

**LIGAS SUPERIORES**  
PARA MANUTENÇÃO E REPAROS

[www.deutschbrasil.com.br](http://www.deutschbrasil.com.br)



© DEUTSCH BRASIL

# CARBONETO DE TUNGSTÊNIO



# LIGAS SUPERIORES

## PARA MANUTENÇÃO E REPAROS

© DEUTSCH BRASIL

[www.deutschbrasil.com.br](http://www.deutschbrasil.com.br)



### CARBONETOS DE TUNGSTÊNIO:

Soldas Especiais Importadas: 3 – 4

Soldas Especiais Importadas: 5 – 6



# LIGAS SUPERIORES

## PARA MANUTENÇÃO E REPAROS

© DEUTSCH BRASIL

[www.deutschbrasil.com.br](http://www.deutschbrasil.com.br)



# CARBONETO DE TUNGSTÊNIO

## SOLDAS ESPECIAIS IMPORTADAS

DURMAT®	COMPOSIÇÃO QUÍMICA TÍPICA (% em peso) DO METAL DE SOLDA		DUREZA
	NORMA	RESISTÊNCIA / APLICADO	
DURMAT A	DIN EN 14700 (DIN 8555) G21-UM-55-CG	Abrasão Severa	MATRIZ: 56 - 58 HRC / FTC: 2360 HV 0,4
DURMAT NIA	DIN EN 14700 (DIN 8555) G 21 - GF - 55 CG	Abrasão Severa acompanhado a corrosão	MATRIZ: 450 - 520 HV / FTC: 2360 HV 0,4
DURMAT NISE	DIN EN 14700 ( DIN 8555 ) E 21/22 - UM - 60 - CGTZ	" "	MATRIZ: 56 - 58 HRC / FTC: 2360 HV 0,4
DURMAT NIFD	DIN 8555 MF 21 - 55 CGRZ	" "	MATRIZ: 500 - 600 HV / FTC: 2360 HV 0,4
DURMAT B	DIN EN 14700 ( DIN 8555 ) G 21 - UM - 55 - GRS	Abrasão Severa / Erosão / Corrosão	MATRIZ: 450 HV / FTC: 2360 HV 0,4
DURMAT BK	DIN 8555 G 21 - UM - 65 - CG	" "	MATRIZ: 420 - 450 HV 0,1 / SFTC: 3000 HV 0,4
DURMAT 60 A	PÓ PARA METALIZAÇÃO	Abrasão / Corrosão / Fricção	60 HRC
DURMAT 60 FTC	PÓ PARA METALIZAÇÃO	Abrasão e	MATRIZ: 60 HRC / 2360 HV as partículas de FTC

### DURMAT® A

DIN EN 14700 TFE14-60-G / DIN 8555 MF 10-60 CGT

O DURMAT-A é um tubo metálico de ferro contendo partículas de carboneto de tungstênio fundido (FTC), com granulometria controlada, ideal para abrasão severa e aplicado pelo processo oxi-acetilênico. O depósito apresenta uma matriz de C-Fe-W com partículas de FTC incrustadas. O FTC é um eutético contendo entre(78% e 80%) de W2C e (20% e 22%) de WC, com elevada dureza e resistência à abrasão severa.

**APLICAÇÕES TÍPICAS:** Revestimento de ferramentas e peças de máquinas utilizadas na mineração, raspadores de areia em fundição, equipamentos de terraplenagem e construção de estradas, revestimento de brocas e demais peças na perfuração de poços,inclusive de petróleo, hélices, aspos e pás da indústria cerâmica etc.

### DURMAT® B

DIN EN 14700 ( DIN 8555 ) G 21 - UM - 55 - GRS

Fio de níquel flexível, revestido com uma liga especial de Cr-B-Si e partículas de carbonetos de tungstênio fundido (FTC), para aplicação oxi-acetilênica, ideal para abrasão severa associada ou não à corrosão por ácidos, bases e meios alcalinos.

**APLICAÇÕES TÍPICAS:** Pás misturadoras e rosca transportadoras em indústrias químicas e alimentícias, raspadores de areia em fundição, válvulas de bombas para lama, placas de moagem, hélices e aspos de marombas, estabilizadores na perfuração de poços de petróleo, etc. O DURMAT-B é uma liga que substituí com vantagens as varetas de Níquel ricas em carbonetos de Tungstênio Sinterizados.

### DURMAT® NIA

DIN EN 14700 TFE14-60-G / DIN 8555 MF 10-60 CGT

O depósito consiste de uma matriz contendo Ni-Cr-B-Si e 65% de FTC, apresentando ponto de fusão entre 950C e 1050C. As partículas de FTC incrustadas na matriz, são um eutético contendo entre (78% e 80%) de W2C e (20% e 22%) de WC com elevada dureza e resistência à abrasão severa. Para peças pequenas e/ou espessuras finas deve-se utilizar diâmetros menores e diâmetros maiores para peças grandes.

**APLICAÇÕES TÍPICAS:** Revestimento de ferramentas e peças de máquinas utilizadas na mineração, raspadores de areia em fundição, pás misturadoras e rosca transportadoras de indústrias químicas e alimentícias, revestimento de brocas e estabilizadores na perfuração de poços , incluindo perfurações profundas.

### DURMAT® NISE

DIN EN 14700 ( DIN 8555 ) E 21/22 - UM - 60 - CGTZ

O DURMAT-NiSE é um eletrodo tubular de base níquel, revestido com grafite e contendo partículas de carboneto de tungstênio fundido (FTC), com granulometria controlada, ideal para abrasão severa com ou sem corrosão associada.

**APLICAÇÕES TÍPICAS:** Pás misturadoras e rosca transportadoras em indústrias químicas e alimentícias, raspadores de areia em fundição, válvulas de bombas para lama, placas de moagem, hélices e aspos de marombas, estabilizadores na perfuração de poços de petróleo, etc. O DURMAT-B é uma liga que substituí com vantagens as varetas de Níquel ricas em carbonetos de Tungstênio Sinterizados.

# LIGAS SUPERIORES

## PARA MANUTENÇÃO E REPAROS

© DEUTSCH BRASIL

[www.deutschbrasil.com.br](http://www.deutschbrasil.com.br)



### DURMAT® NIFD

DIN 8555 MF 21 - 55 CGRZ

O DURMAT-NiFD é um arame tubular metálico, contendo Ni-Cr-B-Si e partículas de carboneto de tungstênio fundido (FTC), com granulometria controlada, ideal para abrasão severa com ou sem corrosão associada. Foi desenvolvido para aplicações semi-automáticas através de processo MIG sendo ideal para grandes deposições. O rendimento é superior a 95 % e a taxa de deposição é superior 5 Kg / h.

**APLICAÇÕES TÍPICAS:** Revestimento de estabilizadores e demais peças na construção de poços incluindo perfurações profundas, revestimento de rosas transportadoras em indústrias químicas e alimentícias, hélices e aspos de marombas, bordas de caçambas de retomadoras, palhetas de exaustores, etc.

### DURMAT® BK

DIN 8555 G 21 - UM - 65 - CG

DURMAT - BK XDU é composto de um fio de níquel flexível recoberto com carboneto de tungstênio fundido esférico (SFTC) e uma massa de CrBSi aplicado pelo processo oxi-acetilênico. O depósito é altamente resistente à ácidos, bases, etc, associado a elevado desgaste abrasivo. O depósito consiste de 35% de uma matriz contendo Ni-Cr-B-Si e 65% de SFTC, apresentando ponto de fusão entre 950°C e 1050°C e excelente molhagem e fluidez, produzindo um depósito liso e limpo. As partículas de SFTC incrustadas na matriz possuem elevada dureza e resistência à abrasão severa.

**APLICAÇÕES TÍPICAS:** Para aplicações em aços ferríticos e martensíticos (aços fundidos), pás misturadoras, rosas transportadoras em indústria química e fundição, indústria alimentícia. É especialmente recomendado para as lâminas de estabilizadores em perfuração de petróleo e hélices de marombas na indústria cerâmica.

### DURMAT® 60A

#### PÓ PARA METALIZAÇÃO

Pó para metalização resistente à corrosão por ácidos, à abrasão e calor. Devido a sua elevada dureza, apresenta baixo coeficiente de atrito, ideal para revestimento de peças que sofrem atrito metal-metal. O depósito apresenta uma estrutura austenítica, com carbonetos de cromo, boretos de níquel, com densidade de 8 g/cm<sup>3</sup> e ponto de fusão em torno de 1070 ° C. O depósito de Durmat 60 A mantém excelente resistência ao desgaste até a temperatura de 550 ° C.

**APLICAÇÕES TÍPICAS:** Areias de rosas transportadoras, cames, hastas de pistões, hastas de válvulas, guias, etc

### DURMAT® 60 FTC

#### PÓ PARA METALIZAÇÃO

Pó para metalização resistente à corrosão por ácidos, à abrasão e calor. Devido a sua elevada dureza, apresenta elevada resistência à abrasão. O depósito apresenta uma matriz com estrutura austenítica, com carbonetos de cromo, boretos de níquel, e partículas finas de carboneto de tungstênio fundido (FTC). Ponto de fusão em torno de 1070 ° C. O depósito de Durmat 60 FTC mantém excelente resistência ao desgaste até a temperatura de 550 ° C

**APLICAÇÕES TÍPICAS:** Areias de rosas transportadoras, cames, hastas de pistões, hastas de válvulas, guias, etc.

#### DUREZA DO DEPÓSITO

60 HRc ( matriz ) e 2360 HV as partículas de FTC

# CARBONETO DE TUNGSTÊNIO SOLDAS ESPECIAIS NACIONAIS

DURMAT®	COMPOSIÇÃO QUÍMICA TÍPICA (% em peso) DO METAL DE SOLDA		DUREZA <b>Soldado</b>
	NORMA	RESISTÊNCIA	
DURMAT A-BR	DIN EN 14700 (DIN 8555) G21-55-C	Abrasão Severa	MATRIZ: 58 HRC / WC: 1300 HV 0,4
DURMAT E-BR	DIN EN 14700 (DIN 8555) E 21 - UM - 60 - G	" "	MATRIZ: 55 - 58 HRC / WC: 1300 HV 0,4
DURMAT CS	LIGA ESPECIAL	Corte de Metais e Rochas	MATRIZ: 150 - 160 HB / STC: 1300 a 1700 HV 0,4
DURMAT WC IV	CARBONETO DE TUNGSTÊNIO GRANULADO	Componente Resistente a Abrasão	1300 HV a 1800 HV
DURMAT SUPER 80	DIN EN 14700 (DIN 8555) E Fe 20	Abrasão Severa	68 - 70 HRC
DURMAT CS NI05	EN 14700 R Ni 20	Abrasão Severa / Corrosão	1300 - 1700 HV
DURMAT CS NI05 5005 FTC	EN 14700 R Ni 20	" "	MATRIZ: (NiCrBSi) / FTC: B4C
DURMAT E NI 5005 FTC	EN 14700 R Ni 20	" "	MATRIZ: (NiCrBSi) 40% e STC 60%
DURMAT 60 ROD	LIGA ESPECIAL	Abrasão / Corrosão / Fricção	58 - 60 HRC

## DURMAT® A-Br

### DIN EN 14700 (DIN 8555) E 21 - UM - 60 - G

O DURMAT-A Br é um tubo metálico contendo partículas de carboneto de tungstênio, com granulometria controlada, ideal para abrasão severa e aplicado pelo processo oxi-acetilênico. O depósito apresenta uma matriz de C-Fe-W-Co com partículas de Carboneto de Tungstênio incrustadas, com elevada resistência à abrasão.

**APLICAÇÕES TÍPICAS:** Revestimento de ferramentas e peças de máquinas utilizadas na mineração, raspadores de areia em fundição, equipamentos de terraplenagem e construção de estradas, revestimento de brocas e demais peças na perfuração de poços, inclusive de petróleo, hélices, aspos e pás da indústria cerâmica, etc.

## DURMAT® E-Br

### DIN EN 14700 (DIN 8555) E 21 - UM - 60 - G

O DURMAT-EBr é um eletrodo tubular revestido com uma fina camada de grafite, contendo partículas de carboneto de tungstênio, com granulometria controlada, ideal para abrasão severa. O depósito apresenta uma matriz de C-Fe-W-Co com partículas de Carboneto de Tungstênio incrustadas. O depósito apresenta elevada dureza e resistência à abrasão severa.

**APLICAÇÕES TÍPICAS:** Revestimento de ferramentas e peças de máquinas utilizadas em mineração, raspadores de areia de fundição, equipamentos de terraplenagem e construção de estradas, etc.

## DURMAT® CS

### DIN 8555

Consiste de uma vareta composta de uma matriz dúctil de CuNiZn, rica em partículas grossas de carboneto de tungstênio sinterizado(STC). O Durmat CS pode ser fornecido com fluxo incorporado com cores diversas para diferenciar a granulometria das partículas de carboneto de tungstênio. O metal depositado apresenta uma resistência à tração de 70.000 psi. Na condição normal (standard) o DURMAT-CS compõe-se de 60% de STC, homogeneamente distribuídos na matriz de níquel cobre. Sob solicitação podemos fornecer com até 70% de STC.

**APLICAÇÕES TÍPICAS:** O campo de aplicação do DURMAT-CS é bem vasto. Tem uma utilização especial no revestimento de brocas de perfuração alargadores, ferramentas prolongadoras, ferramentas de pescaria na indústria petrolífera, bem como no revestimento de placas desfibradoras na indústria sucro-alcooleira, misturadores em indústria de refratários etc.

## DURMAT® WC IV

Carboneto de Tungstênio granulado para ser utilizado em revestimentos contra à abrasão.

DURMAT WC IV é obtido através da moagem de peças produzidas com carboneto de tungstênio sinterizado, com elevado teor de tungstênio.

**APLICAÇÕES TÍPICAS:** Revestimento de raspadores de fundição, arestas de rosca transportadoras, dentes de escavadeiras, ferramentas para cortes especiais, escareadores para borracha etc.

# LIGAS SUPERIORES

## PARA MANUTENÇÃO E REPAROS

© DEUTSCH BRASIL

[www.deutschbrasil.com.br](http://www.deutschbrasil.com.br)



### DURMAT® SUPER 80

**DIN EN 14700 (DIN 8555) E Fe 20**

O DURMAT-SUPER 80 Br é um eletrodo revestido, para soldagem a arco, contendo partículas de carboneto de tungstênio, com granulometria controlada, distribuídas em matriz de ferro, especialmente desenvolvido para aplicações envolvendo alta abrasão. O depósito apresenta uma matriz de C-Fe-W-Co com partículas de Carboneto de Tungstênio incrustadas.

**APLICAÇÕES TÍPICAS:** Revestimento de ferramentas e peças de máquinas utilizadas em mineração, raspadores de areia de fundição, equipamentos de terraplenagem e construção de estradas, bagaceiras, aspos, marombas etc.

### DURMAT® CS NI05

**EN 14700 R Ni 20**

DURMAT CSNi05 é uma vareta sinterizada para soldagem oxi acetilênica a arco, que deposita uma liga composta de partículas de carboneto de tungstênio classificadas e distribuídas em uma matriz de NiCrBSi. O DURMAT CSNi05 apresenta dureza da matriz de 56 HRc e carbonetos de tungstênio com dureza em torno de 1300 a 1700 HV com excelente resistência a abrasão.

**APLICAÇÕES TÍPICAS:** Dentes de pente e bagaceiras em usinas de açúcar, caracol de maromba de cerâmica etc.

### DURMAT® CS NI 5005 FTC

**EN 14700 R Ni 20**

DURMAT CSNi5005FB é uma vareta sinterizada para soldagem oxi acetilênica ou tig, que deposita uma liga composta de partículas de carboneto de tungstênio fundido (FTC) e Carboneto de Boro, distribuídas em uma matriz de NiCrBSi. As varetas DURMAT CSNi 5005FB apresentam dureza da matriz de 56 HRc e carbonetos de tungstênio com dureza em torno de 2.360 HV e carboneto de boro com dureza de 2900 HV com a máxima resistência a abrasão por partículas grossas e finas.

**APLICAÇÕES TÍPICAS:** Decantadores, Dentes de Bagaceiras, etc

### DURMAT® E NI

**EN 14700 R Ni 20**

DURMAT E Ni 05 FTC é um eletrodo sinterizado para soldagem a arco, que deposita uma liga composta de partículas de carboneto de tungstênio fundido, classificadas e distribuídas em uma matriz de NiCrBSi. O DURMAT E NI FTC apresenta dureza da matriz de 56 HRc e carbonetos de tungstênio com dureza em torno de 2300 HV com excelente resistência a abrasão.

**APLICAÇÕES TÍPICAS:** Dentes de pente e bagaceiras em usinas de açúcar, caracol de maromba de cerâmica.

### DURMAT® 60 ROD

**EN 14.700 E Ni1- 55 - CGTZ**

Vareta para aplicação pelos processos oxi-acetilênico ou TIG, resistente à corrosão por ácidos, abrasão e calor. Devido a sua elevada dureza, apresenta baixo coeficiente de fricção, ideal para combate ao desgaste por fricção metal/metal. O depósito apresenta uma estrutura austenítica, com carbonetos de cromo e boretos de níquel, densidade de 8 g/cm<sup>3</sup> eponto de fusão em torno de 1070°C. O DURMAT 60 ROD, mantém excelente resistência até 550°C.

**APLICAÇÕES TÍPICAS:** Arestas que sofrem desgaste, hastes de pistões, hastes de válvulas, partes do sistema de bombeamento de petróleo, guias, cames, etc.



# DEUTSCH

Brasil

R. Álvares Cabral, 1151 – Bloco S – Serraria,  
Diadema – SP, 09980-160 – Brasil

(+55) 11 94811-4820    (+55) 11 5194-8702  
[comercial@deutschbrasil.com.br](mailto:comercial@deutschbrasil.com.br)  
[www.deutschbrasil.com.br](http://www.deutschbrasil.com.br)



© DEUTSCH BRASIL