

Colas Amomatic
Útblástursmælingar



COLAS AMOMATIC AKUREYRI

Útblástursmælingar



VERKNÚMER:	11233001	DAGS:	7/10/2026
VERKÞÁTTUR:	01	NR.:	20
UNNIÐ FYRIR:	Colas Ísland ehf		
VERKEFNISSTJÓRI:	Birgir Tómas Arnar		
HÖFUNDUR:	Aðalsteinn Atli Guðmundsson	YFIRFARIÐ:	BTA
DREIFING:	Steingrímur Bragason, stöðvarstjóri		

Efnisyfirlit

Efnisyfirlit	2
1 Inngangur	3
2. Mælingar í útblæstri frá reykháfi	4
2.1 Hraðamælingar	4
2.2 Heildarryk	5
2.3 Athugasemdir	5
3 Mælinákvæmni	6
4 Niðurstöður súuvigtunar	7



1 Inngangur

Verkís hf. í samstarfi við Rannsóknarþjónustuna Sýni ehf. tók að sér mælingar í útblæstri frá reykháfi á Amomatic malbikunarstöð Colas Ísland ehf. sem staðsett er á Akureyri. Í reykháfnum var mældur hraði og hitastig útblásturslofts, rykmagn og styrkur kolmónoxíðs (CO) og köfnunaroxíðs (NO_x) sem (NO₂).

Síur voru þurrkaðar og vigtaðar hjá Rannsóknarþjónustunni Sýni ehf. Niðurstöður mælinga sjást hér í töflunni að neðan.

Allir útreikningar í töflu 1.1 og losunarmörk sem eru tilgreind þar miðast við staðalaðstæður (STP), 273K (0°C) og 101,3 kPa, þurrt loft, leiðrétt að 17% O₂.

1 Nm³ svarar til eins rúmmetra af lofti við staðalaðstæður.

Tafla 1.1 Niðurstöður mælinga í útblæstri

Mælipáttur	Mæligildi (meðaltöl)	Losunarmörk klst meðaltal	Útstreymismagn
Rykmagn í útblæstri	1,71 mg/Nm ³ *	50 mg/Nm ³	0,03 kg/klst
Kolmónoxíð CO	70,1 mg/Nm ³ *	500 mg/Nm ³	1,57 kg/klst
Köfnunaroxíð NO _x sem NO ₂	48,5 mg/Nm ³ *	400 mg/Nm ³	1,09 kg/klst
Súrefni (O ₂)	15,55%*	-	-
Hitastig mælibúnaðar	11,8°C	-	-
Hitastig útblásturslofts	94°C	-	-
Rakainnihald útblásturslofts	18,7%	-	-
Loftþrýstingur á mælistað	725,25 mmHg	-	-
Lofthraði útblásturslofts	12,6 m/s	-	-
Loftmagn	20.094 Nm ³ /klst	-	-

*Súrefnisgildi áætlað meðaltal miðað við fyrri mælingar. Sjá athugasemdir í kafla 2.3.



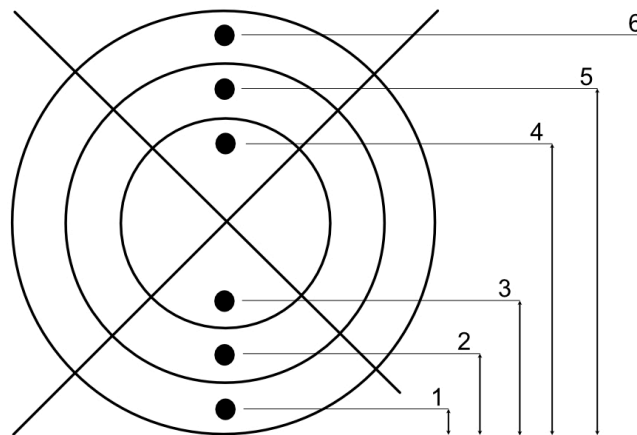
2. Mælingar í útblæstri frá reykháfi

2.1 Hraðamælingar

Lofthraði var mældur í þversniði reykháfs í 6 punktum.

Tafla 2.1 Helstu kennistærðir reykháfs á mælistað

	Stærðir	Eining
Innra þvermál reykháfs	≈0,987	m
Flatarmál reykháfs	≈0,77	m ²



Tafla 2.2 Niðurstöður hraðamælinga

Pkt. nr.	Staða í rás (cm)	Mældur hraði (m/s)
1	3,9	12,9
2	13,8	13,4
3	28,6	14,2
4	69,1	12,6
5	83,9	11,8
6	93,8	10,9

Meðalhraði lofts $v_m = 12,6$ m/sek

Raunloftflæði = 34.782 m³/klst



2.2 Heildarryk

Þrjú ryksýni voru tekin með ryksafnara með glertrefjasíu. Ryksafnaranum er stungið inn í reykháfinn og loftstraumur sogaður út í gegnum hann með jafnhraðasýnatöku (isokinetic sampling) í 6 punktum í þversniði reykháfs. Niðurstöður mælinga eru gefnar í eftirfarandi töflu.

Losunarmörk miðast við 17% súrefnisinnihald (O_2) í reykháfi. Því þarf að margfalda mældan rykstyrk í reykháfunum með eftirfarandi stuðli:

$$f_{C,O_2} = \frac{21 - \varphi_{O_{2ref}}}{21 - \varphi_{O_{2m}}}$$

þar sem $\varphi_{O_{2,ref}}$ er viðmiðunargildið (17%) og $\varphi_{O_{2,m}}$ er mælt súrefnisgildi sbr. gildi í töflu 1.1 í reykháfi.

Rykmagn í bakgrunnssíu (e. blank value) er mælt þannig að ryksafnaranum er stungið inn í reykháfinn í 15 mínútur án þess að kveikt sé á loftdælu.

Tafla 2.3 Niðurstöður rykmælinga

Mæliröð nr.	Mælt rykmagn	Ryk í síu	Tími	Rykmagn (þurrt, leiðrétt)
1	3,08 mg/m ³	1,8 mg	11:45-12:15	2,77 mg/Nm ³
2	0,51 mg/m ³	0,3 mg	12:25-12,55	0,46 mg/Nm ³
3	1,54 mg/m ³	0,9 mg	13:20-13:50	1,39 mg/Nm ³
Bakgrunnssía	-	<0,1 mg	13:15-13:30	-

2.3 Athugasemdir

Vegna bilunar í gasmæli fékst ekki súrefnisgildi og var því áætlað meðaltal miðað við fyrri mælingar á þessari stöð. Einnig er hægt að reikna lágmarks og hámarksgildi miðað við hæstu (17,5%) og lægstu (15,78%) súrefnisgildi sem mælst hafa á þessari stöð áður og eru þau gildi útlistuð hér fyrir neðan:

Mælipáttur	Miðað við 15,78% O_2	Miðað við 17,5% O_2	Losunarmörk
Rykmagn	1,31 mg/m ³	1,96 mg/m ³	50 mg/Nm ³
Kolmónoxíð (CO)	59,77 mg/m ³	89,14 mg/m ³	500 mg/Nm ³
Köfnunaroxíð NO_x sem NO_2	41,38 mg/m ³	61,71 mg/m ³	400 mg/Nm ³



3 Mælinákvæmni

Taflan hér að neðan sýnir nákvæmni, gefna upp í %, sem búast má við í mælingunum ef notaðar eru þær aðferðir sem vísað er í eða frá framleiðanda tækjabúnaðar.

Tafla 3.1 Nákvæmni í mældum gildum

Mælipáttur	% nákvæmni	Mæliaðferð
Ryk	±15%	EN 13284
CO	±5%	Skv. framleiðanda gasmælis
NO _x	±5%	Skv. framleiðanda gasmælis
O ₂	±5%	Skv. framleiðanda gasmælis
Hraði	±3%	ISO 10780
Hitastig	±5%	EN 14790
Raki	±20%	EN 14790



4 Niðurstöður síuvigtunar



Sýni ehf - Víkurhvarf 3, 203 Kópavogur
profanir@syni.is Sími: 512-3380

Niðurstöður mælinga

Verkís hf. - Birgir Tómas Arnar
Ofanleiti 2
103 Reykjavík
Ísland

Skýrsla nr.: K2605349
Gerð sýnis: Umhverfissýni
Dags. beiðni: 5.10.2026
Dags. rannsóknar: 5.10.2026
Tengiliður: Birgir Tómas Arnar
Sýnataka: Verkís hf.

Sýni nr.	Auðkenni/Mæling	Niðurstöður	Mælieining	Aðferð	Hitastig
K2605349-001	Colas, Ísland, Akureyri - Útblástursmælingar Rykmæling 1 - Sía 38, 02.10.2026				
	* Þurrkun og vigtun á ryksíum	1,8	/ mg		
K2605349-002	Colas, Ísland, Akureyri - Útblástursmælingar Rykmæling 2 - Sía 39, 02.10.2026				
	* Þurrkun og vigtun á ryksíum	0,3	/ mg		
K2605349-003	Colas, Ísland, Akureyri - Útblástursmælingar Rykmæling 3 - Sía 40, 02.10.2026				
	* Þurrkun og vigtun á ryksíum	0,9	/ mg		
K2605349-004	Colas, Ísland, Akureyri - Útblástursmælingar Bakgrunns-mæling - Sía 41, 02.10.2026				
	* Þurrkun og vigtun á ryksíum	<0,1	/ mg		