

DISCARICA_ GNL PESANTE_4 SCV 200 t/h + 7 UNITA AZOTO 2500 Nm3

7,991 bnSm3 / year at metanodotto

sh 1 of 6

NEED OF 5 AIR COMPRESSORS INSTEAD OF 4

Stream Name	1	2	3	4	5
Vapour Fraction	0	0	0	0	0
Temperature (C)	-159,4	-158,7	-158,7	-158,7	-158,5
Pressure (kPa.a)	125,3	1295,672	1295,672	1295,672	890
Rate (kg/h)	774804	774804	770930	3874	770930
Rate (kgmole/h)	40088	40088	39887	200	39887
Molecular Weight	19,33	19,33	19,33	19,33	19,33
Molar Enthalpy (kJ/kgmole)	-94234	-94167	-94167	-94167	-94167
LIQUID PHASE					
Rate (kg/h)	774804	774804	770930	3874	770930
Rate (kgmole/h)	40088	40088	39887	200	39887
Actual Volume Flow (m3/h)	1611	1610	1602	8	1604
Mass Density (kg/m3)	481	481	481	481	481
Viscosity (cP)	0,1698	0,1676	0,1676	0,1676	0,1669
VAPOUR PHASE					
Rate (kg/h)	0	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>
Actual Volume Flow (m3/h)	0	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>
Std Gas Flow (STD_m3/h)	0	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>
Molecular Weight	17,96	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>
Mass Density (kg/m3)	2	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>
Viscosity (cP)	0,0050	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>
Z Factor	0,9652	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>
Total Molar Composition					
N2	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056	0,0056
CO2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Methane	0,8465	0,8465	0,8465	0,8465	0,8465
Ethane	0,0839	0,0839	0,0839	0,0839	0,0839
Propane	0,0485	0,0485	0,0485	0,0485	0,0485
i-Butane	0,0060	0,0060	0,0060	0,0060	0,0060
n-Butane	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075
i-Pentane	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015
n-Pentane	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
H2O	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Oxygen	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

DISCARICA_ GNL PESANTE_4 SCV 200 t/h + 7 UNITA AZOTO 2500 Nm3

sh 2 of 6

Stream Name	6	7	8	9	10
Vapour Fraction	0	0	0	0	1
Temperature (C)	-152,3	-152,3	-147,8	-147,7	5,0
Pressure (kPa.a)	890	880,000	8100,000	7900,000	7700
Rate (kg/h)	800000	800000	800000	200000	200000
Rate (kgmole/h)	41129	41129	41129	10282	10282
Molecular Weight	19,45	19,45	19,45	19,45	19,45
Molar Enthalpy (kJ/kgmole)	-92201	-92201	-91779	-91779	-79279
LIQUID PHASE					
Rate (kg/h)	800000	800000	800000	200000	<empty>
Rate (kgmole/h)	41129	41129	41129	10282	<empty>
Actual Volume Flow (m3/h)	1683	1683	1680	420	<empty>
Mass Density (kg/m3)	475	475	476	476	<empty>
Viscosity (cP)	0,1443	0,1443	0,1344	0,1341	<empty>
VAPOUR PHASE					
Rate (kg/h)	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>	200000
Actual Volume Flow (m3/h)	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>	2234
Std Gas Flow (STD_m3/h)	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>	243115
Molecular Weight	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>	19,45
Mass Density (kg/m3)	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>	90
Viscosity (cP)	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>	0,0138
Z Factor	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>	0,7234
Total Molar Composition					
N2	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230	0,0230
CO2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Methane	0,8328	0,8328	0,8328	0,8328	0,8328
Ethane	0,0814	0,0814	0,0814	0,0814	0,0814
Propane	0,0470	0,0470	0,0470	0,0470	0,0470
i-Butane	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058	0,0058
n-Butane	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073
i-Pentane	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015
n-Pentane	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
H2O	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Oxygen	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007

DISCARICA_ GNL PESANTE_4 SCV 200 t/h + 7 UNITA AZOTO 2500 Nm3

sh 3 of 6

Stream Name	11	12	13	14	15
Vapour Fraction	1	1	1	1	1
Temperature (C)	5,0	4,5	-140,1	-140,1	-133,8
Pressure (kPa.a)	7700	7600,000	124,300	124,300	102
Rate (kg/h)	800000	782600	23595	10399	10399
Rate (kgmole/h)	41129	40234	1314	579	579
Molecular Weight	19,45	19,45	17,96	17,96	17,96
Molar Enthalpy (kJ/kgmole)	-79279	-79279	-68458	-68458	-68240
LIQUID PHASE					
Rate (kg/h)	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>	0
Rate (kgmole/h)	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>	0
Actual Volume Flow (m3/h)	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>	0
Mass Density (kg/m3)	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>	431
Viscosity (cP)	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>	0,0741
VAPOUR PHASE					
Rate (kg/h)	800000	782600	23595	10399	10399
Actual Volume Flow (m3/h)	8936	8849	11423	5034	6466
Std Gas Flow (STD_m3/h)	972460	951309	31066	13691	13691
Molecular Weight	19,45	19,45	17,96	17,96	17,96
Mass Density (kg/m3)	90	88	2	2	2
Viscosity (cP)	0,0138	0,0138	0,0058	0,0058	0,0060
Z Factor	0,7234	0,7242	0,9767	0,9767	0,9831
Total Molar Composition					
N2	0,0230	0,0230	0,1598	0,1598	0,1598
CO2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Methane	0,8328	0,8328	0,8400	0,8400	0,8400
Ethane	0,0814	0,0814	0,0002	0,0002	0,0002
Propane	0,0470	0,0470	0,0000	0,0000	0,0000
i-Butane	0,0058	0,0058	0,0000	0,0000	0,0000
n-Butane	0,0073	0,0073	0,0000	0,0000	0,0000
i-Pentane	0,0015	0,0015	0,0000	0,0000	0,0000
n-Pentane	0,0005	0,0005	0,0000	0,0000	0,0000
H2O	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Oxygen	0,0007	0,0007	0,0000	0,0000	0,0000

DISCARICA_ GNL PESANTE_4 SCV 200 t/h + 7 UNITA AZOTO 2500 Nm3

sh 4 of 6

Stream Name	16	17	18	19	20
Vapour Fraction	1	1	1	1	1
Temperature (C)	60,9	41,6	35,0	38,2	-140,1
Pressure (kPa.a)	1000	890,000	890,000	890,000	124,3
Rate (kg/h)	10399	10399	18672	29070	13196
Rate (kgmole/h)	579	579	662	1241	735
Molecular Weight	17,96	17,96	28,20	23,42	17,96
Molar Enthalpy (kJ/kgmole)	-61789	-62480	227	-29025	-68458
LIQUID PHASE					
Rate (kg/h)	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>
Rate (kgmole/h)	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>
Actual Volume Flow (m3/h)	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>
Mass Density (kg/m3)	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>
Viscosity (cP)	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>	<empty>
VAPOUR PHASE					
Rate (kg/h)	10399	10399	18672	29070	13196
Actual Volume Flow (m3/h)	1589	1680	1900	3585	6389
Std Gas Flow (STD_m3/h)	13691	13691	15658	29350	17375
Molecular Weight	17,96	17,96	28,20	23,42	17,96
Mass Density (kg/m3)	7	6	10	8	2
Viscosity (cP)	0,0134	0,0128	0,0190	0,0156	0,0058
Z Factor	0,9882	0,9867	0,9970	0,9928	0,9767
Total Molar Composition					
N2	0,1598	0,1598	0,9543	0,5837	0,1598
CO2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Methane	0,8400	0,8400	0,0000	0,3919	0,8400
Ethane	0,0002	0,0002	0,0000	0,0001	0,0002
Propane	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
i-Butane	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
n-Butane	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
i-Pentane	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
n-Pentane	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
H2O	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Oxygen	0,0000	0,0000	0,0457	0,0244	0,0000

DISCARICA_ GNL PESANTE_4 SCV 200 t/h + 7 UNITA AZOTO 2500 Nm3

sh 5 of 6

Stream Name	21	22	23	24	25
Vapour Fraction	1	1	0	0,95	0
Temperature (C)	-135,2	-91,0	-158,2	-144,1	-144,1
Pressure (kPa.a)	104,3	218,000	191,000	191,000	191
Rate (kg/h)	13196	13196	3874	17070	1359
Rate (kgmole/h)	735	735	200	935	46
Molecular Weight	17,96	17,96	19,33	18,25	29,40
Molar Enthalpy (kJ/kgmole)	-68287	-66881	-94167	-72632	-110344
LIQUID PHASE					
Rate (kg/h)	<empty>	<empty>	3874	1359	1359
Rate (kgmole/h)	<empty>	<empty>	200	46	46
Actual Volume Flow (m3/h)	<empty>	<empty>	8	2	2
Mass Density (kg/m3)	<empty>	<empty>	479	592	592
Viscosity (cP)	<empty>	<empty>	0,1657	0,3712	0,3712
VAPOUR PHASE					
Rate (kg/h)	13196	13196	<empty>	15711	0
Actual Volume Flow (m3/h)	7939	5014	<empty>	4794	0
Std Gas Flow (STD_m3/h)	17375	17375	<empty>	21021	0
Molecular Weight	17,96	17,96	<empty>	17,67	17,67
Mass Density (kg/m3)	2	3	<empty>	3	3
Viscosity (cP)	0,0059	0,0077	<empty>	0,0055	0,0055
Z Factor	0,9822	0,9821	<empty>	0,9601	0,9601
Total Molar Composition					
N2	0,1598	0,1598	0,0056	0,1268	0,0024
CO2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Methane	0,8400	0,8400	0,8465	0,8414	0,4003
Ethane	0,0002	0,0002	0,0839	0,0181	0,3203
Propane	0,0000	0,0000	0,0485	0,0104	0,2098
i-Butane	0,0000	0,0000	0,0060	0,0013	0,0260
n-Butane	0,0000	0,0000	0,0075	0,0016	0,0325
i-Pentane	0,0000	0,0000	0,0015	0,0003	0,0065
n-Pentane	0,0000	0,0000	0,0005	0,0001	0,0022
H2O	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Oxygen	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

DISCARICA_ GNL PESANTE_4 SCV 200 t/h + 7 UNITA AZOTO 2500 Nm3

sh 6 of 6

Stream Name	26	27	28
Vapour Fraction	1	1	1
Temperature (C)	-144,1	-123,3	5,0
Pressure (kPa.a)	191,000	121,000	7700
Rate (kg/h)	15711	15711	17400
Rate (kgmole/h)	889	889	895
Molecular Weight	17,67	17,67	19,45
Molar Enthalpy (kJ/kgmole)	-70672	-69943	-79279
LIQUID PHASE			
Rate (kg/h)	0	<empty>	<empty>
Rate (kgmole/h)	0	<empty>	<empty>
Actual Volume Flow (m3/h)	0	<empty>	<empty>
Mass Density (kg/m3)	592	<empty>	<empty>
Viscosity (cP)	0,3712	<empty>	<empty>
VAPOUR PHASE			
Rate (kg/h)	15711	15711	17400
Actual Volume Flow (m3/h)	4794	9001	194
Std Gas Flow (STD_m3/h)	21021	21021	21151
Molecular Weight	17,67	17,67	19,45
Mass Density (kg/m3)	3	2	90
Viscosity (cP)	0,0055	0,0063	0,0138
Z Factor	0,9601	0,9829	0,7234
Total Molar Composition			
N2	0,1332	0,1332	0,0230
CO2	0,0000	0,0000	0,0000
Methane	0,8644	0,8644	0,8328
Ethane	0,0024	0,0024	0,0814
Propane	0,0000	0,0000	0,0470
i-Butane	0,0000	0,0000	0,0058
n-Butane	0,0000	0,0000	0,0073
i-Pentane	0,0000	0,0000	0,0015
n-Pentane	0,0000	0,0000	0,0005
H2O	0,0000	0,0000	0,0000
Oxygen	0,0000	0,0000	0,0007