

Projeto Básico do Transportador de Correia

DADOS

Elaborar o projeto básico do transportador de correia de expedição de um terminal portuário com as seguintes características:

Produto: Açúcar a granel (ângulo de repouso 30°)

Peso específico: $\gamma = 0,9 \text{ tonf /m}^3$

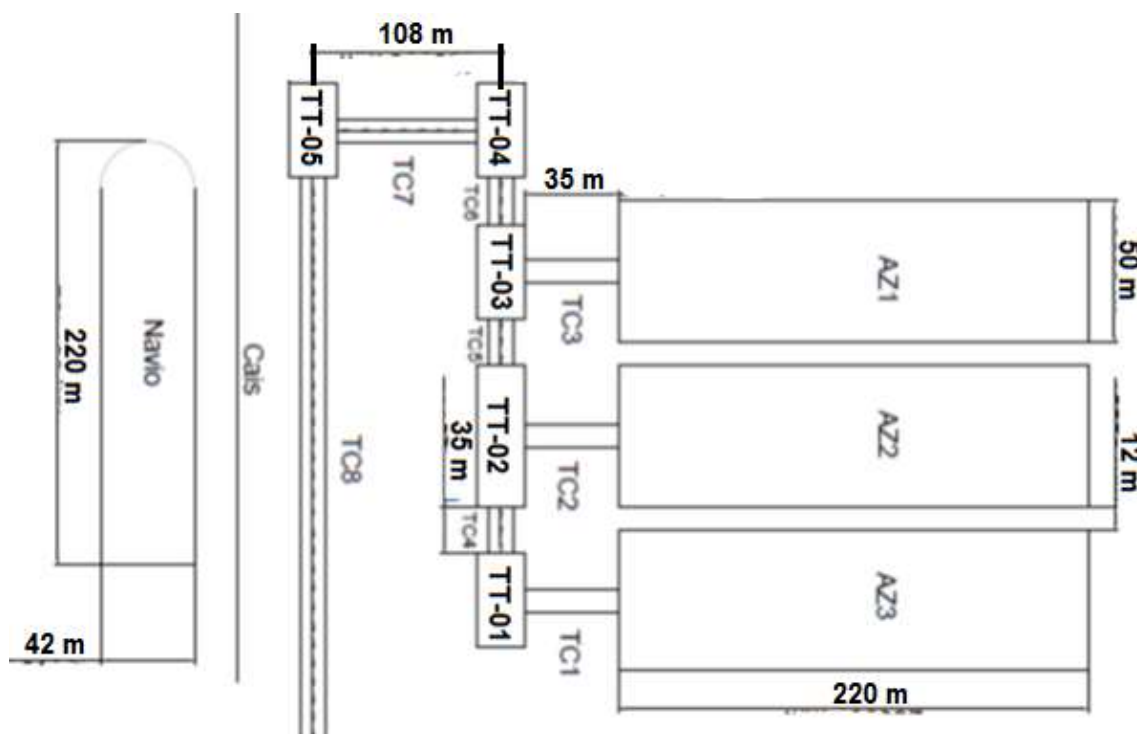
Capacidade: $Q = 2200 \text{ ton/h}$

Velocidade: $V = 3,5 \text{ m/seg}$

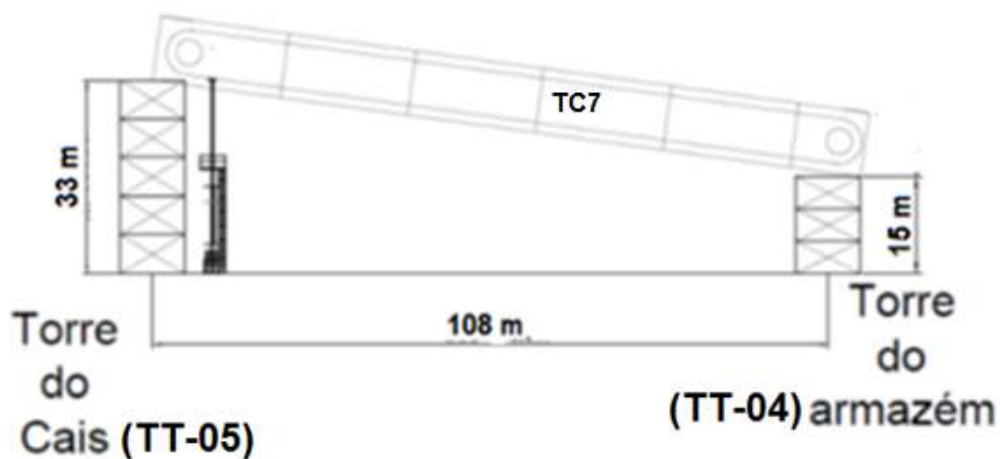
Ângulo dos roletes do transportador: $\beta = 45^{\circ}$

O transportador e as respectivas definições devem ser conforme as figuras a seguir, sendo que o transportador de correia objeto do projeto é o TC-07.

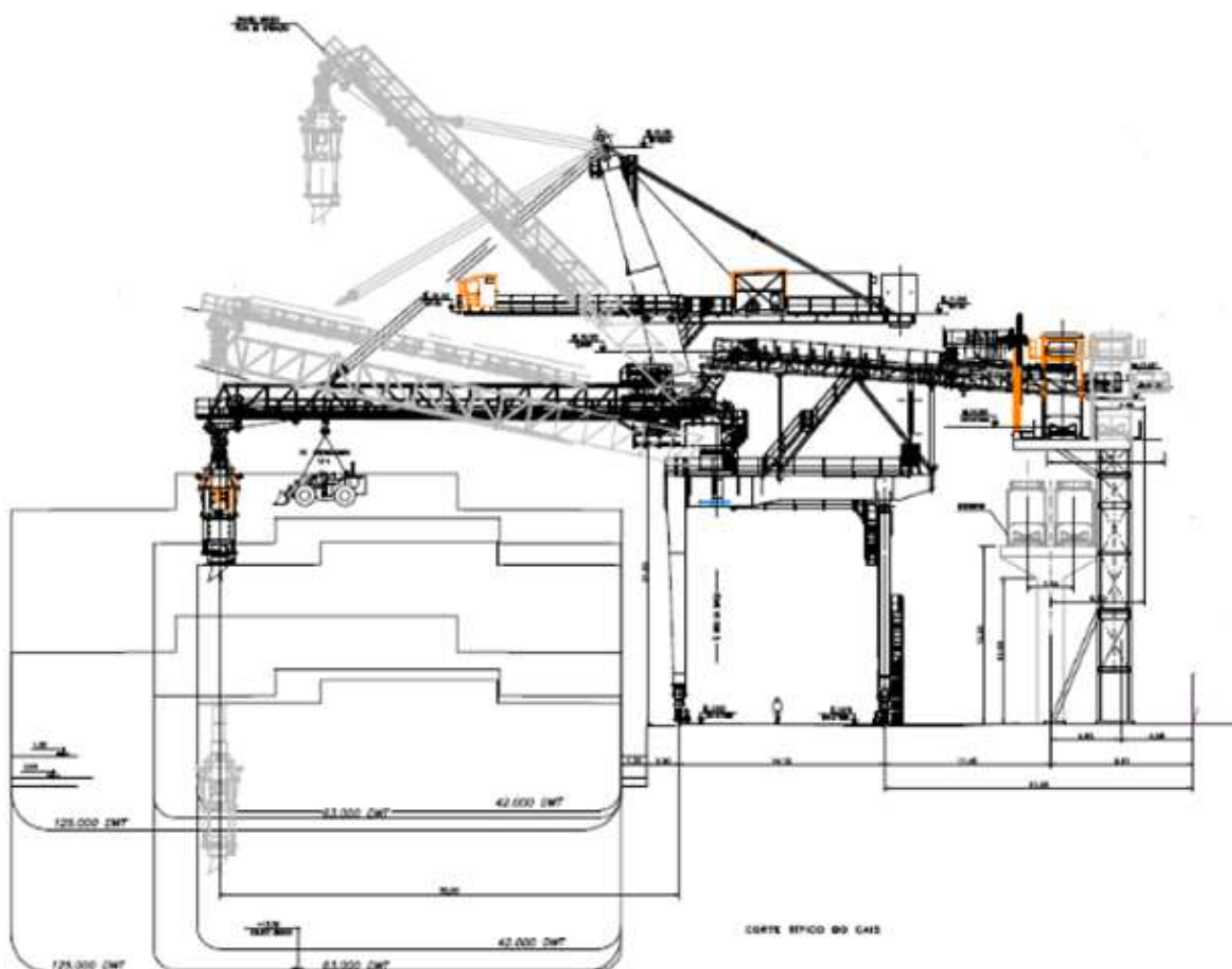
A – Vista em planta da instalação



B – Vista em elevação do transportador de correia TC7



B – Vista em corte do cais com o carregador de navios



Motor trifásico IP55



Potência		Carcaça	RPM	Corrente nominal em 220V (A)	Corrente com rotor bloqueado I_p / I_n	Conjugado nominal C_n (kgfm)	Conjugado com rotor bloqueado C_p / C_n	Conjugado máximo C_{max} / C_n	Rendimento η %			Fator de potência $\cos \phi$			Fator de serviço F S
cv	kW								% da potência nominal						
									50	75	100	50	75	100	

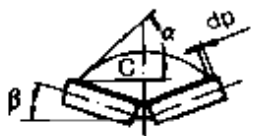
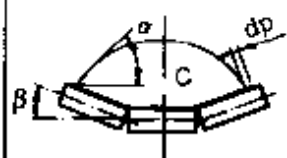
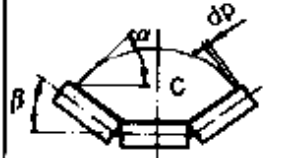
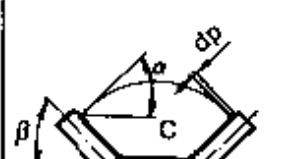
6 Pólos - 60 Hz

0,16	0,12	63	1130	1,17	3,3	0,10	2,4	2,4	36,0	42,0	45,3	0,45	0,52	0,58	1,15
0,25	0,18	71	1060	1,52	3,0	0,17	2,0	2,0	45,0	49,0	50,0	0,45	0,54	0,62	1,15
0,33	0,25	71	1100	1,85	3,3	0,21	2,2	2,3	50,0	55,0	58,1	0,45	0,54	0,61	1,15
0,5	0,37	80	1150	2,51	4,3	0,31	2,5	2,8	46,0	55,4	62,3	0,44	0,53	0,62	1,15
0,75	0,55	80	1150	3,49	4,9	0,47	3,0	3,1	56,0	63,3	65,6	0,44	0,54	0,63	1,15
1,0	0,75	90S	1130	3,77	5,3	0,63	2,4	2,7	70,0	73,5	74,5	0,48	0,61	0,70	1,15
1,5	1,1	90S	1130	5,50	5,3	0,95	2,5	2,7	70,0	73,0	75,0	0,48	0,60	0,70	1,15
2,0	1,5	100L	1150	7,21	5,8	1,25	2,4	2,8	75,0	76,5	78,0	0,48	0,61	0,70	1,15
3,0	2,2	100L	1140	10,2	5,5	1,88	2,4	2,7	75,0	77,0	78,5	0,54	0,64	0,72	1,15
4,0	3,0	112M	1150	12,6	6,0	2,49	2,3	2,6	80,0	82,3	83,0	0,57	0,68	0,75	1,15
5,0	3,7	132S	1160	15,4	6,8	3,09	2,0	2,4	82,5	84,0	84,0	0,55	0,66	0,75	1,15
6,0	4,5	132S	1160	18,4	6,4	3,70	2,1	2,6	83,5	85,0	85,5	0,57	0,69	0,75	1,15
7,5	5,5	132M	1160	21,8	6,6	4,63	2,2	2,6	84,0	85,5	86,0	0,58	0,70	0,77	1,15
10	7,5	132M	1160	30,4	6,5	6,17	2,1	2,5	84,0	85,7	86,3	0,56	0,68	0,75	1,15
12,5	9,2	160M	1160	33,5	6,0	7,72	2,3	2,5	86,0	87,0	88,0	0,66	0,77	0,82	1,15
15	11	160M	1170	40,3	6,5	9,18	2,5	2,8	88,0	89,0	89,5	0,62	0,74	0,80	1,15
20	15	160L	1170	56,4	7,5	12,2	2,6	2,9	88,5	89,0	89,5	0,60	0,72	0,78	1,15
25	18,5	180L	1165	69,8	7,9	15,4	2,6	2,8	89,0	89,6	90,2	0,79	0,87	0,90	1,15
30	22	200L	1175	74,6	6,0	18,3	2,1	2,3	89,5	90,7	91,0	0,75	0,81	0,85	1,15
40	30	200L	1175	102	6,0	24,4	2,2	2,3	90,0	91,0	91,7	0,74	0,81	0,84	1,15
50	37	225S/M	1180	125	8,4	30,3	3,2	3,3	90,0	91,3	92,0	0,71	0,80	0,84	1,00
60	45	250S/M	1180	148	7,8	36,4	2,9	2,8	90,5	91,7	92,5	0,74	0,83	0,86	1,00
75	55	250S/M	1180	183	7,6	45,5	3,0	3,0	90,5	92,0	93,0	0,71	0,80	0,85	1,00
100	75	280S/M	1185	255	6,5	60,4	2,4	2,5	90,2	92,2	93,0	0,67	0,78	0,83	1,00
125	90	280S/M	1185	301	6,0	75,5	2,3	2,4	92,5	93,2	93,5	0,70	0,80	0,84	1,00
125	90	315S/M	1185	301	6,0	75,5	2,3	2,4	92,5	93,2	93,5	0,70	0,80	0,84	1,00
150	110	315S/M	1185	370	7,0	90,6	2,5	2,5	91,5	93,0	94,1	0,68	0,78	0,83	1,00
175	132	315S/M	1185	449	7,0	106	2,6	2,6	92,0	93,4	94,1	0,67	0,78	0,82	1,00
200	150	315S/M	1185	516	7,6	121	2,8	2,8	92,5	93,8	94,2	0,66	0,76	0,81	1,00
250	185	355M/L	1190	638	6,2	150	1,9	2,1	92,7	93,7	94,0	0,69	0,78	0,81	1,00
300	220	355M/L	1190	754	6,9	181	1,9	2,2	93,0	94,2	94,5	0,65	0,75	0,81	1,00
350	260	355M/L	1190	877	6,5	211	2,0	2,1	93,0	94,7	94,9	0,71	0,79	0,82	1,00
400	300	355M/L	1190	1010	6,5	241	2,0	2,1	93,7	94,5	94,9	0,69	0,78	0,82	1,00
450	330	355M/L	1190	1130	6,2	271	1,8	1,9	93,9	94,7	95,0	0,68	0,76	0,81	1,00

Projeto do Transportador de Correia – Tabela 1.04 - Catálogo
FAÇO página 1.14, a ser utilizada na Atividade 5.

Capacidade Volumétrica dos Transportadores (C) - m³/h a 1.0 m/s

Tab. 1-04

Rolos		Ângulo de Acomodação do Material (α)	Largura da Correia										
			18"	20"	24"	30"	36"	42"	48"	54"	60"	72"	84"
Planos $\beta = 0^\circ$		0°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5°	4	7	10	17	25	35	44	59	74	108	153
		10°	10	16	25	40	59	82	100	140	174	254	369
		15°	15	26	39	63	93	129	163	219	272	397	569
		20°	21	35	52	85	125	173	218	293	365	532	777
		25°	26	44	66	107	158	219	266	371	461	673	948
		30°	32	53	80	130	192	265	334	449	559	815	1021
Com 2 Rolos Iguais $\beta = 20^\circ$		0°	35	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		5°	40	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		10°	45	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		15°	51	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		20°	56	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		25°	62	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		30°	68	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Com 3 Rolos Iguais $\beta = 20^\circ$		0°	-	-	58	95	141	197	261	335	418	-	-
		5°	-	-	69	114	169	236	313	401	500	-	-
		10°	-	-	82	134	199	277	367	470	586	-	-
		15°	-	-	94	154	228	318	424	539	672	-	-
		20°	-	-	107	174	258	359	476	609	759	-	-
		25°	-	-	120	196	290	402	533	682	849	-	-
		30°	-	-	133	217	321	445	590	755	940	-	-
Com 2 Rolos Iguais $\beta = 35^\circ$		0°	-	-	93	152	226	314	417	535	666	977	1341
		5°	-	-	103	169	250	348	462	592	738	1078	1486
		10°	-	-	114	186	276	384	509	652	812	1186	1631
		15°	-	-	125	204	302	419	556	711	885	1296	1779
		20°	-	-	135	221	328	455	603	772	961	1403	1929
		25°	-	-	147	240	355	492	652	836	1040	1517	2083
		30°	-	-	158	258	382	530	702	896	1118	1631	2242
Com 3 Rolos Iguais $\beta = 45^\circ$		0°	-	-	109	179	265	368	490	627	782	1143	1572
		5°	-	-	118	194	287	399	529	678	845	1233	1697
		10°	-	-	128	209	309	430	570	729	909	1326	1822
		15°	-	-	137	224	331	460	610	780	972	1419	1950
		20°	-	-	147	239	354	492	651	833	1038	1514	2079
		25°	-	-	157	255	378	524	694	888	1106	1613	2212
		30°	-	-	166	271	401	556	737	942	1173	1711	2349