

KLP® Hybrid-Kunststoffschwellen



100 Serie

KLP® Bahnschwellen



200 Serie

KLP® Weichenschwellen



400 Serie

KLP® Brückenschwellen

Warum KLP® Hybrid-Kunststoffschwellen wählen?

- Hervorragende Dämpfung aufgrund der hohen Duktilität des Kunststoffes
- Schall- und Schwingungsreduktion
- Hohe Steifheitseigenschaften & geringe Wärmeausdehnung dank der Stahlbewehrung
- Design-Lebensdauer von 50 Jahren
- Geringe Lebenszykluskosten
- Hohe chemische Beständigkeit & keine Rissbildung
- 100% recycelt & 100% recyclebar
- Einfach zu bearbeiten und installieren sowie Holz
- Kein Glasfaserstaub beim Bohren

Sustainable polymer railway solutions

Die zunehmende Verknappung von Hartholz und das Verbot der Verwendung von Kreosot-öl sind Gründe, warum Lankhorst die KLP® Hybrid-Kunststoffschwelle, aus 100% recyceltem Kunststoff, entwickelt hat als eine nachhaltige und wartungsfreie Alternative für Holzschwellen. In bestimmten Situationen bietet KLP® auch eine hervorragende Alternative zu Betonschwellen, insbesondere wenn diese für die Anwendung zu steif sind. Alle Typen von den KLP® Hybrid-Kunststoffschwellen wurden speziell für ihre eigene Anwendungsbereiche entwickelt, sei es für Light-Rail-Systeme oder Heavy Rail-Systeme.

Die wartungsfreien KLP® Kunststoffschwellen werden gefertigt aus duktilem Kunststoff von hoher Qualität und sind verstärkt mit Stahlbewehrungsstäben die vollständig in den Kunststoff eingegossen sind. Diese Hybridkonstruktion bietet sowohl hohe Festigkeitseigenschaften als auch hervorragende Dämpfungseigenschaften. Hier liegt der technische Hauptvorteil im Vergleich zu den glasfaserverstärkten Composite Schwellen, wodurch die KLP® Kunststoffschwellen geeignet sind für kritische Situationen bei denen Festigkeit und Schlagzähigkeit wesentlich sind. Die Stahlbewehrung befindet sich dort, wo sie am effektivsten ist und die Installation von Befestigungssystemen nicht beeinträchtigt.

Auf diese Weise wird eine Längs- und Quersteifigkeit erreicht um die Spurweite unter allen Last- und Klimabedingungen bei zu behalten, während des recycelten Kunststoffes gleichzeitig als wirksamer Aufprallabsorber und Schalldämpfer fungiert. Dies führt zu Schall- & Schwingungsreduktion und einer langlebigen Infrastruktur.

Die KLP® Hybrid-Kunststoffschwellen, die auf Langlebigkeit ausgelegt sind, halten diese Eigenschaften über die lange Lebensdauer von über 50 Jahren bei. Eine solide Investition die zu geringen Lebenszykluskosten führt. Zudem sind die Hybridschwellen aus 100% recyceltem Kunststoff wieder vollständig recycelbar nach Ablauf ihrer Nutzungsdauer.

Die ersten KLP® Hybrid-Kunststoffschwellen wurden im Jahr 2006 im Gleis eingebaut und funktionieren seitdem erfolgreich, ohne Wartungsaufwand oder Anzeichen von Verschleiß. Seit der Einführung lieferte Lankhorst verschiedene Typen der KLP® Hybrid-Kunststoffschwellen für mehrere Projekte in den Niederlanden, Deutschland, Belgien, Frankreich, Österreich, der Schweiz, Schweden, Großbritannien, Gabon, Malaysia, Mexiko und Neuseeland.

KLP® Hybrid-Kunststoff Bahnschwellen - 100 Serie

KLP® Hybrid-Kunststoff Bahnschwelle - Typ 101

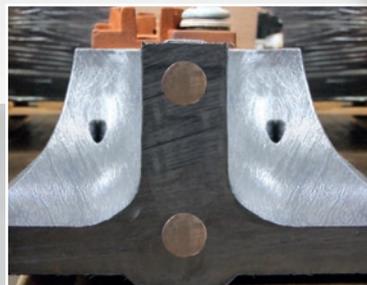
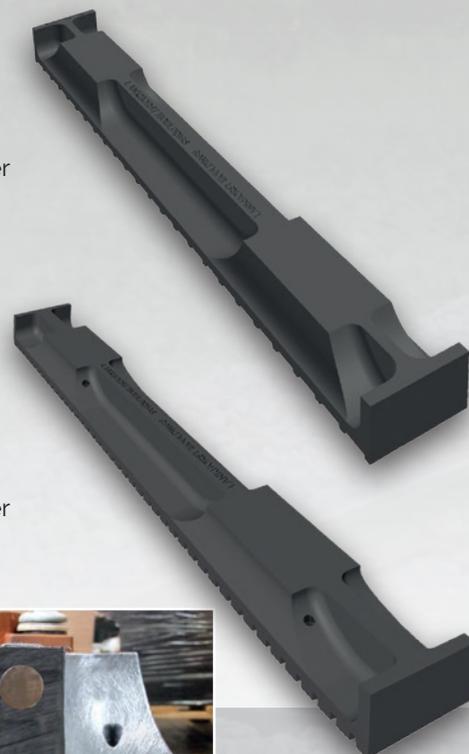
Abmessung: (B)275 x (H)150 x (L)2400 mm

- Ideal geeignet für Light-Rail-Systeme mit Achslasten bis zu 15 Tonnen
- Das optimierte Design ermöglicht, dass die Schwelle vollständig in den Schotter eingebettet wird
- Große seitliche und vertikale Widerstand aufgrund der profilierten Form
- Das Design kann maßgeschneidert werden, um Stromschiene einzuarbeiten

KLP® Hybrid-Kunststoff Bahnschwelle HS - Typ 102

Abmessung: (B)250 x (H)160 x (L)2600 mm

- Ideal für den Einsatz im Haupt-, Neben- und Industriegleis mit Achslasten bis zu 25 Tonnen
- Das optimierte Design ermöglicht, dass die Schwelle vollständig in den Schotter eingebettet wird
- Große seitliche und vertikale Widerstand aufgrund der profilierten Form
- Das Design kann maßgeschneidert werden, um Stromschiene einzuarbeiten & für verschiedene Spurweiten



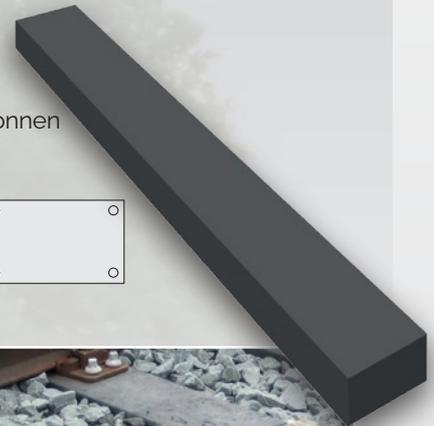
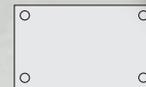
KLP® Hybrid-Kunststoffschwellen

KLP® Hybrid-Kunststoff Weichenschwellen - 200 Serie

KLP® Hybrid-Kunststoff Weichenschwelle - Typ 201

Abmessung: (B)250/260 x (H)150 x (L)2000 - 5200 mm

- Ideal für den Einsatz im Hauptgleis, in Weichen und Kreuzungen mit Achslasten bis zu 25 Tonnen
- Geeignet für Schotteroberbau und Fester Fahrbahn
- Eine hohe Flexibilität bei der Montage der Rippenplatten
- Einzelne Produktlänge bis zu 5200 mm
- Verbindbare Schwelle Typ 501 - für Längen bis zu 10400 mm*



KLP® Hybrid-Kunststoff Weichenschwelle HS - Typ 202

Abmessung: (B)250/260 x (H)150 x (L)2000 - 5200 mm

- Ideal geeignet für Heavy-Rail-Systeme mit Achslasten bis zu 35 Tonnen
- Geeignet für Schotteroberbau und Fester Fahrbahn
- Eine hohe Flexibilität bei der Montage der Rippenplatten
- Einzelne Produktlänge bis zu 5200 mm
- Verbindbare Schwelle Typ 502 - für Längen bis zu 10400 mm*



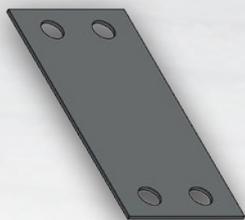
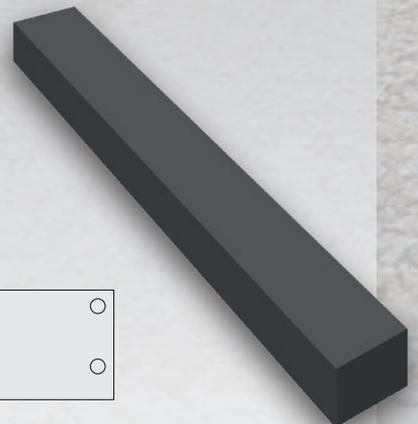
* Die Schwellen werden von beiden Seiten eingebaut und erst nachdem mit einander verbunden; ideal an Stellen mit begrenztem Arbeitsraum und man braucht außerdem weniger tief zu graben. Die Steifigkeit bleibt konstant über die gesamte Länge der montierten Schwelle aufgrund des einzigartigen Designs.

KLP® Hybrid-Kunststoff Brückenschwellen - 400 Serie

KLP® Hybrid-Kunststoff Brückenschwelle HS - Typ 401

Abmessung: (B)250 x (H)150/180/210/240/270 x (L)2000 - 2800 mm

- Ideal geeignet für Balkenbrücken
- Für Brücken mit oder ohne Versatz und Überhöhungen in Schräglage
- Eine erhebliche Lärmreduzierung von 3-5 dB im Vergleich zu den Holzschwellen
- Eine 25 mm Fräszone, um Höhenunterschieden auszugleichen
- Für weitere Feinabstimmung zum Ausgleich von Höhenunterschieden können KLP® Shims eingesetzt werden

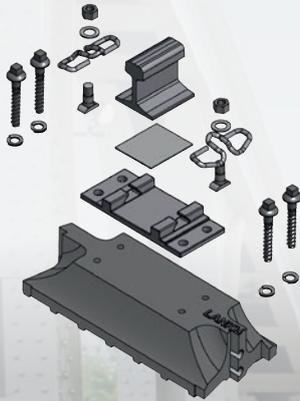


KLP® Shims

KLP® Shims, hergestellt aus dem gleichen Kunststoff wie die Schwellen, sind speziell bestimmt um geringfügige Höhenunterschiede an KLP® Hybrid-Kunststoff Brückenschwellen auszugleichen und sind erhältlich in Dicken von 2 mm, 5 mm und 10 mm. KLP® Shims werden zwischen der Schwelle und der Rippenplatte angebracht.

Abmessungen, Spezifikationen und Zertifikate

Bitte kontaktieren Sie uns in Bezug auf Spezifikationen und verfügbaren Zertifikate. Andere Abmessungen der Serien 100, 200 und 400 sind auf Anfrage erhältlich. Wir unterstützen Sie gerne bei Ihrem örtlichen Zulassungsverfahren.



KLP® Vorbohr- und Montage-service

Lankhorst bietet Ihnen einen Vorbohr- und Montageservice, für eine schnellere Installation vor Ort. Egal ob Sie vorgebohrte Schwellen möchten oder ob Sie die Vormontage der Rippenplatten wünschen.

Die Geschichte von Royal Lankhorst Euronete

- 1803 - Nicolaas Jurjan Lankhorst gründete eine Seilfabrik in Sneek. Damals wurden Seile und Garne aus Naturfasern gefertigt.
- 1964 - Eine Revolution fand statt in der Seilherstellung; Kunststoffe wurden eingeführt und damit neuen synthetischen Seiltypen mit einer konsistenten Qualität und einer längeren Lebensdauer.
- 1975 - Die Restmaterialien aus der Kunststoffseilproduktion zeigten nützlich zu sein für ein zweites Leben. Lankhorst fing an die erste Kunststoffformteile hieraus herzustellen.
- 1986 - Lankhorst Recycling wurde gegründet. Das Lieferprogramm von Kunststoffprodukten hat sich seitdem immer erweitert.
- 1998 - Zusammenschluss zwischen Lankhorst und der portugiesischen Grupo Euronete in Lankhorst Euronete Group.
- 2003 - Königin Beatrix des Königreichs der Niederlande gewährte das Prädikat "Royal" an die Firma.
- 2004 - KLP® Hybrid-Kunststoffschwellen wurden entwickelt.
- 2006 - Die ersten KLP® Hybrid-Kunststoffschwellen wurden in den Niederlanden im Gleis eingebaut



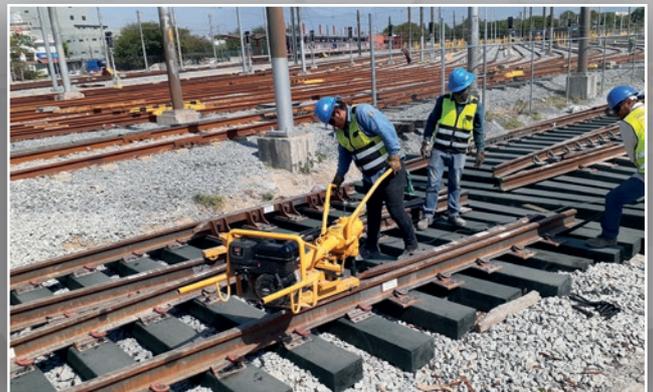
KLP® Hybrid-Kunststoff Bahnschwellen, Zwolle (die Niederlande).



KLP® Hybrid-Kunststoff Brückenschwellen, Gent (Belgien).



Produktionsstätten in Sneek, die Niederlande.



KLP® Hybrid-Kunststoff Weichenschwellen, Monterrey (Mexiko).