

Pressão de Ar Comprimido nas Prensas Mecânicas

Nas prensas mecânicas existem vários sistemas que utilizam pressão de ar comprimido; Freio / Embreagem, Compensador de Peso, Proteção contra Sobrecarga, Almofada no Martelo, Almofada na Mesa, etc..

No caso em particular do Compensador de Peso e das Almofadas, temos que fazer a regulagem da pressão a cada troca de ferramenta. O problema é que no Brasil o pessoal tem que conviver com prensas de diversas origens e idade, prensas modernas e antigas, e uma miscelânea de manômetros com diferentes unidades. Isto já gerou uma série de acidentes e danos materiais.

Considerando que a linha de alimentação de ar das indústrias possui 6 bar (existem prensas que exigem pressão de ar acima de 6 bar), abaixo uma tabela simplificada de pressões equivalentes para auxílio do pessoal operacional das estamparias.

TABELA SIMPLIFICADA DE VALORES EQUIVALENTES DE PRESSÃO - "Revisão 01"

bar	kgf/cm ²	Mpa	psi	bar	kgf/cm ²	Mpa	psi	bar	kgf/cm ²	Mpa	psi	bar	kgf/cm ²	Mpa	psi	bar	kgf/cm ²	Mpa	psi	bar	kgf/cm ²	Mpa	psi
0,1	0,1	0,01	1,5	1,1	1,1	0,11	16	2,1	2,1	0,21	30,5	3,1	3,1	0,31	45	4,1	4,1	0,41	59,5	5,1	5,1	0,51	74
0,2	0,2	0,02	2,9	1,2	1,2	0,12	17,4	2,2	2,2	0,22	31,9	3,2	3,2	0,32	46,4	4,2	4,2	0,42	60,9	5,2	5,2	0,52	75,4
0,3	0,3	0,03	4,4	1,3	1,3	0,13	18,9	2,3	2,3	0,23	33,4	3,3	3,3	0,33	47,9	4,3	4,3	0,43	62,4	5,3	5,3	0,53	76,9
0,4	0,4	0,04	5,8	1,4	1,4	0,14	20,3	2,4	2,4	0,24	34,8	3,4	3,4	0,34	49,3	4,4	4,4	0,44	63,8	5,4	5,4	0,54	78,3
0,5	0,5	0,05	7,3	1,5	1,5	0,15	21,8	2,5	2,5	0,25	36,3	3,5	3,5	0,35	50,8	4,5	4,5	0,45	65,3	5,5	5,5	0,55	79,8
0,6	0,6	0,06	8,7	1,6	1,6	0,16	23,2	2,6	2,6	0,26	37,7	3,6	3,6	0,36	52,2	4,6	4,6	0,46	66,7	5,6	5,6	0,56	81,2
0,7	0,7	0,07	10,2	1,7	1,7	0,17	24,7	2,7	2,7	0,27	39,2	3,7	3,7	0,37	53,7	4,7	4,7	0,47	68,2	5,7	5,7	0,57	82,7
0,8	0,8	0,08	11,6	1,8	1,8	0,18	26,1	2,8	2,8	0,28	40,6	3,8	3,8	0,38	55,1	4,8	4,8	0,48	69,6	5,8	5,8	0,58	84,1
0,9	0,9	0,09	13	1,9	1,9	0,19	27,6	2,9	2,9	0,29	42,1	3,9	3,9	0,39	56,6	4,9	4,9	0,49	71,1	5,9	5,9	0,59	85,6
1	1	0,1	14,5	2	2	0,2	29	3	3	0,3	43,5	4	4	0,4	58	5	5	0,5	72,5	6	6	0,6	87

Para a tabela acima foi feita uma simplificação dos valores equivalentes de pressão. Abaixo os fatores de conversão de unidades de pressão sem a simplificação:

- 1 bar = 0,9869 kgf/cm², na tabela foi simplificado e considerado 1 bar igual a 1 kgf/cm².
- 1 bar = 0,1 Mpa (Mega Pascal)
- 1 bar = 14,5038 psi (Pound per Square Inch, em português, Libra por Polegada Quadrada)



Natal Pasqualetti Neto
Engenheiro Mecânico
Pós-graduado em
Automação Industrial

Data: Abril de 2020