových plynoměrů FMT-L a FMT-Lx
- Obrázek č.3 Rozměrový výkres turbínových plynoměrů FMT-L a FMT-Lx, příklad svařovaného tělesa plynoměru FMT-Lx
- Obrázek č.4 Rozměrový výkres turbínových plynoměrů FMT-Lx
- Obrázek č.5 Rozměrový výkres turbínových plynoměrů FMT-Lx
- Obrázek č.6 Schéma turbínových plynoměrů FMT-L strojově obroběných
- Obrázek č.7 Schéma turbínových plynoměrů FMT-L s odlitým tělesem
- Obrázek č.8 Příklad celkového vzhledu turbínového plynoměru FMT-S
- Obrázek č.9 Rozměrový výkres turbínových plynoměrů FMT-S
- Obrázek č.10 Rozměrový výkres turbínových plynoměrů FMT-Sw
- Obrázek č.11 Schéma turbínových plynoměrů FMT-S
- Obrázek č.12 Příklad výrobního štítku
- Obrázek č.13 Umístění hlavní úřední značky na turbínovém plynoměru FMT-L, FMT-S nebo FMT-Lx





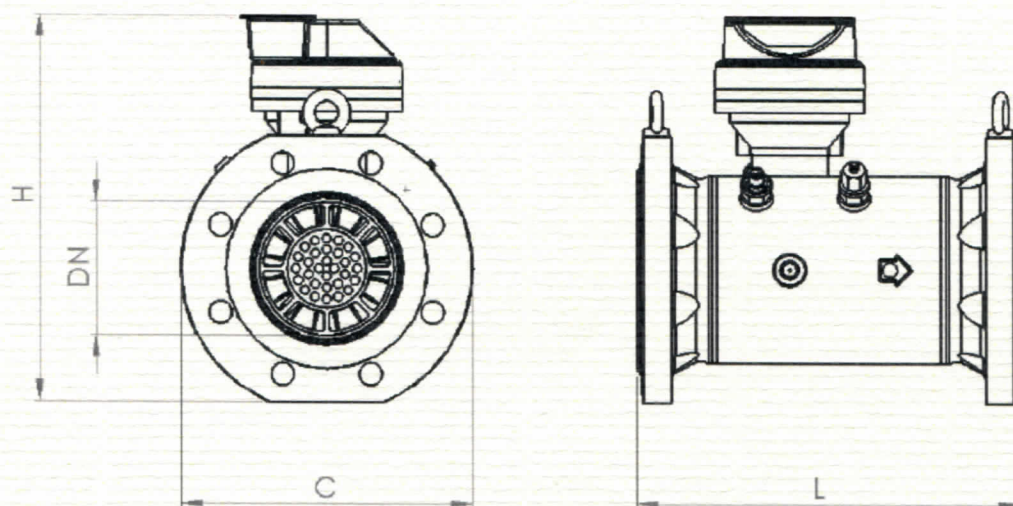
Obrázek č.1 Příklad celkového vzhledu turbínového plynoměru FMT-L nebo FMT-Lx



Size	DN	L	C	E	H
80 mm (3")	80	240	136	111	262
100 mm (4")	100	300	155	129	304
150 mm (6")	150	450	170	144	349
200 mm (8")	200	600	252	111	377

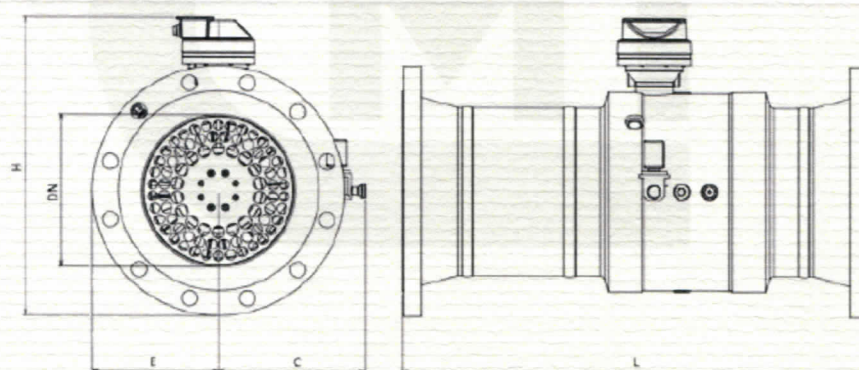
Obrázek č.2 Rozměrový výkres turbínových plynoměrů FMT-L a FMT-Lx





Size	DN	L	C	H
80 mm (3")	80	240	136	262
100 mm (4")	100	300	155	304
150 mm (6")	150	450	170	349
200 mm (8")	200	600	252	377

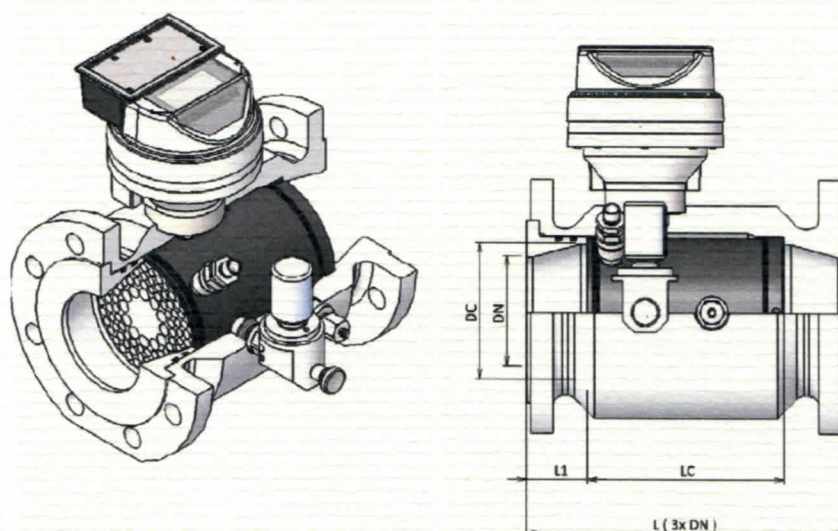
Obrázek č.3 Rozměrový výkres turbínových plynoměrů FMT-L a FMT-Lx, příklad svařovaného tělesa plynoměru FMT-Lx



Size	DN	L	C	E	H
80 mm (3")	80	240	136	111	262
100 mm (4")	100	300	155	129	304
150 mm (6")	150	450	170	144	349
200 mm (8")	200	600	252	111	377
200 mm (8")	200	600	185	170	303
250 mm (10")	250	750	236	203	485
300 mm (12")	300	900	236	241	524
400 mm (16")	400	1200	295	295	623
500 mm (20")	500	1500	375	375	755
600 mm (24")	600	1800	425	425	855

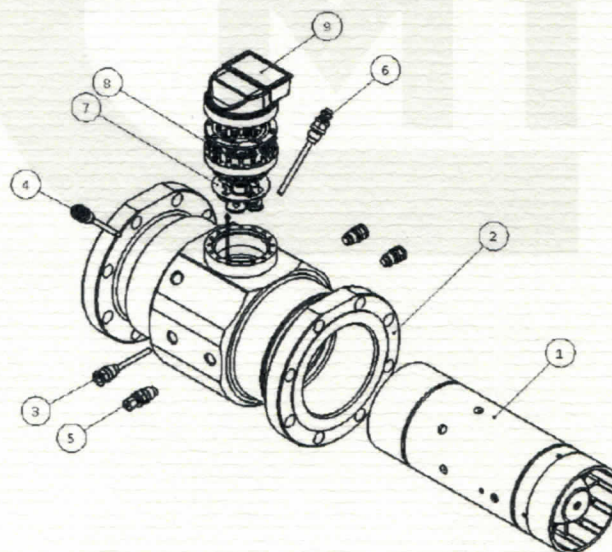
Obrázek č.4 Rozměrový výkres turbínových plynoměrů FMT-Lx





DN mm	L ( 3x DN ) mm	LC mm	L1 minimum mm	DC mm
50 mm (2")	150	120	15	78
80 mm (3")	240	150	45	100
100 mm (4")	300	180	60	146
150 mm (6")	450	200	125	170
200 mm (8")	600	225	175	244
250 mm (10")	750	275	225	290
300 mm (12")	900	350	250	385
400 mm (16")	1200	350	400	485
500 mm (20")	1500	450	400	580
600 mm (24")	1800	550	400	580

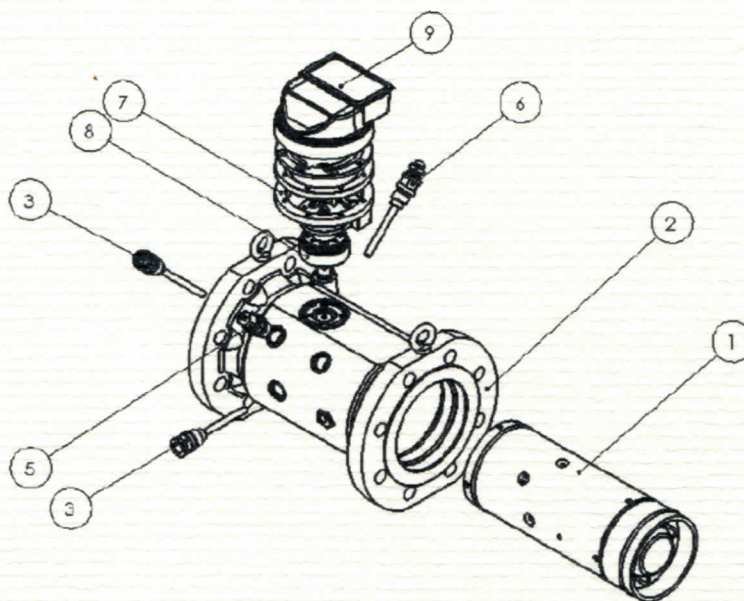
Obrázek č.5 Rozměrový výkres turbínových plynoměrů FMT-Lx



ITEM NO.	QTY.	DESCRIPTION	PART NO.
1	1	Cartridge	Varies, on demand
2	1	Machined meter body	Varies with size / flange
3	1	Oil pump adaption	Standard
4	1	Temperature sensortube	Standard
5	1	Pressure tapping	Standard
6	1	High frequency pulser	Standard
7	1	Gearbox	Standard
8	1	Coverplate	Standard
9	1	Index including low frequency pulser	Standard

Obrázek č.6 Schéma turbínových plynoměrů FMT-L strojově obroběných





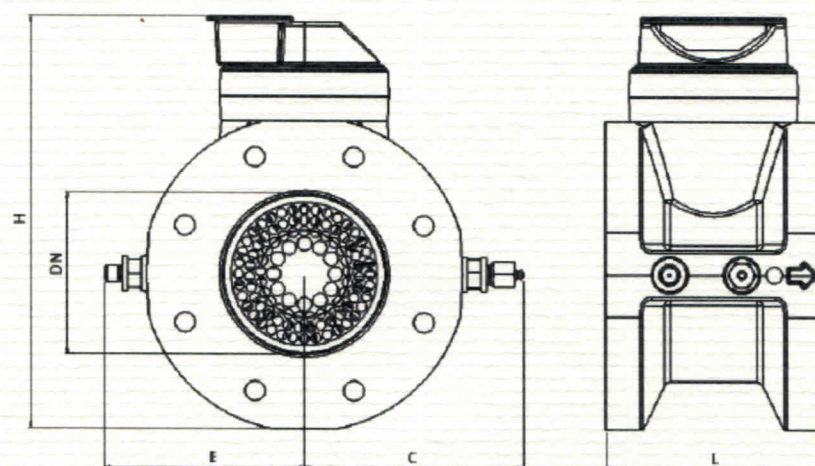
ITEM NO.	QTY.	DESCRIPTION	PART NO.
1	1	Cartridge	Varies, on demand
2	1	Cast meter body	Varies with size / flange
3	1	Oil pump adaption	Standard
4	1	Temperature sensortube	Standard
5	1	Pressure tapping	Standard
6	1	High frequency pulser	Standard
7	1	Gearbox	Standard
8	1	Coverplate	Standard
9	1	Index including low frequency pulser	Standard

Obrázek č.7 Schéma turbínových plynoměrů FMT-L s odlitým tělesem



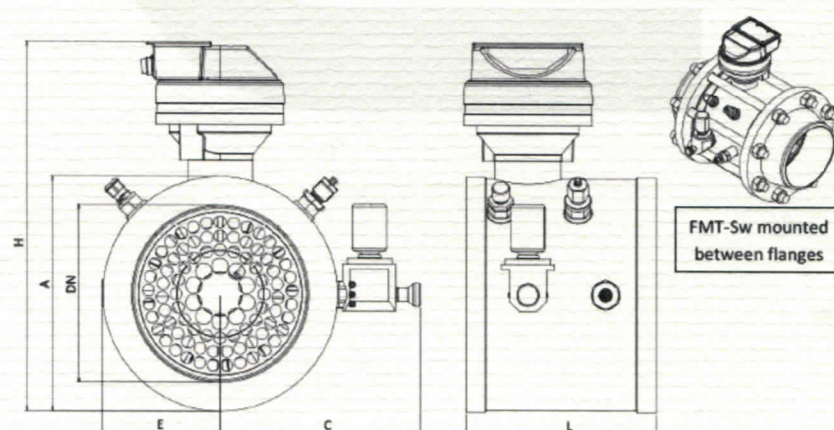
Obrázek č.8 Příklad celkového vzhledu turbínového plynoměru FMT-S





Size	DN	L <sub>min</sub>	C	E	H
80 mm (3")	80	120	135	121	283
100 mm (4")	100	150	153	139	293
150 mm (6")	150	175	180	166	347
200 mm (8")	200	200	209	195	404
250 mm (10")	250	245	236	203	485
300 mm (12")	300	290	236	241	524
400 mm (16")	400	385	295	295	623
500 mm (20")	500	500	375	425	755
600 mm (24")	600	600	375	425	855

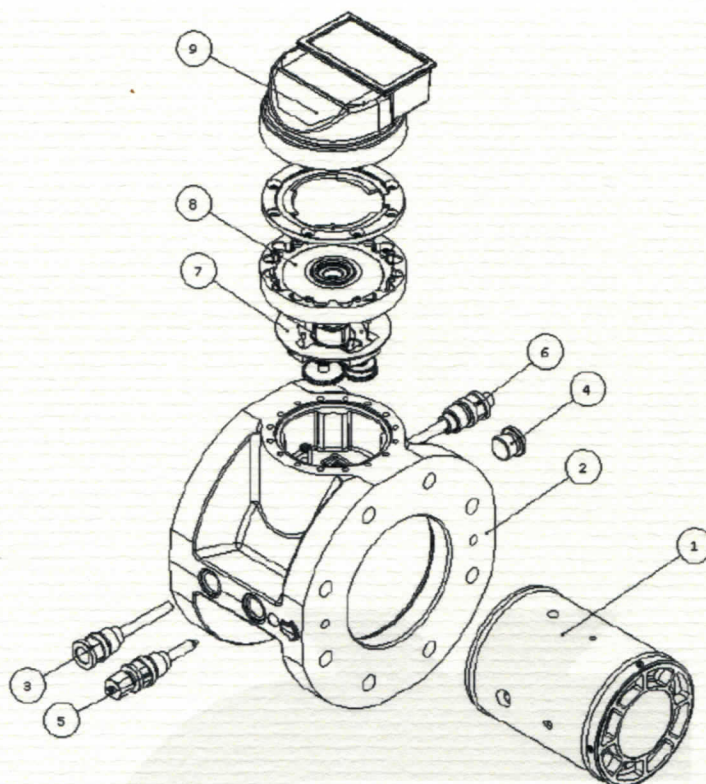
Obrázek č.9 Rozměrový výkres turbínových plynometrů FMT-S  
(Pozn. FMT-S DN 150 (6") se také vyrábí délce tělesa 180 mm a 184 mm.)



Size	DN	L <sub>min</sub>	A	C	E	H
80 mm (3")	80	120	127	135	121	251
100 mm (4")	100	150	158	153	139	282
150 mm (6")	150	175	216	180	166	340
200 mm (8")	200	200	270	209	195	394
250 mm (10")	250	245	324	236	203	448
300 mm (12")	300	290	381	236	241	505
400 mm (16")	400	385	470	295	295	594
500 mm (20")	500	500	584	375	375	755
600 mm (24")	600	600	692	425	425	855

Obrázek č.10 Rozměrový výkres turbínových plynometrů FMT-Sw





ITEM NO.	QTY.	DESCRIPTION	PART NO.
1	1	Cartridge	Varies, on demand
2	1	Cast meter body	Varies with size / flange
3	1	Oil pump adaption	Standard
4	1	Optional temperature sensor	Standard
5	1	Pressure tapping	Standard
6	1	High frequency pulser	Standard
7	1	Gearbox	Standard
8	1	Coverplate	Standard
9	1	Index including low frequency pulser	Standard

Obrázek č.11 Schéma turbínových plynoměrů FMT-S



TCM 143/15- 5292

**T10466**  
Class 1.0

Flow Meter Group, Meniststraat 5c, Dinxperlo (NL)

type: FMT-S DN100 G250 sn: T0000001769 yr: 2013

Q max = 400 m³/h

Q min = 20 m³/h

Q t = 80 m³/h

1 m³ = 1.0 imp.

P max = 16.0 barg

HF = 4049.50 imp/m³



II 2 G T4



Installation conditions: Straight inlet section min. 1x DN H,V

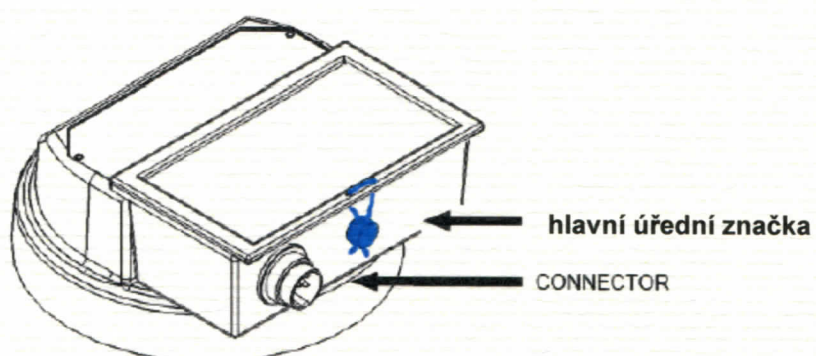
design conditions: PS min = 0.0 barg / PS max = 16.0 barg

TS min = -25.0 °C / TS max = 55.0 °C

Obrázek č.12 Příklad výrobního štítku







Obrázek č.13 Umístění hlavní úřední značky na turbínovém plynoměru FMT-L, FMT-S nebo FMT-Lx