

**6EM17081**  
**Wojciech Sasinowski**

**Mengunarmæling**  
**í útblæstri**

**Steinullarverksmiðjan Sauðárkróki**

**Nóvember 2017**

## 1. Inngangur

Í skýrslunni er gerð grein fyrir útblástursmælingu hjá Steinullarverksmiðjunni á Sauðarkróki, sem framkvæmd var 29. nóvember 2017.

Mæld voru eftirfarandi atriði: Heildarryk, fenól, ammóníak, formaldehýð, lofthraði, súrefnisinnihald og hitastig.

## 2. Samantekt

Í töflunni hér fyrir neðan eru niðurstöður helstu mæliþátta teknar saman. Nm<sup>3</sup> stendur fyrir rúmmetra af lofti við 0 °C og 1013 mbar.

Tafla 1		Efnisinnihald í útblæstri
Mæliþáttur	Mæligildi meðaltal	Losunarmörk [mg/Nm <sup>3</sup> ]
<i>Útblástur</i>		
Ryk	12 mg/Nm <sup>3</sup>	30
Ammóníak	22 mg/Nm <sup>3</sup>	50
Fenól	9 mg/Nm <sup>3</sup>	15
Formaldehýð	8 mg/Nm <sup>3</sup>	10
Súrefni, O <sub>2</sub>	20,9 %	
Straummassi (þurrt STP)*	115.500 Nm <sup>3</sup> /klst	

### 3. Niðurstöður

Niðurstöður eru gefnar upp í tveimur töflum hér fyrir neðan.

Tafla 2		Loftmagn í útblæstri
Mælipáttur	Mæligildi meðaltal	Viðmið í starfsleyfi
Lofthraði	15,7 m/s	20 m/s*
Hitastig í útblæstri	59 °C	
Raki	1 %	
Straummassi STP þurrt	115.500 Nm <sup>3</sup> /klst	

\* Lágmark skv. starfsleyfi

Tafla 3		Efnisinnihald í útblæstri
	Mæligildi meðaltal [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Heildarmagn [kg/klst]
Ryk	12	1,4
Ammóníak	22	2,6
Fenól	9	1,0
Formaldehýð	8	0,9

29. desember 2017,  
Wojciech Sasinowski

## Sýnataka/mæling

Mælipáttur	Sýnataka/mæliaðferð	Mælinákvæmni*	Greiningarmörk
Ryk	Aðf.5176-AÐF002 m.hl.a. VDI 2066, EPA SW846 M05	± 5-15%	0,1-2 mg/Nm <sup>3</sup>
Lofthraði	Aðf.5177 -VIL002 m.hl.a. VDI 2066, EPA SW846 M02C	±10-20%	4 m/s
Súrefni	Aðf.5178-VEL166 m.hl.a. DIN EN 50739 p.2., EPA SW846 M03A	±0,2% abs.	1%
Hitastig	Aðf.5178-VEL166 m.hl.a. DIN EN 50739 p.2.	±5°C	0-1000°C
Raki	Aðf.5176 -AÐF002 m.hl.a.VDI 2066, BS 1756, EPA SW846 M04	±10-15%	1%

\*Mælinákvæmni er gefin sem hlutfallsleg af mældu gildi, nema annað sé tekið fram.

## Steinullarverksmiðjan á Sauðárkróki

Steinullarverksmiðjan										
Lofthraða- og rykmæling										
Hrágögn 29.Nov.2017										
				Þvermál rás		Staðs.í rás		Straumþrýstingur		Lofthraði
Þrýst.umhv.	1023	mbör		cm	cm	mm vatn	mbör		m/s	
Þrýst.í rás	1028	mbör	0,0	177	5	32,0	3,14	24,34		
					18	37,5	3,68	26,34		
Hítast.umhv.	273	°K	0		34	21,0	2,06	19,71		
Hítast.í rás	332	°K	59,0		57	15,5	1,52	16,94		
					120	5,5	0,54	10,09		
Þverm. rás	1,77	m			143	7,0	0,69	11,38		
Lofthraði rás	15,65	m/s			159	7,5	0,74	11,78		
Straummassi í rás	138614	m <sup>3</sup> /klst			172	8,0	0,78	12,17		
Þurr	115594	Nm <sup>3</sup> /klst								
					<b>Meðaltal 1</b>	16,75	1,64	16,59		
Æskil.straummassi										
í mælibún.	2,36	Nm <sup>3</sup> /klst	<b>Flæðim.</b>		<b>Staðs.í rás</b>	<b>Straumþrýstingur</b>		<b>Lofthraði</b>		
	2,35	m <sup>3</sup> /klst	90	108		mm vatn	mbör	m/s		
Þurr	2,36	Nm <sup>3</sup> /klst	91		5	8,0	0,78	12,17		
Þverm.dísu	8	mm			18	7,0	0,69	11,38		
Hítast.mælib.	276	°K	2,6		34	7,0	0,69	11,38		
					57	6,0	0,59	10,54		
			<b>Bl.vigt</b>	<b>Kvst.gasm.</b>	120	6,5	0,64	10,97		
			0,000	1,036	143	15,5	1,52	16,94		
<b>Mæling 1:</b>	Sía 1	15:20-15:48			159	24,0	2,35	21,08		
<b>Loftmagn</b>	1,243718	m <sup>3</sup>	618,5279	619,7284	172	29,0	2,84	23,17		
	1,231	Nm <sup>3</sup>								
<b>Tími</b>	28	min	<b>Hlutf.</b>		<b>Meðaltal 2</b>	12,88	1,26	14,70		
<b>Flæði</b>	2,64	Nm <sup>3</sup> /klst	1,12		<b>Meðaltal 1 og 2</b>			<b>15,65</b>		
<b>Ryk í síu</b>	0,0134	g			<b>Samsetning</b>					
<b>Ryk í lofti</b>	10,9	mg/Nm <sup>3</sup>			N <sub>2</sub>	78		0,77		
<b>Ryk í útbl.</b>	1,26	kg/klst			O <sub>2</sub>	21		0,21		
					CO <sub>2</sub>	0		0,00		
<b>Mæling 2:</b>	Sía 2	15:56-16:24			Ar	1		0,01		
<b>Loftmagn</b>	1,2379164	m <sup>3</sup>	619,7284	620,9233						
	1,226	Nm <sup>3</sup>			H <sub>2</sub> O	1,0		0,01		
<b>Tími</b>	28	min	<b>Hlutf.</b>			101,0		1,00		
<b>Flæði</b>	2,63	Nm <sup>3</sup> /klst	1,11							
<b>Ryk í síu</b>	0,0150	g								
<b>Ryk í lofti</b>	12,2	mg/Nm <sup>3</sup>								
<b>Ryk í útbl.</b>	1,41	kg/klst								
					<b>Vatnsinnih. Loftmagn</b>	<b>Rúm málshlutf.</b>	<b>g/kg, g/Nm<sup>3</sup></b>			
<b>Mæling 3:</b>	Sía 3	16:43-17:11			29,8	3,66	0,010	6,31		
<b>Loftmagn</b>	1,21471	m <sup>3</sup>	620,9233	622,0958				8,14		
	1,203	Nm <sup>3</sup>								
<b>Tími</b>	28	min	<b>Hlutf.</b>							
<b>Flæði</b>	2,58	Nm <sup>3</sup> /klst	1,09							
<b>Ryk í síu</b>	0,0133	g			<b>Rakag.</b>	3315,3	3344,5	29,2		
<b>Ryk í lofti</b>	11,1	mg/Nm <sup>3</sup>			<b>Dropag.</b>	976,7	977,3	0,6		
<b>Ryk í útbl.</b>	1,28	kg/klst								
								29,8		
<b>Mæling 4:</b>	Sía 4	17:21-17:49								
<b>Loftmagn</b>	1,1190872	m <sup>3</sup>	622,0958	623,1760						
	1,108	Nm <sup>3</sup>								
<b>Tími</b>	28	min	<b>Hlutf.</b>							
<b>Flæði</b>	2,37	Nm <sup>3</sup> /klst	1,01							
<b>Ryk í síu</b>	0,0141	g								
<b>Ryk í lofti</b>	12,7	mg/Nm <sup>3</sup>								
<b>Ryk í útbl.</b>	1,47	kg/klst								
<b>Meðaltal</b>	11,7	mg/Nm <sup>3</sup>								
	1,353	kg/klst								
Drager mælingar										
		ppm	mg/Nm <sup>3</sup>	kg/klst						
	Fenol	2,37	8,9	1,0						
	Formaldehyd	5,37	8,0	0,9						
	Ammoniak	26,17	22,2	2,6						