مرکز دانش شبکه خبرگان صنعت فولاد

اجرای سامانه رباتیک جدید برای افزایش ایمنی عملیات ریخته‌گری در یک کارخانه فولاد تایلند

مقالات تخصصی | علی ارجمندی اصل | ۱۴۰۵/۰۸/۰۵

شرکت Siam Yamato Steel در تایلند سامانه رباتیک LiquiRob را برای جابه‌جایی شراود پاتیل و انجام عملیات پرخطر ریخته‌گری به کار گرفته است. دوربین سه‌بعدی و تجهیزات حفاظتی، موقعیت‌دهی دقیق و کاهش مواجهه مستقیم کارکنان با فولاد مذاب را هدف قرار داده‌اند.



گزارش صنعتی | شرکت ۳ | Primetals Technologies آوریل ۲۰۲۴

- سامانه رباتیک LiquiRob شرکت Primetals Technologies، روشی تازه برای جابه‌جایی ایمن و کارآمد شراود پاتیل ارائه می‌کند.
- سامانه پیشرفته دوربین سه‌بعدی، موقعیت‌یابی دقیق تجهیزات را امکان‌پذیر می‌سازد.
- اجرای این راهکار با هدف ارتقای ایمنی و سلامت شغلی اپراتورها انجام شده است.

شرکت فولادسازی تایلندی Siam Yamato Steel در کارخانه خود در منطقه صنعتی Map Ta Phut، راهکار

رباتیک جدید شرکت Primetals Technologies را با استفاده از سامانه LiquiRob به بهره‌برداری رسانده است. این سامانه در ماشین ریخته‌گری مداوم بلوم کارخانه، برای جابه‌جایی و موقعیت‌دهی شراود پاتیل به کار می‌رود. تجربه شرکت سازنده در پروژه‌های اخیر رباتیک و طراحی راهکاری متناسب با شرایط این کارخانه، از عوامل تعیین‌کننده در انتخاب تأمین‌کننده بوده است.

بنا بر گزارش شرکت سازنده، به‌کارگیری سامانه رباتیک موجب بهبود چشمگیر ایمنی و سلامت شغلی در کارخانه شده است. پیش از این، کارکنانی که شراود را به‌صورت دستی جابه‌جا می‌کردند، ناچار بودند درست در کنار تاندیش و جریان فولاد مذاب خروجی از پاتیل قرار بگیرند. در وضعیت «پاتیل منجمد» نیز، یعنی زمانی که بخشی از فولاد مذاب به‌طور ناخواسته در پاتیل منجمد می‌شود، اپراتورها برای انجام دستی عملیات لنس‌زنی با اکسیژن باید حتی بیشتر به دریچه کشویی پاتیل نزدیک می‌شدند.

انجام عملیات پرخطر به کمک ربات

طرح جدید Primetals Technologies از یک مانیپولاتور استاندارد شراود پاتیل تشکیل شده که به واسط مکانیکی اختصاصی، متناسب با نیازهای Siam Yamato Steel، مجهز است. ربات به این واسط متصل می‌شود تا شراود را به موقعیت درست هدایت کند و آن را به پاتیل متصل سازد. سامانه اندازه‌گیری موقعیت شرکت سازنده، با بهره‌گیری از دوربین سه‌بعدی، موقعیت صحیح پاتیل و مانیپولاتور شراود را تعیین می‌کند. سامانه رباتیک LiquiRob همچنین چند فعالیت پرخطر را انجام می‌دهد: لنس‌زنی با اکسیژن، اندازه‌گیری‌های مربوط به تاندیش، نمونه‌برداری از تاندیش و افزودن پودر به تاندیش.

افزایش ایمنی اپراتورها

شرکت Primetals Technologies در کنار راهکار رباتیک LiquiRob، مجموعه‌ای از تدابیر ایمنی را نیز برای کارخانه Siam Yamato Steel طراحی و اجرا کرده است. حصار حفاظتی در محدوده پیرامون ربات و درهای مجهز به قفل ایمنی خودکار، پیش از آغاز به کار ربات از ایمن‌بودن محیط اطمینان حاصل می‌کنند و به ارتقای ایمنی شغلی در کارخانه کمک می‌رسانند.

دامنه تأمین این پروژه شامل سامانه رباتیک LiquiRob، مانیپولاتور شراودِ طراحی‌شده برای این کارخانه، سامانه دوربین، تجهیزات الکترونیکی و اتوماسیون مورد نیاز برای عملکرد خودکار و یک تابلو پنوماتیک بوده است.

پاسخ‌گویی به نیاز بازار داخلی تایلند

شرکت Siam Yamato Steel که در سال ۱۹۹۲ تأسیس شده، تولیدکننده مقاطع ساختمانی فولادی نورد گرم است. این شرکت دو کارخانه در منطقه صنعتی Map Ta Phut دارد که ظرفیت تولید سالانه آن‌ها در مجموع به ۱٫۱ میلیون تن فولاد می‌رسد. به گزارش منبع، تولیدات این شرکت تقریباً تمام نیاز داخلی تایلند به مقاطع فولادی سنگین را تأمین می‌کند؛ ازاین‌رو، نقش مهمی در اقتصاد این کشور دارد.

LiquiRob در برخی کشورها علامت تجاری ثبت‌شده شرکت Primetals Technologies است.



تصویر ۱. سامانه رباتیک سفارشی LiquiRob شرکت Primetals Technologies در حال کار در کارخانه Siam Yamato Steel در منطقه Map Ta Phut تایلند. اعتبار تصویر: © Primetals Technologies / primetals.com.

درباره شرکت سازنده

شرکت Primetals Technologies, Limited که دفتر مرکزی آن در لندن، بریتانیا قرار دارد، در زمینه مهندسی، احداث واحدهای صنعتی و ارائه خدمات چرخه عمر تجهیزات در صنعت فلزات فعالیت می‌کند و خود را از پیشگامان و شرکت‌های پیشرو جهان در این حوزه معرفی می‌کند. سبد فناوری‌ها، محصولات و خدمات آن شامل سامانه‌های یکپارچه برق و اتوماسیون، راهکارهای دیجیتال‌سازی و فناوری‌های زیست‌محیطی است. این خدمات تمام مراحل زنجیره تولید آهن و فولاد، از مواد اولیه تا محصول نهایی، و نیز راهکارهای نوین نورد برای فلزات غیرآهنی را پوشش می‌دهد. این شرکت زیرمجموعه گروه Mitsubishi Heavy Industries است و طبق اطلاعات درج‌شده در گزارش سال ۲۰۲۴، حدود ۷۰۰۰ نفر در سراسر جهان در آن فعالیت می‌کنند. اطلاعات بیشتر

در وب‌سایت primetals.com در دسترس است.

منبع و شرایط حقوق انتشار

این متن، ترجمه فارسی گزارش رسمی New Robotics Concept for Safer Casting Operations Realized at Steel Producer in Thailand است که شرکت Primetals Technologies در تاریخ ۳ آوریل ۲۰۲۴ منتشر کرده است. اطلاعات اجرای سامانه و دستاوردهای آن از گزارش شرکت سازنده نقل شده‌اند و گزارش حاضر نتیجه ممیزی مستقل عملکرد یا اندازه‌گیری نرخ کاهش حوادث نیست.

اعتبار متن و تصویر: © **Primetals Technologies / primetals.com**. مطابق شرایط اعلام‌شده ناشر برای استفاده رسانه‌ای، استفاده از این محتوا هنگام گزارش درباره Primetals Technologies برای رسانه‌ها و شرکای شرکت، با ذکر منبع مجاز اعلام شده است. این اجازه، مجوز آزاد و نامحدود بازنشر برای هر نوع استفاده نیست.

نسخه آنلاین مقاله: https://landing.steelexperts.ir/2026/10/27/sx-r049-liquirob-safe-casting-thailand/