

LINGAS ESPECIAIS para içamento **(parte 5)**

Por Leonardo Roncetti *

As manilhas estão entre os acessórios mais utilizados no içamento e movimentação de cargas, por serem versáteis, práticas, padronizadas e facilitarem as diversas conexões necessárias ao içamento. Entre os vários tipos de manilhas, destacam-se as manilhas de corpo alargado, wide body shackles ou sling shackles, em inglês. Caracterizam-se, como o nome diz, pelo maior diâmetro na parte do corpo (região curva) em relação às manilhas convencionais, justamente onde ocorre o apoio das lingas. É fato que, uma linga quando dobrada em um pino, perde resistência à tração em relação à linga sem dobra, e essa perda de resistência é tanto maior quanto menor for o diâmetro de dobramento. Por exemplo, essa perda pode chegar a 50% quando uma linga de cabo de aço é dobrada em um pino com diâmetro igual ao seu próprio diâmetro.

Para reduzir a perda por dobramento, as manilhas de corpo alargado são muitíssimo eficazes, pois possuem diâmetros de dobramento cerca de 2 a 2,5 vezes maiores que as manilhas convencionais de mesma carga de trabalho. Isso permite utilizar as lingas com maior eficiência, compatibilizando melhor a resistência da manilha com a resistência da linga. Por exemplo, uma linga de cabo de aço de 76 mm de diâmetro, categoria

Saiba por que as manilhas de corpo alargado reduzem custos com acessórios e aumentam a segurança nas operações

formulação que estime a perda de resistência em função do diâmetro de dobramento. O que se faz nesse caso é determinar o diâmetro mínimo de dobramento que permite a cinta atingir sua carga máxima de ruptura sem a influência da dobra. Por exemplo, uma cinta têxtil tubular, vermelha, com carga de trabalho de 5 toneladas possui diâmetro nominal de 30 mm. Se for conectada a uma manilha por contato simples (ver NBR 15637-2), será necessário uma manilha com diâmetro do corpo maior ou igual a 30 mm, assim, no mínimo, uma manilha com carga de trabalho de 12 toneladas deve ser usada. Portanto, para se utilizar uma cinta de 5 toneladas é necessário usar uma manilha de 12 toneladas ou maior.

1960, classe de construção 6x36, alma de aço, com o corpo dobrado em uma manilha convencional de 120 toneladas, resulta em uma linga com carga de trabalho de 87 toneladas. Se, para a mesma linga, for usada uma manilha de corpo alargado de 125 toneladas, a linga terá capacidade de 106 toneladas, um aumento de 22%. No caso de lingas convencionais de cinta têxtil tipo tubular, também há a perda de resistência devido ao dobramento, mas diferentemente das lingas de cabo de aço, não há uma

Se for utilizada uma manilha de corpo alargado, pode-se usar uma manilha com carga de trabalho de 7 toneladas, mais compatível com a capacidade da cinta. As manilhas de corpo alargado não só aumentam a resistência das lingas mas também aumentam a durabilidade, preservando o investimento nos acessórios e aumento a segurança das operações de içamento. ■

(*) Leonardo Roncetti,

engenheiro, é doutorando em içamento offshore pela COPPE-UFRJ, mestre em estruturas offshore pela COPPE-UFRJ, e diretor da TechCon Engenharia e Consultoria. Contatos: leonardo@techcon.eng.br

