

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR

Rozhodnutie č. 960/141/97-267 zo dňa 21.06.1997, ktorým sa vydáva

**OSVEDČENIE
O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA**

Na žiadosť fy Jansky Fahrzeug und Apparatebau GmbH, Taubenstr. 33-43, D-48282 Emsdetten, SRN, Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR na základe § 7 zákona č. 505/1990 Zb., o metrológii

schvaľuje

Meracie zariadenie na odber mlieka typ **Optimate**

ako určené meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohto Rozhodnutia.

Výrobca : Jansky Fahrzeug und Apparatebau GmbH,
Taubenstr. 33-43, D-48282 Emsdetten, SRN

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené. Schválený typ meradla podlieha povinnému overeniu pri uvedení do obehu a počas jeho používania. Platnosť tohto Osvedčenia končí dňom 21.06.2007.

Meradlu sa prideluje štátna značka schválenia typu meradla

TSQ 141/97 - 267,

ktorá musí byť uvedená na každom meradle tohto typu.

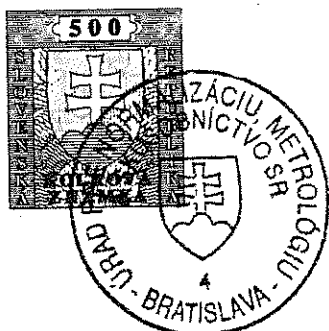
Zdôvodnenie :

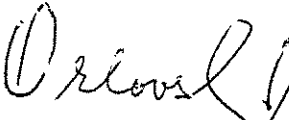
Uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené skúškou typu vykonanou Slovenským metrologickým ústavom.

Poučenie o odvolaní :

Proti tomuto Rozhodnutiu je možné podať na ÚNMS SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho doručenia žiadateľovi.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou tohto Rozhodnutia. Obsahuje 5 strán textu a 1 stranu obrazovej prílohy.




Ing. Jozef Orlovský
riaditeľ odboru metrológie
ÚNMS SR

MERACIE ZARIADENIE NA ODBER MLIEKA TYP OPTIMATE

1. Základné údaje

Výrobca: **Jansky Fahrzeug und Apparatebau GmbH,**
Taubenstr. 33-43, D-48282 Emsdetten, SRN

Štátna značka schváleného typu meradla: **TSQ 141/97-267**

2. POPIS MERADLA

2.1. Charakteristika meradla (obr.1)

Zariadenie slúži na meranie pretečeného objemu mlieka na mliekarenských pojazdných cisternách. Mlieko je nasávané z koniev do odlučovača plynov vakuovou pumpou, hydraulicky poháňaným vedľajším pohonom vozidlového motora alebo elektromotorom. Ďalej tečie cez objemové prietochné meradlo do zbernej cisterny. Hraničný bod pre prebraté množstvo kvapaliny je v odlučovači plynov. Meracie zariadenie môže byť vybavené systémom na odber vzoriek mlieka.

Zariadenie odpovedá hydraulickej schéme č.: OPT-950 s poslednou zmenou zo dňa 01.02.1996.

2.2. Podrobný popis a činnosť zariadenia

2.2.1. Zariadenie (obr.1) má tieto časti:

- a1) 4,5 m dlhá nasávací hadica (1) DN 50 s 0,8 m dlhou nasávacou rúrou (1) DN 50 a/alebo
 - a2) Bubnová hadica (46) DN 50 o dĺžke 10 m, nachádzajúca sa na hadicovom bubni (47), ukončená skrutkovou prírubou pre pripojenie na chladiacu vaňu. Na skrutkovú prírubu môže byť tiež pripojená nasávací rúra (pozri a1) alebo
 - a3) Nasávací hadica (1) DN 65 o dĺžke 4,5 m s nasávacou rúrou (1) DN 65 a dĺžky 0,8 m.
- b) Sytová armatúra (37) s vyberateľným sytom umiestnená v sacom potrubí DN65 zachytávajúca pevné nečistoty.
- c) Pneumaticky ovládané ventily (9 a 9a) DN 65 regulujúce plnenie tak, že mlieko nemôže tiecť súčasne krátkou aj bubnovou sacou hadicou.
Pred začatím a po skončení každého merania sú obidva ventily uzavreté.
V prevedení meracej zostavy len s jednou odberovou hadicou bude len jeden ventil.
- d) Pneumaticky ovládaného deliča (2) na odber vzorky počas preberania.



- e) Elektrický vákuový spínač (5) v sacom potrubí, ako impulzný snímač pre počítačové ovládanie ("SPS") na redukovanie otáčok obehového čerpadla (14) na konci merania.
- f) Vtokovú rúru (11) DN 65, ktorá radiálne ústi do odlučovača plynov. Kvôli redukovaniu vírivých pohybov je vedená s dvojitým delením pozdĺž steny odlučovača plynov a prečnieva s obidvoma výstupmi cez polomer nádrže. Výška rúry (11) je zvolená tak, aby mlieko pritekalo pod hladinu kvapaliny, ktorú možno nastaviť v odlučovači plynov. Rúra s prírubou sú vyhotovené podľa výkresov č. OPT-955 a č. OPT-9520.
- g) Odlučovač plynov (GA, 6), ktorý okrem odlučovania plynov slúži na nastavenie ovládania ohraničenia množstva mlieka (bod ohraničenia), ako aj na kontrolu samočinného nastavenia tohto ohraničenia na konštantnú hladinu kvapaliny.
Celkový objem odlučovača je po odčítaní objemu vytlačovača (12; obsah 32 l) 124 l. Ak je hladina kvapaliny v intervale prstencových značiek skleneného priezoru (10), v odlučovači bude 36 l kvapaliny.
- h) Vákuovú pumpu (24) s vodnou nádržou (20), ktorá cez odlučovač peny (38), vákuové potrubie (36) DN 40 je napojená na veko odlučovača plynov (vákuové hrdlo, 45).
Vyhotovenie vodna nádrž - odlučovač peny odpovedá výkresu č. OPT - 956 a vákuove hrdlo výkresu č. OPT-9522.
- i) Sácie potrubie DN 80, ktoré spája odlučovač plynov s obehovým čerpadlom (14).
- j) Obehové čerpadlo (14), hydraulicky regulovanými otáčkami pohonu, umiestnené pred objemovým prietokomerom (15, 16) dosahujúce tlak 0,14 MPa.
- k) Tlakové potrubie DN 65, spájajúce obehové čerpadlo a objemový prietokomer.
- l) Objemový prietokomer (15 a 16) na meranie pretečeného objemu mlieka so štátnou značkou schváleného typu meradla TSQ 141/96-206.
- m) Pokračovanie tlakového potrubia DN 65,
- n) Pneumatický ovládaný ventil (17) na škrtenie prietoku na začiatku a konci merania. Po skončení merania zostáva uzavretý.
- o) Sklenený priezor (18), ležiaci nad prietokomerom, slúžiaci ku kontrole úplného naplnenia zariadenia až po prietokomer.
- p) Tlakový spätný ventil (19),
- r) Pokračujúce tlakové potrubie DN 50, ktoré vedie cez skupinu ventilov do zbernej nádrže cisternového vozidla.

2.2.2. Odlučovač plynov

Odlučovač plynov (6) je vyhotovený podľa výkresov č. OPT-951s so zmenou zo dňa 21.09.1995 a OPT-9510 zo dňa 07.06.1995 a tiež podľa OPT-9515 až 9519 zo 16.11.1995.

Odlučovač plynov (OP) má tieto časti:

1) Spínacia tyč (8) ako hladinový snímač. Na spínacej tyči sa v závislosti od výšky hladiny kvapaliny pohybuje magnetický plavák (42). Analógový signál odpovedajúci hodnote odporu sa v analógovom prevodníku mení na analógový prúdový signál. Vyhotovenie spínacej tyče odpovedá výkresu č. OPT-959 a plavák č. OPT-9511.

2) Vytlačovač (12) pevne upevnený viacerými skrútkami na stenu odl. plynov, zobrazený na výkrese č. OPT-952 (vonkajší priemer 580,7 mm, obsah 32 litrov), je potrebný na zvýšenie citlivosti indikácie plnenia a pre funkciu hlavného plaváka má v strede cylindrický prechod z rúrky o priemere 100 mm. Rúrka trčí z vytlačovača nahor o 80 mm a chráni plavák pred vplyvmi prúdenia.

3) Lámač vírenia (13) umiestnený nad stredom výtoku OP vyhotovený podľa výkresu č. OPT-953. V strede lámača sa nachádza perforovaná rúra, ktorá má v strede navarený nosník, na ktorom je uchytený spodný koniec spínacej tyče. Výchylku plaváku pri jeho pohybe nadol tlmi pružina, ktorá je na spínacej tyči pod hlavným plavákom.

4) Sklenený priezor (10) o svetlosti DN 65 slúži ku kontrole konštantnej hladiny pred a po meraní. Pre túto kontrolu je na sklenenom priezore kruhová značka s priemerom 20 mm červenej farby. Sklenený priezor odpovedá výkresu č. OPT-9521.

2.3. Ovládanie meracieho zariadenia

Ovládanie je s počítačovým riadením (SPS), s magnetickými ventilmi, s pneumatickými ventilmi a elektrickými spínačmi podľa kapitoly 2.2.1. a 2.2.2. Zodpovedá schéme zapojenia " SPS OPTIMATE" č. OPT-9526 zo dňa 24.11.95 s prislúchajúcim plánom osadenia "TAG: SPS Eing. 1 +2", "TAG: SPS Ausg. 1 až 4" a "TAG: Motore" z jan. a feb. 1995.

Vo výkrese "Regeischema MSW OPTIMATE" č. OPT-9525 z 23.11.1995 je regulácia počtu otáčok obehového čerpadla v závislosti od analogového signálu snímača výšky hladiny (spínacia tyč, 8).

Riadiace elektrické signály generované v meracom zariadení v závislosti na kvapaline sú po spracovaní v " SPS" privádzané v správnom poradí s potrebnými časovými oneskoreniami do elektromechanických ovladacích prvkov (magnetických ventilov). Tieto ventily pneumaticky ovládajú ventily kvapaliny v meracom zariadení, ktoré sa nedajú ovládať ručne. Všetky kroky ovládania, ktoré nie sú automatické, sa spúšťajú ručne na ovladacom zariadení (16). Po vložení dát do programu "SPS" pomocou ovladacieho panelu (16) a nastavení meracieho zariadenia sa softwarovo zaistí, tak že po overení už ďalšie zmeny nebudú možné. Počet otáčok obehového čerpadla je regulovaný podtlakom v odlučovači plynov vzniknutý prúdením mlieka tak, aby prietok bol stabilný. Odvzdušnenie zariadenia na konci a na začiatku merania nastáva cez hrdlo (39) DN 40, odvzdušňovacie potrubie (44) DN 32, odvzdušňovacieho ventilu (27) DN 32, zmiešavač (25), uzatvárací ventil (43) DN 32 a sacieho potrubia (40) DN 32. Pri prekročení hladiny plného naplnenia odlučovača plynov "N3" počas merania bude vákuum v OP znížené automatickým otvorením ventilu (30). Pri ďalšom zvýšení kvapaliny nad hladinu "N3" sa otvorí pneumatický ovládaný ventil (23) DN 40, a cez

hrdlo (39) bude OP odvzdušený. V programe "SPS" je ochrana proti preplneniu zabezpečená nastavením hladinového snímača (spínacia tyč, 8) na 120 mm. Prvý impulz nad touto úrovňou zapne obehové čerpadlo. Ak na konci merania hladina kvapaliny v OP bude pod úrovňou "N1" a pritom plavák bude na svojej spodnej polohe nastavenia na spínacej tyči (8), bude obehové čerpadlo vypnuté a meranie sa po čakacej dobe 5 s ukončí.

Počas merania vystúpi pri max. prietoku tlak na 0,14 MPa a v sacom potrubí na 0,08 MPa. Pomocou ovladacieho panelu (16) je možnosť úplného vyprázdnenia. Toto vyprázdnenie je možné len počas čistenia zariadenia.

Ďalšie podrobnosti o ovládaní sú vysvetlené v popise firmy Jansky 01V00.DOC zo dňa 21.12.1995.

3. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ A METROLOGICKÉ ÚDAJE

merané médium	mlieko
maximálna teplota meraného média t (°C)	40
menovitý tlak PN (MPa)	0,14
maximálny podtlak v sacom potrubí (MPa)	0,08
dovolená chyba v rozsahu Qmin až Qmax (%)	±0,5
Maximálny prietok Q_{max} (l/min)	400 až 600 s krokom po 50 (l/min)
Minimálny prietok Q_{min} (l/min)	40 až 60 s krokom po 5 (l/min)
Najmenší odmer V_{min} (l)	20

4. SKÚŠKA TYPU

Technická skúška meracieho zariadenia Optimate sa vykonala podľa STN 25 7501, STN 25 7503, PNÚ 1410.2 a Medzinárodného odporúčania OIML R 117. Meradlá boli skúšané vodou a mliekom objemovou metódou na skúšobni u výrobcu fy Jansky GmbH, Fahrzeug- und Apparatebau, 482 82 Emsdetten, Nemecko. Skúškou bolo zistené, že meradlo je vyhotovené v zhode s výkresovou dokumentáciou a vyhovuje požiadavkám uvedených noriem a predpisov.

5. ÚDAJE NA MERADLE

Na meradle sú vyznačené tieto údaje:

- označenie výrobcu,
- typ meradla,
- výrobné číslo a rok výroby,
- druh meranej kvapaliny,
- merací rozsah (Q_{max} , Q_{min}),
- najmenší odmer (V_{min}),
- maximálny prevádzkový tlak (P_{max}),
- štátna značka schváleného typu (TSQ 141/97-267),



- i) štátna značka schváleného typu
objemového prietochného meradla (TSQ 141/96-206),
- j) výrobné číslo prietochného meradla,
- k) menovitá svetlosť DN prietochného meradla,

6. OVERENIE

- a) Meradlo sa overuje podľa PNÚ 1410.2 objemovou metódou.
- b) U vyhovujúceho meradla sa umiestnia štátne overovacie značky na:
 - štítku meracieho zariadenia ... 1 x
 - cylindrickom sklenenom priezore na odlučovači plynov ... 1 x

7. DOBA PLATNOSTI OVERENIA

Doba platnosti overenia je 2 roky.

8. VZORKY MERADIEL

Posúdenie a skúška meradla, na ktoré sa vydáva rozhodnutie o schválení typu, sa uskutočnilo na 1 vzorke, ktorá je uložená u výrobcu.

Vypracovali: RNDr. Milan Mišovich
Ing. Tibor Reško

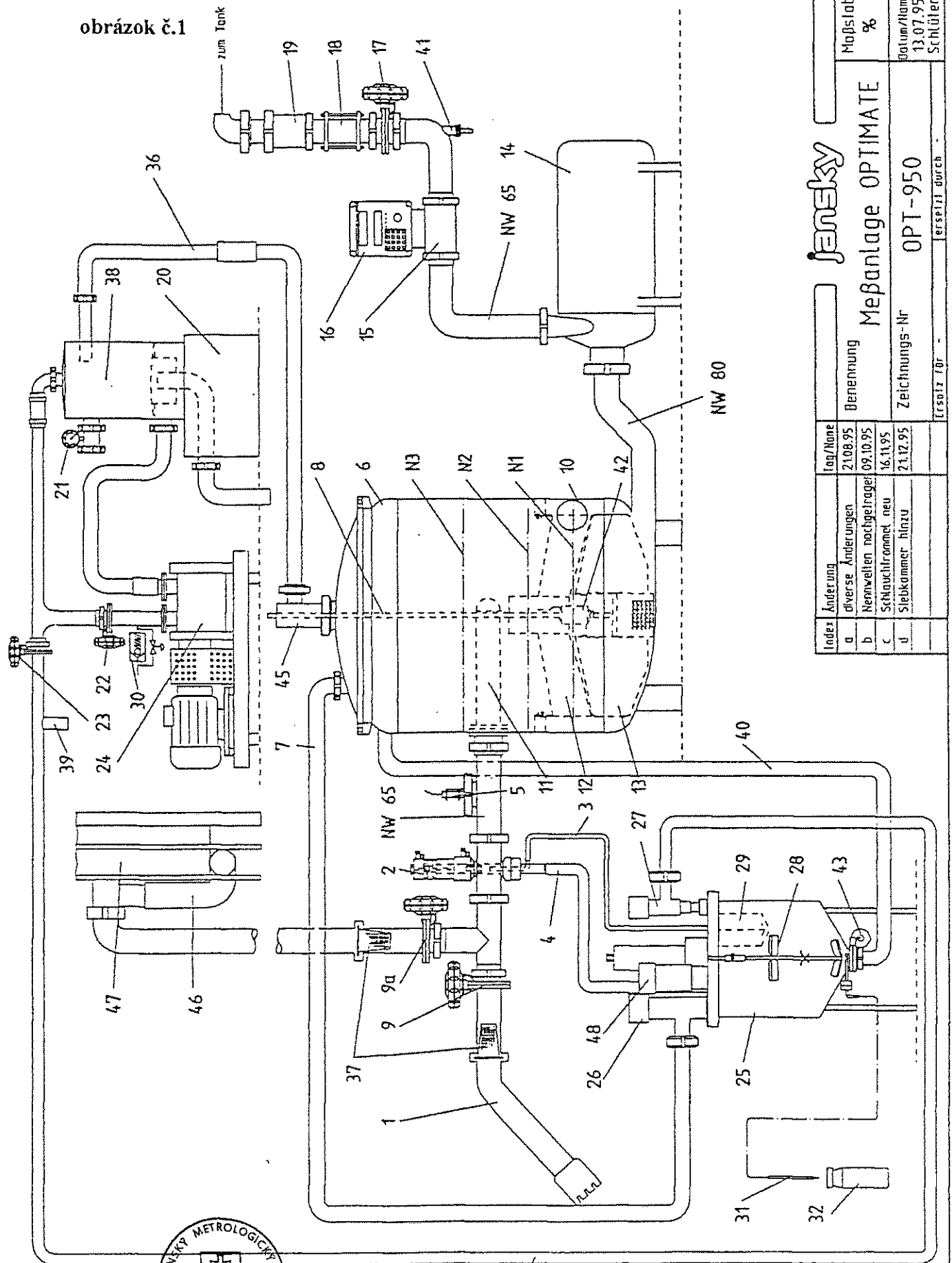
schválil: Ing. Igor Peter
riad. odb. 280

Ing. Peter Kneppo, DrSc.
riadiťel' SMU

Bratislava 21.06.1997



obrázok č.1



		jansky		Maßstab	%
		Meßanlage OPTIMATE			
Index	Änderung	Tag/Name	Benennung	Zeichnungs-Nr	
a	diverse Änderungen	21.08.95		OPT-950	
b	Nennweiten nachgelagerte	09.10.95		Ersetzt durch	
c	Schichtstrom neu	16.11.95			
d	Siebtkammer flüchtig	21.12.95			
				Datum/Name	SCHÜTZER
				13.07.95	

