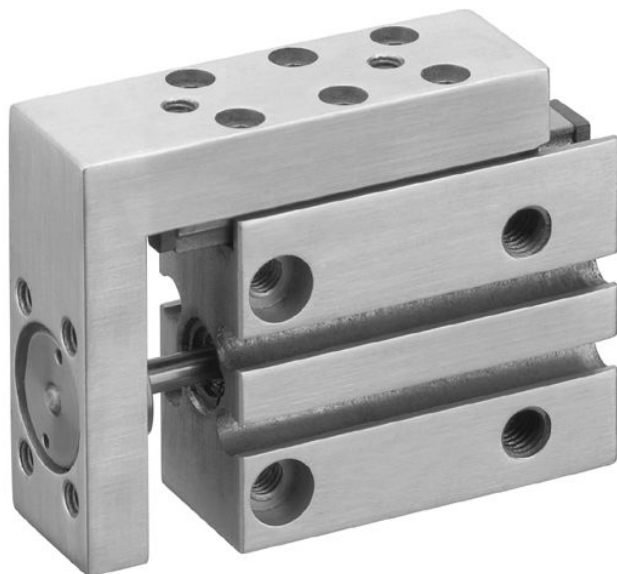


- Design compacto e estreito
- Capacidade de carga precisa
- Opções de montagem ilimitadas

AVENTICS série MSN Cilindros com unidade guia

Os minicarros AVENTICS série MSN oferecem um direcionamento preciso sem folga em um conjunto muito estreito. Com sua ampla variedade de opções de montagem e suprimento de ar, a série permite aplicações em praticamente qualquer posição e local.



Dados técnicos

Setor

Nota

Ø De pistão

Curso

Princípio de ação

Conexão

Amortecimento

Pressão de operação mín.

Pressão de operação máx

Temperatura ambiente mín.

Temperatura ambiente máx.

Fluido

Força de pistão em retração, teoricamente

Força de pistão em extensão, teoricamente

Velocidade máx.

Energia de amortecimento

Teor de óleo do ar comprimido min.

Teor de óleo do ar comprimido máx.

Tamanho máx. da partícula

Indústria

Produto de arquivo: Não utilizar para novas construções!
modelo estreito

16 mm

25 mm

com efeito duplo

M5

elástico

1 bar

10 bar

0 °C

60 °C

Ar comprimido

95 N

127 N

0.8 m/s

0.15 J

0 mg/m³

1 mg/m³

5 µm

Pressão para definir as forças de pistão com guia de esfera sobre régua integrada	6,3 bar com guia de esfera sobre régua integrada
Peso	0.295 kg

Material

Material de caixa	Alumínio
Superfície Caixa	anodizado
Material haste do pistão	Aço inoxidável
Material de vedações	Poliuretano
Material mesa guia	Alumínio
Superfície Mesa guia	anodizado
Material trilho guia	Aço, cromado
Superfície Trilho guia	temperado
Nº de material	0821406516

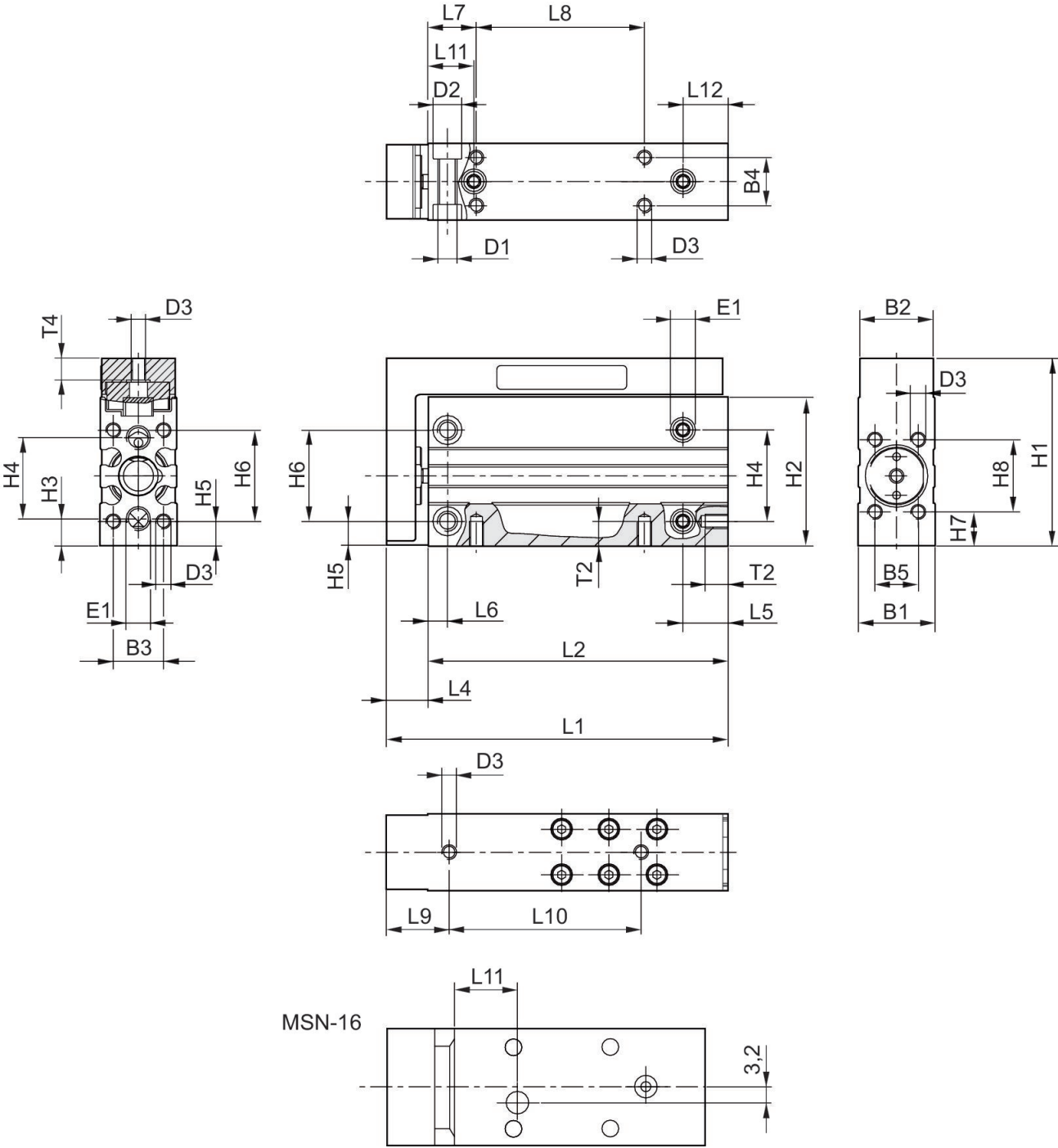
Informações técnicas

O ponto de condensação de pressão deve ser pelo menos 15 °C abaixo da temperatura ambiente e do fluido e um máximo de 3 °C .

O teor de óleo do ar comprimido deve permanecer constante durante toda a vida útil.

Por favor, use exclusivamente óleos autorizados pela AVENTICS. Para mais informações consulte o documento "Informações técnicas" (disponíveis no <https://www.emerson.com/en-us/support>).

Dimensões



Dimensões

Ø De pistão	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	E1 Conexão de ar comprimido
6	16	15.3	10.5	10	9	M4	6	M3	M5
10	20	19.3	13	13	11	M5	7.5	M4	M5

Ø De pistão	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2	D3	E1 Conexão de ar comprimido
16	24	23.3	17	17	16	M5	7.5	M4	M5

Ø De pistão	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
6	39	31	5.5	17	5	19	7	15
10	45	36	6.5	20	5	23	7.5	18
16	51	41	6	25	5.5	27	6	26

MSN-16

Nº de material	Ø De pistão	Curso	L1	L2	L4	L5	L6	L7	L8
R452000852	16	5	66	52	14	12.5	5	12	20
R452000853	16	10	66	52	14	12.5	5	12	20
R452000854	16	15	76	62	14	12.5	5	12	30
R452000855	16	20	76	62	14	12.5	5	12	30
R452000856	16	25	86	72	14	12.5	5	12	40
R452000857	16	30	91	77	14	12.5	5	12	45

Nº de material	L9	L10	L11	L12	T2	T4
R452000852	18	24	13	12.5	6	6
R452000853	18	35	13	12.5	6	6
R452000854	18	45	13.5	12.5	6	6
R452000855	18	50	13.5	12.5	6	6
R452000856	18	50	17.5	12.5	6	6
R452000857	18	55	17.5	12.5	6	6

MSN-10

Nº de material	Ø De pistão	Curso	L1	L2	L4	L5	L6	L7	L8
R452000846	10	5	51.5	40	11.5	12.5	5	12	10
R452000847	10	10	56.5	45	11.5	12.5	5	12	14
R452000848	10	15	61.5	50	11.5	12.5	5	12	18
R452000849	10	20	66.5	55	11.5	12.5	5	12	24
R452000850	10	25	73.5	62	11.5	12.5	5	12	32
R452000851	10	30	78.5	67	11.5	12.5	5	12	35

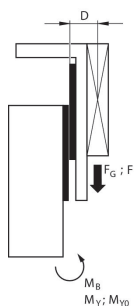
Nº de material	L9	L10	L11	L12	T2	T4
R452000846	15	14	11	9.5	6	5.5
R452000847	15	19	11	9.5	6	5.5
R452000848	15	25	11	9.5	6	5.5
R452000849	15	30	11	9.5	6	5.5
R452000850	15	40	12	10.5	6	5.5
R452000851	15	45	12	10.5	6	5.5

MSN-6

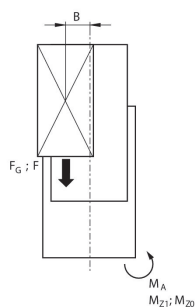
N° de material	Ø De pistão	Curso	L1	L2	L4	L5	L6	L7	L8
R452000840	6	5	46	37.5	8.5	10	4	10	10
R452000841	6	10	51	42.5	8.5	10	4	10	15
R452000842	6	15	56	47.5	8.5	10	4	10	20
R452000843	6	20	61	52.5	8.5	10	4	10	25
R452000844	6	25	66	57.5	8.5	10	4	10	30
R452000845	6	30	71	62.5	8.5	10	4	10	35

N° de material	L9	L10	L11	L12	T2	T4
R452000840	13	20	9.5	9.5	4.8	5
R452000841	13	20	9.5	9.5	4.8	5
R452000842	13	25	9.5	9.5	4.8	5
R452000843	13	30	9.5	9.5	4.8	5
R452000844	13	40	9.5	9.5	4.8	5
R452000845	13	40	9.5	9.5	4.8	5

fator de correção (a, d) vertical



stat.	$M_{B0} = (F_G + F) \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot D$



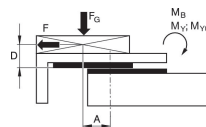
stat.	$M_{A0} = (F_G + F) \cdot B$
dyn.	$M_A = F_G \cdot B$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} \leq 1$

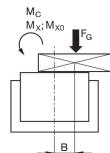
$F = m \cdot a$ $F_G = m \cdot g$ $a = 1250 \cdot V^2 / H$

F = força de desaceleração [N] F_G = força da gravidade [N] m = massa de carga [kg] a = desaceleração [m/s²] g = aceleração da gravidade 9,81 [m/s²] V = velocidade H = comprimento do curso do amortecedor [mm]

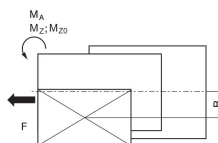
fator de correção (a, d) horizontal



stat.	$M_{B0} = F_G \cdot A + F \cdot D$
dyn.	$M_B = F_G \cdot A$



stat.	$M_{C0} = F_G \cdot B$
dyn.	$M_C = F_G \cdot B$



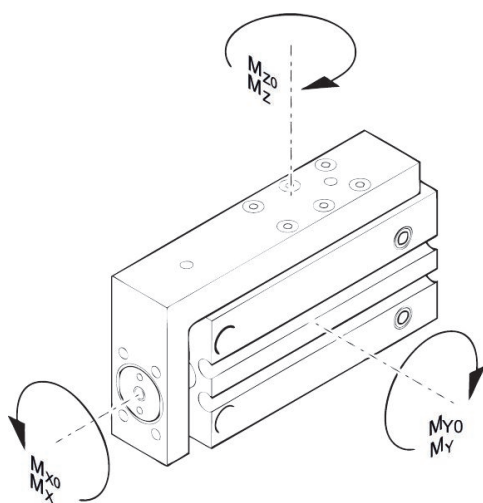
stat.	$M_{A0} = F \cdot B$
dyn.	$M_A = 0$

dyn.	$\frac{M_A}{M_1} + \frac{M_B}{M_2} + \frac{M_C}{M_3} \leq 1$
stat.	$\frac{M_{A0}}{M_{Z0}} + \frac{M_{B0}}{M_{Y0}} + \frac{M_{C0}}{M_{X0}} \leq 1$

$F = m \cdot a$ $F_G = m \cdot g$ $a = 1250 \cdot V^2 / H$

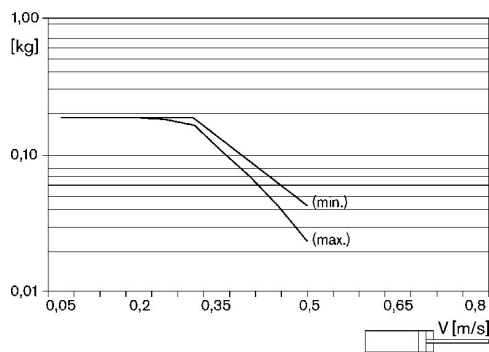
F = força de desaceleração [N] F_G = força da gravidade [N] m = massa de carga [kg] a = desaceleração [m/s²] g = aceleração da gravidade 9,81 [m/s²] V = velocidade H = comprimento do curso do amortecedor [mm]

torque máx. permitido



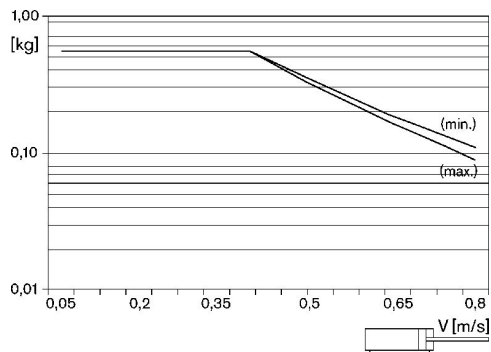
massa máxima movimentada adicionalmente (curso mín., curso máx.)

MSN - 6



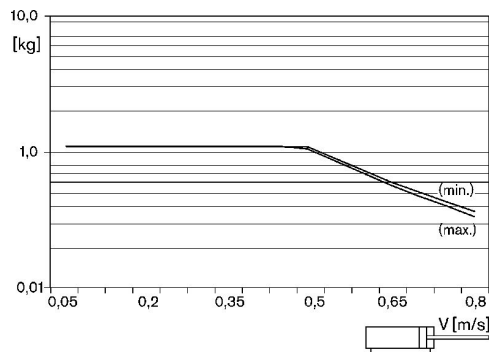
massa máxima movimentada
adicionalmente (curso mín., curso
máx.)

MSN - 10

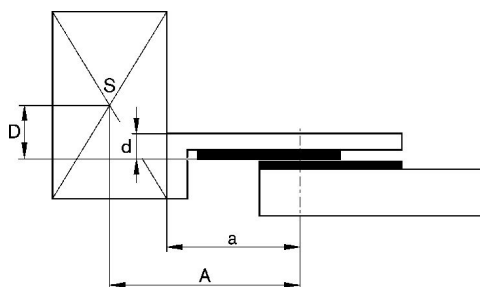


massa máxima movimentada
adicionalmente (curso mín., curso
máx.)

MSN-16



fator de correção (a, d)



fator de correção (a, d)

Nº de material	Ø De pistão	Curso	a [mm]	d [mm]	Mx0 torque es- tático M [Nm]	My0 torque es- tático M [Nm]	Mz0 torque es- tático M [Nm]	Mx torque di- nâmico M [Nm]	My torque di- nâmico M [Nm]
0821406500	6	5	27	6	3	3.2	3.2	0.6	0.9
0821406501	6	10	32	6	3	3.2	3.2	0.6	0.9
0821406502	6	15	32	6	3	3.2	3.2	0.6	0.9
0821406503	6	20	37	6	3	3.2	3.2	0.6	0.9
0821406504	6	25	42	6	3	3.2	3.2	0.6	0.9
0821406505	6	30	47	6	3	3.2	3.2	0.6	0.9
0821406506	10	5	31	6.8	2.3	2.4	2.4	0.6	0.8
0821406507	10	10	36	6.8	2.3	2.4	2.4	0.6	0.8
0821406508	10	15	41	6.8	2.3	2.4	2.4	0.6	0.8
0821406509	10	20	41	6.8	3.2	3.3	3.3	0.7	1.2
0821406510	10	25	48	6.8	3.2	3.3	3.3	0.7	1.2
0821406511	10	30	53	6.8	3.2	3.3	3.3	0.7	1.2
0821406512	16	5	40	7.5	6.8	6.9	6.9	1.7	2.1
0821406513	16	10	40	7.5	6.8	6.9	6.9	1.7	2.1
0821406514	16	15	50	7.5	6.8	6.9	6.9	1.7	2.1
0821406515	16	20	50	7.5	6.8	6.9	6.9	1.7	2.1
0821406516	16	25	55	7.5	10	12.3	12.3	1.9	2.7

Minicarro, Série MSN

0821406516

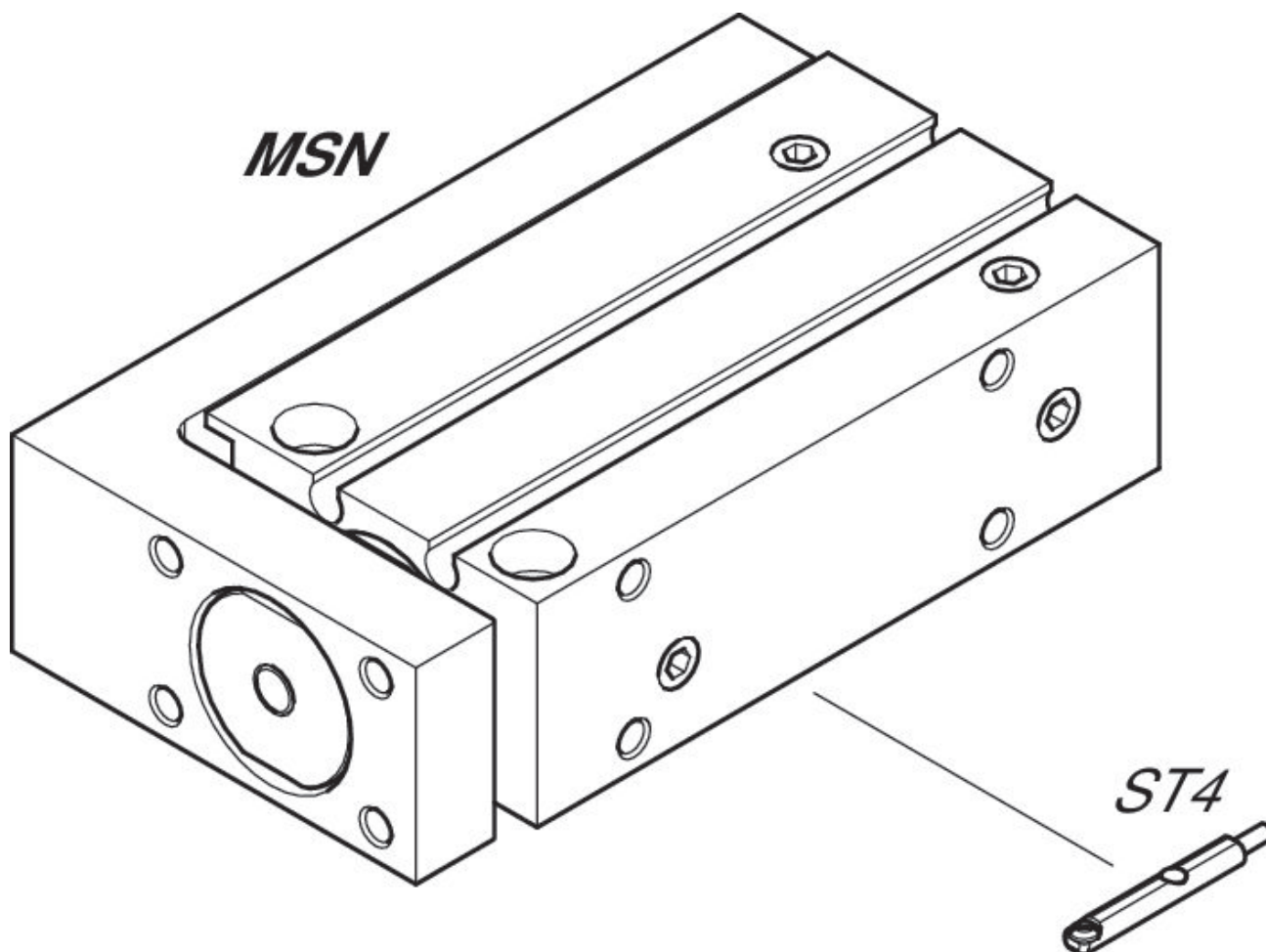
Série MSN

2024-08-21

N° de material	Ø De pistão	Curso	a [mm]	d [mm]	Mx0 torque es- tático M [Nm]	My0 torque es- tático M [Nm]	Mz0 torque es- tático M [Nm]	Mx torque di- nâmico M [Nm]	My torque di- nâmico M [Nm]
0821406517	16	30	60	7.5	10	12.3	12.3	1.9	2.7

N° de material	Mz torque di- nâmico M [Nm]
0821406500	0.9
0821406501	0.9
0821406502	0.9
0821406503	0.9
0821406504	0.9
0821406505	0.9
0821406506	0.8
0821406507	0.8
0821406508	0.8
0821406509	1.2
0821406510	1.2
0821406511	1.2
0821406512	2.1
0821406513	2.1
0821406514	2.1
0821406515	2.1
0821406516	2.7
0821406517	2.7

Vista geral



NOTA: Este desenho com uma vista geral serve como orientação para os locais onde os diferentes acessórios podem ser fixados no cilindro. A ilustração foi simplificada para este fim. Por isso, não devem ser tiradas conclusões quanto às verdadeiras medidas e dimensões das peças.