



CONHECIMENTO EM MOVIMENTO O BOLETIM TÉCNICO DA NSK

Ferramentas, Acessórios e Lubrificantes

Com o compromisso de ser um provedor de soluções, exceder expectativas e adicionar valor aos processos produtivos de nossos clientes a área de Engenharia de Aplicação e Serviços da NSK através de seu portfólio de ferramentas, acessórios e lubrificantes compartilha inovação e conhecimento.

Extratores Hidráulicos de Rolamentos

Desmontagem de rolamentos rápida, fácil e sem esforço

A NSK, empresa multinacional japonesa e um dos maiores fabricantes de rolamentos do mundo, pela de sua vivência de campo, observou as dificuldades enfrentadas pelo manutentor e, diante disso, apresenta soluções que facilitam e otimizam a rotina de trabalho dentro da indústria.

Um exemplo é a sua linha de Extratores Hidráulicos, que possuem como principais vantagens facilitar e agilizar o trabalho de remoção de rolamentos, buchas, polias e engrenagens, todos com o objetivo de proteger os componentes da máquina quanto a prováveis danos que possam ocorrer na remoção e assegurar a integridade física do usuário, minimizando ao máximo os riscos de acidentes.

Polivalente e robusto, o Extrator Hidráulico Eagle possibilita grande facilidade de manuseio e pequeno esforço do usuário, ou seja, menor que o empregado nos extratores convencionais tipo parafuso. Buscando atender ao maior

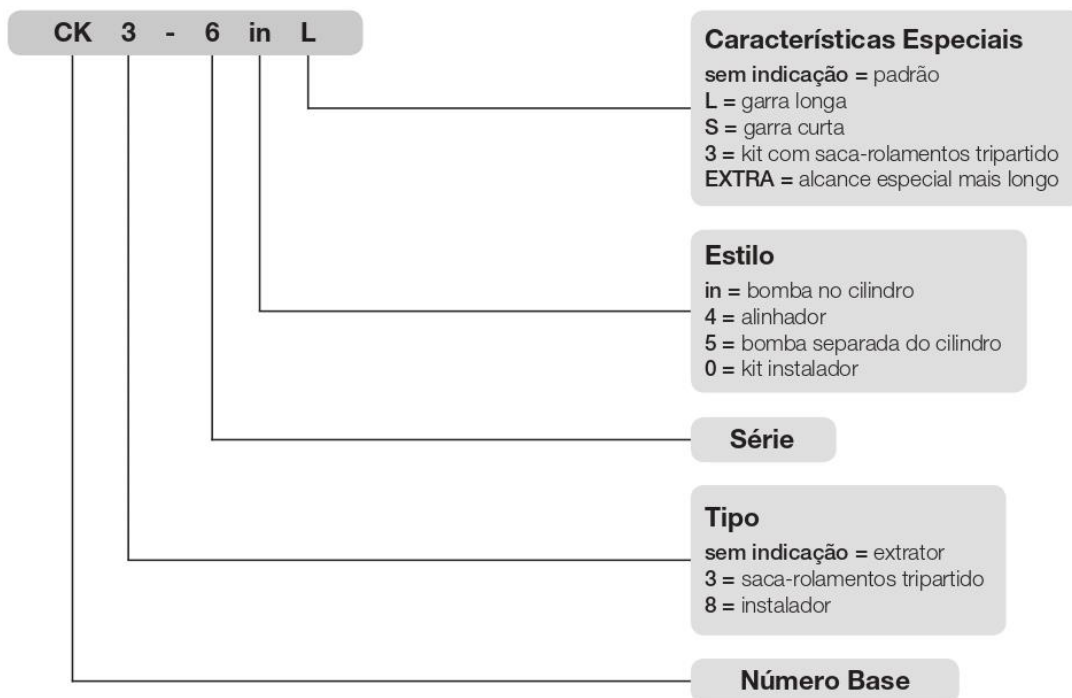


Para mais informações, visite: www.nsk.com.br

número de aplicações, é fabricado em diferentes tipos e dimensões, com capacidade máxima de extração de 4 até 40 toneladas, além de possuir acessórios sobressalentes intercambiáveis, tornando-o versátil.

Com esta nova ferramenta, a NSK oferece mais uma solução para tornar o trabalho de manutenção cada vez mais rápido e eficiente.

DESIGNAÇÃO DOS EXTRATORES



A família NSK de extratores está disponível em vários tamanhos para atender às necessidades do cliente. A NSK oferece o conjunto de extrator hidráulico em uma única maleta rígida que tornam o transporte e armazenamento mais convenientes e reduz a possibilidade de perda de peças. Os extratores estão disponíveis nos modelos-padrão não-intercambiável e de alta capacidade. O modelo de alta capacidade inclui cilindro de alta pressão e garra cobra. Os extratores hidráulicos NSK incorporam corpos roscados que tornam a montagem mais fácil e rápida do que os extratores de rolamentos da concorrência.

Para mais informações, visite: www.nsk.com.br

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1 Haste removível: Facilidade no manuseio e armazenamento

2 Suporte da haste com rotação de 360°: Possibilita escolher a posição mais adequada para realizar o bombeamento

3 Reservatório, bomba e cilindro hidráulico compactos: Proporcionam facilidade no manuseio, pois dispensam o uso de uma bomba hidráulica separada

4 Válvula de alívio: Evita danos aos componentes do extrator e risco de acidentes, caso aplicada uma sobrecarga de extração

5 Suporte para fixação de 2 ou 3 garras: Possibilita utilizar 2 garras quando houver limitação no espaço disponível da aplicação ou 3 garras quando uma fixação mais segura for necessária



Disponível em diferentes tipos e dimensões



6 Parafusos passantes de alta resistência para suportar altas cargas de extração

7 Porca e rosca de ajuste rápido: Permite ajustar a altura do cilindro hidráulico de acordo com as dimensões da aplicação

8 Haste do cilindro hidráulico revestida de cromo e com tratamento térmico, projetada para suportar forças lineares

9 Ponta cônica localizada na extremidade do cilindro hidráulico, ativada por mola: Acomoda-se facilmente aos mais diversos tipos de aplicação e possibilita a retração rápida da haste do cilindro após o término da extração

10 Garras de aço forjado, estriadas e usinadas: Permitem excelente fixação da peça que está sendo removida

11 Parafuso borboleta para retração da haste do cilindro hidráulico.

Malha de proteção: Evita riscos de acidentes caso ocorra quebra da peça que está sendo removida.



Para mais informações, visite: www.nsk.com.br

SELEÇÃO DOS EXTRATORES

A correta seleção do extrator é de extrema importância para que o trabalho de remoção de rolamentos, buchas, polias e engrenagens seja realizado com facilidade e agilidade, protegendo os componentes da máquina quanto a prováveis danos que possam ocorrer na remoção, além da integridade física do usuário, minimizando os riscos de acidentes.

Procedimentos para Seleção do Extrator

1.0 Tipo do Extrator: Estudar aplicação quanto à disposição do componente a ser removido e dos outros componentes da máquina, selecionando o tipo de extrator apropriado para a aplicação.

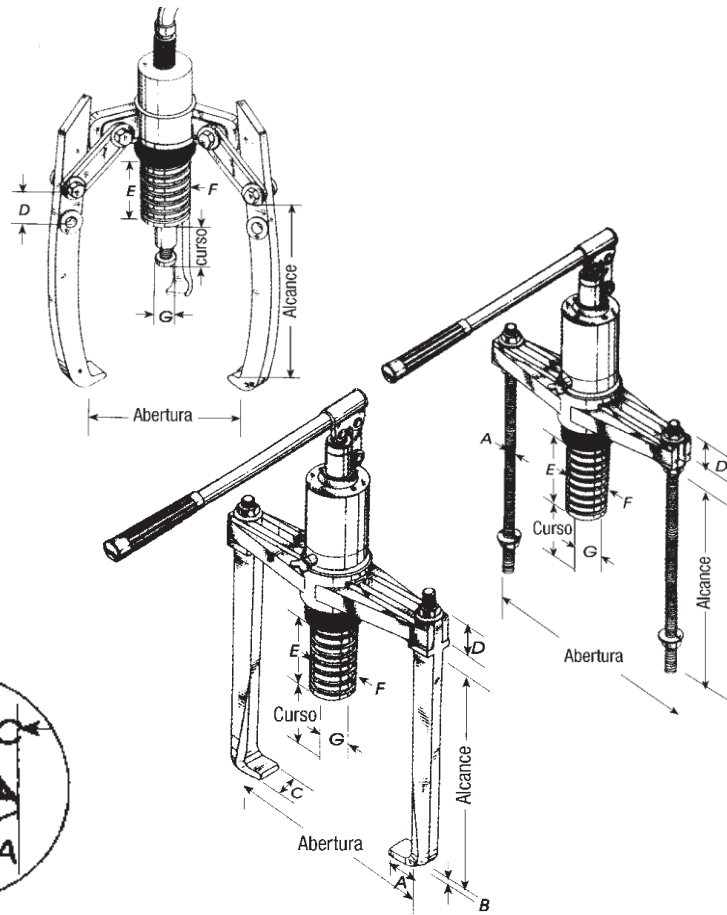
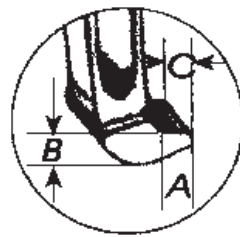
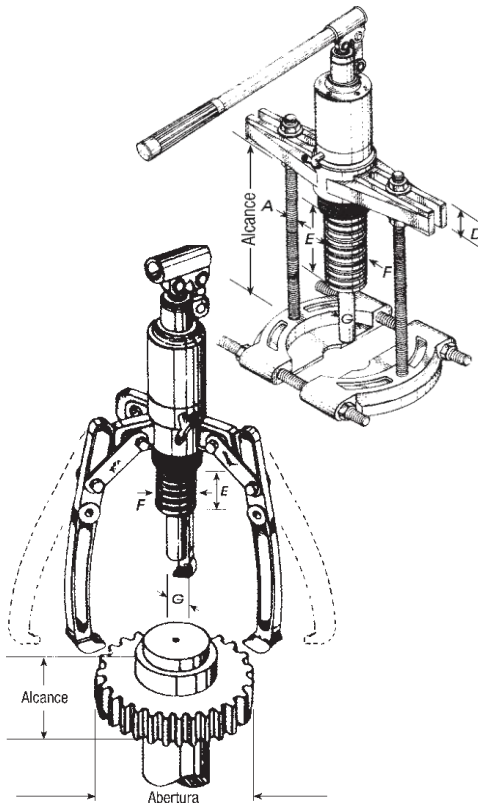
- **Extrator Externo:** Remove componentes mecânicos através de sua parte externa. No caso de rolamentos a remoção é realizada pelo anel externo. Salientamos que caso o ajuste interferente seja entre o eixo e o anel do rolamento, este não poderá ser mais utilizado;
- **Extrator Interno:** Remove componentes mecânicos através de sua parte interna. No caso de rolamentos, a remoção é realizada pelo anel interno utilizando acessórios sobressalentes específicos (dispositivo saca-rolamentos) para este tipo de trabalho;
- **Extratores para Mancais:** Remove rolamentos de alojamentos e instala rolamentos em eixos, utilizando acessórios sobressalentes específicos para este tipo de trabalho.

2.0 Tamanho do Extrator: Analisar a dimensão e a força necessária para extração do componente a ser removido, selecionando o tamanho de extrator ideal para a aplicação.

Principais Dimensões do Extrator: (conforme figura abaixo)

- **Alcance:** Maior distância possível entre a ponta cônica do cilindro hidráulico e superfície estriada das garras;
- **Abertura:** Maior distância entre garras;
- **Curso:** Máxima extensão do cilindro hidráulico;
- **A:** Comprimento da garra;
- **B:** Profundidade da garra;
- **C:** Largura da garra;
- **D:** Distância entre os centros dos parafusos da garra;
- **E:** Comprimento do corpo roscado;
- **F:** Diâmetro do corpo roscado;
- **G:** Diâmetro do cilindro hidráulico.

Para mais informações, visite: www.nsk.com.br



3.0 Força de Extração: A força do extrator necessária para remoção depende do ajuste interferente, da área de contato e da rugosidade entre as superfícies de ajuste e outros fatores não previstos como: corrosão por contato, trava química etc.

4.0 Regra Prática para Selecionar o Tamanho do Extrator: Geralmente devemos selecionar um extrator hidráulico com força máxima em toneladas de 7 a 10 vezes maior que o diâmetro do eixo em polegadas.

Diâmetro do eixo (polegada)		Força de extração (tonelada)	
Acima de	Inclusive	Acima de	Inclusive
0	1	6,0	10,0
1	2	10,0	17,5
2	3 ½	17,5	30,0
3 ½	5 ½	30,0	50,0

Para mais informações, visite: www.nsk.com.br

CUIDADOS DURANTE O MANUSEIO DO EXTRATOR

1. Selecionar o extrator adequado em relação ao tipo de trabalho a ser realizado;
 2. Alinhar e fixar firmemente ao extrator na aplicação, antes de começar o processo de extração:
 - Utilizar um extrator de 3 garras sempre que possível, a fim de obter uma melhor fixação e uma extração mais uniforme;
 - Verificar se os parafusos de fixação das garras estão apertados;
 - Posicionar o extrator na aplicação através da porca de ajuste rápido. Nunca utilizar calços ou outro tipo de dispositivo para adequar ao extrator à aplicação;
 - Aplicar força inicial para posicionar e fixar o extrator na aplicação.
 3. Cobrir as garras do extrator e a peça que está sendo removida com uma malha de proteção para evitar acidentes em caso de quebra delas;
1. Sempre utilizar óculos de proteção durante a utilização do extrator;
 2. Sempre utilizar a haste removível. Nunca utilizar outros tipos de ferramentas como alavanca;
 3. Aplicar a força de extração gradualmente, somente quando tiver certeza que o extrator está fixado firmemente à aplicação;
 4. Nunca aplicar cargas de choque no extrator, na peça que está sendo removida ou nos outros componentes da aplicação;
 5. Os extratores devem ser utilizados por pessoas treinadas e capacitadas com o tipo de serviço;
 6. Após a utilização, organizar o extrator e seus acessórios dentro da maleta plástica para evitar perdas.

Em caso de dúvidas entrar em contato com nosso Departamento Técnico.



Para mais informações, visite: www.nsk.com.br

EXTRATOR HIDRÁULICO COM BOMBA INTEGRADA

Extrator Com Haste Roscada

DESIGNAÇÃO	CAPACIDADE (tonelada)	ALCANCE (mm)	ABERTURA (mm)	CURSO (mm)	PONTA DE GARRA (mm)				PONTA DA HASTE (mm)			PESO (kg)
					A	B	C	D	E	F	G	
CK-601	6	300	235	82	16	00	00	30	83	42	22	6,0
CK-601 Extra	10	330	235	82	16			30	113	42	22	6,0
CK-801	8	300	235	82	16			30	83	50	22	7,0
CK-801 Extra	12	330	235	82	16			30	113	50	22	7,0

CK-601
CK-801



Extrator Com Haste Rígida

DESIGNAÇÃO	CAPACIDADE (tonelada)	ALCANCE (mm)	ABERTURA (mm)	CURSO (mm)	PONTA DE GARRA (mm)				PONTA DA HASTE (mm)			PESO (kg)
					A	B	C	D	E	F	G	
CK-602	6	170	95/210	82	15	8	23	30	83	42	22	6,5
CK-602 Extra	10	190	95/210	82	15	8	23	30	113	42	22	6,5
CK-802	8	220	95/220	82	15	9	26	30	83	50	22	7,5
CK-802 Extra	12	240	95/220	82	15	9	26	30	113	50	22	7,5
CK-603	6	170	95/210	82	15	8	23	30	83	42	22	8,5
CK-603 Extra	10	190	95/210	82	15	8	23	30	113	42	22	8,5
CK-803	8	220	95/220	82	15	9	26	30	83	50	22	9,5
CK-803 Extra	12	240	95/220	82	15	9	26	30	113	50	22	9,5

CK-602
CK-802



CK-603
CK-803



Para mais informações, visite: www.nsk.com.br

Kit Extratores de Haste Roscada e de Haste Rígida

DESIGNAÇÃO	CAPACIDADE (tonelada)	ALCANCE (mm)	ABERTURA (mm)	CURSO (mm)	PONTA DE GARRA (mm)				PONTA DA HASTE (mm)			PESO (kg)
					A	B	C	D	E	F	G	
CK-605	6	300/190	235/210	82	16/15	8	23	30	83	42	22	16,0
CK-605 Extra	10	330/220	235/210	82	16/15	8	23	30	113	42	22	16,0
CK-805	8	300/245	235/220	82	16/15	9	26	30	83	50	22	17,0
CK-805 Extra	12	330/275	235/220	82	16/15	9	26	30	113	50	22	17,0



CK-605
CK-805

Extrator Com Haste Flexível

DESIGNAÇÃO	CAPACIDADE (tonelada)	ALCANCE (mm)	ABERTURA (mm)	CURSO (mm)	PONTA DE GARRA (mm)				PONTA DA HASTE (mm)			PESO (kg)
					A	B	C	D	E	F	G	
CK-6sd	4	152	150	55	11	6	22	32	53	42	22	4,5
CK-6in	6	152	200	82	11	6	22	32	83	42	22	4,9
CK-6inL	6	190	200	82	11	10	25	51	83	42	22	4,9
CK-6in Extra	10	182	280	55	11	6	22	32	113	42	22	5,6
CK-6inL Extra	10	220	280	55	11	10	25	51	113	42	22	5,6
CK-8in	8	190	250	82	11	10	25	51	83	50	22	6,6
CK-8inL	8	229	250	82	14	10	29	51	83	50	22	6,6
CK-8in Extra	12	220	305	82	11	10	25	51	113	50	22	7,6
CK-8inL Extra	12	259	305	82	14	10	29	51	113	50	22	7,6
CK-10in	15	229	280	82	14	10	29	51	83	60	28	8,0
CK-10inL	15	300	280	82	30	28	33	75	83	60	28	8,0
CK-11in	20	259	356	82	14	10	29	51	113	60	28	10,0
CK-11inL	20	300	356	82	30	28	33	75	113	60	28	10,0
CK-12in	25	300	406	110	30	28	33	75	140	70	40	20,0
CK-12inL	25	375	406	110	27	36	38	78	140	70	40	20,0
CK-15in	30	375	540	110	27	36	38	78	170	74	45	25,0

Para mais informações, visite: www.nsk.com.br

CK-Xsd
CK-Xin
CK-XinL



CK-Xin Extra
CK-XinL Extra



EXTRATOR HIDRÁULICO COM BOMBA SEPARADA

Extrator Com Haste Flexível

DESIGNAÇÃO	CAPACIDADE (tonelada)	ALCANCE (mm)	ABERTURA (mm)	CURSO (mm)	PONTA DE GARRA (mm)				PONTA DA HASTE (mm)			PESO (kg)
					A	B	C	D	E	F	G	
CK-105	15	229	280	82	14	10	29	5 1	83	60	28	14,0
CK-105L	15	300	280	82	30	28	33	7 5	83	60	28	14,0
CK-105 Extra	17,5	229	356	82	14	10	29	5 1	113	60	28	15,6
CK-105L Extra	17,5	300	356	82	30	28	33	7 5	113	60	28	15,6
CK-135	22,5	300	406	110	30	28	33	7 5	140	70	40	18,5
CK-135L	22,5	375	406	110	27	36	38	7 8	140	70	40	18,5
CK-155	25	375	540	110	27	36	38	7 8	170	74	75	30,0
CK-25in	40	635	1200	250	30	38	28	7 6	165	110	58	49,0
CK-25inL	40	635	1200	250	30	38	28	7 6	165	110	58	49,0
CK-25inS	40	405	800	250	30	38	28	7 6	165	110	58	45,0

CK-105



CK-135



Para mais informações, visite: www.nsk.com.br

CK-155

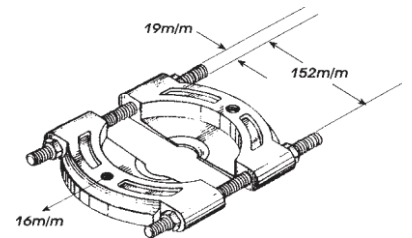
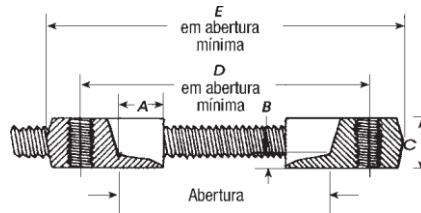


CK-25in



SACA ROLAMENTOS

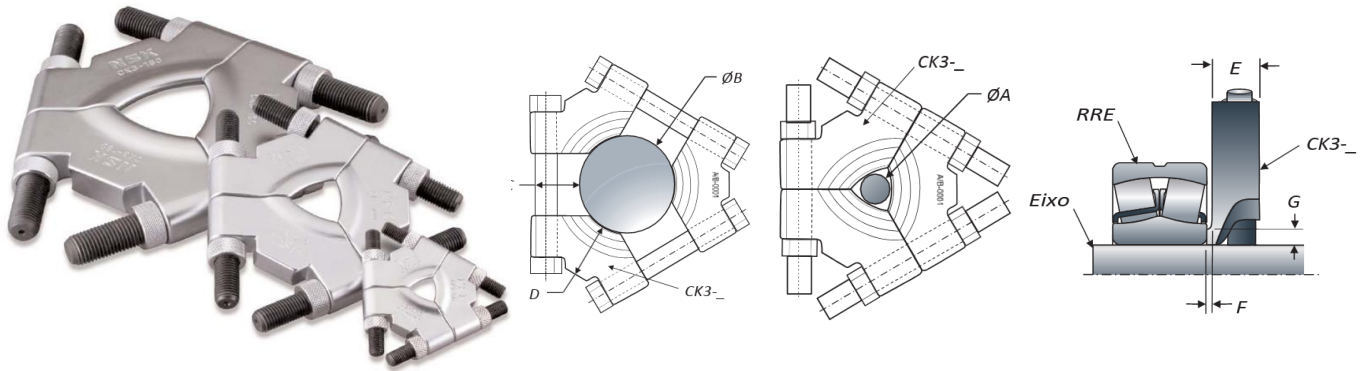
Saca Rolamentos Bipartidos



DESIGNAÇÃO	ABERTURA (mm)	PONTA DE GARRA (mm)					PESO (kg)
		A	B	C	D	E	
CK-22	25 a 140	38	10	32	130	165	4,7

Para mais informações, visite: www.nsk.com.br

Saca Rolamentos Bipartidos



DESIGNAÇÃO	CAPACIDADE		DIMENSÕES (mm)							PESO (kg)
	kN	T	A	B	C	D	E	F	G	
CK3-50	80	8	12	50	20	26	15	2	4	0,5
CK3-100	200	20	26	100	36	45	25	3	6	2,8
CK3-160	300	30	50	160	45	60	33	4	8	6,5
CK3-260	450	45	90	260	70	88	47	6	11	19,5
CK3-380	600	60	140	380	81	112	63	8	14	48,4

GARANTIA

A NSK concede garantia de 06 (seis) meses, a contar da data da compra do produto descrita na Nota Fiscal, sendo válida para qualquer defeito de fabricação durante esse período. Caso o equipamento apresente algum defeito de fabricação durante a vigência da garantia, o cliente deverá comunicar a NSK. O equipamento será revisado, recuperado ou trocado, sem acarretar ônus ao cliente por esses serviços.

A garantia será invalidada pelas seguintes situações:

1. Danos causados por mau uso do equipamento.
 2. Defeitos decorrentes pelo não cumprimento das instruções contidas neste manual.
- O equipamento, depois da inspeção, apresentar evidência de ter sido alterado ou recuperado por pessoa não autorizada

Para mais informações, visite: www.nsk.com.br