



BluePoint - Weichenheizung

Energiesparend • Klimaanpassung • Garantierte Sicherheit



BluePoint

SAN[®]
Electro Heat



Anpassung an den Klimawandel mit BluePoint

Bereiten Sie sich mit BluePoint auf unvorhersehbares Wetter vor – die ultimative Lösung, die den Herausforderungen sich ständig ändernder Wetterbedingungen in einem sich wandelnden Klima gerecht wird.

Die Zeiten der beständigen Winter liegen hinter uns. Der Klimawandel bringt jedes Jahr neue Herausforderungen mit sich. Daher ist es wichtig, auf jedes Wetter vorbereitet zu sein. Aus diesem Grund haben wir das BluePoint-Heizsystem entwickelt.



Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks

Das BluePoint-Heizsystem wurde entwickelt, um wechselnde Wetterbedingungen zu messen und darauf zu reagieren. Es erkennt große Schwankungen von extremer Kälte, Schnee und Eis bis hin zu wärmeren Wintertagen, an denen es einfach nur regnen könnte.

Das Konzept des BluePoint-Heizsystems konzentriert sich auf Effizienz, Energieeinsparung, Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks (Dekarbonisierung) und bietet eine längere Lebensdauer für Weichenheizungsanlagen weltweit.

Die sichere und zuverlässige Wahl

Das BluePoint-System basiert auf über 50 Jahren Erfahrung in der Enteisung von Eisenbahninfrastruktur. Die Anwendungsbereiche umfassen Weichen und Kreuzungen, Stromschienen und Oberleitungen. BluePoint-Anlagen sind in ganz Europa, Nordamerika, Kanada und Japan im Einsatz.

Vollautomatisches System

Das BluePoint-Heizsystem ist eine vollautomatische Weichenheizung. Alle Komponenten des Systems sind aufeinander abgestimmt, von den Klemmen und Halterungen

über die Heizelemente bis hin zur intelligenten Steuerung und der Überwachungssoftware, dem SCADA System (Supervisory Control and Data Acquisition).

Maßgeschneiderte Lösungen

- Hauptlinien
- Hochgeschwindigkeitsstrecken
- Nebenstrecken
- Depots
- Stadtbahnen/ Straßenbahnlinien
- U-Bahnen/ Pendlerlinien

Die grüne Wahl

- Energieeinsparung von typischerweise 40–80 %
- Äquivalente Reduzierung der CO₂-Emissionen
- Längere Lebensdauer - Reduzierung der Ressourcen für Ersatz
- ISO 14001 für Umweltmanagement

Die wirtschaftliche Wahl

- Wesentliche Reduzierung von Energiekosten
- Reduzierte Wartungskosten, Lebensdauer von 20–25 Jahren
- Reduzierte Strafen für Verkehrsverzögerungen und Betriebsstörungen
- Mann-Out-of-the-Loop, automatisches und vollständig ferngesteuertes System

Die sichere Wahl

- 50 Jahre Erfahrung im Bereich Weichenheizung
- Erfüllt die höchsten Bahnstandards
- Vollautomatischer und manueller Betrieb möglich
- Überwachungs- und Steuerungssoftware.
- ISO 9001 zertifiziert für Qualität.
- ISO 45001 für Arbeits- und Gesundheitsschutzmanagement



40-80% Energieeinsparung

Mit dem Blue-Point-System sparen Sie Energie und reduzieren den CO₂-Ausstoß. BluePoint spart 40–80 % der Energie einer herkömmlichen bestehenden Anlage.

BluePoint bleibt effizient

Das BluePoint Heizsystem bietet eine hohe Energieeinsparung, ohne in kritischen Wettersituationen an Effizienz einzubüßen.

Energieeinsparung

Herkömmliche Weichenheizsysteme verbrauchen viel Energie, um die Schienen nur wegen der Kälte, zur Vorbereitung auf Schneefall oder auch außerhalb der Schneefallzeiten aufzuheizen.

Das BluePoint-Heizsystem hingegen nutzt Wettervorhersagen, um unnötiges Heizen zu reduzieren. Dies ist eine sehr kosteneffiziente Methode.

Steuerungsmodi

BluePoint passt sich dank wetterabhängiger Steuerungsmodi jeder Wettersituation an und gewährleistet so optimale Heizleistung und Energieeinsparung

Wetterdaten

Um den passenden Steuerungsmodus auszuwählen, liest der Regler wichtige Eingangsdaten aus:

- Wettervorhersage
- Temperatur der beheizten
- Schiene
- Temperatur der kalten Schiene
- Lufttemperatur
- Schnee (Niederschlag)
- Windgeschwindigkeit

Großes Potenzial

Die Leiter veranschaulicht die Dynamik der Steuerungsmodi des BluePoint-Heizsystems. Je weiter unten auf der Leiter, desto mehr Energie wird eingespart.



Wettervorhersage

Das BluePoint-Heizsystem empfängt stündlich Wettervorhersagen. Diese decken ein sehr kleines geografisches Gebiet ab und reichen nur bis zu 1, 2 oder 3 Stunden im Voraus. Die Vorhersage wird verfeinert, um Daten zu kritischen Winterwetterlagen zu liefern.

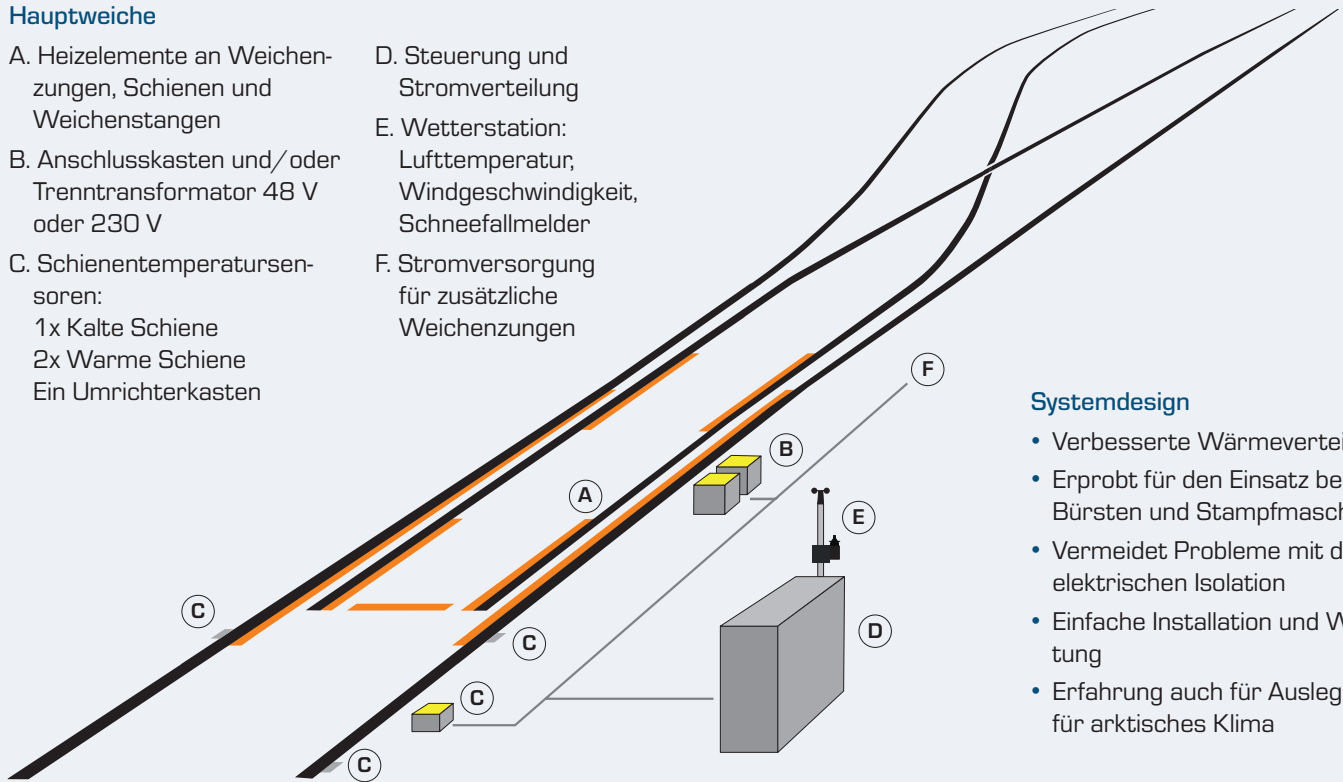
Jedes Grad und jede Minute zählt

Das Aufheizen der Schienen ist zeitaufwendig und energieintensiv. Um Energie zu sparen, sollte das System nur so viel heizen, wie nötig ist, um Eis und Schnee zu entfernen, und nur dann heizen, wenn es erforderlich ist. Jedes Grad weniger an der Schiene und jede Minute ohne Heizung spart Energie und senkt die Kosten.



Hauptweiche

- | | |
|--|--|
| <p>A. Heizelemente an Weichenzungen, Schienen und Weichenstangen</p> <p>B. Anschlusskasten und/oder Trenntransformator 48 V oder 230 V</p> <p>C. Schienentempersensoren:
1x Kalte Schiene
2x Warme Schiene
Ein Umrichterkasten</p> | <p>D. Steuerung und Stromverteilung</p> <p>E. Wetterstation:
Lufttemperatur,
Windgeschwindigkeit,
Schneefallmelder</p> <p>F. Stromversorgung für zusätzliche Weichenzungen</p> |
|--|--|

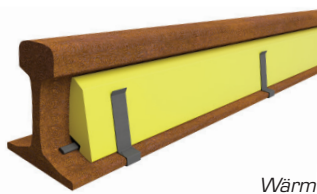


Systemdesign

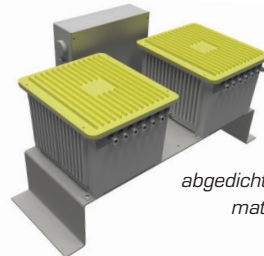
- Verbesserte Wärmeverteilung
- Erprobt für den Einsatz bei Bürsten und Stampfmaschinen
- Vermeidet Probleme mit der elektrischen Isolation
- Einfache Installation und Wartung
- Erfahrung auch für Auslegung für arktisches Klima



Starker magnetischer Temperatursensor



Wärmespeicher am Schienenprofil



Robuste, abgedichtete Transformatorinstallation

Präzise Schienentemperaturmessung

BluePoint verfügt über einen Magnetsensor in einem Spezialgehäuse, der die korrekte Temperaturrückmeldung von der Schiene gewährleistet. Die Installation ist denkbar einfach und erfordert keine Halterungen.

Einfache und korrekte Installation
Edelstahl: Umfassende Klemmen, Schnappklemmen und Befestigungswinkel gewährleisten:

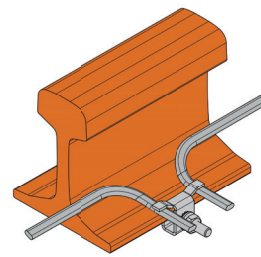
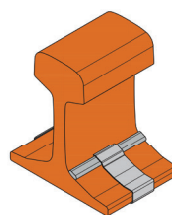
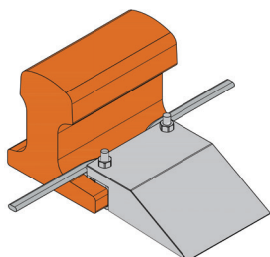
- Einen optimalen thermischen Kontakt zur Schiene
- Ausgelegt für die Wärmeausdehnung des Heizelements
- Beständig gegen Schleif-, Stampf- und Bürstenmaschinen

SAN-Schienenisolierung spart ca. 25 % Energie

BluePoint-Schienenisolierung reduziert die Schienenkühlung. Sie dient der Energieeinsparung und erhöht die Systemleistung bei Schneestürmen. Es gibt Systeme für Backenschienen- und Weichenzungen.

Gleisseitiger Sicherheits-transformator

Transformatoren mit 48, 110, 230, 480 oder 750 V versorgen die Heizelemente mit Strom. Die 48-V-Versorgung beseitigt Probleme mit niedrigem Isolationswiderstand.



Große Auswahl an Befestigungswinkeln und -klammern für verschiedene Schienenprofile.

Das führende Heizsystem

Die Heizelemente der BluePoint-Serie basieren auf einem bewährten Grunddesign und sind seit über vier Jahrzehnten im Einsatz. Das System hat seine Langlebigkeit, Robustheit und Effektivität beim Auftauen von Schnee und Eis in ganz Europa, den USA und Kanada unter Beweis gestellt.

Merkmale & Vorteile:

- Doppelte Isolationsschicht für optimale elektrische Isolation
- Mehrdrahtdesign für gleichmäßige Erwärmung
- Glasfasergeflecht für erhöhte Vibrationsfestigkeit
- Schweißfreie Edelstahlschlüsse für weniger Korrosion
- Individuelle Form und elektrische Spezifikationen für optimale Passform

Zuverlässigkeit spart Geld

Der Austausch von Komponenten entlang der Gleise ist teuer und aufwendig. Daher fertigt SAN Heizelemente höchster Qualität, die nach höchsten Bahnstandards und -anforderungen geprüft sind.

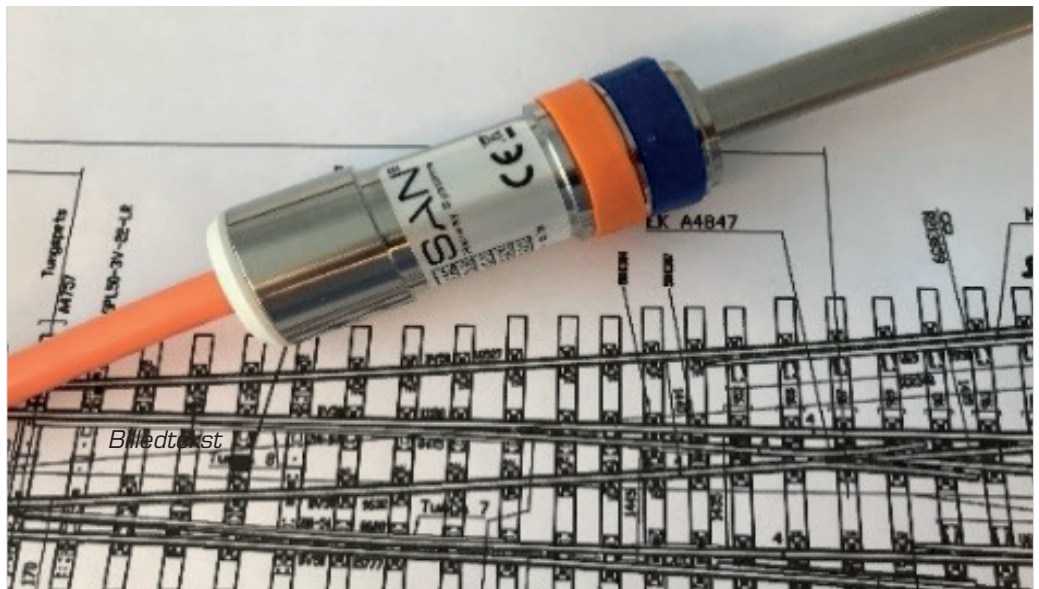
- Schutzklasse
- Vibrationen und Stöße auf der Strecke
- Durchschlagsfestigkeit
- Vereisung/Gefrierregen
- Kombiniertes Temperatur- und Feuchtigkeitszyklustest



Die Elemente können vor Ort mithilfe unseres Spezialwerkzeugs angepasst werden.



Alle Heizelemente werden in unserem Werk in Dänemark hergestellt.



Der schweißfreie Stahlschlussskopf verfügt über zwei Farbringe zur einfachen Identifizierung. Es sind sowohl standardgeformte als auch individuell geformte Elemente erhältlich, die zur Installation passen.

Anpassungen vor Ort

Unsere Heizelemente sind für Formänderungen vor Ort ausgelegt. Sie können während der Installation gebogen werden, um unerwartete Hindernisse zu überbrücken. Ein Werkzeugsatz ist erforderlich.

Bereitstellung hoher Qualität

Die Herstellung von Heizelementen Lösungen für Bahn und Industrie sind der Kern unseres Geschäfts bei SAN Electro Heat und das schon immer also seit 1950.



Es sind sowohl standardgeformte als auch individuell geformte Elemente erhältlich, die zur Installation passen.



Bedienkabine mit Benutzeroberfläche.



Die Schaltschrankgehäuse sind in Edelstahl, lackiertem Stahl oder verstärktem Fiberglas erhältlich.

Ein intelligentes System

Das BluePoint-Heizsystem nutzt eine Master-Client-Architektur. Der Master steuert mehrere Weichen, misst die lokale Wetterlage und die Schienentemperatur und empfängt



Grafische Benutzeroberfläche zum Abrufen von Betriebsstatus, Fehlern und Einstellungen.

Wettervorhersagen. Diese Informationen werden verarbeitet und über Glasfaser, Ethernet oder GSM 4G – Modbus TCP/IP mit den Weichen, im selben Bereich geteilt.

Jede Steuereinheit verfügt über eine benutzerfreundliche Oberfläche und kann als eigenständige Steuerung betrieben werden.

Dokumentationspaket

Die Lieferung umfasst eine detaillierte Konstruktionsdokumentation, Installationsanleitung und Wartungshinweise. Unser Qualitätsanspruch zeigt sich in der Beilage aller erforderlichen Zertifikate und Prüfungen, die Folgendes abdecken:

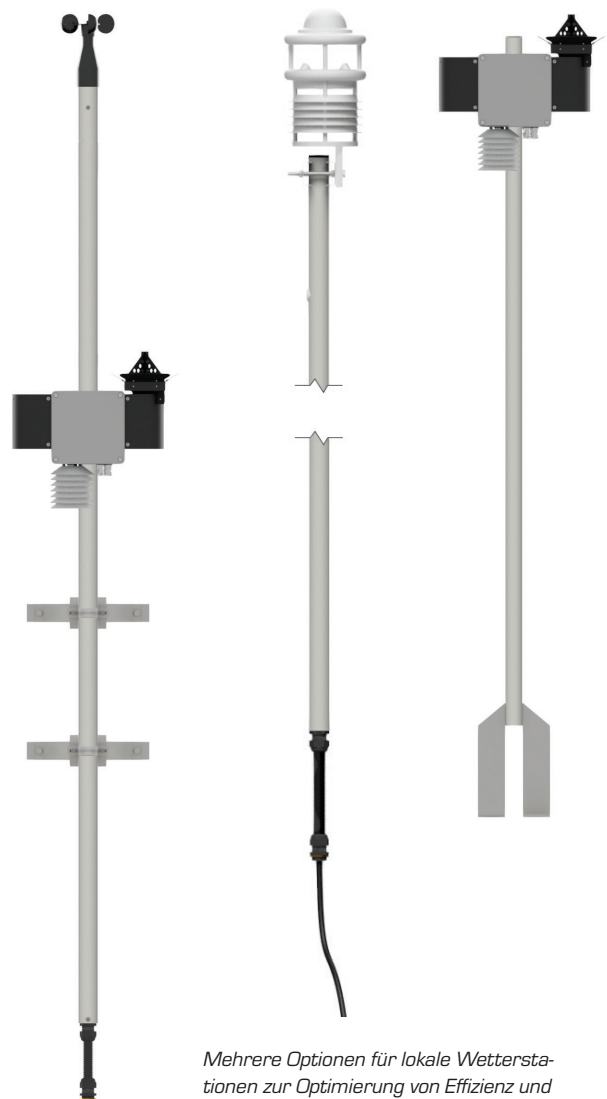
- Inbetriebnahme
- Factory Acceptance Test
- (FAT) Test in unserer Werkstatt
- Site Acceptance Test (SAT)
- Test am Einbauort
- System Integration Test (SIT)

Ausfallsicherer Betrieb

Selbstdiagnoseroutinen erkennen Störungen an Heizelementen, Schienen- oder Wettersensoren, der Wettervorhersage, der Zustandskommunikation usw. Bei jeder Störung wählt das System einen ausfallsicheren Modus. Im ausfallsicheren Modus hat die Verkehrsverfügbarkeit stets Priorität.

Die Wetterstation

Die Wetterstation ist erhältlich in verschiedenen Ausführungen, vom einfachen Lufttemperaturmesser bis zur umfassenden Wetterstation. Zu den Funktionen gehören Windgeschwindigkeitsmessung, Schneefallerkennung, Lufttemperatur- und Feuchtigkeitsmessung. Für Schneeverwehungen sind zusätzliche Schneedetektoren entlang der Gleise verfügbar. Die



Mehrere Optionen für lokale Wetterstationen zur Optimierung von Effizienz und Energieeinsparung.

fortschrittlichste Version verfügt über ein Dualradar, das Art, Menge und Intensität des Niederschlags präzise erfasst.

Die gemessenen und empfangenen Wetterinformationen generieren Wetterdaten, die für Anwendungen in anderen Bereichen der Organisation genutzt werden können.

Maßgeschneiderte Lösungen

Jede Eisenbahn hat individuelle Bedürfnisse, Regeln und Anforderungen. Der BluePoint-Controller verfügt über ein Basisdesign, kann aber an spezifische Anforderungen angepasst werden,

z.B. durch die Wahl des Gehäuses, den Einbau einer Überwachungskamera, Messungen des Isolationswiderstandes etc. Elektrische Isolation, eine SCADA-Schnittstelle und vieles mehr..

Komplette Fernsteuerung

Erhalten Sie die volle Kontrolle mit unserem skalierbaren Softwaresystem (SCADA) und vernetzen Sie alle beheizten Weichen in einem Gebiet.

- Energieanalyse (Zähler und Statistiken)
- Alarmmeldungen kritischer Systeme (Direktnachricht)
- Notizen erstellen und Wartung anfordern
- Individuelle Systemeinstellungen für jede Station
- Lokale Wettervorhersage und -bedingungen abrufen
- Einzelne Weichen für zusätzliche Wärmezufuhr ansteuern
- Alarmprotokoll
- Datenprotokollierung alle 20 Min.
- Daten suchen und analysieren
- Export in Tabellenkalkulation möglich
- Überwachungskamera mit Zeitrafferfunktion

Wichtige Datenerfassung

Erhalten Sie wichtige Erkenntnisse, die speziell auf die Bereiche Verkehrsleitzentrale, Wartung und Technik zugeschnitten sind.

Erweiterte Cloud-Lösung

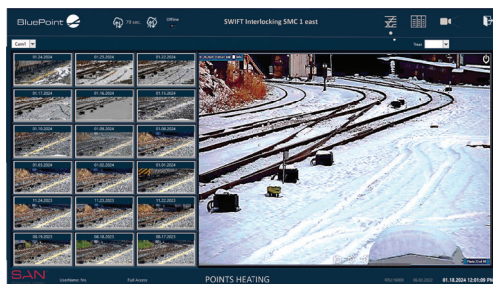
Profitieren Sie von höchster Sicherheit mit der BluePoint Cloud-Lösung, die über jeden Webbrowser zugänglich ist. On-Premises-Lösungen sind ebenfalls verfügbar.

Systemintegration

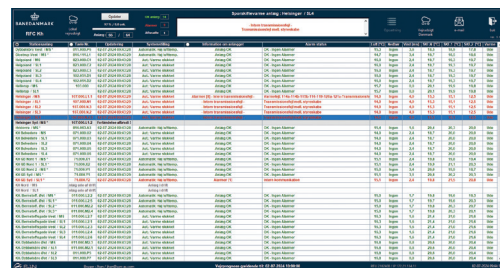
Integrieren Sie das BluePoint-System direkt über parallele Kommunikation mit der Steuerung oder über eine Schnittstelle auf SCADA-Ebene.



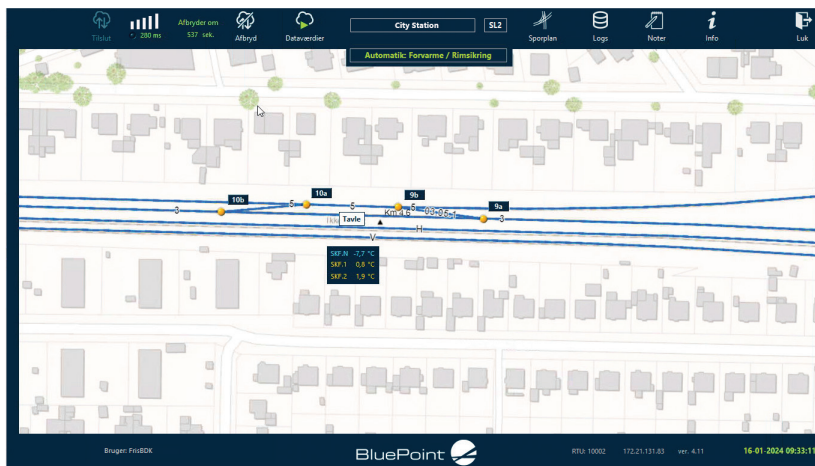
Überwachung und Steuerung des gesamten Punktheizsystems.



Überwachungskamera für kritische Punkte oder spezielle Tests.



Betriebsstatustabellen für ausgewählte Installationen oder das gesamte System



Übersicht als grafische Streckenkarte oder Integration in ein GIS-System wie Google Maps.

Energie sparen (CO2-Reduzierung)

Unser Team unterstützt Sie gerne – kontaktieren Sie uns noch heute!

- **Wir erstellen einen Business Case:** Berechnen Sie Ihr Energiesparpotenzial.
- **Referenzen präsentieren:** Stellen Sie vergleichbare Referenzanlagen vor.
- **Test:** Wir entwickeln ein Design und ein Testprogramm inklusive Cloud-SCADA-Software.
- **Preisangebot:** Wir erstellen Ihnen ein Angebot basierend auf Ihren Anforderungen.
- **Sparen Sie jetzt Energie und reduzieren Sie Ihre CO2-Emissionen.**



Gillelejevej 30B
3230 Graested
Denmark

VAT: DK- 42165913
Tel.: +45 4839 8888
sales@san-as.com

san-as.com

SAN Electro Heat a/s entwickelt und fertigt elektrische Heizlösungen.

Das 1950 in Dänemark gegründete Unternehmen legt bei seinen innovativen Lösungen Wert auf Energieeffizienz und fossilsfreie Technologien.

SAN Electro Heat engagiert sich für globale Nachhaltigkeit.

Die beiden Hauptgeschäftsfelder sind die Enteisung von Bahninfrastruktur und industrielle Heizlösungen.

Unsere intelligenten Enteisungslösungen für Bahnstrecken tragen wesentlich zur Reduzierung der CO₂-Emissionen von Bahnunternehmen bei.

SAN Electro Heat ist von Bureau Veritas nach folgenden ISO-Normen zertifiziert: ISO 9001 für Qualität, ISO 14001 für Umweltmanagement und ISO 45001 für Arbeitsschutz.



NIBE ELEMENT
RAILWAY SOLUTIONS

Kontaktieren Sie unseren
Partner in Deutschland



Zum Lonnenhohl 11
44319 Dortmund
Deutschland
weichenheizung.de

Unsere anderen Enteisungslösungen



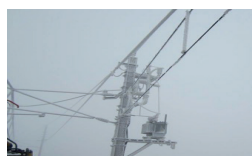
Weichenheizungssystem

- Ein komplettes System zur Enteisung von Weichen und Kreuzungen
- Spart Energie und ist langlebig.



Stromschienenheizung (3. Schiene)

- Komplettes System zur Enteisung von Stromschienen
- Netz- oder Stadtstromversorgung



Enteisung von Freileitungen

- Ein komplettes System zur Enteisung von Fahrleitungen.
- Direkte Stromversorgung über die Oberleitung.