

نرم‌های خودروها



B53 3210

محصولات فولادی تخت
نورد گرم یا سرد آبکاری شده با روی

۲/۶	B53 3210	محصولات فولادی تخت - نورد گرم یا سرد
-----	----------	--------------------------------------

ایجاد : OR در ۱۹۷۹/۱/۱

موضوع اصلاح :

- E 13-11-1997 تصحیح در مقدمه IDEM (فقط فرانسوی).
- D 27-09-1996 معرفی شده در IDEM (فقط فرانسوی).
- C 01-01-1996 اصلاحیه در بخش‌های ۲، ۳، ۱-۲-۷ و ۲-۲-۷.



مدارک مرجع :

مدارک PSA :

نرم‌ها :

B15 5050, B53 3020, B53 3050, B53 3059, B53 3106, B53 3108, B53 3312, B53 3316,
D20 5151, D20 5333, D25 1056, D25 1075, D26 5316

موارد دیگر :

مدارک خارجی :

NFA03-157(06/1978), NFA03-158(06/1978)

۳/۶	B53 3210	محصولات فولادی تخت - نورد گرم یا سرد
-----	----------	--------------------------------------

مندرجات

۱- هدف ۵- روش ساخت - نورد کردن

۲- توضیحات در مورد مدارک ۶- مشخصات تحویل

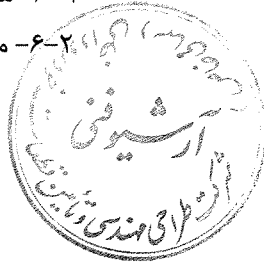
۶-۱- مشخصات محصول اصلی

۳- زمینه کاربرد ۶-۲- مشخصات پوشش

۴- دسته‌بندی - نامگذاری پوشش

۴-۱- دسته‌بندی

۴-۲- نامگذاری پوشش



۱- هدف

این نرم، ملزومات خاصی را برای محصولات تخت (ورقها و نوارها) تعریف می‌کند :

- در فولاد غیرآلیاژی بسیار نرم،
- در فولاد با سطح مشخصات بالا (فولادهایی با مقاومت تسلیم بالا، فولادهای مجدداً فسیل‌زده شده، ...)،
- نورد شده گرم یا سرد و پوشش داده شده در یک یا هر دو سطح با لایه‌ای از روی بوسیله عملیات آبکاری روی.

بسته به نوع محصول، این نرم بایستی بوسیله همه یا بخشی از مدارک زیر تکمیل شود :

- B53 3020 "محصولات فولادی تخت - نامگذاری - علائم".
- B53 3106 "محصولات فولادی تخت قابل جوشکاری بسیار نرم برای پرسکاری نورد سرد".
- B53 3108 "محصولات فولادی تخت قابل جوشکاری بسیار نرم برای پرسکاری نورد گرم".
- B53 3312 "محصولات فولادی تخت قابل جوشکاری با مقاومت تسلیم بالا، نورد سرد".
- B53 3316 "محصولات فولادی تخت قابل جوشکاری با مقاومت تسلیم بالا، نورد گرم".

۲- توضیحات در مورد مدارک

این مواد به صورت زیر نامگذاری می‌شوند :

"SHEET" یا "STRIP" مطابق با :

- نامگذاری مخفف ورق یا نوار با مراجعه به نرم مورد نظر،
- نامگذاری نوع پوشش با مراجعه به این نرم،
- ضخامت بر حسب میلی‌متر.

مثال : - Sheet ES (norme B53 3106) EZ 10/10 (norme B53 3210) e = ... mm.

- Sheet E (norme B53 3106) EZ 10/10 (norme B53 3210) e = ... mm.

۳- زمینه کاربرد

این نرم به ورق‌ها، نوارهای پهن، نوارهای پهن برش داده شده و نوارهای مناسب برای پرسکاری سرد و قابل جوشکاری، مورد استفاده در بدنه اتومبیل توسط سازنده قطعات با مقاومت خوب در برابر خوردگی، اعمال می‌شود.

۴/۶	B53 3210	محصولات فولادی تخت - نورد گرم یا سرد
-----	----------	--------------------------------------

۴- دسته بندی - نامگذاری پوشش

۴-۱- دسته بندی

- ورق های فولادی آبکاری شده با روی، به صورت زیر دسته بندی می شوند:
- ورق های پوشش داده شده روی یک سطح.
 - ورق های پوشش داده شده در روی هر دو سطح: در این حالت، هر دو سطح توسط لایه ای از روی تقریباً با ضخامت یکسان پوشش داده می شود، مگر آنکه غیر از این تعیین شده باشد.

۴-۲- نامگذاری پوشش

پوشش توسط حروف EZ که به دنبال آن گروهی از اعداد مشخص کننده حداقل ضخامت پوشش روی هر سطح می آیند، نامگذاری می شود.

مثال: EZ 10/10 به معنی ضخامت پوشش آبکاری روی در دو سطح با حداقل ضخامت پوشش $10 \mu m$ در هر سطح است.

۵- روش ساخت - نورد کردن

پروژه های ساخت و نورد کردن به صلاح دید سازنده واگذار می شود (نورد گرم یا سرد) - مگر آنکه مورد تعیین شده در سفارش غیر از این باشد - اما باید در صورت درخواست، به بخش های استفاده کننده نشان داده شوند.

شرایط تحویل

به استثنای ملزومات خاص تصریح شده در سفارش، محصولات مطابق با نرم B53 3050 تحویل داده می شوند.

محصولات پوشش داده شده در یک سطح، حلقه پیچ شده، به صورتی تحویل داده می شوند که سطح پوشش دار در خارج حلقه قرار داشته باشد، مگر آنکه به صورت خاصی توافق شده و در سفارش بیان شده باشد.

۶- مشخصات تحویل

۶-۱- مشخصات محصول اصلی

محصول باید تمام ملزومات تصریح شده برای محصول بدون پوشش، بویژه ملزومات مربوط به مشخصات متالورژیکی و مکانیکی بیان شده در نرم های زیر را تأمین کند:

- B53 3106 و B53 3108 برای ورق های فولادی بسیار نرم
- B53 33123 و B53 3316 برای ورق های فولادی با مقاومت تسلیم بالا

بعلاوه، محصول باید برای موارد زیر مناسب باشد:

- پرس کاری
- جوشکاری

• چسبندگی عوامل درزبند و اجزای چسبنده

• رنگ آمیزی در محدوده های کارکردی معمولی. با در نظر گرفتن عملیات سطحی، تصحیحات کمی در این محدوده ها مجاز است، در صورتی که این تصحیحات تأثیر معکوسی در نتایج کلی روی خودرو نداشته باشند. نتایج بدست آمده بعد از رنگ آمیزی بوسیله روش های آزمایش تعیین شده در نرم B15 5050 مورد قضاوت قرار می گیرد و باید با ملزومات این نرم مطابقت داشته باشد.



۵/۶	B53 3210	محصولات فولادی تخت - نورد گرم یا سرد
-----	----------	--------------------------------------

۶-۲-۶-۲ مشخصات پوشش

۶-۲-۶-۲-۱ ترکیب شیمیائی

99.97% ≥ روی

۶-۲-۶-۲-۲ ضخامت و وزن روی

جدول زیر مقادیر ضخامت و وزن را که باید در هر نقطه روی نوار بدست آیند، مشخص می‌کند.

نوع	نامگذاری	ضخامت در هر رویه پوشش داده شده (μm)		وزن در هر رویه (g/m ²) روش ۳ نقطه بوسیله تجزیه کردن	
		حداقل (*)	حداکثر (*)	حداقل (*)	حداکثر (*)
۱ رو	EZ 10/10 (**)	10	12	72	86
۲ رو	EZ 10/10	10	12	رویه/72	86/رویه
۱ رو	EZ 7.5/0 (**)	7.5	9	54	65
۲ رو	EZ 7.5/7.5	7.5	9	رویه/54	65/رویه

(*) این مقادیر اجباری هستند.

هیچ یک از ۳ نقطه اندازه‌گیری نباید :

90 g/m² < برای EZ 10/10 و EZ 10/0.

69 g/m² < 1 اندازه‌گیری برای EZ 7.5/7.5 و EZ 7.5/0.

(**) یا EZ 00/10 یا EZ 00/7.5 در حالتی که، بعد از توافقی خاص تصریح شده در سفارش، کوئل به صورتی تهیه می‌شود که رویه داخلی کوئل‌ها دارای پوشش باشند.

وزنها و ضخامت‌های روی را می‌توان مطابق با روش آزمایش تعیین نمود :

• تجزیه شیمیائی (D20 5333)،

• تجزیه آندی (D25 1056)،

• القای مغناطیسی یا جریانهای فوکو (گردابی) (D26 5316)،

با این وجود، در صورت بروز تناقض، فقط روش ۳ نقطه‌ای تجزیه شیمیائی (D20 5333) معتبر است.

۶-۲-۶-۲-۳ عملیات سطحی

بعد از پذیرش توسط بخش‌های متالورژیکی، و در مورد برخی موارد خاص، ممکن است ورق فولادی با یک عملیات سطحی اضافی که توسط ملزومات خاصی تعریف می‌شود، تهیه شود.

۶-۲-۶-۲-۴ شکل ظاهری

۶-۲-۶-۲-۴-۱ پوشش دادن

پوشش باید یکنواخت بوده، هیچ نوع ناپیوستگی در لایه روی، یا عیوب قابل رویت با چشم غیر مسلح را نشان ندهد.

۶-۲-۶-۲-۴-۲ محصولات پرس‌کاری شده

هیچ نوع عیوب ظاهری در فلز زمینه یا پوشش، نباید در حین پرسکاری مشاهده شود. بررسی عدم وجود عیب در محصول (در روی شکل ظاهری Z) بر عهده سازندگان می‌باشد.

۶/۶	B53 3210	محصولات فولادی تخت - نورد گرم یا سرد
-----	----------	--------------------------------------

۵-۲-۶- چسبندگی

ملزومات چسبندگی پوشش به سه طریق تعیین می‌شود :

۱- در طی تست کشش برای بررسی مشخصات فولاد پوشش داده شده، هیچ نوع پوسته شدن یا جدا شدن لایه روی، که با چشم غیرمسلح قابل مشاهده باشد، در روی نمونه شکسته شده در بیرون از ناحیه شکست مجاز نیست.

۲- با یک تست خمش در 180° مطابق با نرمهای NF A 03-157 یا NF A 03-158 (بسته به ضخامت ورقه‌های فولادی) روی نمونه‌های تست با پهنای 50 mm .

خمش به صورت زیر انجام می‌شود :

الف) بدون جدا کننده (spacer) برای ضخامت‌های کمتر از 3 mm ،

ب) با یک جدا کننده با ضخامتی برابر با ضخامت ورق، وقتی که ضخامت ورق برابر یا بزرگتر از ۳ میلی‌متر باشد.

زمانیکه تست روی ورقی که یک سطح آن پوشش داده شده است، انجام می‌شود (EZ 10/10)، سطح پوشش داده شده باید به طرف بیرون خم باشد.

تست نباید موجب هیچ نوع پوسته شدن یا جدا شدن لایه روی، که با چشم غیرمسلح قابل مشاهده باشد، در بیرون خم بشود.

۳- بوسیله یک تست مقاومت در برابر حرارت برای بررسی کردن :

• چسبندگی پوشش

• بروز عیوب قابل مشاهده



شرایط تست :

درجه حرارت : 220°C

مدت ۳۰ دقیقه

بعد از خمش، تست نباید هیچ نوع پوسته شدن یا عیبی که برای ظاهر رنگ (آزادی تنش، نقطه سیاه، و غیره) مضر باشد، نشان دهد.

تست هاشور متقاطع (Cross hatch test) : مطابق با نرم D25 1075 .

۶-۲-۶- زبری

زبری ورق‌ها با ظاهر X و Z در نرم B53 3059 تعیین می‌شود.