Table calculation pressure discharge

Client: Filepath: Quick modeling   Product: Cement   MM-DD-YY 05-21-2020

Parameter	Value		
Convey distance horizontal	44	m	
Convey distance vertical	35	m-up 0	m-down
Convey distance slope	0	m-up 0	m-down
Total conveying length	79	m 3	bends
Pipe diameter begin	203	mm end 203	mm
Back pressure	0	mmWC	bar

Pressure conveying

- Conveying gas: Air
- Pump displacement: 0,7 m3/sec
- Booster displacement: 0 m3/sec
- Gas volume end: 0,7292 m3/sec, 0,81 kg/sec at 0,1 bar
- Altitude: 0 m
- Two vessel installation (Blower 1x)
- ○ Pipeline energy consumption
- ● System energy consumption

Table

	Pressure bar	pipe line capacity tons/hr	system capacity tons/hr	Number of kettles/hr	<kettle range>	Solid Loading Ratio SLR	gas velocity begin m/sec	gas velocity end m/sec	mass in pipeline kg	System energy consumption kWh/ton	residence time seconds	Sediment	Condensation	Chance Choking
1	1	90,6	83,3	37,8	>capacity	32,4	11,1	23,3	180,2	1,01	6,96	No sedimentation	Condensation	
2	0,975	89,5	82,5	37,5	>capacity	32	11,2	23,3	175,7	0,99	6,88	No sedimentation	Condensation	No Choking
3	0,95	88,4	81,7	37,1	>capacity	31,5	11,4	23,3	171,1	0,98	6,8	No sedimentation	Condensation	No Choking
4	0,925	87,2	80,9	36,7	>capacity	31,1	11,6	23,3	166,7	0,96	6,71	No sedimentation	Condensation	No Choking
5	0,9	86,1	80	36,4	>capacity	30,6	11,7	23,3	162,2	0,94	6,63	No sedimentation	No condensation	No Choking
6	0,875	84,9	79,2	36	>capacity	30,2	11,9	23,2	157,9	0,93	6,55	No sedimentation	No condensation	No Choking
7	0,85	83,8	78,3	35,6	>capacity	29,7	12,1	23,2	153,6	0,91	6,47	No sedimentation	No condensation	No Choking
8	0,825	82,6	77,4	35,2	>capacity	29,3	12,3	23,2	149,3	0,89	6,39	No sedimentation	No condensation	No Choking
9	0,8	81,4	76,5	34,7	>capacity	28,8	12,5	23,2	145,1	0,88	6,31	No sedimentation	No condensation	No Choking
10	0,775	80,1	75,5	34,3	>capacity	28,3	12,6	23,2	140,8	0,86	6,23	No sedimentation	No condensation	No Choking
11	0,75	78,8	74,5	33,8	>capacity	27,9	12,8	23,2	136,6	0,85	6,15	No sedimentation	No condensation	No Choking
12	0,725	77,5	73,5	33,4	>capacity	27,4	13	23,2	132,4	0,83	6,07	No sedimentation	No condensation	No Choking
13	0,7	76,2	72,4	32,9	>capacity	26,9	13,3	23,2	128,2	0,81	5,99	No sedimentation	No condensation	No Choking
14	0,675	74,8	71,3	32,4	>capacity	26,3	13,5	23,2	124,1	0,8	5,91	No sedimentation	No condensation	No Choking
15	0,65	73,4	70,1	31,8	>capacity	25,8	13,7	23,1	119,9	0,78	5,83	No sedimentation	No condensation	No Choking
16	0,625	72	68,9	31,3	>capacity	25,3	13,9	23,1	115,8	0,76	5,75	No sedimentation	No condensation	No Choking
17	0,6	70,5	67,7	30,7	>capacity	24,7	14,1	23,1	111,7	0,75	5,67	No sedimentation	No condensation	No Choking
18	0,575	69	66,3	30,1	>capacity	24,2	14,4	23,1	107,6	0,73	5,6	No sedimentation	No condensation	No Choking
19	0,55	67,4	65	29,5	>capacity	23,6	14,6	23,1	103,5	0,71	5,52	No sedimentation	No condensation	No Choking
20	0,525	65,7	63,6	28,9	>capacity	23	14,9	23,1	99,4	0,69	5,44	No sedimentation	No condensation	No Choking
21	0,5	64	62,1	28,2	>capacity	22,3	15,2	23,1	95,3	0,68	5,36	No sedimentation	No condensation	No Choking

Empty pipeline system pressure drop: 201 mmWC   Filter without exhaust fan   Next page

Back to start menu   Print table   New Calculation   Operating point 5   Graph   Data Table

---

Parameter	Value		
Convey distance horizontal	44	m	
Convey distance vertical	35	m-up 0	m-down
Convey distance slope	0	m-up 0	m-down
Total conveying length	79	m 3	bends
Pipe diameter begin	203	mm end 203	mm
Back pressure	0	mmWC	bar

Pressure conveying

- Conveying gas: Air
- Pump displacement: 0,7 m3/sec
- Booster displacement: 0 m3/sec
- Gas volume end: 0,7292 m3/sec, 0,81 kg/sec at 0,1 bar
- Altitude: 0 m
- Two vessel installation (Blower 1x)
- ○ Pipeline energy consumption
- ● System energy consumption

Table

	Pressure bar	pipe line capacity tons/hr	system capacity tons/hr	Number of kettles/hr	<kettle range>	Solid Loading Ratio SLR	gas velocity begin m/sec	gas velocity end m/sec	mass in pipeline kg	System energy consumption kWh/ton	residence time seconds	Sediment	Condensation	Chance Choking
21	0,5	64	62,1	28,2	>capacity	22,3	15,2	23,1	95,3	0,68	5,36	No sedimentation	No condensation	No Choking
22	0,475	62,3	60,5	27,5	>capacity	21,7	15,4	23	91,1	0,66	5,28	No sedimentation	No condensation	No Choking
23	0,45	60,4	58,8	26,7	>capacity	21	15,7	23	87	0,64	5,2	No sedimentation	No condensation	No Choking
24	0,425	58,5	57,1	25,9	>capacity	20,3	16	23	82,9	0,63	5,13	No sedimentation	No condensation	No Choking
25	0,4	56,4	55,2	25,1	>capacity	19,6	16,3	23	78,7	0,61	5,05	No sedimentation	No condensation	No Choking
26	0,375	54,3	53,2	24,2	>capacity	18,8	16,6	23	74,4	0,6	4,97	No sedimentation	No condensation	No Choking
27	0,35	52	51,1	23,2	>capacity	18	16,9	22,9	70,1	0,58	4,9	No sedimentation	No condensation	No Choking
28	0,325	49,6	48,8	22,2	>capacity	17,2	17,3	22,9	65,7	0,56	4,82	No sedimentation	No condensation	No Choking
29	0,3	47	46,4	21,1	>capacity	16,2	17,6	22,9	61,2	0,55	4,75	No sedimentation	No condensation	No Choking
30	0,275	44,2	43,7	19,8	>capacity	15,3	18	22,9	56,6	0,54	4,67	No sedimentation	No condensation	No Choking
31	0,25	41,1	40,79	18,5	>capacity	14,2	18,4	22,8	51,8	0,52	4,6	No sedimentation	No condensation	No Choking
32	0,225	37,8	37,5	17	>capacity	13	18,8	22,8	46,7	0,52	4,53	No sedimentation	No condensation	No Choking
33	0,2	34,1	33,9	15,4	>capacity	11,7	19,2	22,7	41,4	0,51	4,46	No sedimentation	No condensation	No Choking
34	0,175	29,9	29,8	13,5	>capacity	10,3	19,6	22,7	35,7	0,51	4,39	No sedimentation	No condensation	No Choking
35	0,15	25,2	25,1	11,4	>capacity	8,6	20	22,6	29,6	0,53	4,33	No sedimentation	No condensation	No Choking
36	0,125	20	20	9	>capacity	6,8	20,5	22,6	23,1	0,56	4,27	No sedimentation	No condensation	No Choking
37	0,1	14,3	14,3	6,5	>capacity	4,9	20,9	22,5	16,3	0,64	4,22	No sedimentation	No condensation	No Choking
38														
39														
40														
41														

Empty pipeline system pressure drop: 201 mmWC   Filter without exhaust fan   Previous page

Back to start menu   Print table   New Calculation   Operating point 5   Graph   Data Table

Quick modeling

Cement

Capacity in tons/hr

Energy per tons/hr

- Capacity curve
- System capacity curve
- operating pressure
- operating capacity
- Capacity choking
- System capacity choking
- Free digging capacity
- Free digging choking

Capacity in tons/hr

pressure in mmWC

- pipe kWh/ton
- system kWh/ton
- operating kWh/ton
- operating point

Energy in kWh/hr

pressure in mmWC

System operating point	86,1	tons/hr at	0,9	barg
Free digging capacity	77,48	tons/hr		
Through The Ship capacity	50,36	tons/hr		

System energy consumption 0,94 kWh/ton

Close