

PRESS RELEASE

عملیات شبانه ساخت و ساز OPA – فن آوری‌های گروه ویرتگن، سرعت انجام عملیات را تسریع بخشید.

در طی عملیات نوسازی A1، ماشین‌آلات گروه ویرتگن دست در دست یکدیگر، لایه‌های نازکی از آسفالت را سنگ‌فرش و عملیات تراش را انجام داده‌اند. تنها در ۴۲ شب، عملیات جدید و با کیفیت آسفالت کردن سطح مسیر به صورت اقتصادی صورت پذیرفت و این یعنی زمانی به مراتب کوتاه‌تر از مدت برنامه‌ریزی شده ۵۵ روز.

در طی ۱۵ سال گذشته، Straßen.NRW دارای اولین مقطع از اتوبان فدرال است که توسط آسفالت حفره-باز و کاهنده سر و صدا بر روی A1، بین خروجی Westhofen و تقاطع Dortmund/Unna در پر جمعیت‌ترین ناحیه آلمان یعنی Ruhr region، سنگ‌فرش گردیده‌است. در سال ۲۰۱۶، سطح مسیر مستهلک و اتوبان ۳ بانده به همراه شانه سخت، نیازمند عملیات نوسازی بوده‌است. در باند سمت راست و شانه سخت، لایه بیندر نیز نیازمند تعویض بوده‌است.

از آنجا که این مقطع ۷,۲ کیلومتری یکی از اصلی‌ترین شریان‌های سیستم اتوبان‌های فدرال آلمان، با حجم رفت و آمد متوسط روزانه ۱۰۰ هزار ماشین در هر مسیر و بار ۱۷ درصدی از سهم کل خودروها می‌باشد، بنابراین هدف مهم طراحان این پروژه، جلوگیری از بسته شدن کامل مسیر بوده‌است. در خاتمه، نقش اصلی در این پروژه به دستگاه‌های تراش ویرتگن و آسفالت‌کن فوگله محول گردید. این ماشین‌آلات هر شب بروی مسیر به صورت مقطع به مقطع و خط به خط، عملیات بازسازی سنگ‌فرش آسفالتی را انجام می‌دادند. عملیات اختلاط بعضاً توسط دستگاه‌های مخلوط‌سازی بنینگون صورت گرفته‌است. عملکرد این دستگاه‌ها نه تنها عالی بلکه بسیار فوق‌العاده بوده، در حقیقت، پروژه تنها پس از گذران ۴۲ شب خاتمه یافته‌است.

مفهوم نوسازی خلاقانه

به منظور کمینه‌سازی انسدادهای ترافیکی در طی عملیات نوسازی، Straßen.NRW مفهوم نوآورانه‌ای را توسعه بخشیده‌است: هر شب بین ساعات ۷:۰۰ تا ۹:۰۰ مقطع هر یک از باندهای ۳,۷۵ متری، هنگامی که تناوب بار ترافیکی در پایین‌ترین سطح خود قرار دارد یعنی بین ساعت‌های ۸:۰۰ شب تا ۵:۰۰ صبح، مورد نوسازی قرار می‌گرفت. Heike Gerlach رئیس ساخت در شرکت‌های تابعه Straßen.NRW، پروژه را به این صورت معرفی می‌کند:

PRESS RELEASE

"اگر شما در روز متوجه این موضوع نشوید که کارگاه‌های ساخت و سازی در شب در اینجا قرار دارد، در آن هنگام ما کار خود را به درستی انجام داده‌ایم."

برای باندهای چپ و مرکزی، این به معنای انسداد مقطع مربوطه، برداشت لایه‌های سطحی با غلطک‌های برش، تمیزکاری سطح تراشیده‌شده، جانمایی لایه‌های SAMI (میان‌لایه‌های ممبران جذب‌کننده تنش)، آسفالت کردن لایه‌های سطحی جدید، انجام علامت‌گذاری جاده و در نهایت خنک‌سازی می‌باشد.

حجم عملیات در باند سمت راست، کمی بیشتر است. در این مقطع لایه‌های سطحی و بیندر توسط ماشین‌آلات آسفالت تراش، در دو مرحله برداشته می‌شود. در ادامه مصالح لایه بیندر با ضخامتی ۱۲ سانتی، سنگفرش می‌شود. در یک شیفت شبانه دیگر، باند سمت راست و شانه سخت به عمق ۴ سانتی‌متر تراشیده و با لایه سطحی جدید OPA به همان ضخامت، جابه‌جا می‌گردد. در نهایت آخرین گام بدین منوال است: ساخت درزه‌هایی با عمق ۲ سانتی‌متر در خطوط اتصال. این مسئله سلامت و کارایی خطوط آسفالت‌شده منحصر به فرد را بدون اثر مخرب زهکش آب در آسفالت‌های حفره باز، تضمین می‌نماید.

دست در دست برای کیفیت برتر: خردایش مصالح دانه‌ریز و سنگ‌فرش کردن لایه‌های نازک

GEHRKEN Straßen- und Tiefbau GmbH & Co. KG از دورتموند به‌عنوان پیمانکار عام و هماهنگ‌کننده پروژه‌ها، مشغول به کار می‌باشد. این شرکت از دستگاه‌های گروه ویرتگن برای انجام کارهای کلیدی بهره جسته است. به‌عنوان مثال، پیمانکار تراش GMS Fahrbahnsanierungen GmbH به‌طور انحصاری از ماشین‌آلات خردایش سرد ویرتگن استفاده نموده‌است - دو ماشین خردایش بزرگ از نوع W 210i و ماشین‌های تراش فشرده جدید W 100 Cfi و W 150 Cfi.

بعد از تمیزکاری سطح تراش‌خورده، دستگاه فینیشر Vögele SUPER 1800-3i به‌طور همزمان دو کار را انجام داده‌است: به‌وسیله مازول افشانه یکپارچه، لایه جدید SAMI در محل جانمایی و بلادرنگ پوشش سطحی جدید "داغ به داغ" روی آن قرار داده‌است (پوشش‌های نازک). قسمتی از آسفالت مصرفی در کارگاه، توسط دستگاه اختلاط Benninghoven BA 3000 متعلق به شرکت BAU Andreae GmbH & Co. KG واقع در نزدیکی Kamen-Heeren تهیه شده‌است.

عملکرد ماشین در سرتاسر عملیات، سبب هیجان‌زدگی مشتری گردید. گزارش مهندس Udo Mattigkeit مدیر پروژه شرکت Straßen.NRW بدین شرح است: در نهایت، میزان بهره‌وری ماشین حتی از مقدار محاسبه‌شده قبلی نیز بیشتر بود. تنها پس از چند شب، این مسئله سبب ترقیب ما به افزایش طول مقاطع گردید که در نتیجه، انجام

PRESS RELEASE

عملیات بازسازی تا میزان ۱۳۰۰ متر در یک شب را برای ما مقدور ساخت. در نهایت، پروژه ۱۳ شب زودتر از برنامه‌ریزی اصلی به پایان انجامید همچنین، کیفیت لایه سطحی جدید کاملاً فوق‌العاده بود.

تراش مصالح دانه ریز: ماشین‌آلات بزرگ و فشرده ویرتگن، بستر مناسبی را برای پوشش-های رویه راه بوجود می‌آورند

یکی از ماشین‌های مورد استفاده در این پروژه W 150 Cfi، یعنی قدرتمندترین ماشین آسفالت تراش سرد در کلاس ماشین‌های کوچک بوده‌است. با وزن ترابری پایین، می‌توان این دستگاه را بدون هیچگونه مجوز حمل و نقل خاص، در بیشتر جاده‌ها حمل نمود که می‌توان از این مسئله به‌عنوان مزیتی بزرگ در فراهم نمودن خدمات تراش سریع و قابل انعطاف یاد کرد.

با ظرفیت ۲۸۳ کیلووات و پهنای تراش ۱,۵ متری، این لودرهای جلودار مناسب انجام عملیات در کارگاه‌های بزرگ با فضای محدود می‌باشند. در چنین شرایطی، مفهوم چشم‌انداز پیچیده در ترکیب با سیستم‌های دوربین، به اپراتورهای دستگاه در مانور ماشین‌های تراش کمک نمودند. به‌هنگام انجام عملیات شبانه در A1، وجود دوربین‌های بیشمار در اطراف ماشین تراش سودمند واقع گردید. "من دقیقاً می‌بینم که مواد تراش خورده کجا در کامیون‌ها بارگیری می‌شوند. همچنین قادر به تشخیص وقایع پیش‌آمده در جلو و پشت غلطک تراش می‌باشم". این‌ها بخشی از اظهارات کاربر دستگاه Jens General است. از دیگر مزایا، تولید نور بسیار درخشان در محوطه کاری ماشین تراش توسط لامپ‌های ال‌ای‌دی روشن بود. میدان دید بسیار خوب نه‌تنها ایمنی را ارتقا بخشید، بلکه سبب دستیابی اپراتور دستگاه به دقت مورد احتیاج گردید. زاویه راندن بزرگ محور جلویی دواير چرخش‌های کوچک را تضمین می‌نماید همچنین، زوایای ۶۰° چرخش نوارنقاله‌های بزرگ به سمت چپ و راست، بارگیری مصالح در شرایط سخت کارگاهی را ممکن می‌سازد.

به‌منظور انتقال بهینه قدرت W 150 CFi به مسیر، این مدل دارای ویژگی‌های ISC (کنترل سرعت هوشمند) می‌باشد. تنها همانند سیستم کنترل کشش در ماشین، ISC از لغزش چرخ‌های خرنده جلوگیری و همچنین حداکثر کشش تمامی واحدهای خرنده را برای دستیابی به بیشترین خروجی تراش بالقوه را تضمین می‌نماید.

همچنین در کار: دو ماشین آسفالت تراش از نوع W 210i با عملکرد عالی و دقت بالا در تراش و تراز نمودن سطح، ایده‌آل برای انجام عملیات‌های وسیعی از تراش آسفالت با صرفه اقتصادی بالا همانند آنچه که در A1 صورت پذیرفت، می‌باشند.

PRESS RELEASE

دقت سطح بیشینه با سیستم تسطیح چندتایی

به منظور تراش لایه‌های سطحی با ضخامت ۴ سانتیمتر، غلطک آسفالت تراش مصالح دانه‌ریز، مورد استفاده قرار گرفت. در نهایت، شرکت GMS تصمیم به استفاده از غلطک‌های تراش LA6 با دو تیغه برنده در هر برش برای استفاده در این طرح گرفت. در مقایسه با سایر غلطک‌های تراش با ۱۶۸ تیغه برش، این دستگاه دارای ۶۷۲ برنده است. فاصله‌داری ابزار ۶ میلیمتری، سطحی از جاده با ساختار بسیار دانه‌ریز و عمق بسیار کم نوک تا گودی را می‌سازد، این امر به پیوستگی سطح تراش خورده به لایه جدید آسفالت شده را تضمین می‌نماید. همچنین شرکت GMS اقدام به استفاده از سیستم مسطح‌سازی چندتایی نموده، این امر به طور ویژه برای هموارسازی بی‌قاعدگی‌ها موجود در طول مسیر انجام عملیات تراش، مناسب است. این سیستم شامل حسگرهای متعددی است که در یک و یا دو سمت ماشین نصب گردیده‌اند (مثل: حسگرهای کابلی، فراصوتی و مسطح‌سازی). این حسگرها، سطح حقیقی جاده را اندازه‌گیری می‌نمایند. سیستم تسطیح خودکار، مقادیر متوسط بدست‌آمده از نتایج را محاسبه می‌کند. در ادامه و بر مبنای این مقادیر، سیستم کنترل به صورت خودکار عمق تراش را تنظیم می‌کند. این امر، نوسان طولی را به طور موثری جبران و سبب حداکثر یکنواختی سطح می‌گردد.

بعد از اتمام عملیات تراش، سطح تراش خورده توسط ماشین‌های مکش و جارو تمیز گردیدند. بنابراین، دستگاه فینیشر Vögele SUPER 1800-3i SprayJet قادر به شروع عملیات در مدت کوتاهی گردید. فینیشرهای افشان به طور ویژه برای آسفالت کردن پوشش‌های نازکی بر روی اسپری آب‌بند، "داغ بر داغ" و همچنین انجام عملیات متداول آسفالت کردن توسط پیش-افشانه، طراحی شده‌اند. همچنین، می‌توان لایه‌های بیندر و پوشش‌های سطح را بدون فعال‌سازی مازول افشانه، آسفالت کرد. در فاصله زمانی بین ۲ تا ۳ ساعت، تیم GEHRKEN مساحتی در حدود ۵۰۰۰ متر مربع در شب با نرخ پیشروی ۷-۸ متر در دقیقه را آسفالت نمود. این امر زمان کافی برای سرد شدن لایه‌های آسفالت شده و همچنین انجام عملیات علامت‌گذاری را در اختیار قرار می‌دهد. بنابراین، مقطع تازه تکمیل‌شده مجدد باز و امکان عبور و مرور ترافیکی راس ساعت ۵ صبح در هر روز، وجود دارد.

سنگ‌فرش پوشش نازک: فن‌آوری Vögele SprayJet، بهترین انتخاب برای پوشش‌های

سطح OPA

به هنگام عملیات آسفالت OPA، فینیشر افشانه‌ای بسیار ضروری است همانطور که برای جلوگیری از خیس شدن پی، لایه SAMI (میان‌لایه‌های ممبران جذب‌کننده تنش) در زیر آسفالت حفره باز، مورد احتیاج می‌باشد. این لایه آب سطحی را به خارج پوشش سطح کانال‌کشی و مسیر آن را به سمت لبه‌ها هدایت می‌نماید. مصالح مورد نظر

PRESS RELEASE

ترجیحاً امولوسیون نفوذناپذیر ساخته شده‌ای از بیتومن‌های (قیر) پلیمر اصلاح شده و یا لاستیک اصلاح شده است. این لایه‌ها تنها در زمانی قابل استفاده هستند که صدمه و یا آسیبی ندیده باشند. به همین دلیل، کامیون‌ها اجازه تردد بر روی لایه‌های افشانه شده را ندارند. فن‌آوری اسپری جت فوگله این مسئله را با انجام عملیات مستقیم آسفالت-کردن بر روی لایه بیتومین تازه به کار گرفته شده، حل نموده است.

مبادی و اصول *SprayJet*

به منظور استفاده از امولوسیون بیتومن حتی بر روی سطح، فینیشیر *SprayJet* مجهز به ۵ میله افشانه گردید. سه عدد از این میله‌ها در محل نصب گردیدند. محل استقرار آن‌ها مستقیماً در پشت غلطک فشار بین دو زنجیر خزنه و یا پشت شاسی در دو سمت راست و چپ واقع گردیده است. همچنین یک میله افشانه شامل ۷ نازل به صورت اضافی در هر سمت نصب گردیده است. این مسئله عملکرد امولوسیون بدون درز را حتی در شرایط ضخامت‌های متفاوت سنگ‌فرش، تضمین می‌کند. نرخ انتشار را می‌توان به دقت بین ۰,۳ تا ۱,۶ کیلوگرم بر متر، انتخاب نمود. این مقدار در A1، ۰,۵ مقرر گردید. صفحه نمایش رنگی تمام داده‌های حیاتی مورد نیاز را برای کاربر فینیشیر فراهم می‌سازد. می‌توان نرخ مطلوب انتشار را به راحتی وارد نمود. نازل *SprayJet* در حالت ضربانی انجام عملیات می‌کند و فرکانس این ضربان‌ها به صورت خودکار و به عنوان تابعی از نرخ انتشار انتخابی، سرعت آسفالت کردن و پهنای آن، تنظیم می‌گردد. این امر لایه پابرجا و منظمی را تضمین می‌کند که همواره تمامی سطح را پوشش می‌دهد. تمام تجهیزات افشانه کردن به عنوان واحد عملیاتی خودکفای جامع، طراحی می‌گردد. در نتیجه، دستگاه جدید SUPER 1800-3i را می‌توان به عنوان فینیشیر افشانه‌ای و یا فینیشیر استاندارد، مورد استفاده قرار داد. پهنای بیشینه افشانه این دستگاه ۶ متر می‌باشد. به عنوان فینیشیر استاندارد بدون عملکرد افشانه‌ای، پهنای آسفالت کردن آن می‌تواند تا حد ۹ متر ارتقا یابد.

به منظور تکمیل و تحقق بخشی به تابع از پیش تعیین شده، می‌بایست امولوسیون بیتومن پیش-افشانه "شکسته و از هم منفصل" شود. این به معنی خروج آب محتوی آن است. این فرآیند به وسیله استفاده از امولوسیون پلیمرهای اصلاح شده کاتیونیک زود-شکن ویژه، تسهیل می‌گردد. این امولوسیون از مخزن *SprayJet* در درجه حرارت ۷۰ تا ۸۰ درجه سانتی گراد، اسپری می‌شود. وقتی این امولوسیون با مخلوطی با درجه حرارت بیش از ۱۰۰ درجه سانتیگراد برخورد می‌کند، آب داخل آن بخار می‌گردد و در نتیجه امولوسیون "شکسته" می‌شود. آب باقی مانده در امولوسیون در ادامه و از طریق منافذ موجود در لایه‌های آسفالت، تبخیر خواهد شد.

PRESS RELEASE

SUPER 1800-3i SprayJet: عملیات ساده - کیفیت بالا

علاوه بر فن آوری SprayJet، تکنولوژی SUPER 1800-3i SprayJet همه چیز از خصیصه ها و نشانه های فینیشر فوگله را دارا می باشد. به عنوان مثال، غلطک-فشار فنی به طور قابل اعتمادی تمام لرزش های منتج از خودروی خوراک را جذب می کند. این مسئله کیفیت بالا حتی در سطح آسفالت را تضمین می کند.

عملیات نیز چشمگیر است: تنها بعد از چند شب از شروع عملیات، کاربر دستگاه Dietmar Langer، تسلط بالایی بر روی دستگاه خریداری شده توسط شرکت GEHRKEN برای این پروژه، پیدا نمود. بخشی از این امر به دلیل تجربه بالای او به عنوان پیمانکار ساخت و ساز و بخش مهمی نیز به سبب منطق قابل فهم و سهولت کاربری این دستگاه بوده است. بخشی از اظهارات مهیج این کاربر بدین شرح است: "به جز دو دکمه، عملیات شبیه سایر فینیشرهای عادی فوگله می باشد- این بسیار فوقالعاده است". همچنین آقای Langer از القای ماشین توسط تکنسین های خدمات ویرتگن- ویندهاگن بسیار خرسند و خوشنود بود. به تبع، گروه ویرتگن مسئول و پاسخگو بود. همچنین این کاربر اینگونه شرح خدمات را توصیف کرد: "گروه ویرتگن برای چندین شب تیم عملیاتی را حمایت نمود، بنابراین ما قادر به انجام تمام عملیات های معمول بودیم- این امر شگفت انگیز بود".

آسفالت جدید: انجام عملیات اختلاط از مجاورت محل عملیات توسط دستگاه های Benninghoven

یک محصول از گروه ویرتگن شامل طرح ترکیب برای چند شب بود: دستگاه اختلاط Benninghoven متعلق به شرکت KEMNA BAU Andreae GmbH & Co. KG بود. اولین نصب و راه اندازی این دستگاه ها در شرکت Kamen-Heeren در سال ۱۹۹۹ صورت پذیرفت. کیفیت مطلوب، تعمیر و نگهداری آسان دستگاه ایستای مخلوط-ساز آسفالت از مدل BA 3000 تاثیر بسزایی بر روی صاحب خود گذارد به طوری که کارفرمای خبره دستگاه Christoph Schauf بدین شرح زبان به تحسین گشود: "این بانو به شدت قبا اعتماد است." یک دلیل مهم برای اثبات کیفیت دستگاه، طراحی محافظه کارانه از قطعات با کیفیت بالا و سیستم تعمیر و نگهداری راحت آن هاست. بنابراین می توان از آن ها تا درجه حرارت ۴۰۰ °C در عملیات های منظم استفاده نمود. علاوه بر این، به منظور محافظت داریوها در مقابل حرارت بیش از حد، تمامی آن ها به صورت هوشمندانه ای در خارج از دستگاه نصب گردیده اند.

با توجه به استقرار دستگاه Kamen در نزدیکی مناطق مسکونی، کاربر آن مشتاق به کیمنه سازی صدا و انتشار گرد و غبار تا حد ممکن بود. Benninghoven این مشکل را با محصور کردن تمامی اجزا، مرتفع نمود. به علاوه، این

PRESS RELEASE

غلاف‌ها از انتشار حرارت جلوگیری و در نتیجه موازنه انرژی را بهینه می‌سازد. علاوه بر مصرف پایین انرژی، ایزوله-سازی حرارت در مناطق داغ نیز مثال زدنی است. این مسئله به حفاظت از منابع و همچنین ارتقای بهره‌وری اقتصادی عملیات، کمک می‌نماید.

فن‌آوری مشعل حرارت را زیاد میکند

مشعل‌های قدرتمند Benninghoven عملیات اقتصادی را ارتقا می‌دهند. مشعل‌های سه‌گانه که می‌تواند با زغالسنگ ساییده، گاز و نفت کار کند، در Kamen-Heeren نصب شده‌است. سوخت را می‌توان تنها با لمس یک دکمه- بدون هیچگونه اصلاح یا تغییر مکانیکی، عوض کرد. این مسئله اپراتور دستگاه را در مواجهه با هرگونه زمان توقف دستگاه به دلیل کمبود منابع و یا مشکلات حمل و تحویل، مصون نگه می‌دارد. مهمتر آنکه می‌توان نوع سوخت را با توجه به نوسانات قیمت آن به سرعت تغییر داد.

غربالگری ۶-برابری، انعطاف‌پذیری را افزایش می‌دهد

با این دستگاه، KEMNA عمدتاً قسمت انبوه و متراکم شرقی در منطقه Ruhr region را تامین می‌کند. معمولاً چندین کارگاه ساخت و ساز در این منطقه به‌طور همزمان به کار گرفته می‌شوند. توصیف هماهنگ‌کننده پروژه Christian Scherff در این باب بدین شرح است "با توجه به ویژگی‌های غربالگری ۶-برابری دستگاه، تامین فرآورده-های سازگاری از مخلوط‌های مختلف را برای مشتریان خود تضمین می‌کنیم. سیستم‌های پایش متناوب نقاله نیز، ترکیب مواد بر مبنای فرمول تعیین‌شده را گارانتی می‌نماید".

مفهوم پایدار با کنترل پیشرو در علم (هنرمندانه)

دستگاه اختلاط Benninghoven برای عمر کار و خدمات بالا طراحی شده‌است. به هر حال، پر واضح است که بعد از گذشت از چند دهه از عمر عملیات، بعضی از قطعات نیاز به جایگزینی دارند و یا با ظهور راه‌حل‌های جدید می‌توان آن‌ها را به راحتی تعویض نمود البته با تشکر از مفهوم تعدیلی (مدولار). همچنین این مسئله در سیستم کنترل مرکب به کار گرفته می‌شود. به عنوان مثال، از سال ۲۰۱۴ دستگاه KEMNA توسط یک سیستم کنترل جدید اداره می‌شود که می‌توان آن را به صورت ضمنی بر روی سیستم دیگر تولیدکننده‌ها، نصب کرد. بخشی از اظهار نظر سرکارگر صنعتی Christoph Schauf در این باره، بدین شرح است: "از زمان مقاوم‌سازی، من عملیات را استوارتر از قبل ترکیب و تحت کنترل قرار داده همچنین تمامی پارامترهای آن را تنظیم و پایش نموده‌ام". از نظر او عملیات ساده، نمایش گرافیک واضح و همچنین تجسم فرآیند بسیار واقع‌گرایانه مطلوب می‌باشند. البته تعجب‌آور نیست که

PRESS RELEASE

تمامی توابع و المان‌های عملیات سیستم مدیریت فرآیند توسط یک موس یا صفحه کلید کنترل می‌گردد، همچنین می‌توان به صورت دستی نیز عملیات را انجام داد.

هر تعداد فرمول را می‌توان وارد و توسط سیستم کنترل هوشمند، مدیریت نمود. همچنین می‌توان پارامترها را در طی عملیات اختلاط، اصلاح کرد. ساخت و انتخاب فرمول‌ها، تراز و تنظیمات پارامترها توسط رابط کاربر مدیریت می‌گردد. همچنین، امکان ورود هر تعداد از فرامین، تقسیم آن‌ها به زیر-فرامین، قطع دستورات مشتری و انجام هرگونه دستورالعمل دیگر نیز وجود دارد. تمامی این‌ها شفافیت و کیفیت را همانند آنچه که در عملیات تولید آسفالت جدید برای A1 بین خروجی Westhofen و تقاطع Dortmund/Unna صورت پذیرفت، تضمین می‌نماید.

PRESS RELEASE**Fotos:****W210i 00320 HI Presse**

سریع و قابل اعتماد: ماشین تراش بزرگ W 210i ویرتگن. با عملکرد دقیق تراش و سیستم مسطح‌سازی چندگانه، ماشین تراش حصول جاده‌های بسیار مسطح را تضمین و شرایط ایده‌آلی برای انجام عملیات آسفالت نمودن لایه‌های نازک سطح را فراهم می‌سازد.

**S1800-3i Sprayjet 00015 HIPresse**

۱۳۰۰ متر در هر شیفت: به‌منظور جلوگیری از بسته‌شدن کامل مسیر، ماشین‌های ویرتگن و فوگله به‌صورت شبانه برای انجام عملیات بازسازی در منطقه شلوغ و پر تردد A1 از بزرگراه فدرال، مشغول به عملیات "در طول شب" گردیدند. قسمتی از عملیات اختلاط توسط دستگاه‌های ترکیب آسفالت BA 3000 بنینگون صورت پذیرفته‌است.

PRESS RELEASE**BA3000 00016 HI Presse**

غلاف‌های دستگاه اختلاط آسفالت BA 3000 بنینگون، سر و صدا و میزان گرد و غبار را کمینه و از تابش حرارت جلوگیری نموده که این امر سبب بهینه‌سازی تراز انرژی می‌گردد.

نمایندگی انحصاری گروه شرکت‌های ویرتگن در ایران

شرکت ویرتگن قشم - دفتر تهران

بزرگراه فتح (کیلومتر ۱۰ جاده قدیم کرج)، بلوار سامانی‌پور (انبارهای گمرک غرب)، خیابان البرز اول، پلاک ۳.

تلفن: ۶۶۱۸۳۲۳۱

فکس: ۶۶۱۸۴۰۸۳

کد پستی: ۱۳۷۹۸۳۴۴۱۱

پست الکترونیک: info@wirtgen-qeshm.com

آدرس سایت: www.wirtgen-group.com/qeshm