Vertikalbegrünungen - individuelle und adaptive Lösungen

Von Jakob Rope Systems



© Jakob Rope Systems

Jakob GmbH
Manfred-Wörner-Str. 115
73037 Göppingen
Deutschland

Tel.: +49 7161 658830
Fax: +49 7161 6588369

info@jakob.eu
www.jakob.com

Green Solutions bietet verschiedene Produktlösungen für die Begrünung von Fassaden, Säulen, Pergolen oder dreidimensionalen Flächen..

Durchgängiges Leistungsangebot

Jakob Rope Systems bietet eine durchgängige Projektbetreuung - von der Idee über Planung, Berechnung und Produktion bis hin zur Montage.
Für die hohe Qualität und Erfahrung stehen viele erfolgreich durchgeführte internationale Groß-Projekte in Europa, Asien und Amerika.
Auf Wunsch übernehmen erfahrene Monteure der Jakob GmbH die Endmontage vor Ort in Abstimmung mit dem Bauherren.

GreenSolutions - Rankstrukturen für die Begrünung

Aus der Serie Vertikalbegrünungen - individuelle und adaptive Lösungen von Jakob Rope Systems



© Jakob Rope Systems

GreenSolutions von Jakob Rope Systems bietet die Lösung für Ihre Begrünung. Mit Edelstahlseilen und -netzen entstehen sinnvolle Begrünungen.

Beschreibung

Begrünungen in urbanen Lebensräumen sind ein wichtiger Teil der Architektur, wenn es darum geht, den Folgen des Klimawandels zu begegnen. Neben Fassaden lassen sich auch viele andere Strukturen begrünen. Die positiven Wirkungen von begrünten Gebäuden sind vielfach belegt.

Die Produkte der Reihe GreenSolutions bestehen aus dem Werkstoff AISI 316 und anderen hochwertigen Materialien, die Langlebigkeit und niedrige Wartungskosten garantieren.

Jakob Rope Systems berät gerne zu Planung, Installation und Unterhalt der gewünschten Begrünung. Dank langjähriger Erfahrung in der Planung von Begrünungen und in Zusammenarbeit mit Architekten und Begrünungsfachleuten entstehen so wirtschaftlich sinnvolle Lösungen, die auch ästhetisch überzeugen.

GreenSolutions - Rankstrukturen für die Begrünung

Aus der Serie Vertikalbegrünungen - individuelle und adaptive Lösungen von Jakob Rope Systems

Individuelle Lösungen für großflächige Begrünungen



Jakob Rope Systems bietet kompetente und umfassende Produkte und Dienstleistungen an, um großflächige Begrünungsprojekte wie grüne Wände oder grüne Hochhäuser zu realisieren. Mit dem Edelstahlnetz Webnet, Edelstahlseilen und Zubehör lassen sich komplexe, bodengebundene Begrünungen realisieren.

Bodengebundene Begrünungen sind eine bewährte und wirtschaftliche Lösung zur Umsetzung grüner Strukturen und bringen auf effiziente Weise mehr Grün in den Stadtraum. Die Rankstrukturen aus Edelstahl sind langlebig, witterungsbeständig und schonen die Trägerstruktur.

Wirkungen auf das Gebäude

- **Gebäudeinnentemperatur**
  Bis zu 30 % gesparte Energie durch Verdunstungskälte und Verschattung.
- **Sonnenschutz**
  Der Verschattungsgrad ist variabel und dem von technischen Verschattungssystemen ebenbürtig.
- **Lärmreduktion im Innenraum**
  Minderung der Lärmbelastung durch Schallreflektion und -absorption.
- **Lüftung**
  Vorkonditionierung der Luft und Verbesserung der Luftqualität.
- **Ökobilanz**
  Verbesserung der CO_2-Bilanz und bis zu doppelter Lebensdauer der Fassadenbauteile.
- **Akzeptanz**
  Aufwertung unschöner Gebäudeteile und Mittel zur Gestaltung von Freiräumen.

GreenSolutions - Rankstrukturen für die Begrünung

Aus der Serie Vertikalbegrünungen - individuelle und adaptive Lösungen von Jakob Rope Systems

Wirkungen auf die Umgebung

- **Artenvielfalt**
  Hält die Artenvielfalt in Balance – Schädlinge und vor allem deren natürliche Feinde.
- **Lärm**
  Bis zu 5 dB verminderte Lärmbelastung im Stadtraum durch Schallabsorption an Grünflächen.
- **Temperatur**
  Die Entstehung von Wärmeinseln wird durch die Verschattung und die Kühlleistung der Pflanzen verhindert
- **Luftqualität**
  Die zusätzlichen Grünflächen unterstützen die Sauerstoffproduktion und binden Staub und Luftschadstoffe.
- **Gestaltung**
  Die Begrünung als vielfältiges, architektonisches Gestaltungselement an Fassaden und freistehenden Elementen.
- **Akzeptanz**
  Fassadenbegrünungen sind effektive und kostengünstige Maßnahmen zur Aufwertung des Stadtraums.

Die Anwendungsmöglichkeiten von bodengebundenen Begrünungen sind nicht auf die Begrünung von Fassaden oder Pergolen begrenzt. Als gestalterisches Element können grüne Strukturen raumbildend wirken und setzen architektonische Akzente.
Wegweisende Projekte mit Jakob-Produkten sind unter anderem der MFO-Park in Zürich-Oerlikon, die Greenwall Sihlcity oder das Hochhaus OneCentralPark in Sydney.

Das umfassende Dienstleistungsangebot von Jakob Rope Systems ergänzt die Produkte. Erfahrung und langjährige Zusammenarbeit mit Landschaftsarchitekten und Begrünungsexperten hilft dabei, das beste Konzept für jedes Projekt zu finden. Jakob Rope Systems plant und konstruiert die Tragkonstruktion, deren Bauteile, liefert die Edelstahlseile und -netze und sorgt für eine fachgerechte Installation und Wartung.

Adaptive Systemlösungen zur Begrünung

GreenSolutions bietet anpassungsfähige Systemlösungen mit Edelstahlseilen und -netzen für Begrünungen, die beliebig erweiterbar sind. Die modulare Bauweise der Kletterhilfen ermöglicht sowohl ein partielles wie auch großflächiges Begrünungen von Gebäuden und Lebensräumen. Die vier unterschiedlichen Designs berücksichtigen die gestalterischen, botanischen und funktionellen Anforderungen von Begrünungen wie auch die typischen Lasten auf die Trägerstrukturen.

GreenGuide
GreenGuide steht für leichte Bauweise bei bestechendem Design und ist für alle Kletterpflanzen und Wuchsformen einsetzbar.
Das System aus Drahtseilen ist modular aufgebaut und kann an die Größe des Bauvorhabens angepasst werden. Es bietet hochwertige Teile und viel Flexibilität beim Design zu niedrigen Kosten.

Das GreenGuide-System kann als Einzelseil oder als beliebig großes Rankgerüst mit horizontalen Stäben realisiert werden.
Ebenfalls lieferbar sind komplette Sets mit Distanzhaltern, Montageteilen sowie Seilfiguren. Die Länge der Seile kann vom Kunden beliebig gewählt werden.
Service Parametrisches Design für Rankstrukturen mit GreenGuide



Systemlösung GreenGuide

GreenSolutions - Rankstrukturen für die Begrünung

Aus der Serie Vertikalbegrünungen - individuelle und adaptive Lösungen von Jakob Rope Systems

GreenTrellis

GreenTrellis ist ein modulares Rankgerüst, das ideal für partielle und großflächige Begrünungen geeignet ist.
Seine Konstruktion ist besonders für Betonwände geeignet. Ein horizontales Winkelprofil verbindet die vertikalen Seile und bietet hohe Stabilität und eine einfache und schnelle Montage. Mit horizontalen Stäben kann aus den Seilen eine Rankstruktur erstellt werden - ganz nach den Anforderungen des Projekts und der gewünschten Pflanzen.

GreenTrellis ist für viele Arten von Kletterpflanzen geeignet. Es wird als Set mit allen notwendigen Teilen für die Montage geliefert.
Service Parametrisches Design für Rankstrukturen mit GreenTrellis



Systemlösung GreenTrellis

GreenWebnet

Das Edelstahlnetz Webnet eignet sich perfekt für mittlere bis große Rankgerüste, ist bestechend im Design und wirtschaftlich in der Umsetzung. Mit Distanzhaltern und Verbindungsteilen bildet das Netz ein modulares System, das auf die Größe des Projektes einfach, schnell und günstig skaliert werden kann. Seildurchmesser und Maschenöffnung des Netzes wurden speziell für Kletterpflanzen und deren typischen Belastungen auf die Struktur gewählt.



Systemlösung Webnet

Webnet ist die ästhetische Lösung für dichte Begrünungen. Es ist besonders geeignet, um architektonisch interessante und funktionelle Begrünungen zu schaffen. Eine dichte Bedeckung mit Pflanzen kann Lärm und Verschmutzung absorbieren, verringert den urbanen Hitzeeffekt durch Verschattung und Verdunstungskühlung und bietet gleichzeitig einen Lebensraum für Insekten und andere Tiere.
Service Parametrisches Design für Rankstrukturen mit GreenWebnet

GreenFrames

GreenFrames kombinieren die Vorteile von Webnet für die Begrünung mit einer einfachen Montage. Frames sind Edelstahlrahmen, die ab Werk mit einem montierten Webnet geliefert werden, was den Einbau schnell und einfach macht. Rahmen in Standardgröße sind kosteneffizient und einfach zu verwenden, während maßgefertigte Rahmen perfekt auf die Bedürfnisse zugeschnitten sind. Der Webnet-Seilurchmesser und die Maschenöffnung sind speziell an die Bedürfnisse der Kletterpflanzen angepasst.

Durch die Kombination von Webnet Frames mit einem Pflanztopf sind Begrünungen an Wänden oder Fassaden bis zu drei Metern möglich. Webnet Frames eignen sich für die Erstellung kleinerer Begrünungen an einzelnen Stellen und bieten eine Vielzahl von architektonischen Gestaltungsmöglichkeiten.



Systemlösung Frames

Eigenschaften und Anwendungsbeispiele Webnet Frames

GreenSolutions - Rankstrukturen für die Begrünung

Aus der Serie Vertikalbegrünungen - individuelle und adaptive Lösungen von Jakob Rope Systems

GreenBlock: Hochlastkonsole für WDVS-Fassaden

Thermisch getrennte Hochlastkonsole

Für die Begrünung von gedämmten Fassaden bietet Jakob Rope Systems die thermisch getrennte Hochlastkonsole GreenBlock. Damit können die Rankstrukturen Webnet und GreenTrellis optimal vorinstalliert und auch nachgerüstet werden.

Nach energetischen Gebäudesanierungen entstehen oft Pläne zur Begrünung der gedämmten Fassaden. Bisher erforderte die Installation von Rankstrukturen aus Seilen und Netzen das aufwendige Aufbrechen von Teilbereichen der renovierten Fassade. Dies führte zu erheblichem Mehraufwand für die Wiederherstellung der Fassadenfläche.
Die bisher auf dem Markt verfügbaren Verankerungen sind meist nur für geringe Traglasten ausgelegt, was die Möglichkeiten der Begrünung einschränkt. Gefragt ist eine Lösung, die sehr hohe Kräfte trägt, einfach zu installieren ist, die Dämmeigenschaften der Fassade nicht beeinträchtigt und eine Vielzahl vorgängiger und nachträglicher Begrünungssysteme ermöglicht. Für diese Kundenbedürfnisse hat Jakob Rope Systems den GreenBlock entwickelt. Die Hochlastkonsole löst die nachträgliche Verankerung von Rankstrukturen an gedämmten Fassaden. Bauherren/innen sparen damit Kosten und Aufwand im Falle einer nachträglich eingeplanten Fassadenbegrünung. Auch die vorgängige Montage des GreenBlock an Neubauten oder während der Sanierung bestehender Bauten ist möglich.



Thermisch getrennte Hochlastkonsole GreenBlock

Überblick und technische Details

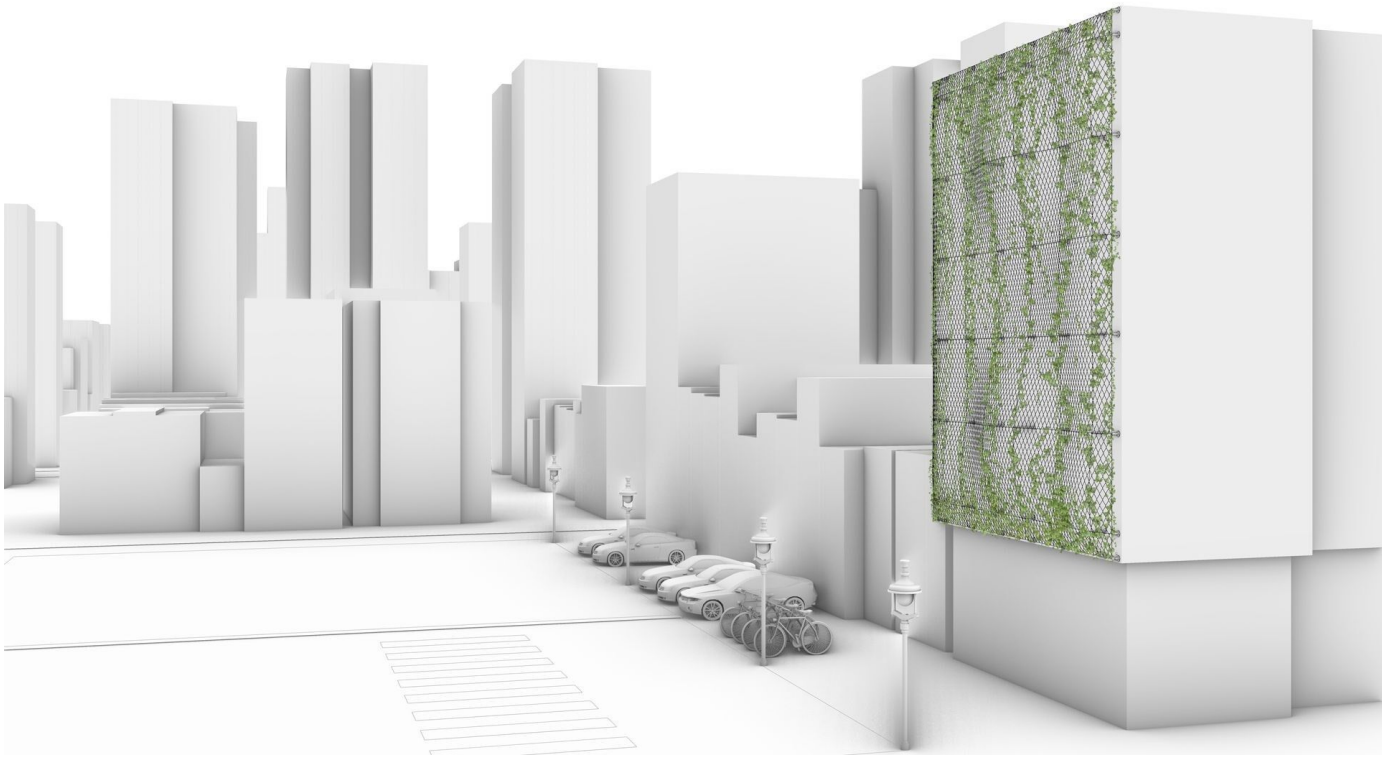
- Verschiedene Ausführungen GreenBlock 160 (für Webnet) und 125 (für GreenTrellis)
- Einfache vorgängige oder nachträgliche Montage des GreenBlock auf WDVS-Fassaden durch runde Bauform und passendes Montagewerkzeug
- Optimale bautechnische Lösung durch thermisch getrennten Aufbau und Abdeckblech
- Für hohen Lastabtrag stabile Verankerung auf Betonuntergrund und Überbrückung von Dämmstärken zwischen 120 bis 260 Millimeter
- Alles aus einer Hand: Beratung und Planung zur Begrünung, bauliche Lösung zur Verankerung und zur passenden Rankstruktur, Montage und fachgerechte Abdichtung der Fassade
- Neben der Installation von Rankstrukturen sind auch Anschlüsse anderer Strukturen möglich



GreenBlock 160 für Webnet

Service: Parametrisches Design - Begrünungen mit Tiefenwirkung

Aus der Serie Vertikalbegrünungen - individuelle und adaptive Lösungen von Jakob Rope Systems



© Jakob Rope Systems

Der Service von Jakob Rope Systems erweitert die Möglichkeiten für die Gestaltung von Rankgerüsten. Die geometrischen Formen der Rankgerüste werden um komplexere organische Strukturen mit variabler Tiefe erweitert. Das parametrisches Design wird in den digitalen Planungsprozess, in Produktion und Ausführung eingebunden.

Parametrisches Design für Rankstrukturen – Realisierung mit GreenSolutions

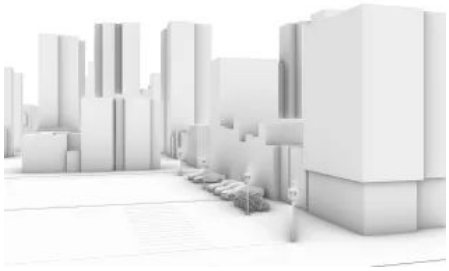
Mit dem neuen Service bietet Jakob Rope Systems mehr Möglichkeiten für die Gestaltung von Rankgerüsten. Die bisher geometrischen Formen der Rankgerüste werden neu um komplexere organische Strukturen mit variabler Tiefe erweitert.
Den Schlüssel dazu liefert parametrisches Design, das in einen digitalen Planungsprozess und in eine daran anschliessende Produktion und Ausführung eingebunden wird.



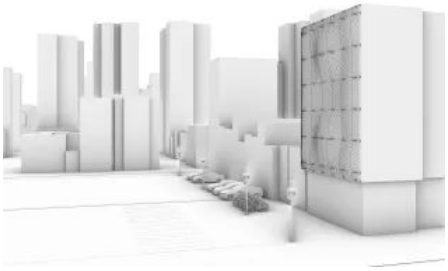
Rankstrukturen in neuartigen organischen Formen mit Tiefenwirkung

Service: Parametrisches Design - Begrünungen mit Tiefenwirkung

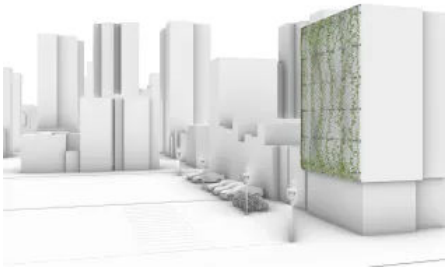
Aus der Serie Vertikalbegrünungen - individuelle und adaptive Lösungen von Jakob Rope Systems



Das parametrisches Modell wird entwickelt.



Die Form wird am Bildschirm sichtbar.



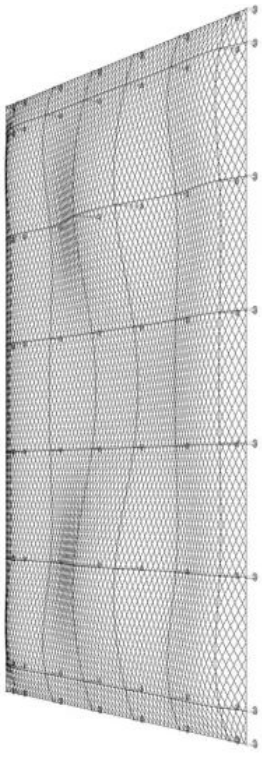
Und für weitere Planungsschritte variierbar.

Basierend auf Ideen, Kundenwünschen oder konkreten Anforderungen entwickelt Jakob Rope Systems ein parametrisches Modell, das die gewünschte Rankstruktur virtuell abbildet. So wird die Form am Bildschirm sichtbar und für weitere Planungsschritte variierbar. Digital im Rechner hinterlegt werden bestimmte Parameter, wie die Länge der Abstandshalter, ihre Position und Abstände zueinander. Damit lassen sich virtuell sehr schnell aus einer Grundform weitere Rankstrukturmuster ableiten.

Aus der virtuell finalisierten Rankstruktur entwickelt Jakob Rope Systems die weiteren Schritte, wie zum Beispiel die detaillierten Berechnungen zum Bau und den Materialaufwand. Daran anschliessend folgt die Montage der Rankstruktur mit dem bestehenden Jakob Sortiment an Seil- und Netzsystemen zur Begrünung (GreenSolutions).

Digitale Planung – vielfältige Möglichkeiten

- Das parametrische Design behandelt die Abstandshalter der Rankstruktur als variable Grössen. Damit variieren die Länge der Abstandshalter sowie ihre Anzahl und ihre Abstände zueinander in einem definierten Toleranzbereich. Die daraus entstehenden Varianten an Rankstrukturen sind nahezu grenzenlos.
- Die Längen der Abstandshalter können variieren. So entsteht eine organisch gewölbte und formbare Oberfläche der Rankstruktur, die eine Tiefenwirkung erzeugt.
- Die Abstände zwischen den Abstandshaltern variieren horizontal zwischen 500 bis 1500 mm und vertikal zwischen 500 bis 2000 mm. Damit wird die Formung möglich und zugleich auch die Anpassung an spezifische bauliche Bedingungen und Kundenanforderungen.
- Bei Rankstrukturen zur Begrünung ist es üblich, dass die Abstände zwischen den Abstandshaltern an den Rändern kleiner sind als an den übrigen Stellen. Diese Variation der Abstände wird als zusätzlicher Parameter betrachtet, der eine vielfältigere und optisch ansprechendere Gestaltung ermöglicht.
- Für die bauliche Umsetzung der Rankstrukturen kommen die Jakob Lösungen: Webnet, GreenGuide und GreenTrellis zum Einsatz.



Parametrische Design mit detaillierter Rankstruktur