تاراز
چهارمحال

شرکت صنایع ورقهای پوشش‌دار

www.tarazmetal.com

Taraz
chaharmahal

Design & Print : Byagrp 031-32669331-3

تاراز
چهارمحال

Taraz
chaharmahal

آدرس شرکت: استان چهارمحال و بختیاری
شهرکرد . شهرک صنعتی . فاز توسعه(۳)
شرکت صنایع ورق های پوشش دار تاراز
تلفن تماس: ۰۳۸-۳۳۳۵۱۴۲۲-۶
فکس: ۰۳۸-۳۳۳۵۱۴۲۶
مدیریت: داخلی ۱۷ ۰۳۸-۳۳۳۵۱۴۲۲
بازرگانی: داخلی ۱۸ ۰۳۸-۳۳۳۵۱۴۲۲
تلفکس فروش: ۰۳۸-۳۳۳۵۱۴۲۶
کدپستی: ۸۸۱۳۶۵۷۴۶۸
وب سایت: www.tarazmetal.com
ایمیل واحد فروش: Sales@Tarazmetal.com

معرفی شرکت

شرکت صنایع ورق های پوشش‌دار تاراز چهارمحال واقع در شهرک صنعتی شهرکرد در سال ۱۳۸۷ با الویت در زمینه طراحی، ساخت و راه اندازی خطوط تولید فولادی (Processing Line) تاسیس گردید.

کلید اجرای پروژه تیرماه ۱۳۹۰رقم خورد و در اواخر سال ۱۳۹۴ به بهره برداری رسید. این شرکت اولین تولید کننده ورق گالوالوم در ایران می‌باشد.

ظرفیت اسمی خط پیوسته گالوانیزه و گالوالوم ۲۷۰۰۰۰ تن در سال می باشد.

محصولات شرکت

- کلاف گالوالوم
- کلاف گالوانیزه

استانداردهای کیفیت محصولات

تولید	استاندارد / کیفیت	*JIS.G3302:1998	ASTM A653/A653M:2009	ISO 3575:2011	EN 10142: 2001
گالوانیزه	مصارف تجاری (CQ)	SGCC	CQ	CQ	DX51D
	مصارف کششی (DQ)	SGCD1	DQ	DQ	DX52D

تولید	استاندارد / کیفیت	JIS.G3321:1998	ASTM A792/A792M:2010	ISO 9364:2011	EN 10215: 2000
گالوالوم	مصارف تجاری (CQ)	SGLCC	CQ	CQ	DX51D
	مصارف کششی(DQ)	SGLCD	DQ	DQ	DX52D

* استاندارد JIS.G3302:1994 را نیز پوشش می دهد.

مشخصات فنی

روش تولید	غوطه وری گرم به صورت پیوسته
نوع ورق ورودی	کلاف سرد خام
ضخامت ورق	0.25 ~2 mm
عرض ورق	750 ~1550mm
قطر داخلی کلاف	حداقل 508mm و حداکثر 610mm
وزن کلاف خروجی	3.5 تا 20 تن
میزان پوشش گالوانیزه *	حداقل 60gr/m² و حداکثر 270 gr/m²
میزان پوشش گالوالوم	حداقل 50 gr/m² و حداکثر 200 gr/m²
لایه روغن (متناسب با نیاز مشتری)	2 gr/m²
لایه محافظ **	Cr³ * Anti-finger Print
ظرفیت سالانه (تن)	270000

* پوشش نرمال برای کلیه سفارشات 60 gr/m² می باشد و مازاد آن بر اساس سفارش مشتری انجام می‌گیرد.
** پوشش حفاظت نهایی برای سفارشات نرمال Cr³ می‌باشد و Anti finger Print متناسب با سفارش مشتری انجام می‌گیرد.

فرآینـد تولیـد

■ **شستشو (Electrolitic - Desreasing):**

دراین قسمت سطح ورق علاوه بر شستشو با محلول قلیایی، برس زنی شده و توسط شستشوی الکترولیتی چربی زدایی می‌شود تا شرایط مطلوب و بهینه چسبندگی آلیاژ (ZN) در هر دوسطح ورق فولادی به بهترین نحو فراهم شود.

■ **عملیات حرارتی (Annealing):**

ورق تمیز شده وارد کوره آنیلینگ عمودی پیوسته، با پیشرفته‌ترین تکنولوژی (عدم سطح تماس ورق با شعله) RTF، در جوی کاملا خنثی (بدون گازهای مضر اکسید کننده) می‌شود. در این قسمت طی سه مرحله پیشگرم، گرم‌کردن (Annealing) و هم دما سازی با Zincpot ورق آماده ورود به حمام مذاب می‌شود.

■ **غوطه وری درمخزن مذاب روی (ZINC POT):**

این بخش به عنوان حساس‌ترین بخش اعمال پوشش، دارای دو حوضچه محتوی مذاب آلیاژ یکی در حدود ٪۹۹/۹ روی خالص (Zn) مخصوص پوشش گالوانیزه و دیگری با ٪۴۳.۵ روی(Zn)، آلومینیوم و ٪۱.۵ سیلیکون مخصوص پوشش گالوالوم می‌باشد.

■ **تنظیم جرم پوشش(Air Knife):**

در این فرآیند، جرم پوشش بر اساس سفارش مشتری، توسط تجهیزات مدرن و معروف Air Knife با ویژگی Double Snout، ضمن پروسه عبور از برج خنک کاری (Cooling Tower) تحت کنترل، با توجه به کیفیت محصول مورد نظر و مطابق استانداردهای تولید، تثبیت می گردد.

■ **اندازه گیری جرم پوشش ورق (Coating measurement):**

اندازه‌گیری جرم پوشش ورق (گالوانیزه یا گالوالوم) توسط دستگاه X-RAY انجام می‌شود و اطلاعات را به اپراتور جهت تنظیم Air Knife انتقال می‌دهد.

■ **تثبیت خواص مکانیکی (Skin - pass Tension - leveler):**

در این مرحله با عبور ورق از غلطک‌های سنگین، عملیاتی موسوم به Skin Pass خواص مکانیکی و شکل ظاهر مجموعه پوشش و ورق، متناسب با استانداردهای بین المللی و سفارش مشتری تامین می‌گردد. در این مرحله دستگاه Tension-Leveler با اعمال کشش و خمش و ایجاد Elongation باعث بهبود شکل ظاهری ورق می‌شود.

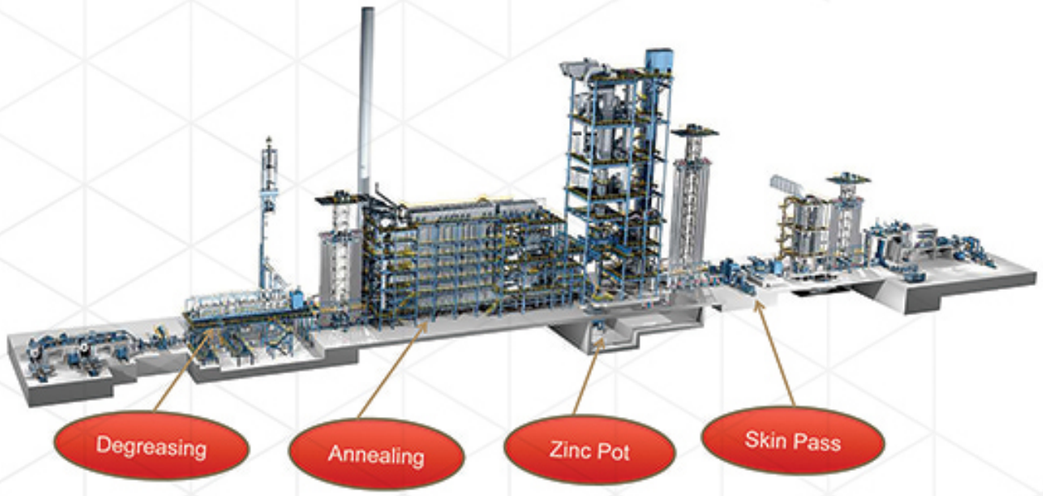
■ **حفاظت از پوشش(Anti-finger print & passivetion):**

در این مرحله با اعمال عملیات شیمیایی کروماته بر سطح پوشش ایجاد شده، سطح پوشش در مقابل عوامل طبیعی محافظت و ضریب حفاظت خوردگی افزایش می‌یابد، همچنین به کمک محلول Anti-finger Print توانایی کاربرد مستقیم ورق‌های تولیدی در خطوط پیوسته رنگی جهت پوشش رنگ و همچنین توانایی به کارگیری مستقیم جهت سطوح خارجی ساختمان‌ها را دارا می‌باشند.

■ **روغن کاری سطح ورق(Oiler Machine):**

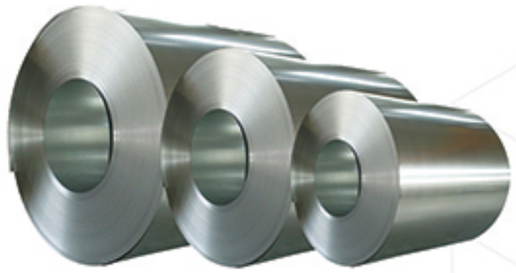
در این مرحله با توجه به نیاز مشتری یک لایه ای از روغن جهت بهبود حفاظت سطح ورق بکار می‌رود.

خط تولید در یک نگاه



گالوانیزه

ورق فولادی کربنی با پوششی از آلیاژ روی (Zn) که طی فرآیند Hot-Dip به طور پیوسته پوشش می‌گردد پوشش گالوانیزه نامیده می‌شود. این پوشش از فرآیند غوطه وری گرم پیوسته در حمام مذاب روی (Zn) تولید می‌شود که این حمام شامل مقدار کمی از فلزآلومینیوم (۰/۲ تا ۰/۳ ٪) و درصد بسیار کمی آنتیموان یا سرب به منظور تشکیل اسپنگل بر روی ورق و بیش از ۹۹٪ فلز روی (Zn) می‌باشد. درون حمام مذاب، در دمای بالا، روی(Zn) و آهن به صورت یک لایه بین فلزی ترد، بین فلز پایه (فولاد) و فلز روی(Zn) واکنش می‌دهند.



ویژگی های محصول:

- مقاوم در برابر خوردگی
- دارا بودن سطح براق در کنار زیبایی ظاهری
- قابلیت شکل دهی و فرم پذیری بالا
- رنگ پذیری مناسب
- هزینه کمتر و بازرسی آسان
- قابلیت انجام عملیات جوشکاری

انواع سطح های ورق گالوانیزه

Large
Spangles <= 15mm

Medium
Spangles up to 10 mm

Minimized
Spangles up to 0.5mm

Zero Spangle
Spangles >= 0.5mm

گالوالوم

ورق فولادی کربنی با پوششی از آلیاژ روی (Zn) و آلومینیوم که طی فرآیند Hot-Dip به طور پیوسته پوشش می‌گردد به نام گالوالوم شناخته می‌شود. مقدار اسمی ترکیب این پوشش شامل ٪۵۵ فلز آلومینیوم و٪ ۴۳.۵ فلز روی (Zn) می‌باشد. لیکن در ترکیب آلیاژ گالوالوم مقدار ٪۱.۵ عنصر سیلیکون نیز وجو دارد که حضور سیلیکون تأثیری در افزایش مقاومت به خوردگی ندارد؛ بلکه مزیت سیلیکون در افزایش قدرت چسبندگی پوشش گالوالوم به سطح فولاد می‌باشد به طوری که قابلیت تغییر فرم (خم کاری) و کشش را افزایش داده و چسبندگی پوشش را به خوبی حفظ می‌نماید، با حضور دو عنصر مقاوم به خوردگی (Al-Zn) در آلیاژ گالوالوم این پوشش به عنوان برترین پوشش مقاوم به خوردگی برای ورق‌های فولادی مطرح می‌باشد.

ویژگی‌های محصول:

- دوام بالا و مقاوم در برابر خوردگی
- زیبایی ظاهری با اسپنگل‌های ریز
- مقاوم در برابر دما و انعکاس حرارت به دلیل حضورعنصر آلومینیوم
- دارای سطح محافظ بدون نیاز به کروماته
- عدم تغییر رنگ در دمای بالا و حین جوشکاری

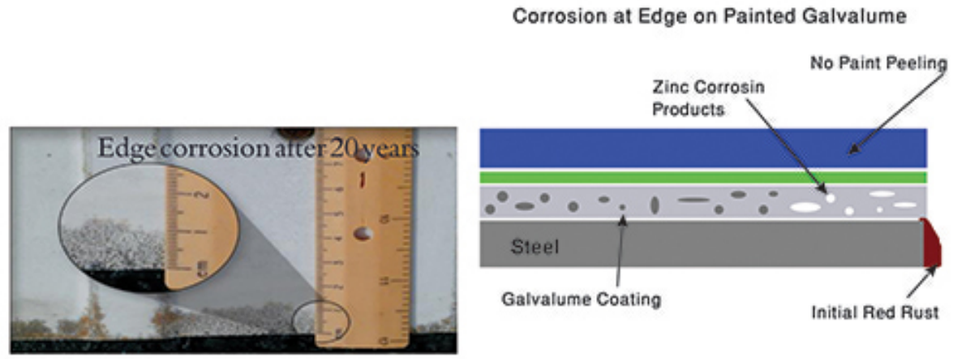
عمده مصارف ورق های گالوانیزه و گالوالوم

- قطعات لوازم خانگی نظیر: یخچال، بخاری، ماشین لباسشویی، ماکرو ویو، کولر و...
- ناودان‌ها، لوله‌ها، ساندویچ پنل - سازه‌های گوناگون، سازه‌های فضایی، انبارها
- سقف‌های فلزی، پانل‌ها و تابلوهای برق، سینی کابل
- کانال‌های هوا، دودکش‌های صنعتی و نیروگاه‌ها
- قطعات خودرو، اگزوز، درب و اجرای داخلی آن
- تجهیزات آشپزخانه مثل کابینت
- مخازن ذخیره آب، تانک، قوطی
- اجزای ماشین‌های کشاورزی

چـرا گالوالوم؟

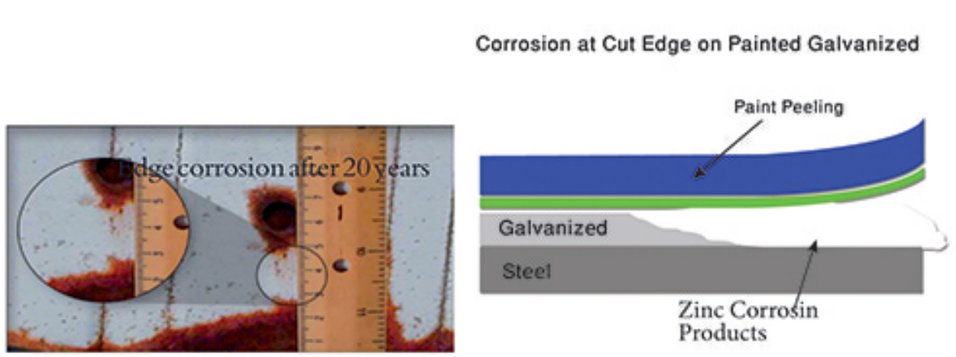
گالوالوم

- دارای پوشش Zn-Al
- ضریب ۹برابری مقاومت نسبت به خوردگی، در مقایسه با گالوانیزه
- عمل پوسته پوسته شدن اتفاق نمی افتد
- گارانتی زنگ زدگی ورق تا ۲۰ سال



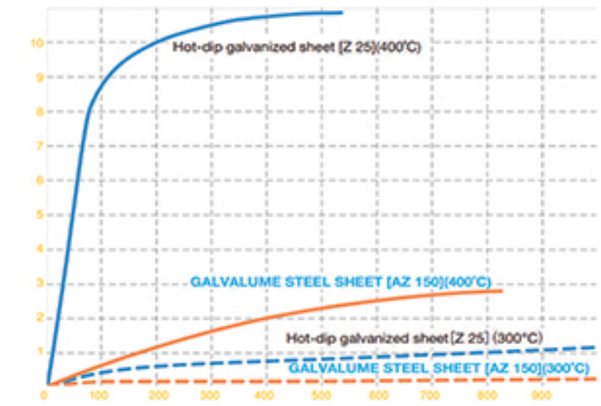
گالوانیزه

- دارای پوشش کروم
- در مدت زمان طولانی، مقاومت به خوردگی پایین‌تری نسبت به گالوالوم دارد
- عمل پوسته پوسته شدن در دراز مدت اتفاق می افتد
- هیچ زنگ زدگی را گارانتی نمی کند
- در مدت زمان طولانی‌تر زنگ لبه را نشان می‌دهد



مقاومت حرارتی

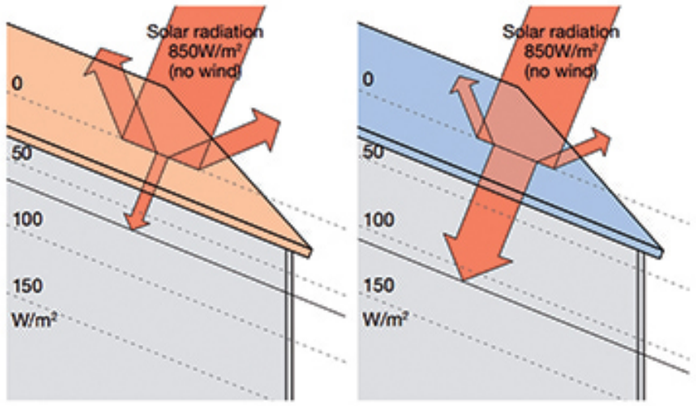
به دلیل وجود ۵۵٪ آلومینیوم در ترکیب گالوالوم مقاوت حرارتی بهتری نسبت به گالوانیزه نشان می دهد و همچنین در مقابل دمای بالای محیط تغییر رنگ وتغییر جرمی به واسطه زنگ زدن ایجاد نمی شود.



a. Example of oxidation amount due to continuos heating.

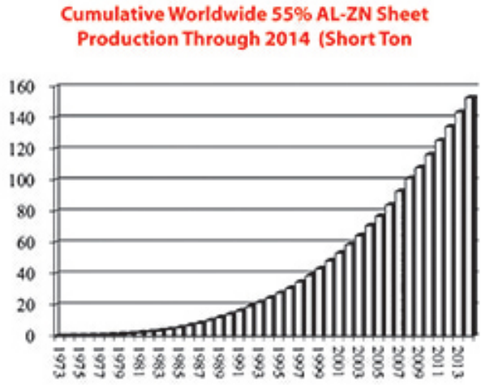
بازتاب حرارتی

گالوالوم بازتاب حرارتی خوبی از خود نشان می دهد و با گذشت زمان در برابر حرارت بالا هیچ تغییر قابل توجهی در ساختار آن ایجاد نمی شود. به همین دلیل کاربرد بهتری در ساختمان سازی خصوصا Roofing (سقف بیرونی) دارا می باشد.



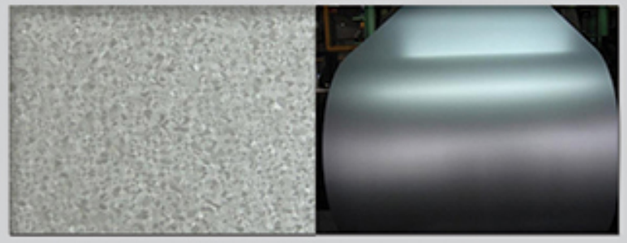
گالوالوم را بیشتر بشناسیم

روی (Zn) به دلیل توانایی حفاظت کاتودی فولاد برای افزایش مقاومت در برابر خوردگی مورد استفاده قرار می‌گیرد. اما به منظور بهبود مقاومت در برابر خوردگی و افزایش طول عمر محصول، آلیاژی به نام گالوالوم (Si-Zn-Al)، که در کشور ما بیشتر با نام آلوزینک شناخته می شود، به صورت تجاری توسعه یافته و به خصوص در سقف های ساختمانی مورد استفاده قرار گرفته است. از سال ۱۹۷۲ تاکنون بیش از ۱۴۰ میلیون تن از محصول گالوالوم درجهان تولید و مورد استفاده قرار گرفته است. مصرف این محصول توسط معماران و کارفرمایان ساختمانی به دلیل تنوع، سهولت در بازرسی و فرم دهی، زیبایی و بازدهی بلند مدت نسبت به گالوانیزه در حال توسعه می‌باشد.



مقایسه آهنگ خوردگی گالوانیزه و گالوالوم با پوشش یکسان و بدون پوشش رنگ

مکان	مقایسه آهنگ خوردگی گالوانیزه و گالوالوم
دریایی شدید	۳.۸
دریایی متوسط	۸.۲
صنعتی	۶.۴
روستایی	۶.۴



کیفیت سطح ورق گالوالوم می‌تواند با اسپنگل معمولی (نرمال) و یا اسپنگل ریز شده (سوزنی) تولید گردد. سطوح گالوالوم با اسپنگل ریز برای رنگ‌آمیزی بسیار مناسب است بطوریکه ورق گالوالوم رنگی تا دمای ۴۰۰°C بدون تغییر رنگ و تا دمای ۶۰۰ °C بدون ایجاد زنگ زیاد مقاومت نشان می‌دهد همچنین در محیط ۱۰۰٪مرطوب ودمای ۱۰۰°F پس از ۱۰۰۰ساعت هیچگونه تاول زدگی(زنگ زدگی) مشاهده نگردیده است.

مکانیزم حفاظت پوشش گالوانیزه و گالوالوم از ورق فولادی متفاوت است بطوری که پوشش گالوانیزه (روی خالصZn) توسط باران‌های اسیدی دچار خوردگی یکنواخت در سطح می‌شود. ولی در مورد ورق گالوالوم خوردگی موضعی اتفاق می‌افتد که ناشی از شروع خوردگی در مناطق غنی از Zn است و مناطق غنی از آلومینیوم به عنوان مانعی در مقابل خوردگی همچنان آهنگ خوردگی را کند می‌نمایند. مقایسات نشان می‌دهد که گالوالوم نسبت به گالوانیزه در همه شرایط محیطی سازگاری بهتری دارد. دلیل عمده برتری این مقاومت در برابر خوردگی گالوالوم به علت ساختار اندریت آن می‌باشد.

■ **پوشش رزینی Anti-finger Print برروی ورق گالوالوم:**
این محلول به عنوان لایه محافظ با ضخامت یکنواخت توسط تماس غلطکی بر روی ورق قرار می گیرد و باعث ایجاد یک پوشش رزینی شفاف در دو سمت ورق می‌شود و در مرحله بعد با حرارت پخته می‌شود. به علت شفاف بودن این رزین، سطح ورق گالوالوم شفاف باقی می‌ماند و این باعث حذف لایه روغن حفاظتی می‌شود.

موارد کاربرد ورق گالوالوم

موارد ساختمانی: سقف ها، دیوارها، اتصالات فلزی و...
لوازم خانگی: از جمله یخچال و فریزر، ماشین لباسشویی، تهویه مطبوع، ویترین، اجاق گاز، اجاق مایکروویو است.

■ برای دسترسی به یک پوشش گالوالوم مناسب حداقل میزان پوشش ۶۰~۵۰ گرم بر مترمربع است. (نماد Az50- Az60) و مقاومت پوشش گالوالوم با نماد Az150 تقریبا معادل پوشش گالوانیزه با نماد Z275 می باشد.

■ بازدهی شکل‌دهی و فرم‌پذیری ورق‌های فولادی پوشش‌دار اساسا به علت وجود پوشش فلزی و کاهش نیروی اصطکاکی به طور قابل ملاحظه‌ای مطلوب‌تر از ورق فولادی می‌باشد. لیکن باید در عملیات کشش عمیق، نسبت به ترک‌های مویی در پوشش ملاحظات لازم را مراعات نمود.

■ ورق‌های گالوانیزه رنگی با گالوالوم رنگی در مقابل باران‌های اسیدی (مناطق با آلودگی بالا) از طریق بررسی میزان تاول زدگی لایه رنگ و میزان اکسیداسیون فولاد پایه صورت می‌گیرد.که کلیه تست‌های آزمایشگاهی خصوصا تست مه نمکی (Salt spray test)، حداقل ضریب ۲ برابری طول عمر گالوالوم را تایید می‌نماید.

بسته بندی کویل های گاوانیزه و گالوالوم

کد بسته بندی	نوع بسته بندی	توضیحات	
N	معمولی	یک تسمه محیطی و سه تسمه شعاعی	
S	ویژه	دو تسمه محیطی، سه تسمه شعاعی و طوقه محافظ لبه های چشمه داخلی و خارجی کلاف	
Ex1	صادراتی	سه تسمه محیطی، چهار تسمه شعاعی، اسلیو و طوقه محافظ لبه ای چشمه داخلی و خارجی و کاغذ ضد آب	
Ex2	صادراتی	سه تسمه محیطی، چهار تسمه شعاعی، اسلیو و طوقه محافظ لبه ای چشمه داخلی و خارجی و کاغذ ضد آب، ورق محافظ گالوانیزه، پالت چوبی	