

**Universaalne Rõhu Reduksioonventiil**  
**Tüüp 41-23**



*Joon. 1 · Tüüp 41-23 Universaalne Rõhu Reduksioonventiil*

**Paigalduse ja**  
**Ekspluatatsiooni Juhend**

**EB 2512 ET**

Väljaanne Juuni 1999

### 1. Ehitus ja tööpõhimõte

Rõhu Reduktsioonventiil Tüüp 41-23 koosneb sulgventiilist Tüüp 2412 ja ajamist Tüüp 2413.

Ventiil ja ajam tarnitakse eraldi ja nad tuleb kokku panna vastavalt instruksiooni lõigule 2.1.

Rõhu reduktsioonventiili kasutatakse ventiili väljundrõhu hoidmiseks vastavalt reguleeritud seadesuurusele.

Reguleeritava protsessi aine voolab noolega näidatud suunas ventiili klapi (2) ja pesa (3) vahelt läbi (Joon. 2). Ventiili klapi asend määrab vooluhulga.

Spindel on tihendatud väikese hõõrdumise-ga metalllõõtsaga (5.1).

Väljundrõhk p2 antakse läbi kondesatsiooninõu (18) ja juhtimisliini (17) edasi töomembraanile (12) (lõõtsaga ajamite

puhul tööloõtsale (12.1)) ja muundatakse positsioonijõuks.

Positsioonijõudu kasutatakse ventiili klapi liigutamiseks vastavalt seadevedrude jõule (7). Vedru jõud on reguleeritav seadevedru taldriku (6) asukoha muutmisega.

Reguleeriventiilid  $k_{vs}$  arvuga 2.5 või enam omavad kompenseerivat lõõtsa (4).

Sisendrõhk mõjub lõõtsa välispinnale ja väljundrõhk lõõtsa sisepinnale.

Sel viisil klapile mõjuvad sisend- ja väljundrõhkude poolt esile kutsutud jõud on tasakaalus.

Olenevalt sellest, millist ventiili ja ajamit kasutatakse, saab regulaatori kasutust laiendada millibar rõhu reduktsioonventiilina, aururõhu reduktsioonventiilina või kaitserõhu reduktsioonventiilina.



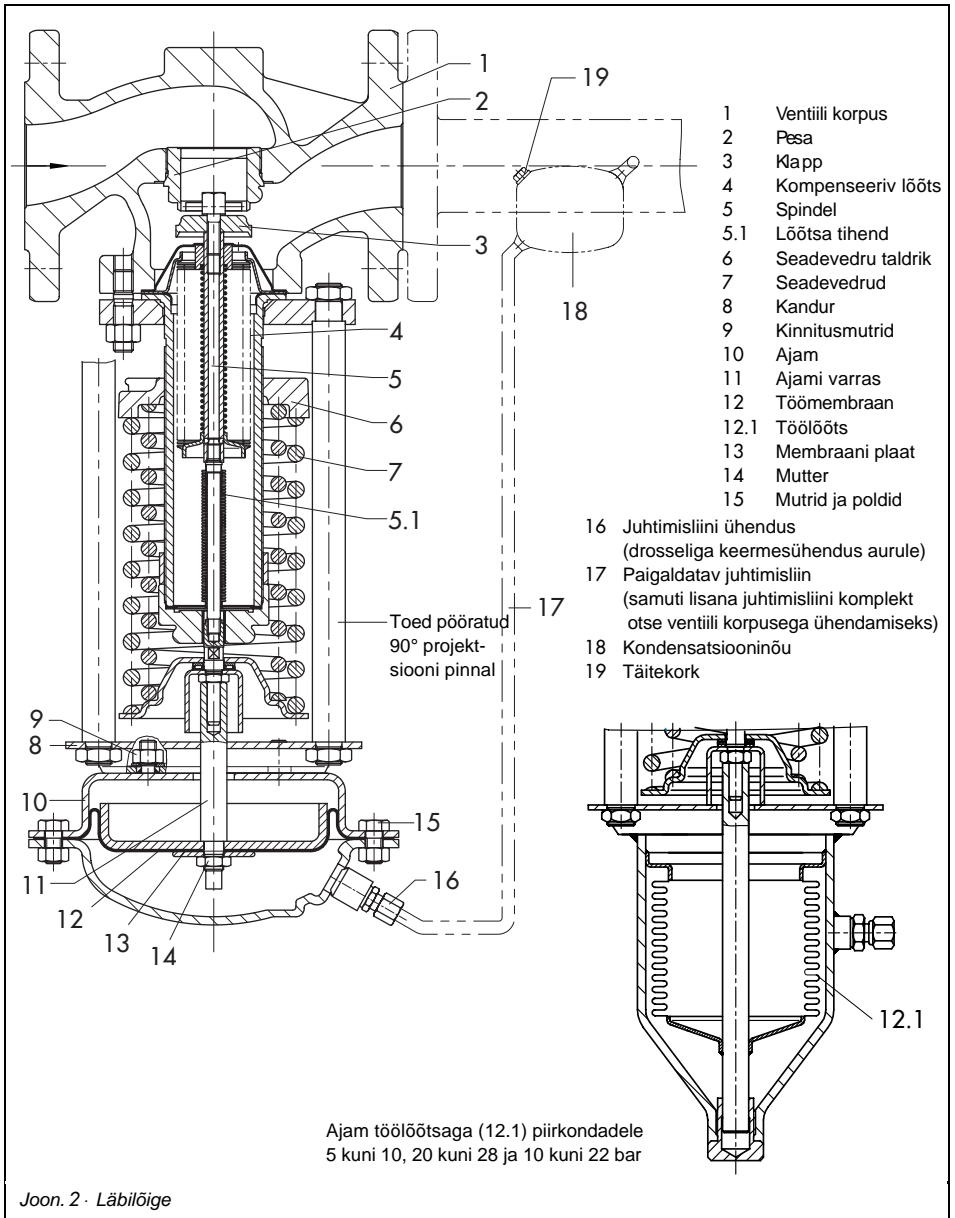
*Seadet võib kokku panna, käiku lasta või ekspuuteerida väljaõpetatud ja antud toodet hästi tundev personal.*

*Sellele paigalduse ja ekspuatsiooni juhendi kohaselt loetakse väljaõpetatud personaliks inimesi, kes on võimelised hindama tööd ja nad on omandanud võimalike ohtude äratundmise oma spetsialiseeritud väljaõppe, teadmiste ja kogemuste ning samuti ka rakendatavate standardite tundmise kaudu.*

*Ükskõik missugused ohud, mida rõhu reduktsioonventiilile võivad põhjustada protsessi aine ja tööõhk, on välditavad kohaste mõõtmiste abil.*

*Lisaks on hädavajalik olla kindel, et regulaatorit kasutatakse ainult kohtades, kus tööõhk ja temperatuurid ei ületa töösuurusi, mis on olnud aluseks ventiili arvutuse tegemisel ja on esitatud tellimusel.*

*On eeldatud õige kauba saatmine ja kohane ladustamine.*



Joon. 2 · Läbilõige

## 2. Paigaldus

### 2.1 Kokkupanek

Ventiili ja ajami kokkupaneku võib teha enne või pärast reguleerventiili torustikule paigaldamist.

Lükata ajam (10) ajami vardaga (11) läbi kanduri (8) ava lõõststihendi (5.1) vardale.

Rihtida ja mutritega (9) tugevalt kinnitada.

### 2.2 Paigaldusasend

#### **Tähelepanu!**

*Torustik enne regulaatori pigaldamist põhjalikult läbi puhuda, tagades et tihendite osakesed ja teised protsessi ainega edasi kanduvad võõrosakesed ei kahjustaks õiget tööd, eriti just tihedat sulgumist.*

*Filter (SAMSON Tüüp 2) peab olema paigaldatud enne ventiili sissevoolu (vt lõiku 2.4).*



Standardne paigaldusasend protsessi ainele temperatuuriga üle 0 °C, mitte sobiv millibar rõhuregulaatoritele.



Täiendav paigaldusasend gaasidele ja vedelikele temperatuuriga kuni 80 °C. Paigaldusasend on kohustuslik millibar rõhuregulaatoritele.



Mitte lubatav.

Rõhu reduktsiooniventil paigaldada horisontaalsele torustikule.

Ventiili paigaldamisel kontrollida, et aine voolamise suund ühtiks ventiili korpusel oleva noole suunaga.

Kondenseerumise tendentsi omava protsessi aine puhul peab torustik olema paigaldatud mõlemalt poolt kerge kaldega, nii et kondensaad saaks korralikult väljuda.

Kui torustik enne või peale ventiili on suunatud vertikaalselt üles, on automaatne vee eemaldamine (SAMSON Tüüp 13E Kondensaadieraldi) vajalik.

Paigalduskoha valikul on tähtis kindel olla selles, et regulaatorile oleks endiselt kerge ligipääs ka peale kogu seadme paigaldustöö lõpetamist.

Regulaator peab olema paigaldatud pingevabalt. Kui vaja, toetada torustikku ühendusäärikute juurest.

#### **Tähelepanu!**

*Mitte kunagi kinnitada tugesid ventiili või ajami külge.*

*Mitte paigaldada ühtegi seadet (k.a. temperatuuri regulaatorit või sulgventiili), mis kitsendab rõhuvõtu punkti ja reguleerventiili vahelise toru ristlõiget.*

Kui kasutatakse möödaviigu liini, peab see olema ühendatud peale rõhuvõtu punkti. Möödaviigu liinile paigaldada sulgventiil.

## 2.3 Juhtimisliin, kondensatsiooninõu ja nõelventiil

Juhtimisliin aurule peab olema valmistatud 3/8" torust ja õhule/veele võib olla ka 8 x 1 mm torust.

### Juhtimisliini komplekt:

Komplekt rõhu võtmiseks vahetult ventiili korpusest on võimalik lisandina.

### Kondensatsiooninõu:

Kondensatsiooninõu on vajalik vedelikele üle 150 °C ja samuti aurule.

Kondensatsiooninõu paigaldusasend on näidatud nõul endal oleval sildil ja samuti nõu ülaosasse pressitud noolega ja sõnaga "top".

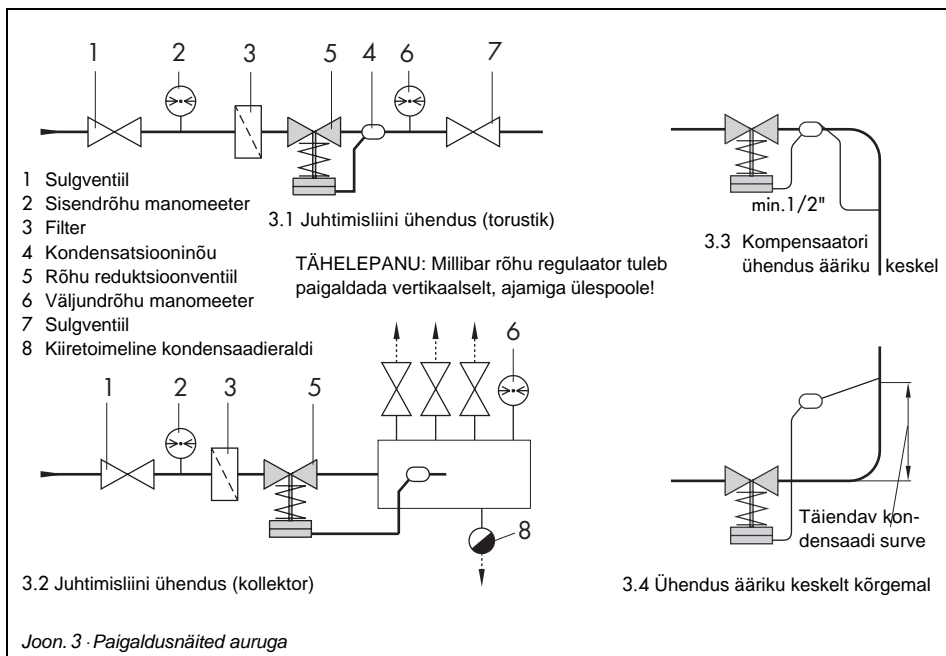
On tähtis rangelt kinni pidada sellest paigaldusasendist, vastasel korral rõhu reduktsiooniventiili kindel funktsioneerimine ei ole tagatud.

Rõhu võtmise kohast tuleb liin keevitada kondensatsiooninõu 3/8" läbimõõduga täitekaelaga.

Kondensatsiooninõu peab alati asetsema torustiku kõrgemas punktis, nii et juhtimisliinil oleks alati allapoole kalle kondensatsiooninõu poolt ajami poole. Sellisel juhul kasutada läbimõõduga 3/8" keermesühendusega toru.

Juhtimisliin ühendada väljavoolu toruga (p2) vähemalt 1 meetri kaugusel ventiili väljundist (Joon. 3.1).

Juhul kui kollektor asub peale rõhu



reduktsioonventiili (Joon. 3.2), ühendada see kollektoriga ka siis kui see on mitme meetri kaugusel.

Kui väljundrõhu torustik reguleerventiili taga laieneb koonilise üleminekuosaga, juhtimisliin ühendada alati torustiku laienuvad osaga. Juhtimisliin peab olema keevitatud toru külje poolt selle keskpaikka, tehes kalde suhtega ligikaudu 1 : 10 kondensatsiooninõu poole.

Kui juhtimisliini ühenduskoht asub allpool ventiili väljundääriku keskpaika, peab kondensatsiooninõu asuma väljundääriku kõrgusel (Joon. 3.3). Sellisel juhul kasutada väljavõtte kohast kondensatsiooninõuni vähemalt suurusega 1/2" juhtimisliini.

Kui juhtimisliin peab olema ühendatud ventiili väljundavast kõrgemale, kondensatsiooninõu paigaldada väljundrõhu väljavõtte koha kõrgusele (Joon. 3.4).

Täiendav kondensaadisamba rõhk tuleb kompenseerida seadepunkti kõrgemale väärtusele reguleerimisega.

### **Nõelventiil:**

Kui regulaatoril on kalduvus võnkumisele, on soovitatav juhtimisliinile panna nõelventiil.

## **2.4 Filter**

Reduktsioonventiili sissevoolule peab olema paigaldatud filter.

Veenduda, et protsessi aine voolamise suund vastaks filtril noolega märgitud suunale. Filtri sõel peab olema allapoole riputatud asendis. Kindustada, et oleks küllaldaselt ruumi võimalusele filtrit eemaldada.

## **2.5 Sulgventiil**

Idealis käsiajamiga sulgventiilid peavad olema paigaldatud nii filtri sissevoolule kui ka regulaatori väljavoolule. See võimaldab seadet sulgeda puhastamiseks ning regulaarseks teenindamiseks, või sulgeda juhul kui seadet ei kasutata pikema aja jooksul.

## **2.6 Manomeeter**

Seadmel rõhkude jälgimiseks tuleb regulaatori sissevoolu ja väljavoolu torustikule paigaldada manomeetrid. Tähele panna, et väljavoolu poolel olevat manomeetrit ei paigaldataks rõhu väljavõtte kohast ettepoole.

### 3. Ekspluatatsioon

#### 3.1 Käikulaskmine

##### Auru reguleerimisel:

Kondensatsiooninõu täiteava kork (19) välja keerata. Kasutades kas kaasas olevat plastiktrehtlit või kanistrit, kallata nõu vett täis kuni hakkab üle voolama. Keerata täiteava kork tagasi ja pingutada. Rõhu reduktsioonventiil on nüüd tööks valmis.

Käisulgventiilid avada aeglaselt, et vältida vee sisselöömist.

##### Vedelike reguleerimisel:

Rõhu reduktsioonventiili käikulaskmisel avada aeglaselt sulgventiilid.

Ajamitel, membraani efektiivse pindalaga 640 cm<sup>2</sup>, lõdvenda õhutuskruvi ja kui kogu õhk on väljunud, siis pinguta seda. Temperatuuridel üle 150 °C tuleb kondensatsiooninõu esmalt täita reguleeritava ainega.

#### 3.2 Seadesuuruse reguleerimine

Vajaliku väljavoolu rõhu seadmine toimub seadevedru taldriku (6) mutrivõtmega keeramisega, kuni DN 50 võtmega SW19 ja DN 65 ning ülespoole võtmega SW 22. Selle päripäeva pööramine tõstab väljavoolu rõhku ja vastupäeva pööramine alandab rõhku. Väljavoolu rõhu poolel asetsev manomeeter võimaldab seadesuurust kontrollida.

#### 3.3 Veotsing

Juhul kui väljavoolu rõhk (manomeeter asetseb väljavoolu poolel) kaldub oluliselt kõrvale reguleeritud seadesuuruse

väärtusest, kontrollida esmalt juhtimisliini ja membraani lekkimist.

Kui on leitud teised põhjused, nagu vigastatud pesa või klapp, soovitame ühendust võtta teie klienditeenindusega või saata regulaator tagasi valmistajale parandamiseks.



*Juhul kui parandamine tehakse seadme operaatori poolt, on tähtis kindlustada, et väändemomenti ei kantaks üle lõõtsale (5.1), vastasel korral metall-lõõts parandamatult vigastub.*

Kui töomembraan on defektiga, jätkata nii nagu on kirjeldatud osas 3.3.1.

#### 3.3.1 Töomembraani asendamine

*Lülita seade välja, sulgedes aeglaselt sulgventiilid.*

*Seadme vastav osa vabastada rõhu alt ja vajadusel tühjendada.*

1. Eemaldada juhtimisliin ja puhastada.
2. Keerata ajamil ära mutrid (15) ja katteplaat ära võtta.
3. Keerata ära mutter (14) ja võtta välja membraani plaat (13).
4. Vahetada töomembraan (12).

Regulaatori uuesti kokkupanemist teha vastupidises järjekorras. Käivitamisel toimida nii nagu kirjeldatud lõigus 3.1.

## 4. Ventiili ja ajami tabelid

### Tüüp 41-23 rõhuregulaator

Seadepiirkond bar	Vedrujõud N	Ventiili suurus DN						Ajam		
		15...25		32...50		65...100		Pindala cm <sup>2</sup>	Membraani materjal	
									EPDM	
								Kompl. ajam	Membraan	
		Vajalikud vedrud						Tellimuse nr.		
		Tellimuse nr. 0270-						2413-	0520-	
0.05...0.25	1750	2521		2527		2535	640	0016	0886	
0.1...0.6	4400	2519 2521		2527 2529		2535 2537	640	0016	0886	
0.2...1.2							320	0015	0853	
0.8...2.5							160	0014	0851	
2...5							80	0013	0868	
4.5...10							40	0011	0943	
8...16	8000	2523	2525	2533	2531	2539	2541	40	0012	0943
<b>Metalllöötsaga ajami variant</b>							Komplektne metalllöötsaga ajam			
								<b>DN</b>	<b>Tellimuse nr.</b>	
5...10	8000	2523 2525		2533 2531		2533 2531	62	15...50	2413-9019	
10...22							33	15...50 65...100	2413-9011 2413-9014	
20...28							33	15...50 65...100	2413-9015 2413-9016	



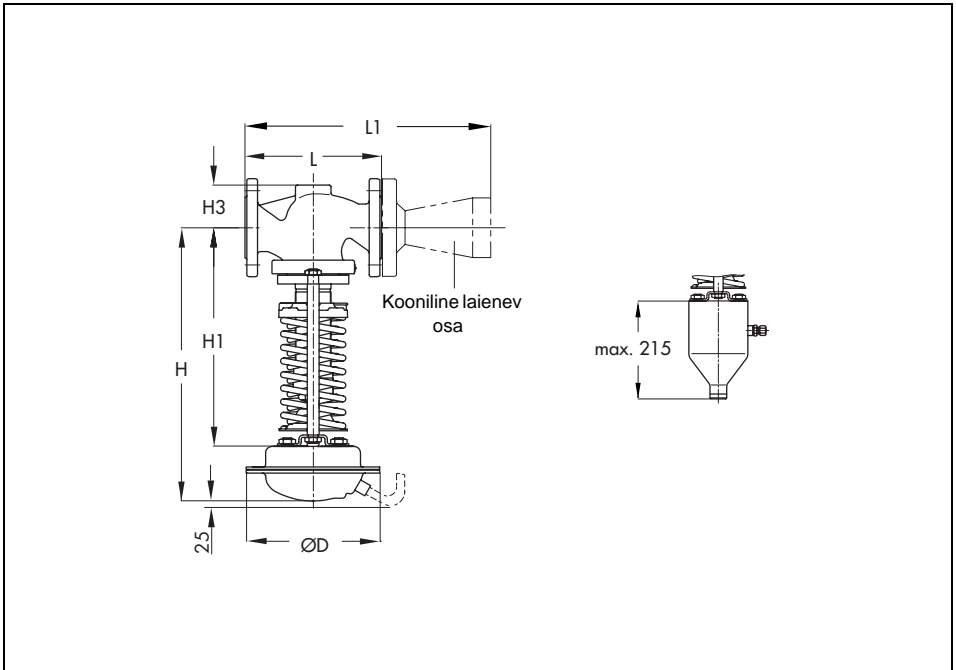
Lisatavad ajamid tüübile 41-23							
Ajam							
Membraani materjal							
FKM		NBR		NBR Variant hapnikule		EPDM Tefloniga kaetud	
Kompl. ajam	Membraan	Kompl. ajam	Membraan	Kompl. ajam	Membraan	Kompl. ajam	Membraan
Tellimuse nr.							
2413-	0520-	2413-	0520-	2413-	0520-	2413-	0520-
0026	0887	0090	1201	0110	1200	0205	1274
0026	0887	0090	1201	0110	1200	0205	1274
0025	0854	0088	1219	0108	1218	0204	1273
0024	0852	0086	1237	0106	1236	0203	1272
0023	0869	0083	1211	0104	1210	0202	1271
0021	0944	0080	1229	0101	1228	0201	1270
0022	0944	0081	1229	0102	1228	0200	1270

**Millibar rõhu reduktsioonventiil (vajalik spetsiaalventiili versioon)**

Seadepiirkond bar	Vedrujõud N	Ventiili suurus DN			Ajam				
		15...25	32...50	65/80	Pindala cm <sup>2</sup>	Membraani materjal			
						EPDM		FKM/NBR <sup>1)</sup>	
						Kompl. ajam	Membr.	Kompl. ajam	Membr.
		Tellimuse nr.							
Vajatatavad vedrud Tellimuse nr. 0270-				2413-	0520-	2413-	0520-		
0.005...0.03	250	2549	—	—	640	7001	1081	<sup>1)</sup> Nõudmisel	
0.01...0.03		—	2549	—		7001	1081		
0.015...0.03		—	—	2553		7001	1081		

**5. Mõõtmed mm ja kaalud**

DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	
Seadepiirkond bar	Pikkus L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	
	L1	PN 16	220	256	278	314	337	380	464	510	556
		PN 40							471		570
		Kõrgus H1	315			370			500		515
		Kõrgus H3	55			72			100		120
0.005...0.03	Kõrgus H	425						610		625	
	Ajam	ØD = 380 mm A = 640 cm <sup>2</sup>									
0.01...0.03	Kõrgus H	480						610		625	
	Ajam	ØD = 380 mm A = 640 cm <sup>2</sup>									
0.025...0.05	Kõrgus H	425			480			610		625	
	Ajam	ØD = 380 mm A = 640 cm <sup>2</sup>									
0.05...0.25	Kõrgus H	425			480			610		625	
	Ajam	ØD = 380 mm A = 640 cm <sup>2</sup>									
0.1...0.6	Kõrgus H	425			480			610		625	
	Ajam	ØD = 380 mm A = 640 cm <sup>2</sup>									
0.2...1.2	Kõrgus H	410			460			590		605	
	Ajam	ØD = 285 mm A = 320 cm <sup>2</sup>									
0.8...2.5	Kõrgus H	410			465			595		610	
	Ajam	ØD = 225 mm A = 160 cm <sup>2</sup>									
2...5	Kõrgus H	390			445			575		590	
	Ajam	ØD = 170 mm A = 80 cm <sup>2</sup>									
4.5...10	Kõrgus H	390			445			575		590	
	Ajam	ØD = 170 mm A = 40 cm <sup>2</sup>									
8...16	Kõrgus H	390			445			575		590	
	Ajam	ØD = 170 mm A = 40 cm <sup>2</sup>									
0.05...0.6	Kaai malm PN 16 <sup>1)</sup>  ligikaudu kg	22.5	23.5		29.5	31.5	35	51	58	67	
0.2...2.5		16	18		23.5	25.5	29	45	52	61	
2...16		12	13		18.5	21	24	40	47	56	
<sup>1)</sup> +10 % valuterasel PN 40 ja keragrafiitmalmil PN 25											



## 6. Kliendi küsimused

Rõhuregulaatorit puudutavate küsimuste puhul on vajalik teatada alljärgnevad detailid:

(vt. samuti nimesilti)

- ▶ Tüüp ja nimisuurus
- ▶ Tellimuse nr. ja toote nr. (on kirjutatud nimesildil)
- ▶ Sissevoolu ja väljavoolu rõhk
- ▶ Läbivool  $m^3/h$
- ▶ Kas filter on paigaldatud?
- ▶ Paigaldusjoonis



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main  
Phone +49 69 4 00 9-0 · Fax +49 69 4 00 9-5 07  
Internet: <http://www.samson.de>

**EB 2512 ET**

S/C 2000-11

# SAMSON kasutab oma tootmisprotsessis edaspidi kroomimise asemel terasdetailide passiveerimist



---

## **SAMSON kasutab oma tootmisprotsessis edaspidi kroomimise asemel terasdetailide passiveerimist**

Tootmisprotsessi täiustamise huvides kasutab SAMSON edaspidi kroomimise asemel terasdetailide passiveerimist. Seoses sellega on võimalik erineva pinnatöötusega detailide esinemine ühe agregaadis juures. Erinevatel komponentidel võib olla hõbejalt või kollaselt sillerdav toon, mille erinevus ei mõjuta korrosioonikaitse omadusi.

Täiendava informatsiooni saamiseks minge lingile ► [www.samson.de/chrome-en.html](http://www.samson.de/chrome-en.html)

---