



radnour  
شرکت رادنور



MIRO®  
آلومینیوم آنودایز



الکترونیکی و الکتریکی که اهمیت بسزایی به کیفیت بالا و حساس نبودن سطوح می‌دهند نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند.

شرکت آلانود ارائه دهنده طیف گسترده‌ای از سطوح آنودایز شده استاندارد می‌باشد. ویژگی‌های این سطوح شامل میزان براقیت (از مات تا روشن)، قابلیت بازیافت، رنگ‌های مختلف، مقاومت در برابر خش‌پذیری، نداشتن الکتریسیته ساکن، رنگ‌پذیری و قابلیت ضدعفونی شدن می‌باشند.

شرکت آلانود آلمان همواره بر اساس دانش، تجربه و تخصص خود سعی بر تولید آلومینیومی آنودایز شده با استفاده از اسید سولفوریک در یک فرایند جریان مستقیم مستمر نموده است. امروزه، این رول‌ها در جاهایی همچون سطوح تزئیناتی که ماندگاری طولانی و استحکام بالا یک امر مهم تلقی می‌شود، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

در کنار صنعت روشنایی و بخش دکوراتیو سنتی، این رول‌ها در صنایع مبلمان، خودرو، لوازم

### فرایند آنودایزینگ روی آلومینیوم چیست؟

آنودایزینگ یک فرایند الکترو شیمیایی جهت اضافه کردن یک لایه نازک بر روی سطح آلومینیوم می‌باشد. این عمل باعث بالا رفتن مقاومت آلومینیوم در مجاورت هوا (اکسیداسیون) می‌شود و موجب سخت شدن سطح آن از لحاظ فیزیکی و بالا رفتن ضریب بازگشت نور آن از لحاظ اپتیکی می‌گردد. این فن‌آوری از سال ۱۹۷۰ در جهان ارائه شده و مورد استفاده قرار گرفته است.

با رشد روزافزون مصرف انرژی الکتریکی و بالا رفتن قیمت آن و مطرح شدن مسائل زیست محیطی جهت تولید انرژی الکتریکی، مباحث بهینه سازی مصرف انرژی الکتریکی اهمیت بیشتری پیدا نموده و یکی از عوامل رقابتی مهم تولیدکنندگان وسایل الکتریکی قرار گرفته است.

### محصولات آنودایز و ویژگی‌های نوری

| درصد روشنایی درجه در عرض طبق استاندارد ISO 7668 | درصد روشنایی یا زاویه ۶۰ درجه در طول طبق استاندارد ISO 7665 | درصد پراکندگی در بازتاب نور (خردشدگی نور) طبق استاندارد DIN 5036 - 3 | درصد بازتاب کلی طبق استاندارد DIN 5036 - 3 ASTM-E 1651 | کد محصول آلانود |
|---|---|--|--|-----------------|
| 75  | 78  | ≤ 20   | ≥ 86   | 350 G           |
| 76  | 80  | ≤ 16   | ≥ 86   | 320 G           |
| 75  | 79  | ≤ 16   | ≥ 86   | 320 G2          |
| 81  | 82  | ≤ 10   | ≥ 87   | 316 G2          |
| 82  | 83  | ≤ 8  | ≥ 87   | 318 G2          |
| 88  | 89  | ≤ 16   | ≥ 95   | Miro 4          |



## MIRO مطمئن جهت ارائه راه حل های پایدار

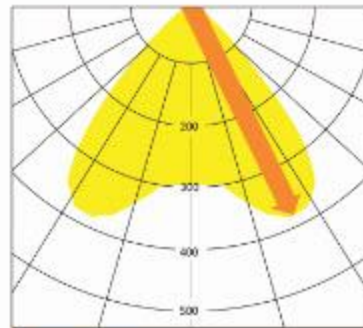
اواسط دهه ۹۰، ALANOD آغاز به ارائه طیف گسترده ای از سطوح استاندارد MIRO کرد. این سطوح با قابلیت بازتاب بیش از ۹۵٪ برای اولین بار تعریف جدیدی از استاندارد سیستم های فناوری روشنایی معرفی کرد. با استفاده هدفمند، سطوح MIRO کمبودی از لحاظ ویژگی های بازتاب کننده باقی نمی گذارند. این سطوح شامل انواع توزیع بازتاب همسانگرد و ناهمسانگرد با درجه انعکاس ناهمگونگ و میزان روشنایی متفاوت می شود. سطح MIRO همواره ارائه دهنده بازتابی به اندازه ۹۴٪ الی ۹۵٪ می باشند.



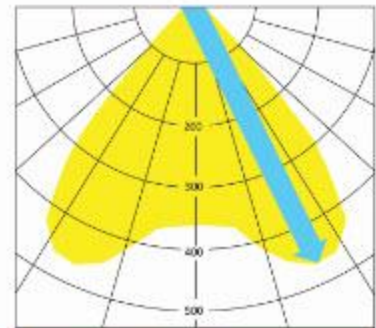
## MIRO افزایش بهره وری روشنایی و کاهش تولید کربن

حدود ۱۹٪ از الکتریسیته تولید شده در سطح جهانی که مطابق با ۲۷۱۳ میلیارد کیلووات ساعت می باشد، برای روشنایی مورد مصرف قرار می گیرد. این مقدار تولید الکتریسیته برابر است با تولید ۱۴۰۴ میلیارد تن دی اکسید کربن. ما می توانیم تنها با استفاده از سطوح بازتابنده کارآمدتر بین ۱۰٪ تا ۲۰٪ از تولید آلودگی را کاهش دهیم.

### مقایسه منحنی توزیع شدت نور



LOR (η) %69



LOR (η) %20+ | %83

● آلومینیوم آنودایز استاندارد ● MIRO

## MIRO سیستم لایه ای

سطح مقطع آلومینیوم آنودایز MIRO :



بازتابنده بسیار قوی  
سیستم لایه-اکسید

تاب ترین آلومینیوم با خلوص ۹۹.۹۹٪  
لایه-چسبندگی

مواد پایه ALANOD



**چرا آلومینیوم؟** کنترل توزیع نور عملاً با استفاده از ورق‌های سنتی با پوشش رنگ سفید غیرممکن است. حال این کار را با استفاده از سطوح آلومینیومی ممکن سازید. نور هدایت شده حائز اهمیت و برای روشنایی بسیار موثر است! این امر بازتاب نور را بین ۸۵ تا ۹۸ درصد امکان‌پذیر می‌سازد. شکل رفلکتور تعیین‌کننده چگونگی توزیع نور می‌باشد!



**چرا آنودایز؟** آلومینیوم آنودایز نشده ماده‌ای فرآوری نشده با سطحی نرم است که به سادگی احتمال آسیب‌دیدگی فیزیکی در آن وجود دارد. این نوع آلومینیوم در اثر تغییر شکل طبیعی لایه نازک اکسید آلومینیوم در طول زمان برخی از خواص بازتاب خود را از دست می‌دهد که موجب کاهش بازتاب کلی نور و برافیت سطح می‌شود.



**لایه نازکی از آنودایز:** یک لایه نسبتاً نازک اکسید آلومینیوم (۲ تا ۴ میکرون) ممکن است موجب تولید میزان بالاتری از بازتاب گردد. با این حال این نوع سطح آلومینیوم آنودایز شده به شدت در معرض آسیب قرار دارد. به عبارت دیگر، این سطوح برای پوشش بعدی با مواد جلا دهنده بسیار مناسب می‌باشد.



**از دست دادن کنترل نور:** عبارت است از فقدان کنترل نور با توجه به استفاده از پوشش رنگ سفید در سطح (ورق آهنی روغنی با پوشش غیر فلزی). در این حالت بازتاب نور بین ۸۵ تا ۹۷ درصد است که بخش عمده‌ی آن به صورت پراکنده (خرد شده) خواهد بود و تنها ۴ تا ۶ درصد از این نور را می‌توان با شکل‌دهی رفلکتور تحت کنترل درآورد.

