

[C]	Patm [Pa]	Dens [kg/m3]	dP [Pa]	Q_blende [m3	Moment [Nm]	Turtall [rpm]	Eff	Q_aff	P_aff	C	dC [%]	Frekvens	dP_Q [Pa]	Std_dP	Std_dP_Q	Std_mom	Åpning Ventil				
19,7132	101300	1,205	850,561	0,043	1,661	2048,98		0,102	0,0419721	810,382433	0,635	64,5	75	2,24070641	0,00674	0,00284829	0,19539392	90			
19,7132	101300	1,205	780,49	0,126	2,064	2035,515		0,223	0,12380159	753,492129	0,617	7,2	75	20,3782205	0,00491	0,00294254	0,24954958	60			
19,7132	101300	1,205	722,841	0,22	2,392	2023,193		0,313	0,21747802	706,363325	0,612	2,5	75	63,1448611	0,00612	0,00298443	0,23966576	50			
19,7132	101300	1,205	665,913	0,328	2,719	2009,577		0,382	0,32643686	659,581068	0,609	1,4	75	141,745277	0,00431	0,00468084	0,2049053	40			
19,7132	101300	1,205	618,477	0,42	2,968	1997,395		0,419	0,42054776	620,091286	0,608	1,1	75	233,177648	0,00444	0,00812601	0,17060322	30			
19,7132	101300	1,205	571,932	0,509	3,153	1987,918		0,444	0,51209356	578,905206	0,607	1	75	343,600413	0,00544	0,00823073	0,1528983	20			
19,7132	101300	1,205	524,65	0,585	3,251	1982,129		0,455	0,5902744	534,153203	0,606	0,9	75	455,367445	0,00876	0,02376021	0,15536209	10			
19,7132	101300	1,205	497,424	0,621	3,277	1979,401		0,455	0,62746255	507,830939	0,606	0,9	75	513,137137	0,00735	0,01707929	0,1529365	0			
19,7132	101300	1,205	467,721	0,659	3,292	1977,803		0,452	0,666396	478,278434	0,606	0,9	75	577,857928	0,00589	0,01786466	0,15700462	rør av			
19,635	101300	1,20532	493,62607	0,61548	3,25187	1971,23706		0,4526	0,62446066	508,136473	0,6061	0,9	75	504,290475	0,00502	0,0035499	0,23578864	0	verifisering	Avvik [%]	0,527472527
																		0			
21,9689	101300	1,19579	758,07344	0,03765	1,45136	1935,20587		0,09703	0,03696506	730,742114	0,6381	100	70,65	1,66246143	0,00638	0,00287971	0,21781633	90			
20,522	101300	1,20168	691,48907	0,12518	1,88556	1922,37159		0,22805	0,12372322	675,488318	0,617	7,2	70,65	19,9480487	0,00678	0,00282735	0,16175076	60			
20,1733	101300	1,20311	651,1918	0,19778	2,11183	1915,62285		0,30401	0,19616701	640,613531	0,6129	3	70,65	50,6449173	0,00409	0,00336141	0,14717972	50			
20,1733	101300	1,20311	606,75425	0,2918	2,38839	1906,57047		0,37129	0,29079439	602,579433	0,6101	1,6	70,65	111,254834	0,00655	0,00524631	0,12281713	40			
20,1733	101300	1,20311	551,07972	0,41004	2,70055	1895,24093		0,4216	0,41106964	553,850787	0,6081	1,1	70,65	221,132618	0,00435	0,01037742	0,10889384	30			
20,1733	101300	1,20311	506,00787	0,50068	2,87821	1888,15345		0,44517	0,50382134	512,377323	0,6071	1	70,65	330,788487	0,00407	0,01472316	0,10379437	20			
19,8737	101300	1,20434	475,80156	0,55168	2,94237	1885,10251		0,45191	0,55603979	483,351555	0,6066	1	70,65	403,507262	0,00718	0,01055544	0,10423365	10			
19,5748	101300	1,20557	450,00052	0,58391	2,97277	1883,55984		0,44811	0,58900651	457,890226	0,6063	0,9	70,65	453,866722	0,00502	0,012011	0,10540824	0			
19,5748	101300	1,20557	422,09178	0,62004	2,99529	1882,19534		0,4433	0,62590528	430,115119	0,6061	0,9	70,65	512,109106	0,00414	0,0095711	0,10706032	rør av			
19,8737	101300	1,20434	648,61805	0,2023	2,12754	1914,14169		0,30769	0,20080541	639,069465	0,6127	2,8	70,65	53,1835952	0,0069	0,01024129	0,10726086	50	verifisering	Avvik [%]	-1,210486497
																		nytt punkt			
19,7132	101300	1,19741	641,83605	0,03447	1,23161	1782,46477		0,09622	0,03403557	625,759616	0,6381	100	64,80583	1,39916223	0,0060121	0,00282735	0,16516951	90			
19,7132	101300	1,20229	587,9736	0,11681	1,60398	1773,93386		0,23051	0,11589248	578,77307	0,6178	8,4	64,80583	17,3510715	0,00550087	0,00281688	0,12937769	60			
19,7132	101300	1,20229	552,17845	0,18972	1,82878	1768,52968		0,3093	0,18880497	546,864943	0,6133	3,2	64,80583	46,445363	0,00672783	0,00303678	0,12170937	50			
19,7132	101300	1,20434	513,72078	0,28098	2,08056	1762,16629		0,37596	0,28063458	512,458488	0,6104	1,7	64,80583	103,372127	0,00332302	0,0043248	0,11330575	40			
19,7132	101300	1,20516	478,94294	0,36346	2,29153	1756,90382		0,4129	0,36410052	480,632503	0,6088	1,2	64,80583	174,233812	0,00668693	0,00625159	0,09445488	30			
19,7132	101300	1,20516	437,5887	0,46044	2,48309	1751,63379		0,44236	0,46263917	441,778733	0,6075	1,1	64,80583	280,816102	0,00564402	0,01045072	0,09414929	20			
19,7132	101300	1,20553	403,98279	0,52264	2,55995	1749,46212		0,4502	0,52578812	408,864226	0,6069	1	64,80583	362,860285	0,00583828	0,01126751	0,09578227	10			
19,7132	101300	1,20544	387,11073	0,54885	2,58131	1748,69198		0,44948	0,55239917	392,133466	0,6067	1	64,80583	400,341394	0,00463177	0,01274402	0,09702371	0			
19,7132	101300	1,20544	364,24004	0,58222	2,59949	1748,13234		0,44564	0,58617255	369,202307	0,6064	0,9	64,80583	450,94856	0,00587918	0,00993761	0,09617738	rør av			
19,7132	101300	1,20532	473,98793	0,37534	2,32944	1755,60573		0,41542	0,37627947	476,363677	0,6085	1,2	64,80583	186,067266	0,00519413	0,00967582	0,09451218	30	verifisering	Avvik [%]	-0,610317268
																		0 nytt punkt			
19,7132	101300	1,205	533,241	0,063	1,046	1614,682		0,19	0,06242715	523,587768	0,626	2904	58,48	4,94911936	0,00791389	0,00275405	0,09538119	90			
19,7132	101300	1,205	484,4	0,127	1,368	1609,014		0,266	0,12628852	478,987802	0,617	7,1	58,48	20,7029679	0,00604278	0,00283782	0,09024351	60			
19,7132	101300	1,205	459,731	0,181	1,536	1606,012		0,323	0,18032244	456,295497	0,614	3,5	58,48	42,4635113	0,00577694	0,00319386	0,09584912	50			
19,7132	101300	1,205	429,858	0,259	1,736	1602,23		0,382	0,25863952	428,662271	0,611	1,9	58,48	87,8036566	0,00418189	0,00387452	0,10706032	40			
19,7132	101300	1,205	395,62	0,35	1,947	1598,139		0,425	0,35040757	396,541919	0,609	1,3	58,48	161,397573	0,00557244	0,00662857	0,12237784	30			
19,7132	101300	1,205	371,494	0,416	2,067	1595,578		0,448	0,41715291	373,555977	0,608	1,1	58,48	228,757319	0,00507143	0,00902658	0,1313831	20			
19,7132	101300	1,205	341,72	0,479	2,144	1593,994		0,458	0,48080482	344,299981	0,607	1	58,48	304,291023	0,00578716	0,01023082	0,12591119	10			
19,7132	101300	1,205	327,446	0,504	2,164	1593,686		0,457	0,50599679	330,045746	0,607	1	58,48	336,88307	0,00520436	0,01105808	0,12423046	0			
19,7132	101300	1,205	308,146	0,535	2,179	1593,34		0,453	0,53723625	310,727422	0,607	1	58,48	379,59954	0,00638019	0,0113827	0,12601623	rør av			
																		nytt punkt			
19,7132	101300	1,205	452,332	0,062	0,901	1488,024		0,2	0,06166567	447,466855	0,626	30,3	53,783	4,7932514	0,00895681	0,00296348	0,09414929	90			
19,7132	101300	1,205	414,391	0,114	1,165	1484,257		0,261	0,11367304	412,017378	0,618	8,7	53,783	16,6275494	0,00479537	0,00291112	0,08232691	60			
19,7132	101300	1,205	393,59	0,163	1,308	1482,233		0,316	0,16275444	392,404998	0,615	4,3	53,783	34,3257846	0,00511233	0,00315197	0,08503899	50			
19,7132	101300	1,205	366,204	0,241	1,499	1479,262		0,38	0,24112023	366,569488	0,611	2,1	53,783	76,0233774	0,00506121	0,0043248	0,08188763	40			
19,7132	101300	1,205	340,296	0,318	1,665	1476,71		0,42	0,31870848	341,813997	0,61	1,4	53,783	132,797551	0,00545997	0,00524631	0,08277574	30			
19,7132	101300	1,205	317,899	0,386	1,783	1474,729		0,445	0,38737965	320,175541	0,609	1,2	53,783								

Basis	NS-EN ISO 5167-1	og	NS-EN ISO 5167-2
Antatt luftmengde (for overslag av Re-tall)			0,02 m³/s
Hastighet i rør			0,3 m/s
Hastighet i blende			0,6 m/s
Dynamisk viskositet for luft	1,79E-05	Ns/m²	
Kinematisk viskositet for luft	1,49E-05	m²/s	
Reynoldstall	5,71E+03		
Blendediameter	d	0,215 m	
delta p		500 Pa	
rho		1,205 kg/m³	
Rørdiameter	D	0,3 m	
Beta		0,71666667	
I1		0 m	
I2		0 m	
p1		100000 Pa	
p2		99266 Pa	
epsilon		0,9975	
Discharge coefficient	C	0,6559	
Volumstrøm		0,963 kg/s	
		0,8028 m³/s	
		2 890,2 m³/h	
Trykktap (statisk trykklifferanse rørvegg for og etter bl)		234 Pa	

Beregning av målefeil				
dC	0,00455651	0,69 %		
C	0,6559		4,8258E-05	0,69 %
dD	0,0001	0,03 %		
D	0,3		5,7064E-08	0,00 %
dd	0,00002	0,01 %		
d	0,215		6,3863E-08	0,00 %
beta	0,71666667			
d(delta)p	0,295	0,06 %		
(delta)p	500		8,7025E-08	0,00 %
drho	0,00241	0,20 %		
rho	1,205		0,000001	0,01 %
depsilon	0,000025	0,00 %		
epsilon	0,9975		6,2818E-10	0,00 %
Malefeil for volumstrøm fra blende		0,7033 %		

Konstante feil

f_Ttemp	0,2000
f_Patm	0,0098
f_rho	0,2002
f_d	0,0100
f_D	0,0333
f_dp_a+b	0,3448
f_dpQ_a+b	0,3448
f_dp_f	0,5000
f_dpQ_f	0,5000
f_C	0,6900
f_s	0,2000
f_lodd	0,1000

Variabel feil fra kalibrering

f_dp_a+b	f_dpQ_a+b	f_t_a+b
0,13221547	2,2218044	0,40124562
0,12895385	1,60645063	0,38781881
0,12583274	0,72435183	0,38552803
0,12338238	0,25754416	0,38753758
0,121785	0,13754389	0,39116323
0,12140086	0,11106861	0,39466269
0,1229397	0,11532223	0,39670607
0,12516923	0,11484191	0,39726424
0,12936643	0,07648638	0,39758881
0,12763405	2,24425204	0,42175487
0,12446826	1,61915116	0,39137888
0,12280361	0,91236993	0,38716723
0,12154924	0,35316614	0,38552744
0,12179543	0,14550507	0,38733187
0,12432339	0,11147416	0,38968874
0,12800868	0,11220272	0,39072533
0,13299426	0,11519394	0,39124614
0,14072636	0,11503012	0,39164341

0,12246781	2,25453427	0,46157461
0,12135628	1,69769668	0,40547863
0,12176427	0,98719696	0,39307896
0,12368103	0,38736197	0,38757998
0,12752697	0,19530933	0,38571274
0,13612341	0,11822768	0,38571121
0,14685251	0,11202078	0,38610434
0,1530023	0,11209693	0,38624999
0,16158907	0,11494469	0,38638591

0,12247804	2,11908649	0,51481662
0,12674849	1,59692047	0,43428637
0,13088669	1,06403279	0,41175915
0,13833114	0,4792474	0,39690256
0,14986529	0,21578526	0,38992177
0,15883481	0,14028183	0,38777449
0,17120976	0,11378648	0,3867938
0,17890338	0,11123659	0,3865873
0,19246497	0,11137241	0,38644511

0,1324626	2,12489042	0,57173644
0,1432507	1,72015784	0,47837244
0,15060841	1,24001444	0,4451849
0,16083512	0,57820811	0,4158092
0,17190735	0,28193676	0,40098073
0,18508524	0,1676394	0,39477974
0,20375303	0,12676959	0,39252009
0,22052861	0,11652023	0,39191986
0,24263225	0,11179008	0,39150119

0,1567599	2,13061421	0,63815957
0,1690643	1,80192611	0,53660435
0,1782507	1,36808554	0,49293721
0,19219006	0,77851521	0,45602034
0,21688372	0,34162226	0,42671564
0,24280687	0,20047669	0,41378009
0,26537236	0,15585444	0,40956853
0,28700703	0,1337601	0,40744265
0,31354661	0,120506	0,40605874

Total feil fra kalibrering

f_dp_kal	f_dpQ_kal	f_t_kal
0,62158505	2,30323409	0,45934524
0,62089946	1,71743141	0,44766442
0,62025875	0,9452897	0,44568134
0,61976629	0,65970905	0,4474208
0,61945026	0,6227402	0,45056484
0,61937485	0,61743281	0,45360626
0,61967831	0,61821215	0,45538523
0,62012448	0,61812273	0,45587156
0,62098528	0,61215783	0,45615443
0,62062669	2,32498479	0,47735687
0,61998338	1,72931707	0,45075207
0,61965133	1,09604102	0,44710006
0,61940395	0,70257623	0,44568083
0,61945231	0,62454685	0,44724264
0,61995431	0,61750589	0,44928534
0,62070384	0,6176411	0,45018473
0,62175117	0,61818823	0,45633271
0,62345084	0,61815772	0,45098177

0,61958486	2,33491152	0,5128851
0,61936612	1,8030699	0,46304743
0,61944619	1,1590707	0,452229
0,61982581	0,72037236	0,44745753
0,62060468	0,6379912	0,44584114
0,62242801	0,61876072	0,44583981
0,62486215	0,61742421	0,44617997
0,62633597	0,61761862	0,44630601
0,62848872	0,61814183	0,44642365

0,61958689	2,20440799	0,56128081
0,62044518	1,70852042	0,48847175
0,62130376	1,22517461	0,46855693
0,62291456	0,7736699	0,45555641
0,62557705	0,64455436	0,44948747
0,62778622	0,62335065	0,44762602
0,63103076	0,61792751	0,44677673
0,63316148	0,61746305	0,44659796
0,63712621	0,61748753	0,44647489

0,62163766	2,20998786	0,61390761
0,62402548	1,82423409	0,52805321
0,62575549	1,38076893	0,4981863
0,62829529	0,83857717	0,47212
0,63122039	0,66960837	0,45911387
0,63493589	0,63007143	0,45370811
0,64062652	0,62044949	0,45174331
0,6461578	0,61843674	0,45122187
0,65403169	0,617563	0,45085827

0,62726446	2,21549181	0,67620088
0,63045204	1,90153221	0,58132971
0,63297737	1,49684505	0,54128282
0,63704322	0,98740719	0,50789227
0,64492293	0,69684489	0,48175329
0,65409649	0,63959201	0,47033388
0,66280429	0,62703879	0,46663303
0,67175894	0,62191543	0,46476823
0,68351921	0,61920008	0,46355555

Relativ feil fra test

f_dp_l	f_dpQ_l	f_t_l
0,0041775	0,00176539	0,12110641
0,00304325	0,0018238	0,15467243
0,00379322	0,00184977	0,14854638
0,00267137	0,00290121	0,12700162
0,00275194	0,00503656	0,10574097
0,00337175	0,00510146	0,09476735
0,0054295	0,01472673	0,09629442
0,00455558	0,01058585	0,09479102
0,00365066	0,01107263	0,09731247
0,00395436	0,00178486	0,13500396
0,00420229	0,00175241	0,10025416
0,00253501	0,00208342	0,09123377
0,00405973	0,00325169	0,07612284
0,00269616	0,00643199	0,0674931
0,00252261	0,00912551	0,06433241
0,00455021	0,00654233	0,06460468
0,00317143	0,0074445	0,06533271
0,002566	0,00593223	0,06635667

0,00372634	0,00175241	0,10237312
0,00340947	0,00174592	0,08018912
0,00416995	0,00188222	0,07543625
0,00205963	0,00268054	0,07022763
0,0041446	0,00387477	0,05854374
0,0034982	0,00647743	0,05835434
0,00361861	0,00698368	0,05936647
0,0028708	0,00789882	0,06013592
0,00364396	0,0061594	0,05960914

0,00490508	0,00170698	0,05911787
0,00374535	0,0017589	0,0593351
0,00358058	0,00197957	0,0594079
0,00259196	0,00240145	0,06635667
0,00345384	0,00410843	0,07585057
0,00314331	0,00559473	0,08143209
0,00358692	0,00634113	0,07804056
0,00322569	0,00685387	0,07699884
0,00395448	0,00705507	0,07810567

0,00555149	0,00183678	0,05835434
0,0029722	0,00180433	0,05102675
0,00316866	0,00195361	0,05270771
0,00313697	0,00268054	0,05075448
0,00338413	0,00325169	0,05130494
0,0028708	0,00471853	0,05352452
0,00323837	0,0057505	0,05048813
0,00291516	0,00504305	0,04955887
0,00249056	0,00431612	0,05404538

0,00460089	0,00192765	0,06913263
0,00358058	0,00192765	0,06267513
0,00371367	0,00191467	0,05870355
0,00310528	0,00247284	0,055241
0,00266801	0,0026416	0,05610516
0,00292784	0,00593223	0,05090837
0,00309261	0,00533511	0,05668521
0,00331442	0,00384881	0,05505751
0,00283278	0,00485482	0,05351268

Total feil i variabler

f_dp	f_dpQ	f_t	f_w
0,62159908	1,34735065	0,47504191	0,02650014
0,62090691	1,10743902	0,4736317	0,02632599
0,62027035	0,84405081	0,46978494	0,02616663
0,61977205	0,7731996	0,46509653	0,02599053
0,61945637	0,76550761	0,46280646	0,02583298
0,61938403	0,76443249	0,46339993	0,02571041
0,6197021	0,76471474	0,46545496	0,02563554
0,62014122	0,76462813	0,46562239	0,02560025
0,62099601	0,76343441	0,46641889	0,02557959
0,62063929	1,35661967	0,49608029	0,02502866
0,61999762	1,11205335	0,46176653	0,02486267
0,61965651	0,8884571	0,45631356	0,02477539
0,61941726	0,78258489	0,45213504	0,02465831
0,61945818	0,76588593	0,45230664	0,02451178
0,61995944	0,7644847	0,45386779	0,02442012
0,6207198	0,76448553	0,45479672	0,02438066
0,62175895	0,76440433	0,45534812	0,02436071
0,62345612	0,76458494	0,45583743	0,02434306

0,61959607	1,36087516	0,52300227	0,02305321
0,6193755	1,14096166	0,46993959	0,02294288
0,61946022	0,90823453	0,45847758	0,02287298
0,61982923	0,7866171	0,45293505	0,02279068
0,62061852	0,76863411	0,44966842	0,02272262
0,62243784			
0,62487262			
0,62634255			
0,62849928			

0,6196063			
0,62045648			
0,62131408			
0,62291995			
0,62558658			
0,62779409			
0,63104096			
0,6331697			
0,63713848			