



## Abraçadeiras com cabeça de baixo perfil

### Série Robusto

As abraçadeiras Robusto fabricadas com PA11 possuem muitas características técnicas que as tornam adequadas para uso numa variedade de aplicações para fixar e apoiar cabos, tubos e outros elementos. Oferecem uma excelente resistência a produtos químicos nos ambientes mais desafiadores, como offshore ou em plataformas de petróleo e veículos de construção. Além disso, a excelente resistência aos raios ultravioleta torna-as a escolha perfeita para instalações de painéis solares.

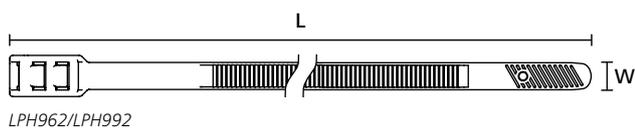
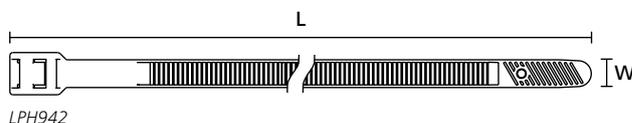
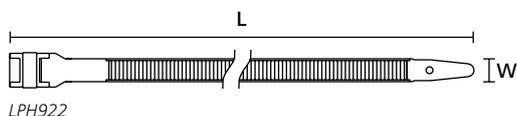
### Características e Benefícios

- Feitas de Poliamida 11, um bioplástico sustentável
- Abraçadeira com serrilhado externo e design de cabeça arredondada
- Força de inserção baixa para aplicação sem ferramentas
- Alta resistência à tração com uma cabeça de ponte única ou dupla
- Material macio para fácil manuseio sem danificar o feixe
- Excelente resistência aos raios ultravioleta e durabilidade em aplicações ao ar livre
- Desempenho técnico estável, mesmo em temperaturas muito baixas
- Oferece resistência limitada a ácidos, bases e agentes oxidantes
- Baixa taxa de absorção de água e alta durabilidade
- O pré-tratamento é possível empurrando a alça através do ilhó



Abraçadeira de cabeça plana de bioplástico sustentável, Série Robusto.

**Especificação do material, consulte a página 24.**



TIPO	Largura (W)	Comp. (L)	Ø de Aplicação máx.		Material	Cor	Cont. da emb.	Ferram.	Código
<b>Robusto (LPH922)</b>	9,0	123,0	22,0	310	PA11	Preto (BK)	100 Peças	1;9-10	112-00025
<b>Robusto (LPH942)</b>	9,0	180,0	42,0	360	PA11	Preto (BK)	100 Peças	1;9-10	112-00011
<b>Robusto (LPH962)</b>	9,0	260,0	62,0	530	PA11	Preto (BK)	100 Peças	1;9-10	112-00012
<b>Robusto (LPH992)</b>	9,0	355,0	92,0	530	PA11	Preto (BK)	100 Peças	1;9-10	112-00013

Ferramentas recomendadas: 1=MK10-SB, 9=EVO9HT, 10=MK9P. Para mais informações sobre ferramentas, consulte o capítulo Ferramentas de aplicação na página 572.

Todas as dimensões em mm. Sujeito a alterações técnicas. Lote de venda (MOQ) pode diferir da quantidade de embalagem. Outras opções de embalagem também podem estar disponíveis.



Nota importante! Esta aprovação pode não se aplicar a todos os produtos que aparecem nesta página. Por favor verifique o nosso site para confirmar as aprovações.

## Visão geral da especificação do material

MATERIAL	Atalho Material	Temperatura de Trabalho	Cor**	Flama-bilidade	Propriedades do Material	Esp. do Mat.
<b>Aço inox tipo SS304, Aço inox tipo SS316</b>	SS304, SS316	-80 °C a +538 °C	Natural (NA)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistente a corrosão</li> <li>Antimagnético</li> <li>Resistente a intempérie</li> <li>Resistência química</li> <li>SS316 também resistente à água do mar, maresia e ácidos inorgânicos</li> </ul>	HF LFH RoHS
<b>Borracha de Cloropreno</b>	CR	-20 °C a +80 °C	Preto (BK)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistente ao tempo</li> <li>Elevado limite de elasticidade</li> </ul>	RoHS
<b>Etileno tetrafluoretileno)</b>	E/TFE	-80 °C a +170 °C	Azul (BU)	UL94 V0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistência à radioatividade</li> <li>Resistente a UV, não sensível à humidade</li> <li>Boa resistência química a ácidos, bases, agentes oxidantes</li> </ul>	RoHS
<b>Liga de alumínio</b>	AL	-40 °C a +180 °C	Natural (NA)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistente a corrosão</li> <li>Antimagnético</li> </ul>	RoHS
<b>Poliacetal</b>	POM	-40 °C a +90 °C, (+110 °C, 500 h)	Natural (NA)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilidade à fragmentação limitada</li> <li>Flexível em baixa temperatura</li> <li>Não é sensível à humidade</li> <li>Robusto no impacto</li> </ul>	RoHS
<b>Poliamida, modificada ao impacto, preto)</b>	PA66HIR(S)	-40 °C a +80 °C, (+105 °C, 500 h)	Preto (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilidade à fragmentação limitada</li> <li>Maior flexibilidade em baixa temperatura</li> </ul>	HF RoHS
<b>Poliamida 11</b>	PA11	-40 °C a +85 °C, (+105 °C, 500 h)	Preto (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bioplástico, derivado de óleo vegetal</li> <li>Forte resistência ao impacto em baixa temperatura</li> <li>Absorção de humidade muito baixa</li> <li>Resistente às intempéries</li> <li>Boa resistência química</li> </ul>	HF RoHS
<b>Poliamida 12</b>	PA12	-40 °C a +85 °C, (+105 °C, 500 h)	Preto (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boa resistência química a ácidos, bases, agentes oxidantes</li> <li>resistente a UV</li> </ul>	HF RoHS
<b>Poliamida 4.6</b>	PA46	-40 °C to +150 °C (5000 h), +195 °C (500 h)	Natural (NA), Cinza (GY)	UL94 V2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistência a altas temperaturas</li> <li>Muito sensível à humidade</li> <li>Baixa sensibilidade ao fumo</li> </ul>	HF LFH RoHS
<b>Poliamida 6</b>	PA6	-40 °C a +80 °C	Preto (BK)	UL94 V2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevado limite de elasticidade</li> </ul>	RoHS
<b>Poliamida 6, modificada ao impacto</b>	PA6HIR	-40 °C a +80 °C	Preto (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilidade à fragmentação limitada</li> <li>Maior flexibilidade a baixa temperatura</li> </ul>	RoHS
<b>Poliamida 6.6</b>	PA66	-40 °C a +85 °C, (+105 °C, 500 h)	Preto (BK), Natural (NA)	UL94 V2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevado limite de elasticidade</li> </ul>	HF RoHS
<b>Poliamida 6.6 com partículas metálicas</b>	PA66MP	-40 °C a +85 °C, (+105 °C, 500 h)	Azul (BU)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevado limite de elasticidade</li> <li>Detetável por Metal e Raios-X</li> </ul>	HF RoHS
<b>Poliamida 6.6 com partículas metálicas</b>	PA66MP+	-40 °C a +85 °C	Azul (BU)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevado limite de elasticidade</li> <li>Detetável por Metal e Raios-X</li> </ul>	HF RoHS
<b>Poliamida 6.6 estabilizada ao calor</b>	PA66HS	-40 °C a +105 °C	Preto (BK), Natural (NA)	UL94 V2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevado limite de elasticidade</li> <li>Temperatura máxima elevada modificada</li> </ul>	HF RoHS
<b>Poliamida 6.6 estabilizada ao calor e resistente a UV</b>	PA66HSUV	-40 °C a +105 °C	Preto (BK)	UL94 V2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alto limite de elasticidade</li> <li>Temperatura máxima elevada modificada</li> <li>Resistente aos UV</li> </ul>	HF RoHS
<b>Poliamida 6.6 modificada ao impacto</b>	PA66HIR	-40 °C a +80 °C, (+105 °C, 500 h)	Preto (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilidade à fragmentação limitada</li> <li>Maior flexibilidade em baixa temperatura</li> </ul>	RoHS
<b>Poliamida 6.6 modificada ao impacto, estabilizada ao calor</b>	PA66HIRHS	-40 °C a +105 °C	Preto (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilidade à fragmentação limitada</li> <li>Maior flexibilidade em baixa temperatura</li> <li>Temperatura máxima elevada modificada</li> </ul>	RoHS

MATERIAL	Atalho Material	Temperatura de Trabalho	Cor**	Flama-bilidade	Propriedades do Material	Esp. do Mat.
<b>Poliamida 6.6</b> modificada ao impacto, estabilizada ao calor e resistente a UV	PA66HIRHSUV	-40 °C a +110 °C	Preto (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilidade à fragmentação limitada</li> <li>Maior flexibilidade a baixa temperatura</li> <li>Temperatura máxima elevada modificada</li> <li>Alto limite de elasticidade, resistente a UV</li> </ul>	<b>RoHS</b>
<b>Poliamida 6.6</b> reforçada com fibra de vidro	PA66GF13	-40 °C a +105 °C	Preto (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boa resistência a lubrificantes, combustíveis, água salgada e solventes</li> </ul>	<b>HF</b> <b>RoHS</b>
<b>Poliamida 6.6</b> resistente a UV	PA66W	-40 °C a +85 °C, (+105°C, 500 h)	Preto (BK)	UL94 V2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevado limite de elasticidade</li> <li>Resistente a UV</li> </ul>	<b>HF</b> <b>RoHS</b>
<b>Poliamida 6.6 V0</b>	PA66V0	-40 °C a +85 °C	Branco (WH)	UL94 V0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevado limite de elasticidade</li> <li>Baixa emissão de fumo</li> </ul>	<b>HF</b> <b>LFH</b> <b>RoHS</b>
<b>Policloreto de vinilo</b>	PVC	-10 °C a +70 °C	Preto (BK), Natural (NA)	UL94 V0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baixa absorção de humidade</li> <li>Boa resistência química a ácidos, bases, sais, álcool, óleos</li> </ul>	<b>RoHS</b>
<b>Poliéster</b>	SP	-50 °C a +150 °C	Preto (BK)		<ul style="list-style-type: none"> <li>resistente a UV</li> <li>Boa resistência química à maioria dos ácidos, bases e óleos</li> </ul>	<b>HF</b> <b>LFH</b> <b>RoHS</b>
<b>Poliéter-étercetona</b>	PEEK	-55 °C a +240 °C	Bege (BGE)	UL94 V2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistência à radioatividade</li> <li>Não é sensível à humidade</li> <li>Boa resistência química a ácidos, bases, agentes oxidantes</li> </ul>	<b>HF</b> <b>LFH</b> <b>RoHS</b>
<b>Polietileno</b>	PE	-40 °C a +50 °C	Preto (BK), Cinza (GY)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baixa absorção de humidade</li> <li>Boa resistência química à maioria dos ácidos, bases, álcool, óleos</li> </ul>	<b>HF</b> <b>RoHS</b>
<b>Poliolefina</b>	PO	-40 °C a +90 °C	Preto (BK)	UL94 V0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baixa emissão de fumo</li> </ul>	<b>HF</b> <b>LFH</b> <b>RoHS</b>
<b>Polipropileno</b>	PP	-40 °C a +115 °C	Preto (BK), Natural (NA)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flutua na água</li> <li>Limite de elasticidade moderado</li> <li>Boa resistência química a ácidos, bases e solventes</li> </ul>	<b>HF</b> <b>RoHS</b>
<b>Polipropileno, Etileno-Propileno-Dieno-Terpolímero-borracha</b> isento de nitrosamina	PP, EPDM	-20 °C to +95 °C	Preto (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Boa resistência a altas temperaturas</li> <li>Boa resistência química e à abrasão</li> </ul>	<b>HF</b> <b>RoHS</b>
<b>Polipropileno</b> com partículas de metal	PPMP	-40 °C a +115 °C	Azul (BU)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Detetável por Metal e Raios-X</li> <li>Resistente ao calor</li> <li>Moderado limite de elasticidade</li> <li>Boa resistência química</li> </ul>	<b>RoHS</b>
<b>Polipropileno</b> com partículas de metal	PPMP+	-40 °C a +85 °C	Azul (BU)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevado limite de elasticidade</li> <li>Detetável por Metal e Raios-X</li> </ul>	<b>HF</b> <b>RoHS</b>
<b>Poliuretano Termoplástico</b>	TPU	-40 °C a +85 °C	Preto (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta elasticidade</li> <li>Boa resistência química a ácidos, bases e agentes oxidantes</li> </ul>	<b>HF</b> <b>RoHS</b>

Tefzel® é uma marca registada da DuPont. O uso linguístico geral para abraçadeiras feitas de matéria-prima E/TFE é Tefzel-Tie®. Além disso, a Tefzel® da DuPont HellermannTyton também utiliza matérias-primas E/TFE equivalentes de outros fornecedores.

\*Estes detalhes são apenas valores orientativos. Eles não devem ser considerados como uma especificação de material exaustiva e não substituem os testes de adequação. Consulte nossas folhas de dados para obter mais detalhes.

\*\* Outras cores disponíveis sob consulta.



**N** = Resistência mínima à tração do laço para abraçadeiras (newton)

**HF** = livre de halogênio

**LFH** = Risco de incêndio limitado

**RoHS** = Restrição de Substâncias Perigosas