Acer trempat a l'oli

Composició química

COMPOSICIÓ QUÍMICA - ACERS TREMPATS EN OLI I REVINGUTS PER A MOLLES MECÀNIQUES EN 10270-2

		Composició química % de la massa							
EN		C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	V
DENOM	NORMA	%	%	%	% màx.	% màx.	% màx.	%	%
FDC	EN 10270-2	0,60-0,75	0,10-0,35	0,50-1,20	0,03	0,025	0,12	-	-
FDSiCr	EN 10270-2	0,50-0,60	1,20-1,60	0,50-0,90	0,03	0,025	0,12	0,50-0,80	-
FDSiCrV	EN 10270-2	0,50-0,70	1,20-1,65	0,40-0,90	0,03	0,025	0,12	0,50-1,00	0,10-0,25
TDSiCr	EN 10270-2	0,50-0,60	1,20-1,60	0,50-0,90	0,025	0,02	0,1	0,50-0,80	-
TDSiCrV	EN 10270-2	0,50-0,70	1,20-1,65	0,40-0,90	0,02	0,02	0,1	0,50-1,00	0,10-0,25
VDSiCr	EN 10270-2	0,50-0,60	1,20-1,60	0,50-0,90	0,025	0,02	0,06	0,50-0,80	-
VDSiCrV	EN 10270-2	0,50-0,70	1,20-1,65	0,40-0,90	0,02	0,02	0,06	0,50-1,00	0,10-0,25

Per a TD i VD s'utilitza també fil de màquina amb un baix índex d'impureses

* Les dades contingudes en aquest web tenen caràcter únicament informatiu i no constitueixen en cap cas condicions contractuals de subministrament. Llevat d'error o omissió.

Equivalències

Equivalència aproximada				
EN		EE.UU (AISI)	Japó (JIS)	XINA
DENOM	NORMA	ASTM	JIS G3560	GB / T 18983
FDC	EN 10270-2	A 229	SWO-A B	FDC
FDSiCr	EN 10270-2	A 401	SWOSC-B	FDCrSi
FDSiCrV	EN 10270-2	-	-	-
TDSiCr	EN 10270-2	A 1000-5 Grade A	-	TDCrSi
TDSiCrV	EN 10270-2	2 A 1000-5 Grade D	-	-
VDSiCr	EN 10270-2	A 877	SWOSC-V	VDCrSi
VDSiCrV	EN 10270-2	-	-	-

* Les dades contingudes en aquest web tenen caràcter únicament informatiu i no constitueixen en cap cas condicions contractuals de subministrament. Llevat d'error o omissió.

Característiques mecàniques

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES

Acer per a molles trempades en oli i revingudes EN 10270-2:2011

Diàmetre del filferro	Resistència a la tracció Rm (N/mm2)						
Valor nominal mm	FDC	FDSiCr	FDSiCrV	TDSiCr	TDSiCrV	VDSiCr	VDSiCrV
0,50	1900-2100	2100-2300	2280-2430	2080-2230	2230-2380	2080-2230	2230-2380
0,55	1900-2100	2100-2300	2280-2430	2080-2230	2230-2380	2080-2230	2230-2380
0,60	1900-2100	2100-2300	2280-2430	2080-2230	2230-2380	2080-2230	2230-2380
0,65	1900-2100	2100-2300	2280-2430	2080-2230	2230-2380	2080-2230	2230-2380
0,70	1900-2100	2100-2300	2280-2430	2080-2230	2230-2380	2080-2230	2230-2380
0,75	1900-2100	2100-2300	2280-2430	2080-2230	2230-2380	2080-2230	2230-2380
0,80	1900-2100	2100-2300	2280-2430	2080-2230	2230-2380	2080-2230	2230-2380
0,85	1860-2060	2100-2300	2280-2430	2080-2230	2230-2380	2080-2230	2230-2380
0,90	1860-2060	2100-2300	2280-2430	2080-2230	2230-2380	2080-2230	2230-2380
0,95	1860-2060	2100-2300	2280-2430	2080-2230	2230-2380	2080-2230	2230-2380
1,00	1860-2060	2100-2300	2280-2430	2080-2230	2230-2380	2080-2230	2230-2380
1,05	1810-2010	2070-2260	2280-2430	2080-2230	2230-2380	2080-2230	2230-2380
1,10	1810-2010	2070-2260	2280-2430	2080-2230	2230-2380	2080-2230	2230-2380
1,20	1810-2010	2070-2260	2280-2430	2080-2230	2230-2380	2080-2230	2230-2380
1,30	1810-2010	2070-2260	2280-2430	2080-2230	2230-2380	2080-2230	2230-2380
1,40	1790-1970	2060-2250	2260-2410	2060-2210	2210-2360	2060-2210	2210-2360
1,50	1760-1940	2040-2220	2260-2410	2060-2210	2210-2360	2060-2210	2210-2360
1,60	1760-1940	2040-2220	2260-2410	2060-2210	2210-2360	2060-2210	2210-2360
1,70	1730-1890	2000-2180	2210-2360	2010-2160	2130-2310	2010-2160	2130-2310
1,80	1730-1890	2000-2180	2210-2360	2010-2160	2130-2310	2010-2160	2130-2310
1,90	1730-1890	2000-2180	2210-2360	2010-2160	2130-2310	2010-2160	2130-2310
2,00	1730-1890	2000-2180	2210-2360	2010-2160	2130-2310	2010-2160	2130-2310
2,25	1670-1820	1970-2140	2160-2310	1960-2060	2100-2250	1960-2060	2100-2250
2,50	1670-1820	1970-2140	2160-2310	1960-2060	2100-2250	1960-2060	2100-2250

* Les dades contingudes en aquest web tenen caràcter únicament informatiu i no constitueixen en cap cas condicions contractuals de subministrament. Llevat d'error o omissió.

Diàmetre del filferro	Resistència a la tracció Rm (N/mm2)						
Valor nominal mm	FDC	FDSiCr	FDSiCrV	TDSiCr	TDSiCrV	VDSiCr	VDSiCrV
2,70	1640-1790	1950-2120	2110-2260	1910-2010	2060-2210	1910-2010	2060-2210
3,00	1620-1770	1930-2100	2110-2260	1910-2010	2060-2210	1910-2010	2060-2210
3,20	1600-1750	1910-2080	2110-2260	1910-2010	2060-2210	1910-2010	2060-2210
3,50	1580-1730	1900-2060	2110-2260	1910-2010	2010-2160	1910-2010	2010-2160
4,00	1550-1700	1870-2030	2060-2210	1860-1960	2010-2160	1860-1960	2010-2160
4,20	1540-1690	1860-2020	2060-2210	1860-1960	1960-2110	1860-1960	1960-2110
4,50	1520-1670	1850-2000	2060-2210	1860-1960	1960-2110	1860-1960	1960-2110
4,70	1510-1660	1840-1990	2010-2160	1810-1910	1960-2111	1810-1910	1960-2111
5,00	1500-1650	1830-1980	2010-2160	1810-1910	1690-2110	1810-1910	1690-2110
5,60	1470-1620	1800-1950	2010-2160	1810-1910	1910-2060	1810-1910	1910-2060
6,00	1460-1610	1780-1930	1960-2110	1760-1860	1910-2060	1760-1860	1910-2060
6,50	1440-1590	1760-1910	1960-2110	1760-1860	1910-2060	1760-1860	1910-2060
7,00	1430-1580	1740-1890	1960-2110	1710-1810	1860-2010	1710-1810	1860-2010
7,50	1400-1550	1710-1860	1910-2050	1710-1810	1680-2010	1710-1810	1680-2010
8,00	1400-1550	1710-1860	1910-2050	1710-1810	1680-2010	1710-1810	1680-2010
8,50	1380-1530	1700-1850	1890-2030	1670-1770	1810-1960	1670-1770	1810-1960
9,00	1360-1510	1660-1810	1870-2010	1670-1770	1810-1960	1670-1770	1810-1960
9,50	1360-1510	1660-1810	1870-2010	1670-1770	1810-1960	1670-1770	1810-1960
10,00	1360-1510	1660-1810	1870-2010	1670-1770	1810-1910	1670-1770	1810-1960
11,00	1320-1470	1620-1770	1830-1970	*	*	*	*
12,00	1320-1470	1620-1770	1830-1970	*	*	*	*
13,00	1280-1430	1580-1730	1790-1930	*	*	*	*
14,00	1280-1413	1580-1730	1790-1930	*	*	*	*
15,00	1270-1420	1570-1720	1780-1920	*	*	*	*
16,00	1250-1400	1550-1700	1760-1900	*	*	*	*
17,00	1250-1400	1550-1700	1760-1900	*	*	*	*

* Mitjançant acord comercial

* Les dades contingudes en aquest web tenen caràcter únicament informatiu i no constitueixen en cap cas condicions contractuals de subministrament. Llevat d'error o omissió.

ÚS DELS DIFERENTS TIPUS DE FILFERRO

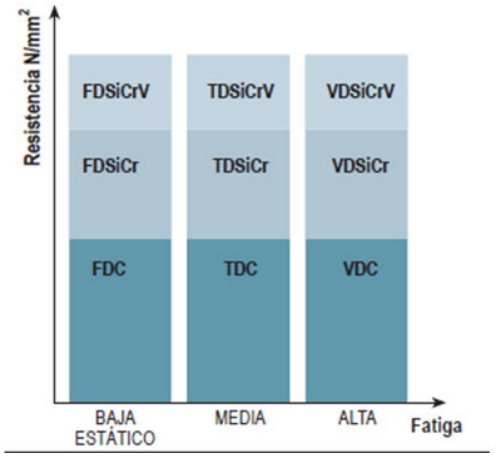
Norma aplicada EN 10270-2

Aquesta norma tracta tots els tipus de filferros d'acer per a molles trempades i revingudes

TIPUS	DESCRIPCIÓ
FDC	Indicat per a aplicacions estàtiques.
FDSiCr	
FDSiCrV	
TDSiCr	Filferro d'acer per a molles amb nivell de fatiga mitjà, com el que es requereix per a molles d'embragatge d'acer aliat o no aliat.
TDSiCrV	
VDSiCr	Filferro per a molles d'acer aliat o no aliat, per a sol·licitacions dinàmiques intenses (per exemple, molles per a vàlvules).
VDSiCrV	

* Les dades contingudes en aquest web tenen caràcter únicament informatiu i no constitueixen en cap cas condicions contractuals de subministrament. Llevat d'error o omissió.

RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ (N/MM2) VS FATIGA



* SEGONS NORMA EN 10270-2

Resistència a la tracció	Estàtic	Fatiga mitjana	Fatiga alta
Baixa	FDC	TDC	VDC
Mitjana	FDCrV	TDCrV	VDCrV
Alta	FDSiCr	TDSiCr	VDSiCr
Molt alta	FDSiCrV	TDSiCrV	VDSiCrV

* Les dades contingudes en aquest web tenen caràcter únicament informatiu i no constitueixen en cap cas condicions contractuals de subministrament. Llevat d'error o omissió.

CONDICIONAMENT

Condicionament i mides

Valor nominal mm	Diàmetre interior (aprox.)	Diàmetre exterior (aprox.)	Pes del rotlle
1,40-1,99	600 mm (24'')	850 mm	aprox. 300 kg
2,00-2,99	900 mm (36'')	1100 mm	500-1.000 kg
3,00-4,99	1.200 mm (48'')	1.400 mm	500-1.000 kg
5,00-8,00	1.500 mm (60'')	1.800 mm	500-1.000 kg
8,00-16,00	1.800 mm (72'')	2.050 mm	1.000-2.000 kg

El material pot presentar-se sobre perxes i, en tal cas, amb més d'un rotlle per perxa.

Els rotlles es desenrotllen en sentit ANTIHORARI.

Per a diàmetres inferiors a 1,40 mm i superiors a 16,0 mm, consulteu-nos.

Acabats

QUALITAT SUPERFICIAL EN 10270-1

Per a diàmetres finals d'1,50 mm a 8,00 mm i per a tipus VD, el filferro es pot desbarbar o rectificar (afaitament).

FONDÀRIA ADMISSIBLE DELS DEFECTES SUPERFICIALS

Fondària admissible dels defectes superficials (mm).

Tipus de filferro	VD	TD	FD
C	0,005 d	0,008 d	0,010 d
SiCr, SiCrV	0,010 d	0,013 d	0,015 d

* Les dades contingudes en aquest web tenen caràcter únicament informatiu i no constitueixen en cap cas condicions contractuals de subministrament. Llevat d'error o omissió.

DEFECTES SUPERFICIALS ADMISSIBLES MITJANÇANT ASSAIG PER CORRENT DE FOUCAULT (EDDIE CURRENT TEST).

Per al tipus FD no s'efectuen assajos de manera predeterminada.

Diàmetre nominal *d*	Fondària màxima del defecte [a)]	
mm	VD	TD
2,50 ≤ d ≤ 4,99	40 µm	60 µm
4,99 ≤ d ≤ 5,99	50 µm	60 µm
5,99 ≤ d ≤ 8,00	60 µm	0,01 d

a) ECT també possible per a qualitat FD i diàmetres 8 mm - 16 mm mitjançant acord comercial.

DESCARBURACIÓ SUPERFICIAL

Fondària admissible de la descarburació superficial (mm).

Tipus de filferro	VD	TD	FD
C	0,005 d	0,008 d	0,010 d
SiCr, SiCrV	0,010 d	0,013 d	0,015 d

Podem subministrar qualitats especials i fora de norma mitjançant acord comercial.

* Les dades contingudes en aquest web tenen caràcter únicament informatiu i no constitueixen en cap cas condicions contractuals de subministrament. Llevat d'error o omissió.

AFAITAMENT

FDC	Consulteu-nos
FDSiCr	Consulteu-nos
FDSiCrV	Consulteu-nos
TDSiCr	Consulteu-nos
TDSiCrV	Consulteu-nos
VDSiCr	Per a < 2,5 mm, consulteu-nos
VDSiCrV	Per a < 2,5 mm, consulteu-nos

* Les dades contingudes en aquest web tenen caràcter únicament informatiu i no constitueixen en cap cas condicions contractuals de subministrament. Llevat d'error o omissió.

Toleràncies

TOLERÀNCIES DE DIÀMETRE. DESVIACIONS ADMISSIBLES SEGONS EN 10270-2

DIÀMETRE DEL FILFERRO	
Valor nominal mm	Desviacions admissibles
0,50 ≤ d < 0,85	+/- 0,010
0,85 ≤ d < 1,05	+/- 0,015
1,05 ≤ d < 1,70	+/- 0,020
1,70 ≤ d < 3,00	+/- 0,025
3,00 ≤ d < 4,20	+/- 0,030
4,20 ≤ d < 6,00	+/- 0,035
6,00 ≤ d < 7,50	+/- 0,040
7,50 ≤ d < 9,00	+/- 0,045
9,00 ≤ d < 11,00	+/- 0,050
11,00 ≤ d < 13,00	+/- 0,070
13,00 ≤ d < 16,00	+/- 0,080
16,00 ≤ d ≤ 17,00	+/- 0,090

OVALITAT

L'ovalitat, és a dir, la diferència entre el diàmetre màxim i el diàmetre mínim del filferro en la mateixa secció transversal, no pot ser superior al 50 % de la desviació total admissible especificada a la taula de característiques mecàniques.

* Les dades contingudes en aquest web tenen caràcter únicament informatiu i no constitueixen en cap cas condicions contractuals de subministrament. Llevat d'error o omissió.

TOLERÀNCIES DE LLARGÀRIA DE LES LLARGÀRIES TALLADES

TOLERÀNCIES DE LLARGÀRIA ESTÀNDARD

LLARGÀRIA NOMINAL	TOLERÀNCIA
L < = 1.000 mm.	+/- 1 mm.
1000 < L < = 4000	- 0 mm / +3 mm

* Les dades contingudes en aquest web tenen caràcter únicament informatiu i no constitueixen en cap cas condicions contractuals de subministrament. Llevat d'error o omissió.