

- D:** Ganz schön kreativ, was Sie mit **Jakob® INOX LINE 5.1** gestalten können. In unserem 116-seitigen Hauptkatalog finden Sie die Lösung.
- F:** A peine croyable, tout ce que vous pouvez réaliser avec le catalogue **Jakob® INOX LINE 5.1**. Sur les 116 pages de notre catalogue général, vous trouverez la solution appropriée.
- E:** You can be so creative with **Jakob® INOX LINE 5.1** and you'll find all the inspiration you need in our 116-page main catalogue.
- I:** Nessun limite alla vostra creatività, grazie a **Jakob® INOX LINE 5.1**. Le 116 pagine del nostro catalogo generale vi presentano allettanti proposte.

- D:** Neuheiten und sinnvolle Ergänzungen: Bestellen Sie den 68-seitigen **NEWS-Katalog** von **Jakob® INOX LINE**.
- F:** Nouveautés et suppléments judicieux sur 68 pages: commandez le catalogue **NEWS** de **Jakob® INOX LINE**.
- E:** New products and useful additions: Please order the 68-page **NEWS** catalogue from **Jakob® INOX LINE**.
- I:** 68 pagine di novità e significativi integrazioni: ordinate ancora oggi il catalogo **NEWS** di **Jakob® INOX LINE**.

Ihr **Jakob® INOX LINE** - Partner
Votre partenaire **Jakob® INOX LINE**
Your **Jakob® INOX LINE** Distributor
Il vostro interlocutore **Jakob® INOX LINE**

In über 50 Ländern sind wir für Sie da:
Nous sommes à votre disposition dans plus de 50 pays:
Siamo presenti in oltre 50 paesi:
Worldwide presence in over 50 countries:

Europe

• Austria • Belgium • Bulgaria • Croatia • Cyprus • Czech Republic • Denmark
• Finland • France • Germany • Greece • Hungary • Ireland • Italy • Latvia • Lithuania
• Macedonia • Netherlands • Norway • Poland • Portugal • Romania • Russia • Slovakia
• Slovenia • Spain • Sweden • Switzerland • Turkey • United Kingdom • Yugoslavia

India and Asia

• Brunei • India • Indonesia • Korea • Malaysia • Philippines • Singapore • Thailand

Far East • China • Hong Kong • Japan • Taiwan

Australia and New Zealand • Australia • New Zealand

North America • Canada • USA

South America • Argentina • Brazil • Colombia • Uruguay

Mediterranean and Africa

• Dubai/UAE • Egypt • Israel • Jordan • Lebanon • Morocco • South Africa

Für alle übrigen Informationen wenden Sie sich bitte an:
Pour de plus amples renseignements, veuillez s.v.p. contacter:
For any other information please contact:
Per qualsiasi informazione, vogliate rivolgervi a:

Jakob AG, Drahtseilfabrik, CH-3555 Trubschachen, Switzerland
Tel. +41 34 495 10 10, Fax +41 34 495 10 25
www.jakob.ch, eMail: inox@jakob.ch

Katalogbestellungen unter:
Commandez votre catalogue sous:
Order your catalogue under:
Per richiedere il catalogo basta accedere a:

www.jakob.ch

October 2003. Printed in Switzerland.
© Copyright by Jakob AG Switzerland 1988 / 2003 Rev.1
Idea & Conception by Atelier Jakob AG, CH-1783 Barberêche

Jakob® INOX LINE

... rostfreie Drahtseile
und Endverbindungen
mit den unendlichen
Kombinationsmöglichkeiten.

... câbles et éléments inox
pour une gamme d'utilisations
illimitées.

... stainless steel wire rope
products and connectors
for an unlimited range
of applications.

... funi di acciaio inossidabile
e terminali che consentono
un'innumerabile varietà di
combinazioni.



Jakob® INOX LINE

Begrünte Fassaden für mehr Lebenskomfort.

Die Fassadenbegrünung, bisher meist dem

Zufall überlassen, bekommt eine neue Di-

mension - Jakob® INOX LINE. Mit wenigen,

einfach einzusetzenden Teilen, aus hochwer-

tigem V4A-Edelstahl hergestellt, lassen sich

Kletterhilfen für Mikrogärten bauen.

Weg vom verwunschenen Schloss:

Begrünungen sind ansprechend, ökologisch

und nützlich. Moderne und vertiefte Kennt-

nisse über die Kletterpflanzen, gepaart mit

technisch ausgefeilten Kletterhilfen, die auch

ästhetisch überzeugen, eröffnen eine Fülle

nutzbringender Gestaltungs- und Kombi-

nationsmöglichkeiten. Den bauphysikalisch

effizienten und ökologisch sinnvollen Begrü-

nungen gehört die Zukunft, denn einer

kreativen Zusammenarbeit innovativer Ar-

chitekten und Begrünungsfachleute steht

nichts mehr im Wege.

© Copyright by
Jakob AG, Drahtseilfabrik
CH-3555 Trubschachen
Switzerland 1988 / 2002 Rev.1

Technical data subject to change.

© Copyright by
Atelier Jakob AG/SA, Switzerland

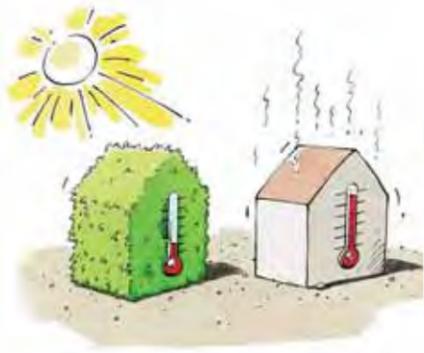
Idea / Conception
Atelier Jakob AG/SA, Hannes Jakob SGD
CH-1783 Barberêche, Switzerland

Horticultural Consultant
Fritz Wassmann, Switzerland



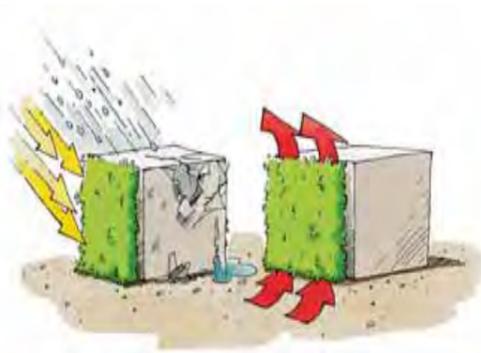
06	07	GUTE GRÜNDE FÜR EINE BEGRÜNUNG
08	11	KLETTERFORMEN / KLETTERHILFEN
12	17	ÜBERSICHT DER KLETTERPFLANZEN
18	23	PLANUNG VON KLETTERHILFEN
24	37	GREENGUIDE-SEILFIGUREN F1 – F6
38	43	KOMBINATION VON EINZELTEILEN
44	45	INOX-SEIL / AUSSENGEWINDE
46	47	ANSCHLAG / AUGEN / SCHLAUFEN
48	51	DISTANZHALTER / WEBNET
52	53	KREUZKLEMMEN
54	55	STABSYSTEM
56	57	FACHWERK
58	59	SÄULENBEGRÜNUNG FACHWERK
60	63	HOLZSTABSYSTEM
64	65	PROFILE / MONTAGEMATERIAL
66	67	JAKOB-DOKUMENTATIONEN





**INNENRAUM-
KLIMATISIERUNG**

Die bekannte Pergola in südlichen Ländern ist eine uralte, aber hocheffiziente Form der Innenraumklimatisierung. Sie bildet eine isolierende Luftschicht und vermeidet den übermäßigen Temperaturanstieg durch direkte Sonneneinstrahlung. Dieses Prinzip bietet auch in der Vertikalen mehrere Vorteile: Das Luftpolster begrünter Fassaden gleicht Temperaturextreme aus und reduziert spürbar die Kosten für Heiz- oder Klimaanlage.



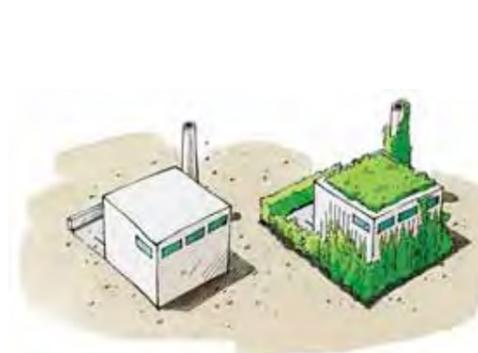
**FASSADENSCHUTZ
UND -BELÜFTUNG**

Eine durchdacht angelegte Pflanzenhülle ist ein natürlicher Schutzschild gegen Schlagregen oder UV-Strahlung. Die Lebensdauer einer Fassade wird dadurch erhöht. Ausserdem sorgt der Raum zwischen Fassade und Begrünung für ein regulierendes Klima und eine optimale Belüftung.



**DIE ÄSTHETIK
DER BEGRÜNUNG**

Die Integration von Grünflächen in die moderne Architektur eröffnet ganz neue Gestaltungsmöglichkeiten. Planer und Architekten erbringen, in Zusammenarbeit mit Green-Spezialisten, bereits heute hervorragende Leistungen und definieren neue Dimensionen für die «Kunst am Bau».



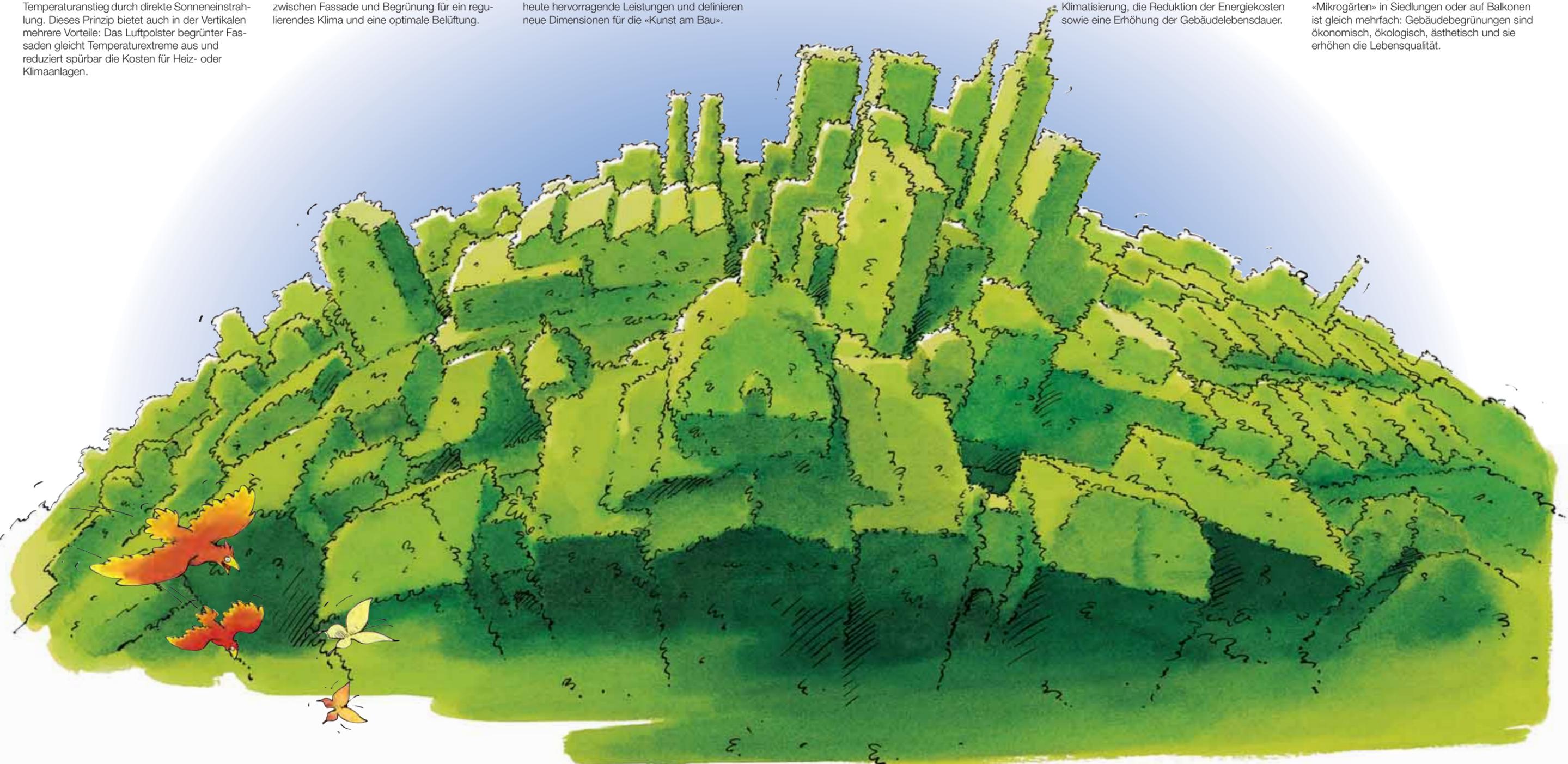
**AUFWERTUNG
BESTEHENDER BAUTEN**

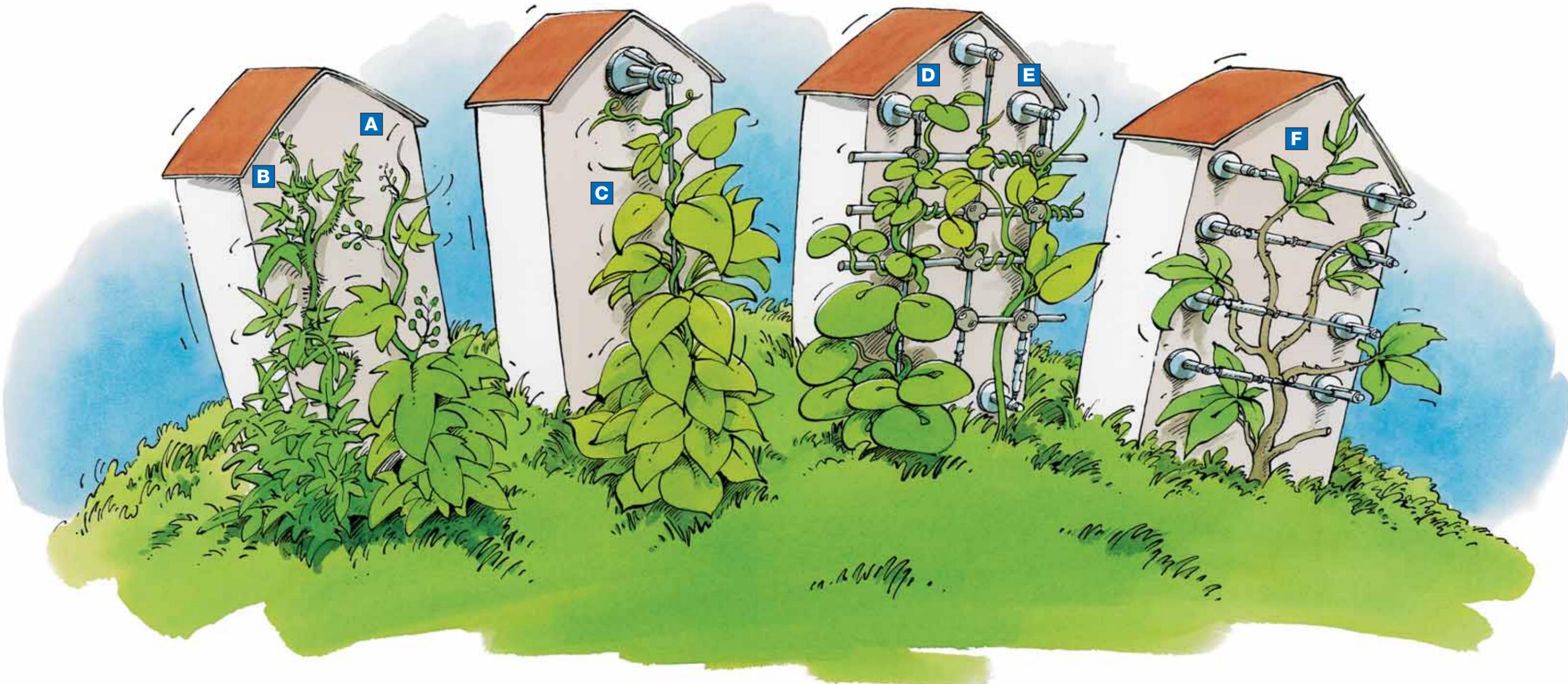
Ohne Risiken werden triste Lagerhallen oder graue Wohnsilos durch professionell konzipierte Fassadenbegrünungen ästhetisch aufgewertet. Sinnvolle Nebenwirkungen sind die natürliche Klimatisierung, die Reduktion der Energiekosten sowie eine Erhöhung der Gebäudelebensdauer.



**ERGÄNZENDE GRÜN-
FLÄCHEN IN DEN STÄDTEN**

Sehr viele Gebäude in den Ballungszentren bieten Platz für lebendige Grünflächen. Weil Boden teuer ist, drängt sich die Flucht nach «oben», in die Vertikale, geradezu auf. Der Gewinn der «Mikrogärten» in Siedlungen oder auf Balkonen ist gleich mehrfach: Gebäudebegrünungen sind ökonomisch, ökologisch, ästhetisch und sie erhöhen die Lebensqualität.





A HAFTSCHEIBEN-KLETTERER

B WURZEL-KLETTERER

C SCHLINGER (WINDER)

D BLATTSTIEL-RANKER

E BLATTRANKER

F SPREIZKLIMMER

Eigenheiten und Ansprüche der Kletterpflanzen.

Die natürlichen Standorte der Kletterpflanzen sind zumeist Wälder, deren Lichtungen und Randzonen. Gestützt auf andere Pflanzen, streben sie in die Höhe, zum Licht (einzelne Arten gedeihen und stützen sich auch an Felsen). **Die Pflanzenarten haben unterschiedliche Kletterformen entwickelt (A bis F).**

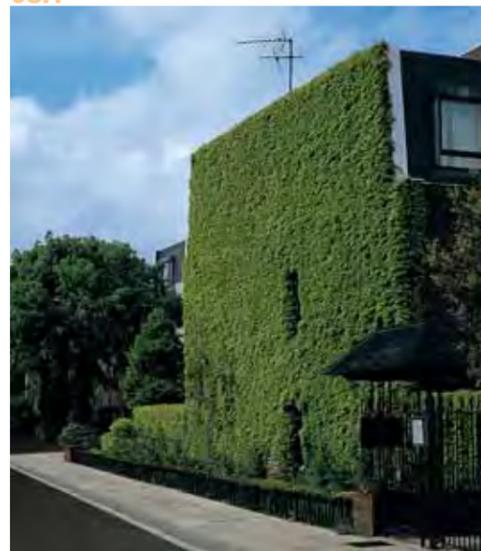
Für eine erfolgreiche Fassadenbegrünung müssen möglichst naturähnliche Wachstumsbedingungen geschaffen werden: feuchter, humoser und lockerer Boden und eine Stütze, die den verschiedenen Kletterformen entspricht. Generell ist eine gute Wasser- und Nährstoffversorgung wichtig. An trockenen Standorten kann eine zusätzliche Bewässerung für das gesunde Gedeihen unerlässlich sein.

Für jede Kletterpflanze ist die passende Kletterhilfe zu wählen.

In Bezug auf die optimale Standortwahl gibt es Abweichungen vom ökologischen Grundmuster – nährstoffverwöhnter, beschatteter Fuss und heller, besonnener Kopf:

- Blauregen (Wisteria), Trompetenwein (Campsis), auch einige Clematis benötigen viel Sonne, um gut zu blühen.
- Efeu (Hedera), viele Geißblätler (Lonicera) und Clematis ziehen leicht beschattete Standorte vor.

08.1



09.1 09.2



09.3



Haftscheibenkletterer halten sich mit Haftfüsschen fest, selbst an ziemlich glatten Oberflächen. Sie benötigen **keine Kletterhilfen**, können aber Gebäudeschäden verursachen.

- Dreilappige Jungfernebe (Parthenocissus tricuspidata, «Wilder Wein»)

Wurzelkletterer brauchen **keine Kletterhilfen**. Mit ihren Luftwurzeln erobern sie Felsen, Baumstämme oder Fassaden. Auch diese Kletterer können Bauwerkschäden verursachen.

- Efeu
- Kletterhortensie (Hydrangea)
- Klettertrompete (Campsis)
- Spindelstrauch (Euonymus fortunei)

Schlinger umschlingen ihre Stützen durch drehende Bewegungen ihrer Sprosse. Einfache, senkrechte Kletterhilfen (Drahtseile) genügen.

- Blauregen (Wisteria)
- Geissblätter (Lonicera)
- Baumwürger (Celastrus)
- Hopfen (Humulus)
- Trichterwinden (Ipomoea)

Blattstielranker umfassen die Kletterhilfe mit ihren Blattstielen. Gitter- oder netzartige Strukturen eignen sich am besten.

- Clematis (die meisten)
- Kapuziner (Tropaeolum)

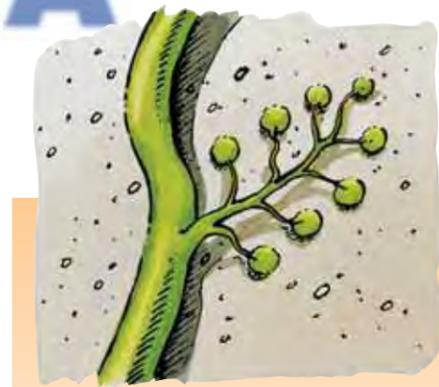
Blattranker entwickeln reizempfindliche und oft formschöne Greiforgane. Gitter- oder netzartige Strukturen sind optimal, die Maschenweite richtet sich nach der Pflanzenart.

- Reben (Vitis)
- Scheinreben (Ampelopsis)
- Passionsblumen (Passiflora)
- Gurkengewächse (Cucumeraceae)

Spreizklimmer arbeiten sich mit Hilfe von Stacheln, Borsten oder abstehenden Seitentrieben an der Stütze hoch. Dazu eignen sich in der Regel waagrechte Kletterhilfen.

- Kletterrosen
- Brombeerartige (Rubus)
- Winterjasmin (Jasminum nudiflorum)

A HAFTSCHEIBEN-KLETTERER



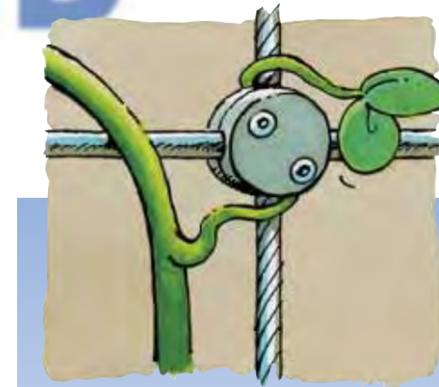
B WURZEL-KLETTERER



C SCHLINGER (WINDER)



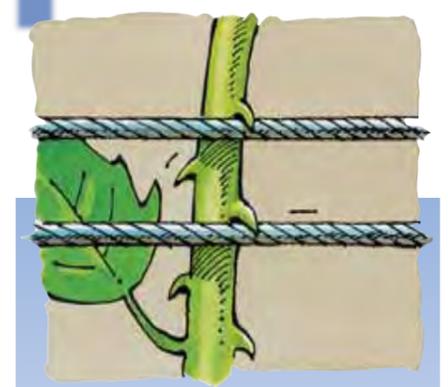
D BLATTSTIEL-RANKER



E BLATTRANKER



F SPREIZKLIMMER



BAUWERKSCHÄDEN UND INSEKTEN

Kletterpflanzen bohren weder Löcher, noch verursachen sie Risse im Mauerwerk, daher sind sie für Bauwerke meist harmlos. Ausnahmen und Gefahrenpotenziale sind dennoch zu beachten: Einzelne Kletterpflanzenarten können in Fugen und Risse eindringen, diese erweitern und dauerhafte Schäden verursachen (insbesondere Efeu). Eine Zusammenarbeit mit Begrünungsfachleuten hilft, Risiken zu vermeiden und den vielfältigen Nutzen der Gebäudebegrünung zu optimieren.

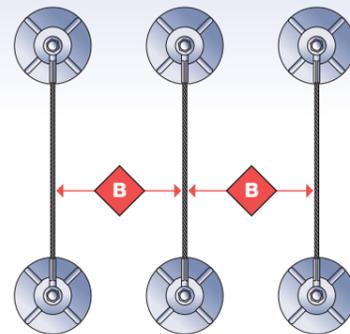
Begrünte Fassaden ersetzen das in der Stadt zur Mangelware gewordene natürliche Grün und bieten neuen Lebensraum auch für Tiere. Insekten sind meist weniger Schädlinge als wertvolle Nützlinge. Sie sind als Blütenbestäuber vieler Kulturpflanzen notwendig, agieren als natürliche Gesundheitspolizei und sind Nahrungsgrundlage für andere Tierarten. Regelmäßige Kontrollen und, wo nötig, Rückschnitte, helfen mit, Schäden und unliebsame Gäste zu vermeiden.

10.1



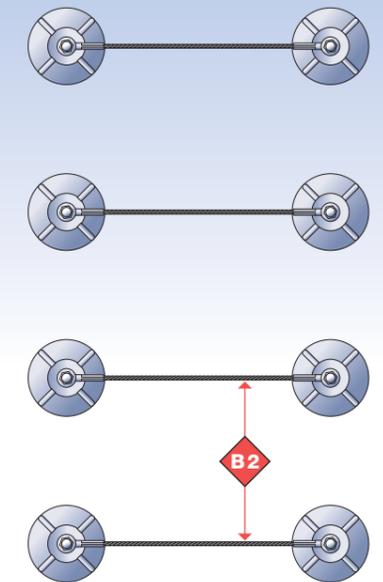
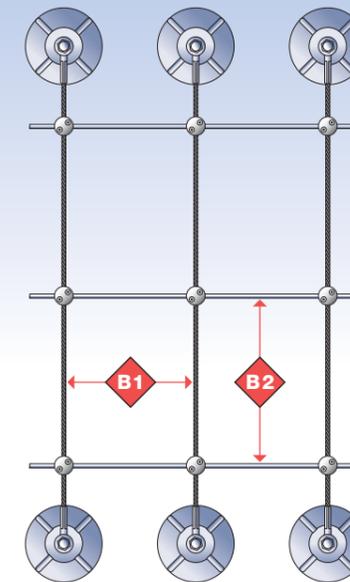
SEILABSTÄNDE FÜR SCHLINGER

- für schwach bis mittelstark wachsende Kletterpflanzen (z.B. Lonicera) ca. **200 - 400**
- für stark wachsende Kletterpflanzen (z.B. Wisteria) ca. **400 - 800**



GITTERWEITEN

- für schwach bis mittelstark wachsende Kletterpflanzen (z.B. Clematis) ca. **150 x 250**
- für stark wachsende Kletterpflanzen (z.B. Vitis) ca. **300 x 500**



C D E F

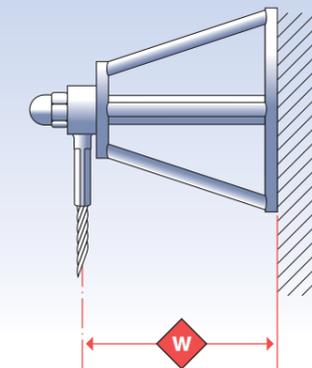
ABMESSUNGEN

- Ideale Höhe und Breite der Kletterhilfen
- Wandabstände
- Seilabstände für Schlinger
- Gitterweiten
- Seil- bzw. Stabdurchmesser

sind abhängig von Wuchskraft, Wuchsrösse und Kletterform der gewünschten Kletterpflanzen sowie von der Architektur des Bauwerks und dem ästhetischen Konzept der Begrünung.

WANDABSTÄNDE

- für schwach bis mittelstark wachsende Kletterpflanzen (z.B. Clematis, Lonicera) ca. **80**
- für stark wachsende Kletterpflanzen (z.B. Wisteria, Celastrus, Fallopia) ca. **150**



Pflanzen mit unterschiedlichen Kletterformen lassen sich durchaus kombinieren. Die Pflanzen sowie gestalterisch-ästhetische Aspekte bestimmen die Wahl der Kletterhilfen. Jede individuelle Lösung ist mit der **Jakob® INOX LINE** möglich.

Bezüglich der Pflanzenwahl wende man sich an ausgewiesene Begrünungsfachleute.

Seil- bzw. Stabdurchmesser des Programms **Jakob® INOX LINE** eignen sich für alle Kletterpflanzen und Spaliere. **Jakob® INOX LINE** verbindet Zweckmässigkeit und Ästhetik, Flexibilität, Stabilität und Dauerhaftigkeit.

12.1-12.3



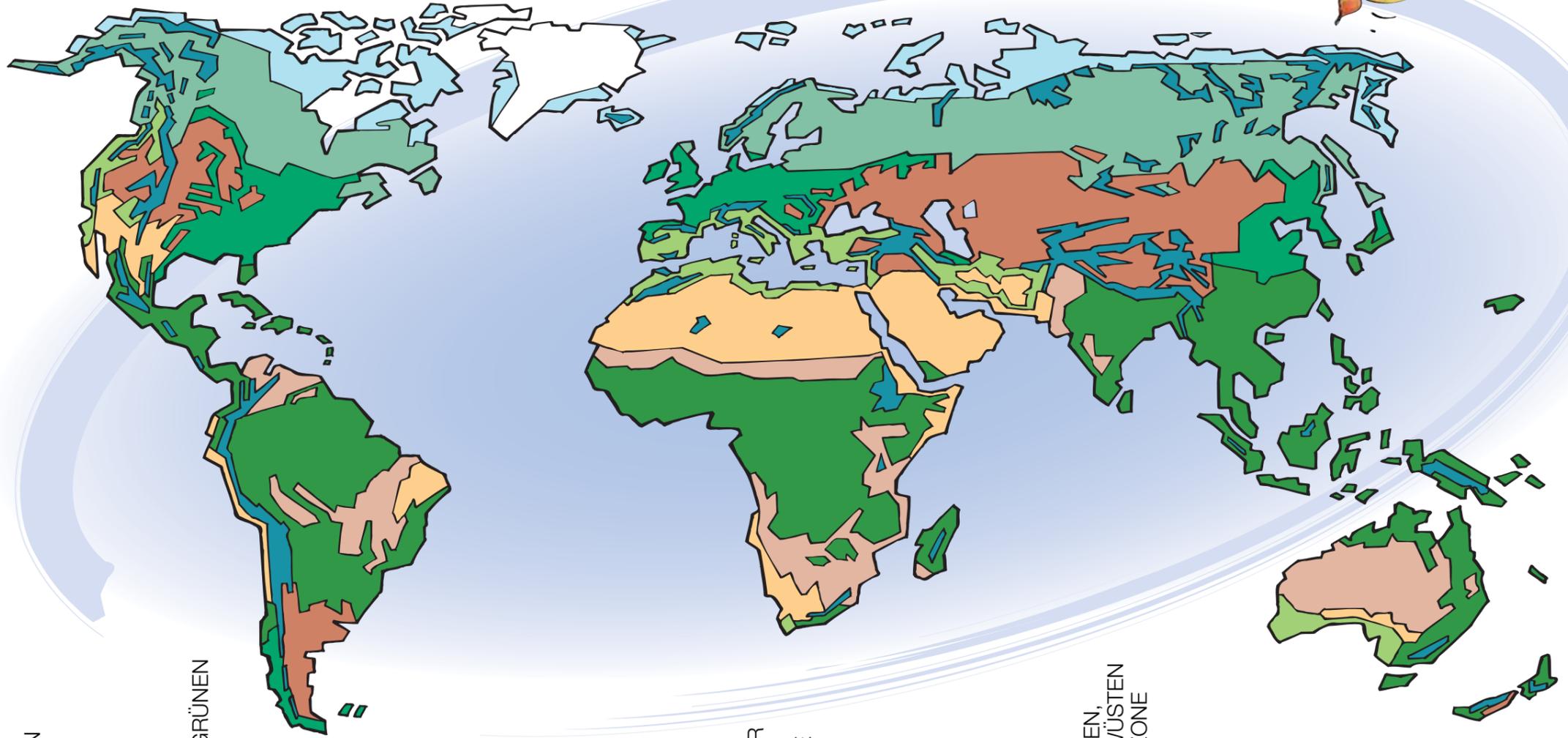
GEBÄUDE-BEGRÜNNUNG RUND UM DIE WELT VEGETATIONS- UND KLIMAZONEN

Gebäudebegrünungen erfüllen alle Voraussetzungen als bedeutendes Element moderner Siedlungsplanung.

Hauptvorteil:
Geringer Landbedarf und doch vielfältiger Nutzen.

Beispiel Energie:
Ganz besonders in jenen Klimazonen, wo Innenräume zeitweise gekühlt werden (z.B. im Mittelmeerraum, in den südlichen USA, in Japan und Australien etc.), können durch Gebäudebegrünungen grosse Mengen Energie und Geld gespart werden.

Beispiel Komfort:
Besseres Klima, höhere Lebensqualität, Entlastung der Umwelt sind schon mit einfachen Gebäudebegrünungen möglich.



ZONE DES BOREALEN NADELWALDES



ZONE DER SOMMERGRÜNEN LAUBWÄLDER UND MISCHWÄLDER



DIE MEDITERRANE HARTLAUBZONE MIT WINTERREGEN



DIE TROPISCHEN BIS WARMGEMÄSSIGTEN WÄLDER



WARME GRASLÄNDER (SAVANNEN) UND TROCKENE GEHÖLZE



HEISSE WÜSTEN UND HALBWÜSTEN



WINTERKALTE STEPPEN, HALBWÜSTEN UND WÜSTEN DER GEMÄSSIGTEN ZONE



HOCHGEBIRGE



TUNDRA- UND EISREGION



ZONE DES BOREALEN NADELWALDES



1 Kontinental geprägt durch kurze, warme Sommer und lange, kalte Winter. Wintergrüne Klettergehölze wie z.B. Efeu stossen hier an ihre klimatische Grenze. Für dieses Klima eignen sich (dank ihrer Winterhärte) sommergrüne Klettergehölze:

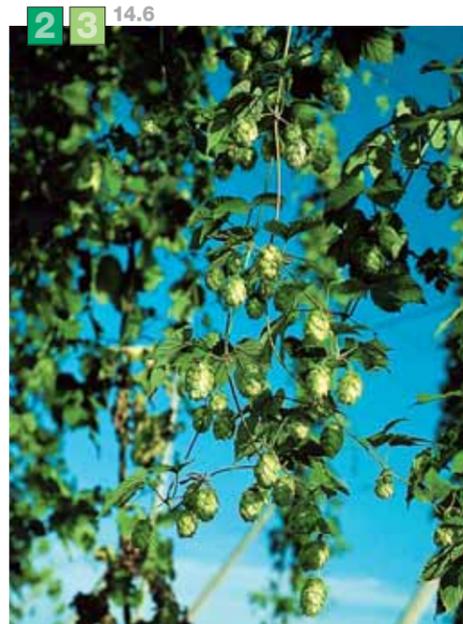
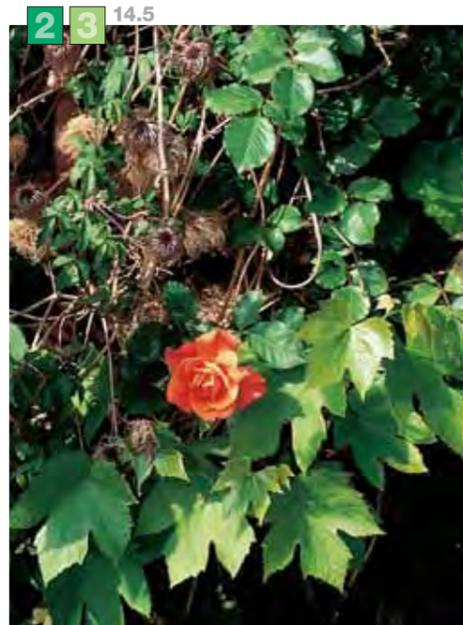
- Clematis alpina, sibirica, vitalba, virginiana, macropetala, tangutica
- Parthenocissus quinquefolia
- Polygonum auberti, baldschuanicum
- Celastrus scandens
- Actinidia kolomikta, arguta usw. (mit essbaren Früchten)
- Vitis aestivalis, amurensis, riparia

ZONE DER SOMMERGRÜNEN LAUBWÄLDER UND MISCHWÄLDER



2 Die Niederschläge sind gleichmässig übers Jahr verteilt, die Sommer warm, die Winter mässig kalt – das typische Klima Mittel- und Westeuropas. Temperaturen unter -15°C sind in Mitteleuropa eher selten, starke Fröste (unter -5°C) sind in ozeanischen Gebieten wie der Laubwaldzone Ostasiens oder Neuseelands kaum zu erwarten. Dagegen kann im Norden der USA das Thermometer auf -30°C und tiefer sinken. Hier gedeihen Arten, die in der Zone des borealen Nadelwaldes aufgeführt sind. Im Zweifelsfalle sind Experten zu befragen.

- Für die mässig winterkalten Regionen (Mittel- und Westeuropa) steht neben den «Klassikern» von Zone 1 (Parthenocissus u.a.) eine reiche Palette attraktiver Clematis, Lonicera, Kletterrosen usw. zur Verfügung.
- In den wintermilden Gebieten der Laubwaldzone fühlen sich viele Pflanzen wohl, die in mediterranen Gebieten blühen: Die härteren Passiflora-Arten, Solanum crispum, Trachelospermum jasminoides gedeihen prächtig neben den Vertretern aus kälteren Zonen.



- 14.1 Clematis vitalba
- 14.2 Parthenocissus quinquefolia
- 14.3 Celastrus scandens
- 14.4 Vitis species
- 14.5 Kletterrose 'Westerland', kombiniert mit Clematis alpina und Weinreben
- 14.6 Humulus lupulus
- 14.7 Actinidia arguta
- 15.1 Grossblumige Clematis 'Hagley Hybrid'
- 15.2 Lonicera
- 15.3 Campris x tagliabuana «Mme Galen»
- 15.4 Clematis fargesii
- 15.5 Grossblumige Clematis 'The President'
- 15.6 Ampelopsis brevipedunculata
- 15.7 Campsis grandiflora
- 15.8 Campsis radicans
- 15.9 Clematis montana 'Majorie' mit Elaeagnus angustifolia
- 15.10 Passiflora caerulea

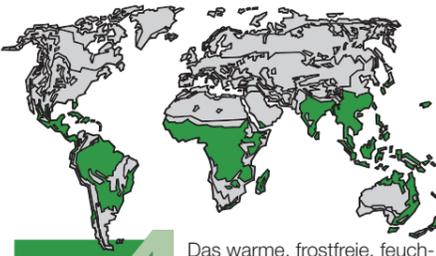
DIE MEDITERRANE HARTLAUBZONE MIT WINTERREGEN



3 Anzutreffen rund ums Mittelmeer, in Kalifornien, am Kap und im südlichen Australien. Prägend sind trocken-heisse Sommer und mild-feuchte Winter. Leichte Fröste sind die Ausnahme.

Eine Vielfalt attraktiver Kletterpflanzen und Spaliersträucher gedeiht hier prächtig: z.B. Bougainvillea und viele Passiflora (*Passiflora coerulea*, *amethystina*, *mollissima*, *antioquiensis*, *Distictis buccinatoria*, *Pandorea jasminoides*, *Podranea ricasoliana*, *Beaumontia grandiflora*...). Auch empfindlichere Kletterrosen wie *Rosa brunoni* 'La Mortola' oder die *Rosa banksiae* haben hier keine Mühe. Bewässerung im Sommerhalbjahr vorausgesetzt.

DIE TROPISCHEN BIS WARMGEMÄSSIGTEN WÄLDER

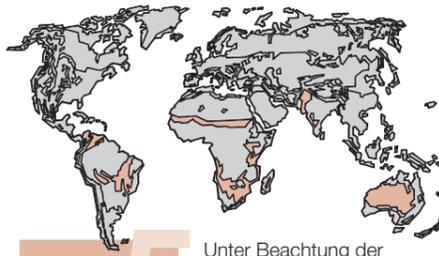


4 Das warme, frostfreie, feuchte oder wechselfeuchte Klima ermöglicht eine üppige Vegetation mit grosser Auswahl an Pflanzen. Manche Pflanzen, die wir aus mediterranen Gärten kennen

(etwa *Bougainvillea*), gedeihen hier gut, dazu Arten mit höheren Wärmeansprüchen, z.B.: *Thunbergia grandiflora* und *mysorensis*, *Passiflora coccinea*, *quadrangularis* (*Giant Granadilla*), *Petraea volubilis*, *Clytostoma calistegioides*, *Allamanda cathartica*, *Pyrostegia venusta*.

Zahlreiche Arten gedeihen sowohl in den Tropen wie im warmgemässigten Klima (Nordinsel Neuseeland) zufrieden stellend – andere Arten sind jedoch auf feucht-heisse äquatoriale Verhältnisse angewiesen (z.B. *Jadewein* [*Strongylodon macrobotrys*]).

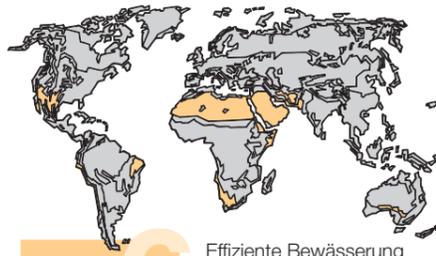
WARMER GRASLÄNDER (SAVANNEN) UND TROCKENE GEHÖLZE



5 Unter Beachtung der mikroklimatischen Verhältnisse und bei ausreichender Bewässerung gedeihen in dieser Klimazone die meisten Kletterpflanzen, welche

in Zone 4 Anwendung finden.

HEISSE WÜSTEN UND HALBWÜSTEN



6 Effiziente Bewässerung vorausgesetzt, kann die Begrünung der Gebäude in diesen hitzegeplagten Regionen viel zu einem angenehmen Raumklima beitragen. Die Kombination mit

bewährten Wüstenrandpflanzen (*Acacia*-Arten, *Tamarix*, *Casuarina* usw.) ist auch sinnvoll, um Wind und Flugsand durch einen natürlichen Filter zu bremsen.

Kletter- und Spalierpflanzen aus den Gärten der meist benachbarten mediterranen Hartlaubzone – wie *Kennedyia coccinea*, *Podranea ricasoliana* oder auch *Pyrostegia venusta* – gedeihen bei guter Pflege und Bewässerung an Gebäuden prächtig.

WINTERKALTE STEPPEN, HALBWÜSTEN UND WÜSTEN DER GEMÄSSIGTEN ZONE



7 Die Zone der Gegensätze. Auf heisse Sommer folgen extrem kalte Winter. Die unter dem borealen Nadelwald aufgeführten kälteresistenten Pflanzenarten können hier Verwendung finden,

etwa *Clematis tangutica*, *alpina* und *sibirica*. Eine Bewässerung ist in jedem Fall nötig.

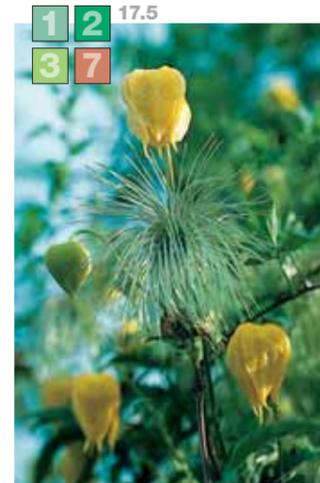
Als Windschutzgehölze eignen sich u.a. die Ölweiden *Elaeagnus angustifolia* und *commutata*.

HOCHGEBIRGE (8) TUNDRA- UND EISREGION (9)



8 Die kurze Vegetationszeit macht Pflanzen, die hoch hinauswollen, das Leben schwer. Unter sorgfältiger Beachtung des Mikroklimas (Exposition, Wind, Höhenlage, Topografie) haben Kletterpflanzen der Nadelwaldzone aber durchaus eine Chance.

9 In dieser vegetationsfreien Zone ist die Gebäudebegrünung kaum möglich.



- 16.1 *Solandra grandiflora*
- 16.2 *Beaumontia grandiflora*
- 16.3 *Passiflora amethystina*
- 16.4 *Berberidopsis corallina*
- 16.5 *Distictis buccinatoria*
- 16.6 *Thunbergia grandiflora*
- 16.7 *Epipremnum aureum* 'Marble Queen' (Syn. *Scindapsus aureus*)
- 16.8 *Passiflora quadrangularis*
- 16.9 *Passiflora coccinea*
- 17.1 *Ipomoea quamoclit* (Syn. *Quamoclit pinnata*)
- 17.2 *Cobaea scandens*
- 17.3 *Hoya carnosa*
- 17.4 *Pyrostegia venusta*
- 17.5 *Clematis tangutica*

DIMENSIONIEREN VON KLETTERHILFEN

Die gesamte Belastung einer begrünten Fläche setzt sich zusammen aus:

- Gewicht der Pflanze
- Windkraft auf die Pflanzenfläche
- Gewicht von Taunässe und Regen
- Gewicht des Schnees
- Eigengewicht des Rankgerüsts

Lastverteilung

Wird die gesamte Vertikallast durch die Kletterhilfe nur oben und unten aufgenommen, so muss die obere Aufhängung die gesamte Vertikallast und die Hälfte der Windlast aufnehmen. Der untere Befestigungspunkt übernimmt nur die Hälfte der Windlast.

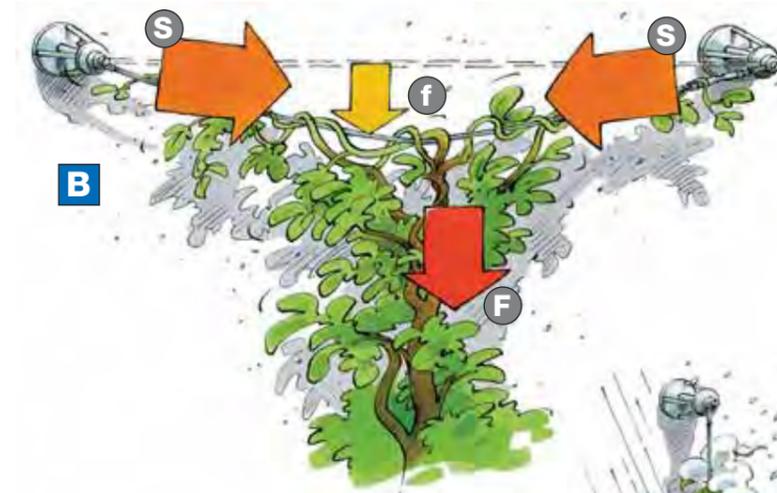
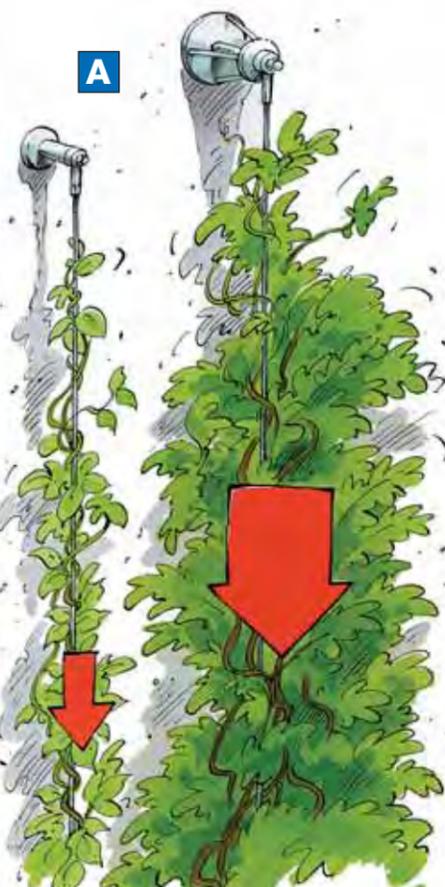
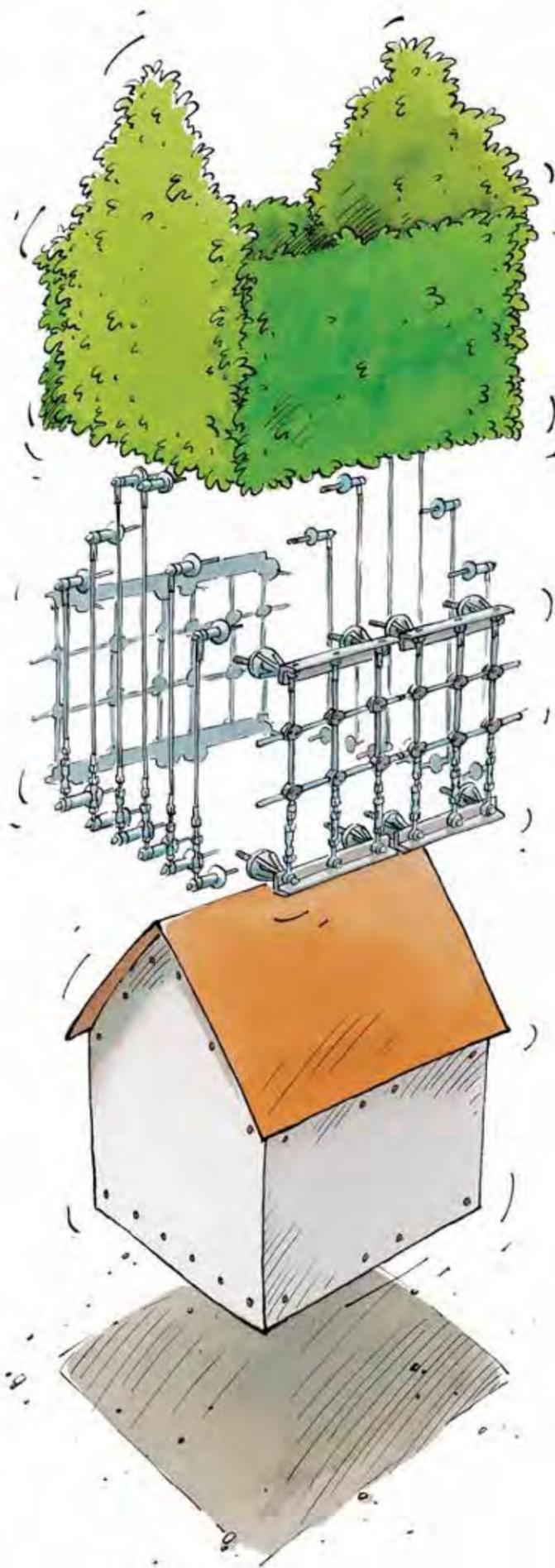
Berücksichtigung eines Sicherheitsfaktors

Zur definierten Vertikallast, mit welcher die obere Aufhängung belastet wird, muss ein zusätzlicher Sicherheitsfaktor berücksichtigt werden.

A: PFLANZENGEWICHT

Das Flächengewicht von Kletterpflanzen variiert je nach Sorte, zwischen 1 und 50 kg/m².

Beeinflusst wird das Pflanzengewicht durch den Standort, die Bodenqualität, das Wachstum und die Pflege.



B: HORIZONTALE UND VERTIKALE DRAHTSEILE

Bei der Berechnung der Seilkräfte ist der Unterschied von waagrecht oder senkrecht gespannten Drahtseilen zu beachten.

Zwischenführungen von Stäben und Drahtseilen

Der Durchhang (f) von Stäben und Drahtseilen in Horizontal- oder Schräglage kann durch Zwischenführungen vermindert werden.

C: WINDLAST

Bei der Planung und Auslegung der Kletterhilfe spielt die Windlast eine wichtige Rolle. Es müssen der Winddruck und der Windsog sowie der Seitenwind auf die begrünte Fläche berücksichtigt werden. Obschon angenommen werden kann, dass ein Teil des Windes durch die Begrünung hindurchströmt, empfehlen wir, die begrünte Fläche als Vollfläche zu betrachten.

Für Staudruck gelten folgende Richtwerte:

- Höhe ab Boden bis zu 8 Meter ca. 0,5 kN/m²
- zwischen 8 und 20 Meter ab Boden ca. 0,8 kN/m²
- über 20 Meter ab Boden 1,1 kN/m²

Eine Sogwirkung auf der Pflanzenfläche stellt sich dann ein, wenn der Wind parallel zur Begrünungsfläche strömt. Die daraus entstehenden Zugkräfte müssen von den Dübeln auf den Baukörper übertragen werden können.

Auftretende Seitenwinde wirken als Biegemomente auf die Abstandhalter. In besonderen Fällen wird es erforderlich sein, die Abstandhalter zusätzlich zu versteifen und/oder mit Drahtseilen abzuspannen.

Bei nachträglich an einen Baukörper angebauten Rankhilfen ist zu überprüfen, ob und an welchen Stellen die berechneten Kräfte übertragen und in das Fundament abgeleitet werden können.

Bei Neubauten ist die Abklärung, ob ein Rankgerüst eingeplant und erstellt werden soll, ein integrierender Bestandteil der Gebäudeplanung.



D: TAUNÄSSE, REGEN- UND SCHNEELAST

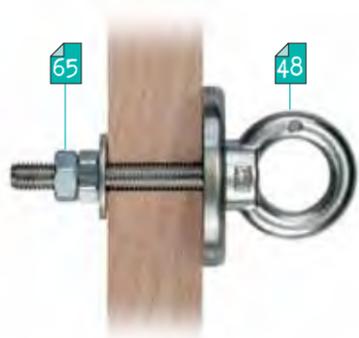
Das Rankgerüst muss zum Gewicht der Pflanze auch die Last von Taunässe, Regen und Schnee aufnehmen können. Dies wird durch die Multiplikation der Pflanzengewichte mit folgenden Faktoren berücksichtigt.

Für Laub abwerfende Pflanzen: **Pflanzengewicht mal 2**; für nicht Laub abwerfende Pflanzen **Pflanzengewicht mal 3**.

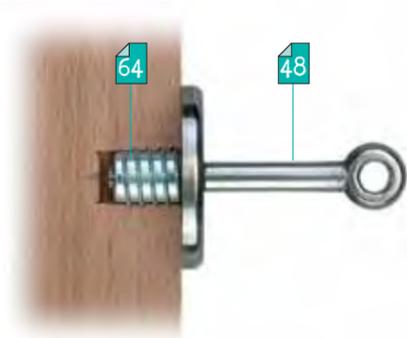
E: STARK SCHLINGENDE KLETTERPFLANZEN

Bei stark schlingenden Kletterpflanzen (z.B. Blauregen, Wisteria) muss mindestens ein Drahtseilende an der Überlastsicherung Jakob® INOX LINE (Nr. 30920-0400-10, Seite 65) befestigt werden. Nur so können erhebliche Schäden am Baukörper durch Ausreißen der Distanzhalter vermieden werden (siehe Bild 2, Seite 29).

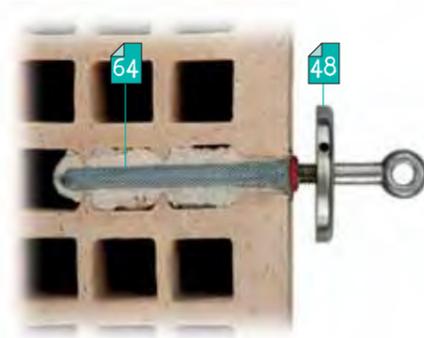
DIE WANDMONTAGE VON DISTANZHALTERN AUF VERSCHIEDENEN BAUMATERIALIEN



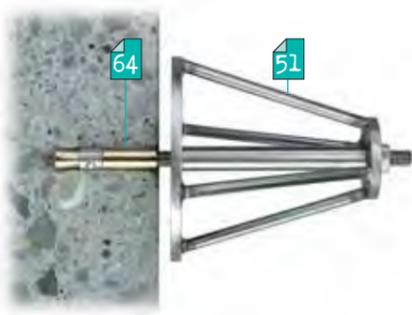
Durchgehende Bohrung im Holz
Gewindestift rückseitig verschraubt und gekontert, vorderseitig mit Stützscheibe zur Aufnahme der Querkräfte.



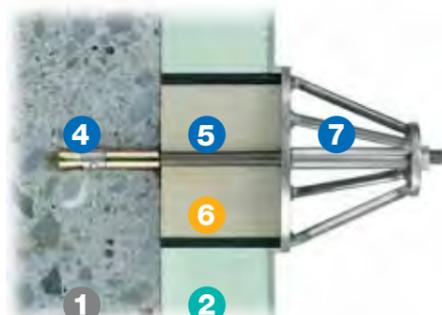
Einschraubmutter für Holz
Das metrische Innengewinde der Einschraubmutter ermöglicht die Montage der Seilhalterung oder eines Gewindestiftes.



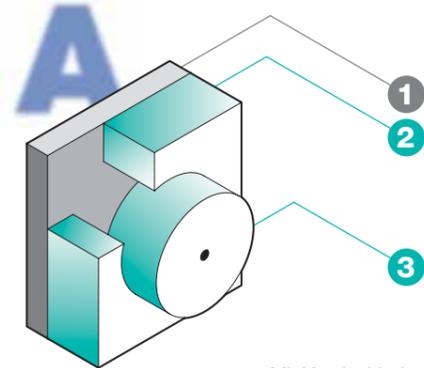
Siebanker für Hohlmauerwerk
Die Siebhülse wird mit einem Zweikomponentenmörtel fixiert. Das metrische Innengewinde erlaubt die Aufnahme der Seilhalterung.



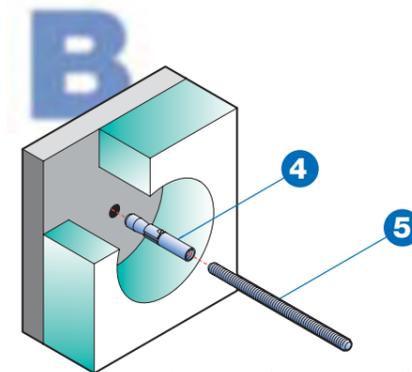
Bolzenanker mit Innengewinde
Geeignet für Betonfassaden und Hartgestein. Durch das Einschrauben der Gewindestange spreizt und fixiert sich der Bolzenanker.



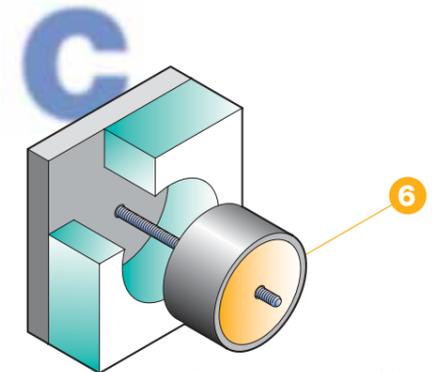
Fassaden mit Aussenisolation
Der Distanzhalter ist auf einem isolierten Stützrohr montiert und überträgt somit die Querkraft auf den festen Untergrund (siehe Fig. A bis F).



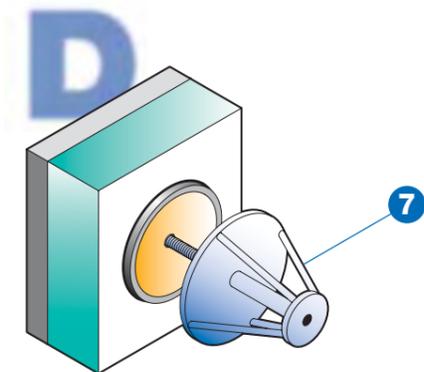
Mit Kernlochbohrer Aussenisolation (2) an Fassade (1) aufbohren und Isolationsstück (3) entfernen.



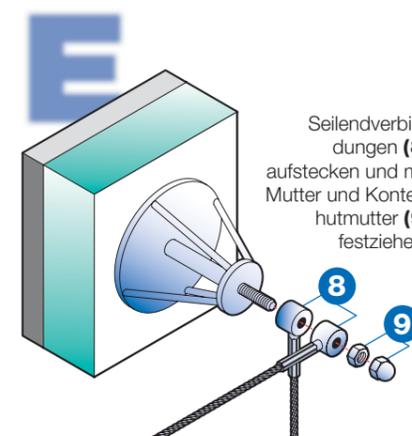
Setzen der Gewindestange (5) mittels Bolzenanker mit Innengewinde (4) und festziehen.



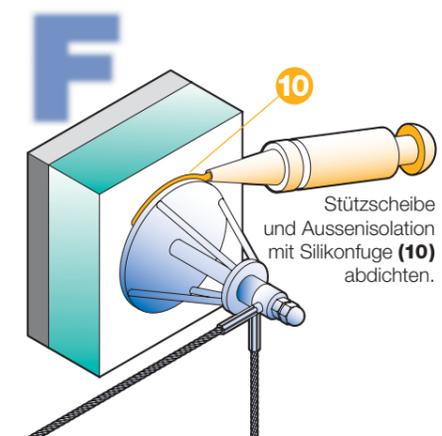
Das Stützrohr geschäumt (6) auf Gewindestange schieben. Stützrohrlänge ca. 5 bis 8 mm länger als Isolationsdicke.



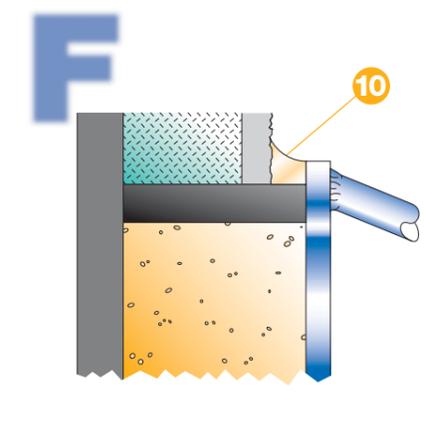
Distanzhalter (Seilhalterung) (7) auf Gewindestange schieben und ausrichten.



Seilendverbindungen (8) aufstecken und mit Mutter und Konterhutmutter (9) festziehen.



Stützscheibe und Aussenisolation mit Silikonfuge (10) abdichten.



KLETTERHILFEN IM JAKOB-PROGRAMM

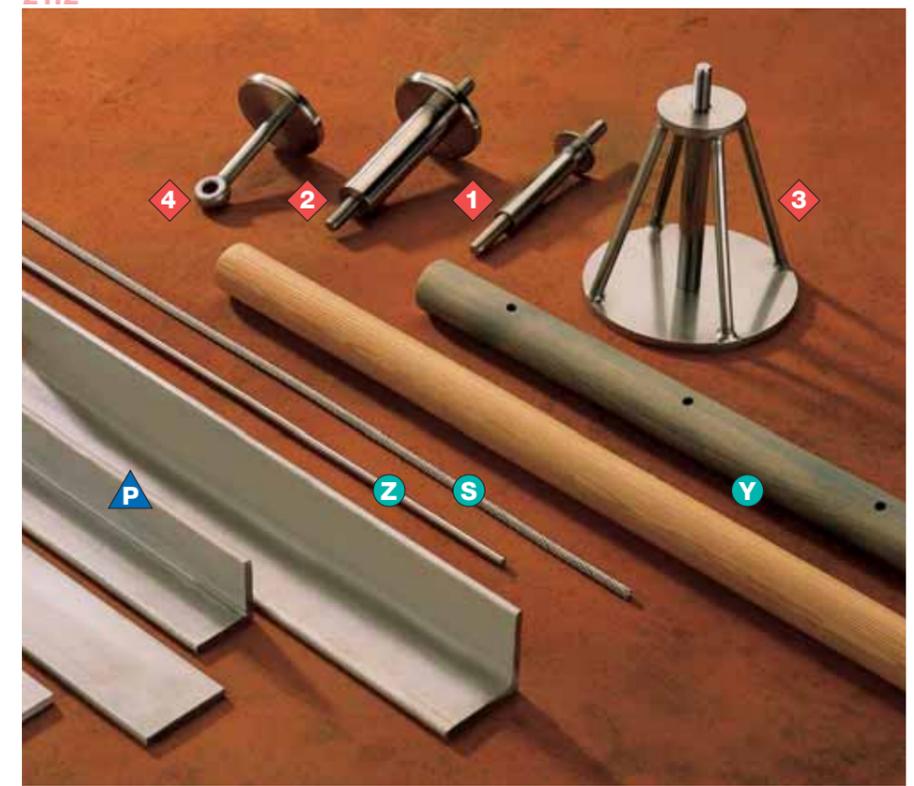
Die Auswahl der geeigneten Werkstoffe
Die unterschiedlichen Atmosphären (ländlich, städtisch, industriell) bestimmen den geeigneten Werkstoff. Stadt- und Industriemosphären enthalten z.B. aggressive, kohlenstoffhaltige Partikel und Schwefeldioxid (SO₂). In Meeresnähe sind es hauptsächlich chloridionenhaltige Aerosole. Demgegenüber ist Landatmosphäre eher unkritisch.

Sämtliche Teile des Programms Jakob® INOX LINE sind aus den Legierungen AISI 316, 1.4401, und AISI 316L, 1.4404, gefertigt und gewähren eine hohe Korrosionsbeständigkeit.

AISI 316
1.4401, EN 10088-3 X5CrNiMo17-12-2

AISI 316L
1.4404, EN 10088-3 X2CrNiMo17-12-2

Die Lebensdauer von Pflanzen für die Fassadenbegrünung kann zwischen 30 und 100 Jahren liegen! Durch eine entsprechende Auswahl der Werkstoffe ist deshalb sicherzustellen, dass die Lebensdauer der Pflanze von der Kletterhilfe übertroffen wird.



SEILE / STÄBE / PROFILE

Die Drahtseile haben einen Nenndurchmesser von 4 mm (effektiv: Ø 3,7 mm). **Ein gelber Kernfaden (S) bestätigt die eigene Produktion** aus dem Werkstoff 1.4401 und garantiert eine Mindestbruchkraft von 9,1 kN. Ebenfalls aus dem Werkstoff 1.4401 bestehen die geschliffenen Rundstäbe (Z) mit 3,7 mm Durchmesser und einer garantierten Mindestbruchkraft von 5,5 kN.

Die Holzstäbe (Y) haben 25 mm Durchmesser. Aus Fichte sind sie grau lasiert; Lärchenstäbe sind unbehandelt. Alle Holzstäbe sind mit Querbohrungen (Ø 5 mm) auf der ganzen Länge erhältlich.

- Wandhalter**
- Distanzhalter ø12/24 (1)
 - GreenGuide-Distanzhalter ø 20/50 (2)
 - Distanzhalter ø 40/100 (3)
 - Augenschraube mit Stützscheibe (4)

- Querverbindungen (P) zu den Distanzhaltern**
- Winkelprofil 30/30/4 mm
 - Winkelprofil 40/40/4 mm
 - Flachprofil 30/4 mm
 - Flachprofil 40/4 mm

Abmessungen (mm)	J (cm ⁴)	W (cm ³)	kg/m
40 / 40 / 4	4,48	1,56	2,42
30 / 30 / 4	1,81	0,86	1,78
40 / 4	2,13	1,06	1,26
30 / 4	0,90	0,60	0,94

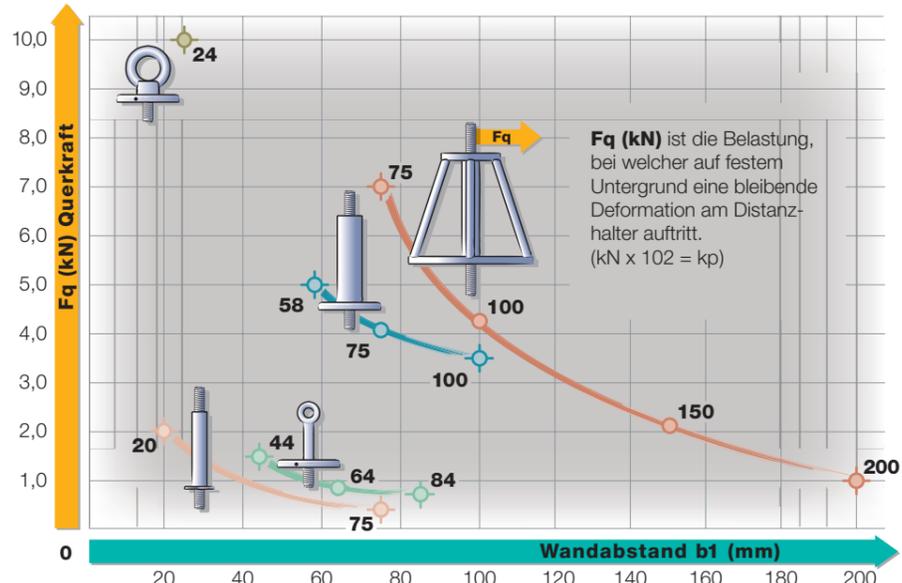
J = Trägheitsmoment / W = Widerstandsmoment

PLANUNGSGRUNDLAGEN FÜR DEN STATIKER

Für die Bemessung einer Kletterhilfe sind folgende Angaben wichtig:

- Die gewünschte Pflanze und deren Gewicht pro m²
- Laub abwerfend ja/nein
- Welche Anordnung der Seile/Stäbe ist notwendig? (horizontal/vertikal/kombiniert/schräg usw.)
- Lage: Süd / Nord / Ost / West? Evtl. Angabe über spezielle Verhältnisse wie Wind usw.
- Rastermasse und Wandabstände der Seile und Stäbe
- Länge und Breite der Begrünung (vermasste Handskizze)
- Dokumentationen Jakob® INOX LINE

BELASTUNGSDIAGRAMM DER DISTANZHALTER



A B C

SELBSTMONTAGE DER ENDVERBINDUNGEN

Technisch ausgereifte Endverbindungen ermöglichen die einfache Fertigungskonfektionierung der Seile auf der Baustelle. Die nicht spannbaren Endverbindungen (**A**) werden werkseitig mit dem Seil verpresst.

- Mit dem lose mitgelieferten Aussengewinde (**C**) LT2 (Bild 45.1, Seite 45) und der Drahtseilschere, kann das Seil (**B**) auf der Baustelle **auf die richtige Länge** fertig konfektioniert werden.

D

SEILSPANNUNG EINSTELLEN UND SICHERN

An den spannbaren Endverbindungen (**D**), welche sich an der montierten Kletterhilfe an gut zugänglicher Stelle befinden, werden die Drahtseile leicht gespannt.

- Eine zu starke Spannung belastet Distanzhalter und Verankerungen unnötig. Die Spannung soll so stark sein, dass Seile und Pflanzen vom Wind nicht hin und her geschlagen werden können.
- Die Endverbindungen sind mit Kontermuttern gegen ungewolltes Lösen zu sichern.
- Eine Erdung der Kletterhilfe ist zu prüfen.

E

DIE WAHL DER RICHTIGEN KLETTERPFLANZEN

Ökologische Überlegungen sprechen dafür, bewusst auch einheimische Pflanzenarten zu verwenden.

- Grundsätzlich wende man sich an die örtlichen Begrünungsfachleute.
- Mit den kurzen Hinweisen auf den Seiten 12 bis 17 ergibt sich eine erste Idee.

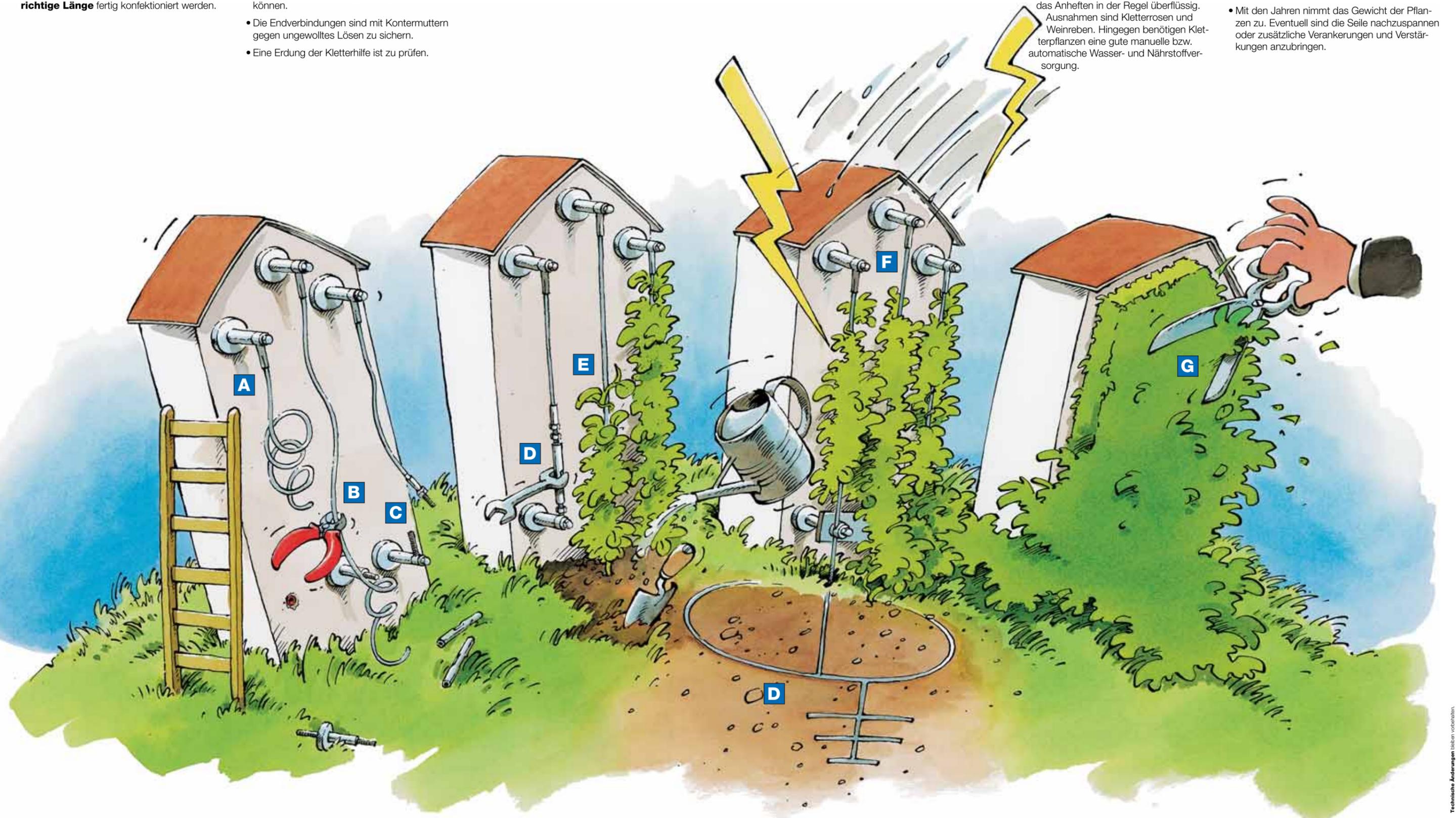
F G

PFLEGE DER FASSADENBEGRÜNUNG

Einfache Fassadenbegrünungen benötigen wenig Pflege. Anspruchsvolle und attraktive Pflanzenkombinationen mit Kletterrosen, Clematis, Weinreben oder Kiwis bedürfen der regelmässigen und kundigen Pflege. Sie belohnen dies durch reiche Blüten bzw. Früchte sowie Schädlingsfreiheit.

- Den Pflanzen angepasste Kletterhilfen machen das Anheften in der Regel überflüssig. Ausnahmen sind Kletterrosen und Weinreben. Hingegen benötigen Kletterpflanzen eine gute manuelle bzw. automatische Wasser- und Nährstoffversorgung.

- Bei einer standortgerechten Pflanzenwahl entstehen wenige Probleme mit Schädlingen. Pestizide sollten im Gebäudebereich vermieden werden.
- Manche Kletterpflanzen (z.B. Lonicera) brauchen nur dann Schnitt, wenn ihr Wachstum begrenzt werden soll. Kletterrosen, viele Clematis, Weinreben und Kiwis danken für einen sachkundigen Schnitt mit gesundem, kräftigem Wachstum, ordentlichem Aussehen sowie mit reichen Blüten und Früchten.
- Mit den Jahren nimmt das Gewicht der Pflanzen zu. Eventuell sind die Seile nachzuspannen oder zusätzliche Verankerungen und Verstärkungen anzubringen.





Seiten 26 27

SEILFIGUREN GREENGUIDE F1/F2/F3
Für die Selbstmontage / Werkstoff: AISI 316 (V4A)

Fertig konfektionierte Seile mit oberem und unterem Distanzhalter. Typen F1, F2 und F3 sind für unterschiedliche Belastungsfälle ausgelegt und mit verschiedenen Wandabständen erhältlich.



Seiten 28 31

SEILFIGUR GREENGUIDE F4
Für die Selbstmontage / Werkstoff: AISI 316 (V4A)

Rankgerüst nach Ihren Massangaben konfektionierte. Die rostfreien Winkelprofile sind auf Wunsch mit allen Bohrungen für die Montage versehen. Der Sortimentumfang erlaubt, verschiedene Belastungsfälle zu realisieren.



Seiten 32 35

SEILFIGUR GREENGUIDE F5
Für die Selbstmontage / Werkstoff: AISI 316 (V4A)

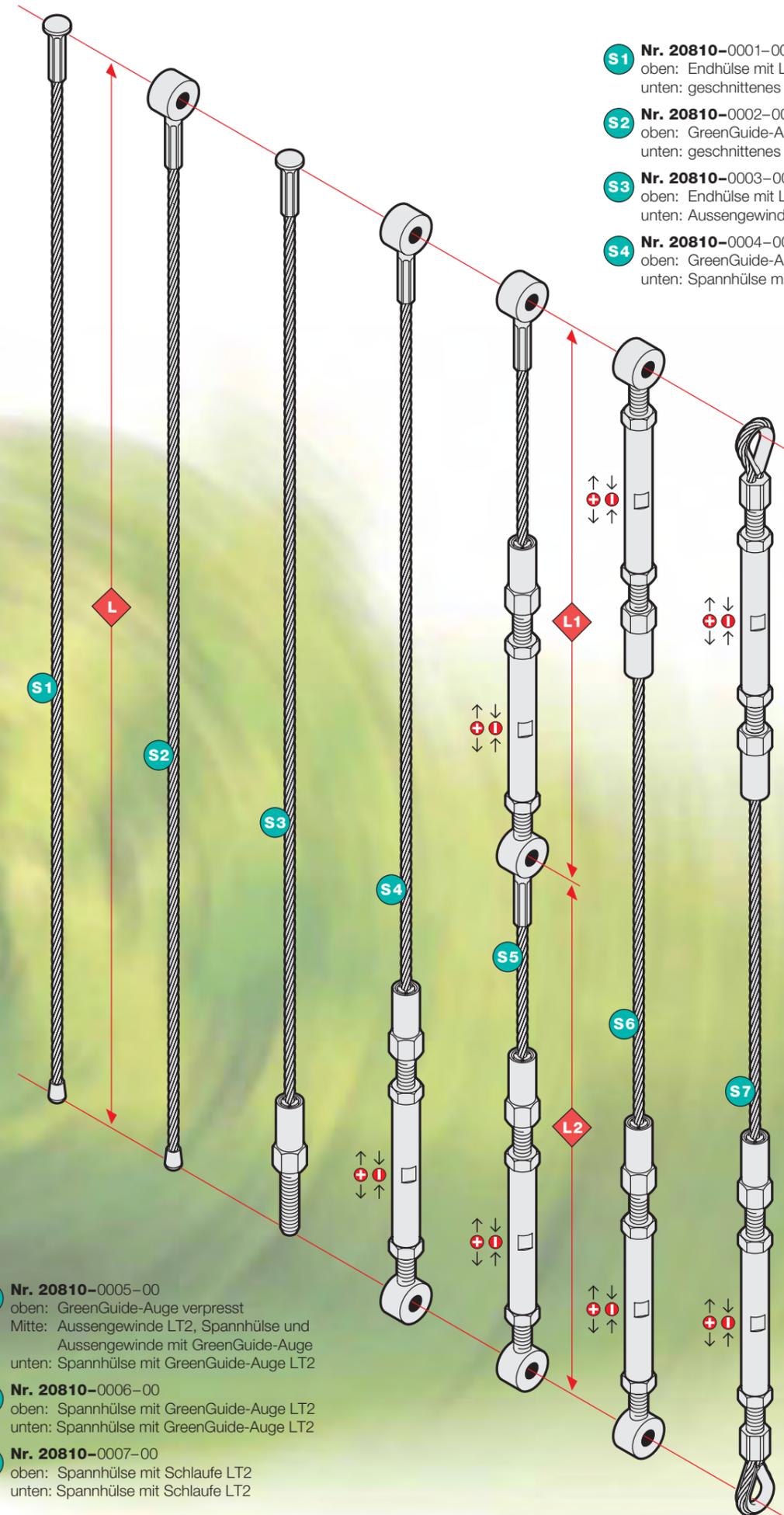
Rankgerüst nach Ihren Massangaben konfektionierte. Das obere und das untere Halteprofil können in einem frei wählbaren Winkel angeordnet werden (z.B. Dachschräge). Wandabstände und Belastung variabel.



Seiten 36 37

SEILFIGUR GREENGUIDE F6
Für die Selbstmontage / Werkstoff: AISI 316 (V4A)

Das Rankgerüst besteht aus zwei Distanzhaltern für Seilanfang, Seilende und den Seil-Umlenkpunkten für das durchlaufende Seil.



- S1** Nr. 20810-0001-00
oben: Endhülse mit Linsenkopf verpresst
unten: geschnittenes Seil mit Abdeckkappe
- S2** Nr. 20810-0002-00
oben: GreenGuide-Auge verpresst
unten: geschnittenes Seil mit Abdeckkappe
- S3** Nr. 20810-0003-00
oben: Endhülse mit Linsenkopf verpresst
unten: Aussengewinde LT2
- S4** Nr. 20810-0004-00
oben: GreenGuide-Auge verpresst
unten: Spannhülse mit GreenGuide-Auge LT2

Seile zu GreenGuide-Seilfiguren F1 - F6
Die Seile S1 bis S7 sind sämtliche Varianten, die in den GreenGuide-Seilfiguren resp. -Rankgerüsten vorkommen können.

Konfektionslängen
Sämtliche spannbaren Endverbindungen werden als Selbstmontageteile geliefert. Somit kann die exakte Seillänge vor Ort bestimmt werden. Die bestellte Seillänge sollte **ca. 10% länger** sein als die geplante Seillänge.

Selbstmontage vor Ort
siehe Bild 45.1, Seite 45

+ **-** Ausgangslage für den **Spannweg**: Die Gewinde links/rechts sind je halb in das Spannröhr eingeschraubt.

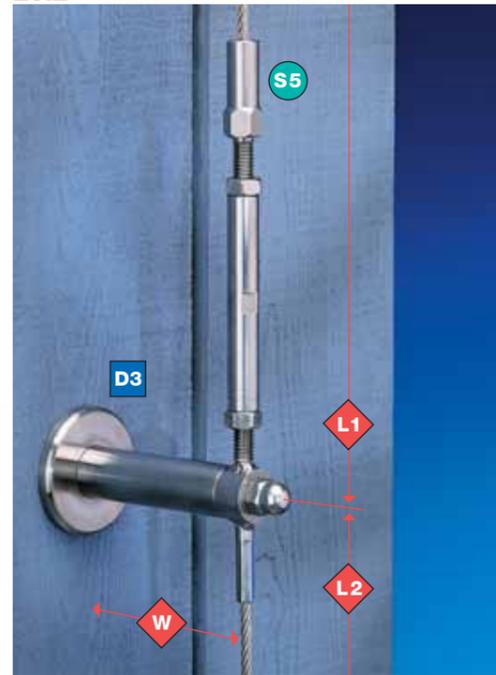
← + → = verlängern (lösen): **8 mm**
→ - ← = verkürzen (spannen): **24 mm**

- S5** Nr. 20810-0005-00
oben: GreenGuide-Auge verpresst
Mitte: Aussengewinde LT2, Spannhülse und Aussengewinde mit GreenGuide-Auge
unten: Spannhülse mit GreenGuide-Auge LT2
- S6** Nr. 20810-0006-00
oben: Spannhülse mit GreenGuide-Auge LT2
unten: Spannhülse mit GreenGuide-Auge LT2
- S7** Nr. 20810-0007-00
oben: Spannhülse mit Schlaufe LT2
unten: Spannhülse mit Schlaufe LT2

! Die Belastung und Auslegung einer Begrünungshilfe hängt von verschiedenen Faktoren ab. Bitte beachten Sie die Angaben auf den Seiten 18, 19 und 21.



D2: Zwischendistanzhalter (Seil geklemmt) mit maximaler Klemmkraft von 1 kN.



D3: Zwischendistanzhalter (Seil spannbar) für grössere Seillängen.

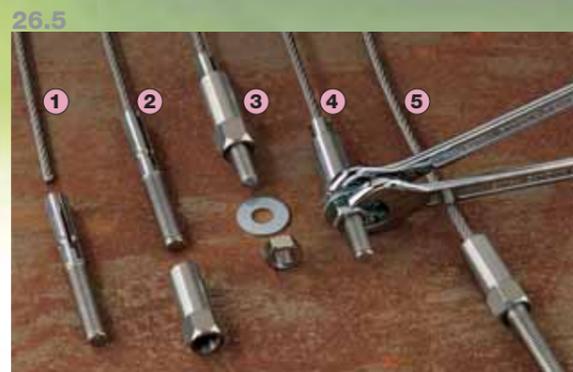


SEILFIGUREN GREENGUIDE F1/F2/F3

Für die **Selbstmontage** / Patent / DBGM angemeldet
Werkstoff: Seile 1.4401, Beschläge 1.4404 / AISI 316
Bestellung: siehe Beispiele auf gegenüberliegender Seite

	F1 Distanzhalter $\varnothing 12/24$	F2 Distanzhalter $\varnothing 20/50$	F3 Distanzhalter $\varnothing 40/100$	Info: Seite
D1 Distanzhalter oben	für GreenGuide-Auge verpresst (nicht spannbare Endverbindung)			21, 25
D2 Zwischendistanzhalter geklemmt	für durchlaufendes Seil geklemmt (Seil S2 / S4 / S5)			25
D3 Zwischendistanzhalter spannbar	für Aussengewinde mit GreenGuide-Auge und Spannhülse (Seil S5)			25, 45
D4 Distanzhalter unten	zur Aufnahme der Seilenden S2 / S4 / S5			21, 25, 47
L Seilkonfektionslänge	bei Zwischendistanzhalter D3 Teillängen L1/L2 angeben			25
W Wandabstände	variabel bis max. 81	64 / 81 / 106	87 / 112 / 162 / 212	40 / 41
S2 Seil mit geklemmtem Seilende	/	/	/	25
S4 Seil mit spannbarer Endverbindung	/	/	/	25
S5 Seil mit spannbaren Endverbindungen	/	/	/	25
X Wandmontage auf Holz, Hohlmauerwerk, Beton oder Aussenisolation. Siehe Montageprinzip und -material auf Seiten				20, 64

siehe Seite Nr. 26.3 26.4



27.1



Bestellbeispiel: (entspricht Abbildung)

- F1:**
- D1** 1 St.
- D4** 1 St.
- L** 2200
- W** 70
- S2** 1 St.
- X** 2 St.

L S
Konfektionslängen (L / L1 / L2) für die Selbstmontage: Max. ca. 3000 mm. Beachten Sie die Hinweise auf Seite 25.

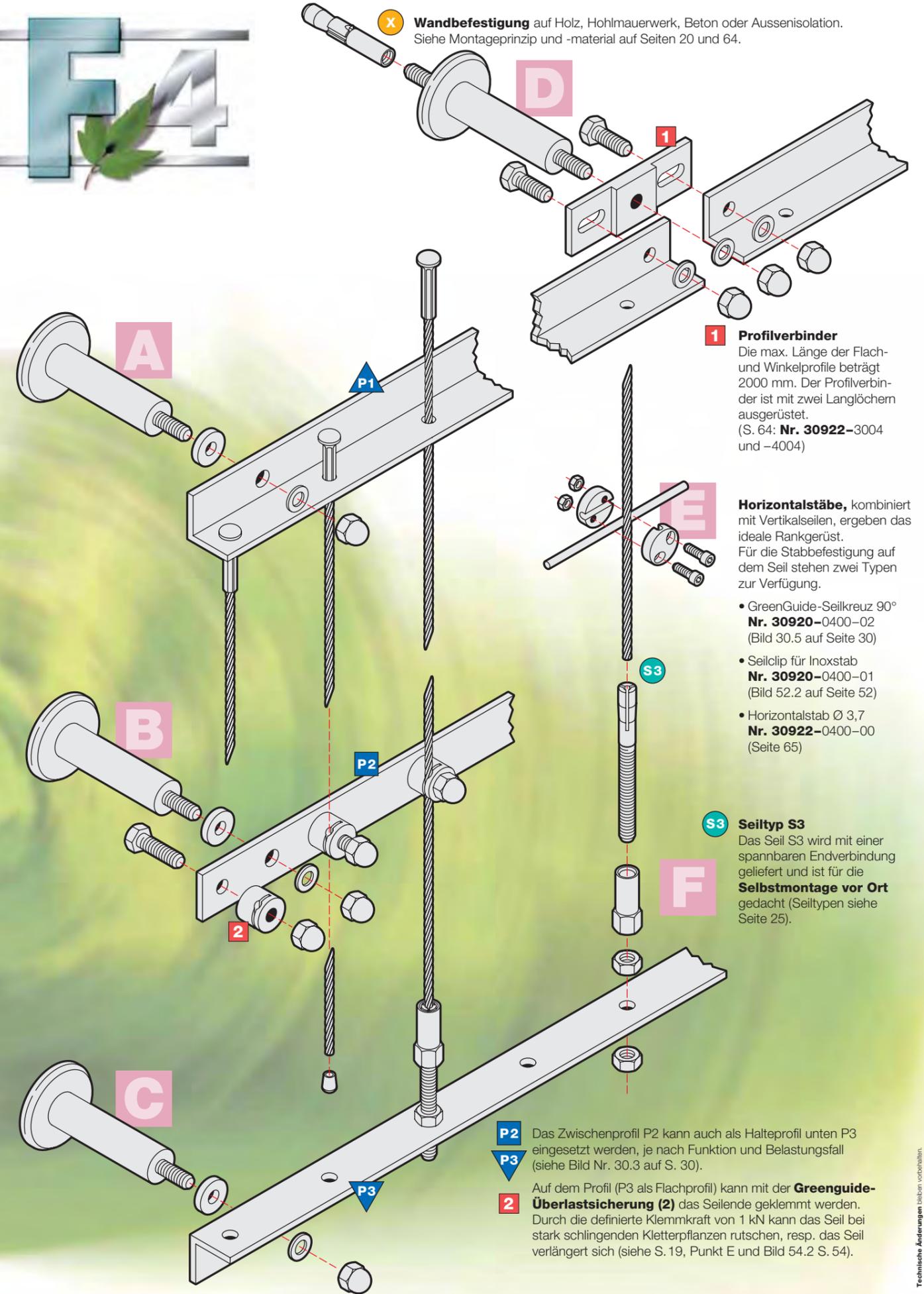
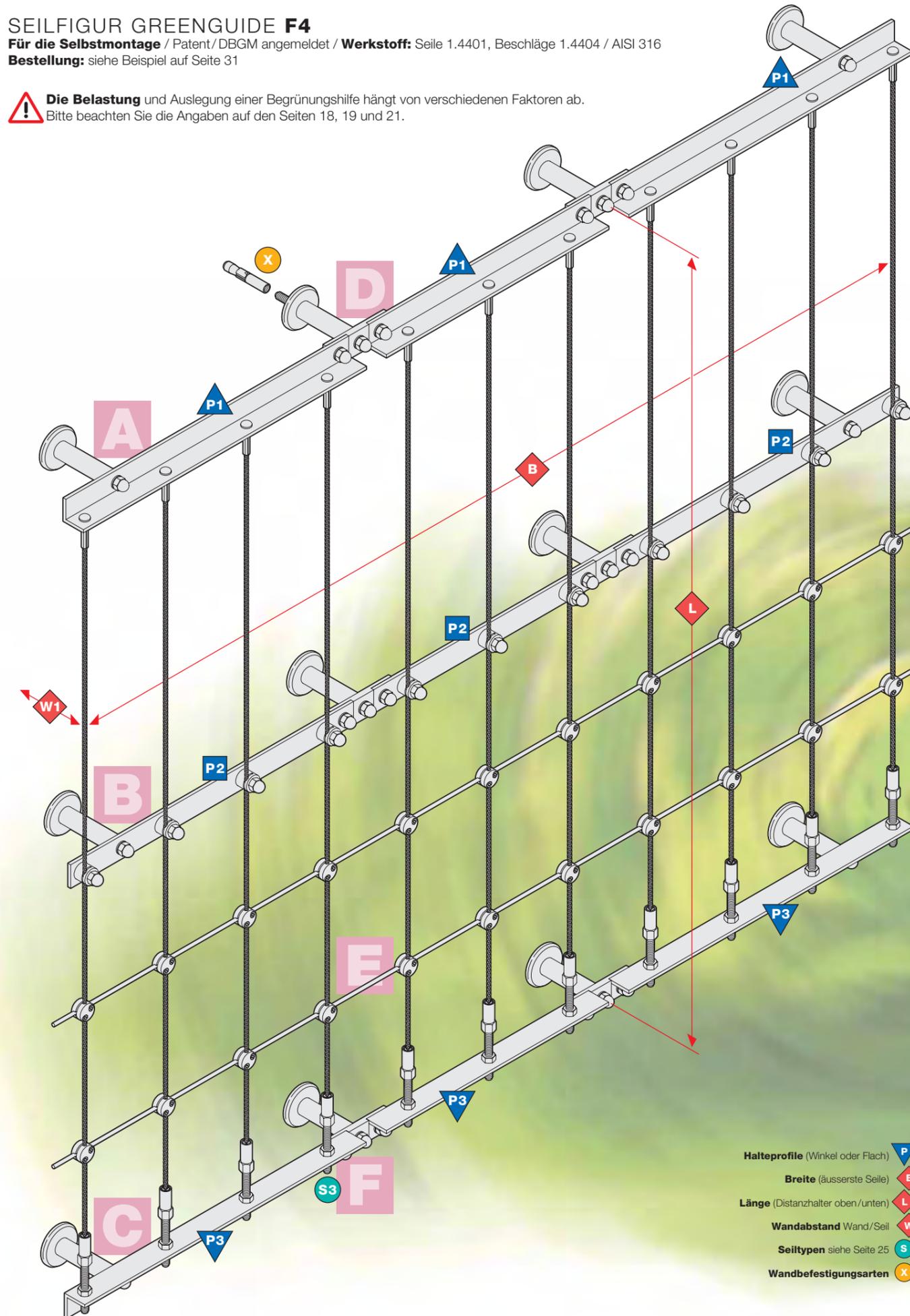
! Die korrekte Montage (siehe Bild 26.5) und den richtigen Seil- \varnothing hat der Anwender selbstverantwortlich zu prüfen. **Funktionsfähigkeit** gewährt nur das Jakob-Seil **Nr. 10820-0400** mit dem gelben Kennfaden. **Festigkeitswerte** und zulässige Belastung auf Grund des Belastungsfalles durch den Statiker bestimmen lassen (siehe Seite 21).

SEILFIGUR GREENGUIDE F4

Für die Selbstmontage / Patent/DBGM angemeldet / Werkstoff: Seile 1.4401, Beschläge 1.4404 / AISI 316

Bestellung: siehe Beispiel auf Seite 31

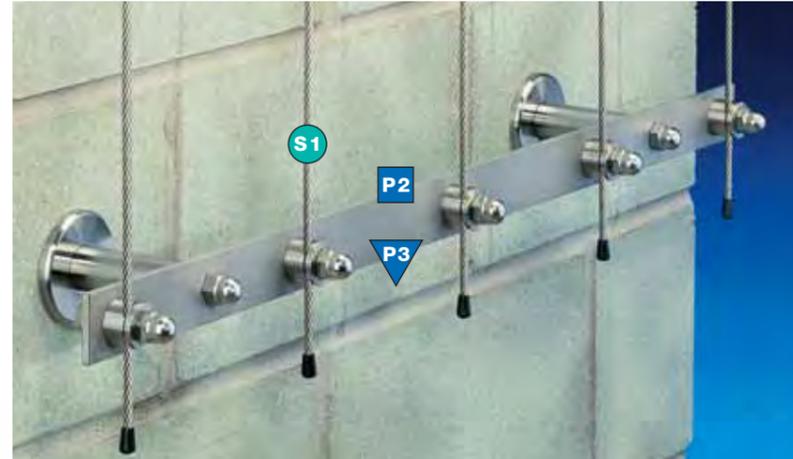
! Die Belastung und Auslegung einer Begrünungshilfe hängt von verschiedenen Faktoren ab. Bitte beachten Sie die Angaben auf den Seiten 18, 19 und 21.



30.1 30.2

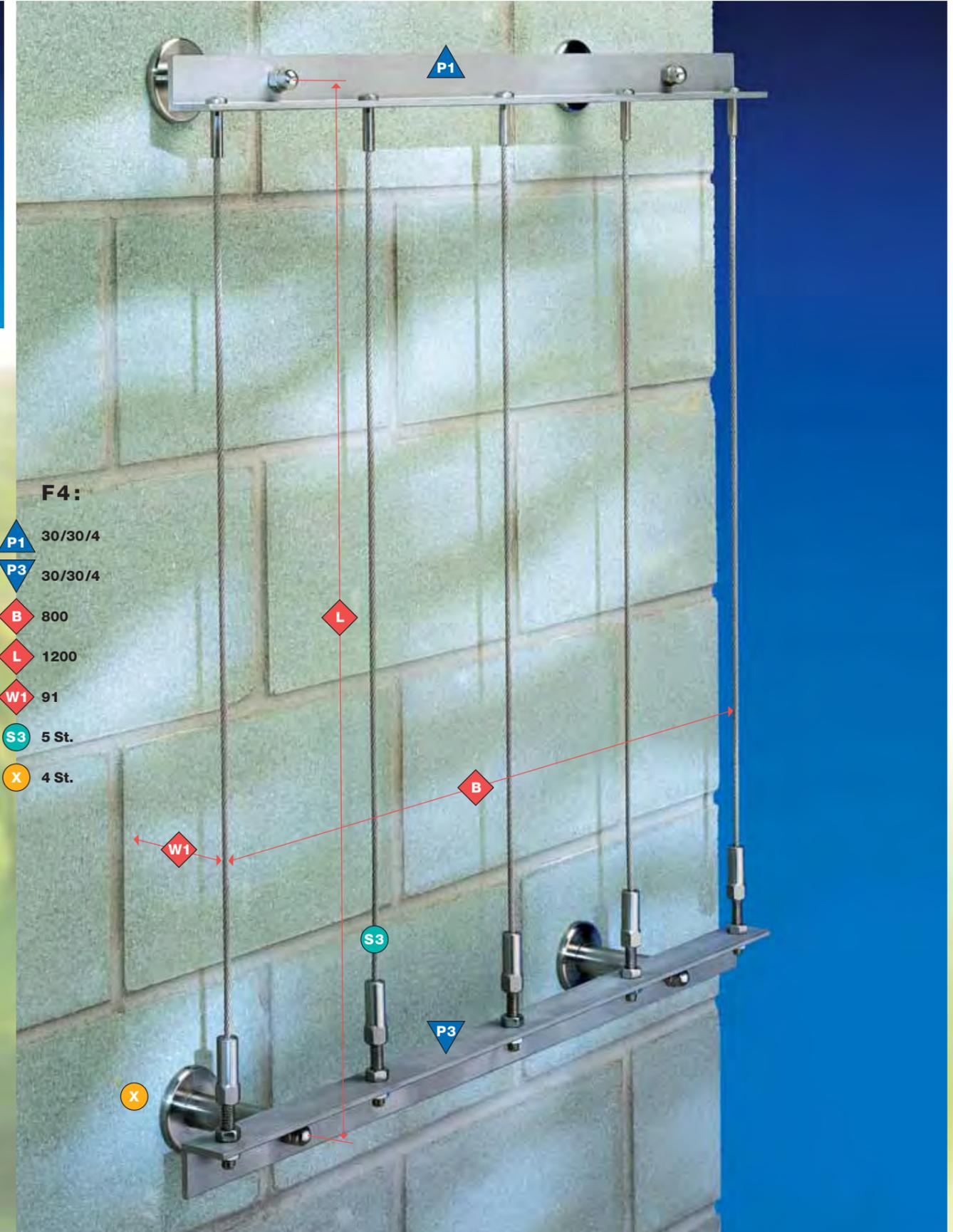


30.3



P2: Zwischenprofil für grössere Seillängen (siehe S. 29)
P3: Halteprofil unten mit geklemmten Seilenden (siehe S. 29 und 54)

31.1



F4:

- P1 30/30/4
- P3 30/30/4
- B 800
- L 1200
- W1 91
- S3 5 St.
- X 4 St.

Bestellbeispiel: (entspricht Abbildung)

SEILFIGUR GREENGUIDE F4

Für die Selbstmontage / Patent / DBGM angemeldet / Werkstoff: Seile 1.4401, Beschläge 1.4404 / AISI 316

Bestellung: siehe Beispiel auf gegenüberliegender Seite

	a	b	c	d	Info: Seite
P1 Halteprofil oben	Winkel 30/30/4	Winkel 40/40/4			21, 29, 64
P2 Zwischenprofil Mitte			Flach 30/4	Flach 40/4	21, 29, 64
P3 Halteprofil unten	Winkel 30/30/4	Winkel 40/40/4	Flach 30/4	Flach 40/4	21, 29, 64
B Max. Breite mit 2 Distanzhaltern	Richtwert ca. 1500 (bei W 100 und Pflanzengewicht von 15 kg/m ²)				
L Max. Länge mit 2 Distanzhaltern	Richtwert ca. 3000 (bei W 100 und Pflanzengewicht von 15 kg/m ²)				
W1 Wandabstände mit Distanzhalter $\varnothing 20/50$	beachten Sie die Tabelle über Wandabstände auf den Seiten				40/41
W2 Wandabstände mit Distanzhalter $\varnothing 40/100$	beachten Sie die Tabelle über Wandabstände auf den Seiten				40/41
S Mögliche Seiltypen: S1 / S3	beachten Sie die Hinweise auf den Seiten				25, 29
X Wandmontage auf Holz, Hohlmauerwerk, Beton oder Aussenisolation. Siehe Montageprinzip und -material auf Seiten					20, 64

P Halteprofile
Auf Wunsch liefern wir Ihnen die rostfreien Profile montagefertig mit allen Bohrungen (nach verbindlichem Plan).

Horizontalstäbe kombiniert mit Vertikalseilen, ergeben das ideale Rankgerüst. Siehe Beschrieb auf Seite 29 und Bild unten (30.5).

! Die Belastung und Auslegung einer Begrünungshilfe hängt von verschiedenen Faktoren ab. Bitte beachten Sie die Angaben auf den Seiten 18, 19 und 21.

siehe Seite Nr. 30.4 30.5



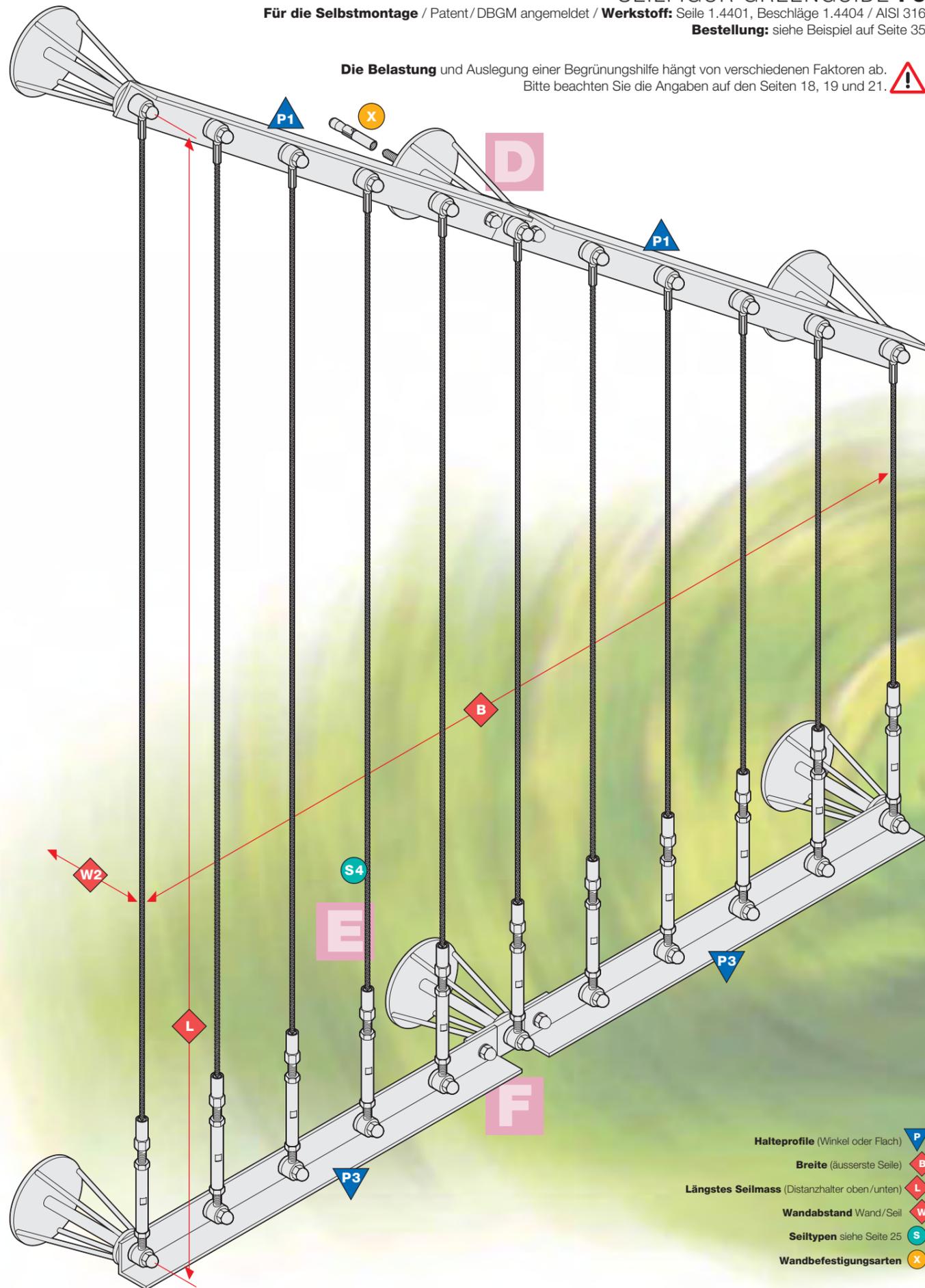
L S1 S3
Konfektionslängen für die Selbstmontage:
Beachten Sie die Hinweise auf Seite 25.

! Die korrekte Montage (siehe Bild 26.5 auf S. 26) und den richtigen Seil- \varnothing hat der Anwender selbstverantwortlich zu prüfen. **Funktionsfähigkeit** gewährt nur das Jakob-Seil Nr. 10820-0400 mit dem gelben Kennfaden. **Festigkeitswerte** und zulässige Belastung auf Grund des Belastungsfalles durch den Statiker bestimmen lassen (siehe Seite 21).

SEILFIGUR GREENGUIDE F5

Für die Selbstmontage / Patent / DBGM angemeldet / Werkstoff: Seile 1.4401, Beschläge 1.4404 / AISI 316
Bestellung: siehe Beispiel auf Seite 35

Die Belastung und Auslegung einer Begrünungshilfe hängt von verschiedenen Faktoren ab.
Bitte beachten Sie die Angaben auf den Seiten 18, 19 und 21. !



- Halteprofile** (Winkel oder Flach) ▶ P1
- Breite** (äusserste Seile) ◀ B
- Längstes Seilmass** (Distanzhalter oben/unten) ◀ L
- Wandabstand** Wand/Seil ◀ W2
- Seiltypen** siehe Seite 25 ○ S4
- Wandbefestigungsarten** ○ X



Horizontalstäbe, kombiniert mit Vertikalseilen, ergeben das ideale Rankgerüst. Für die Stabbefestigung auf dem Seil stehen zwei Typen zur Verfügung.

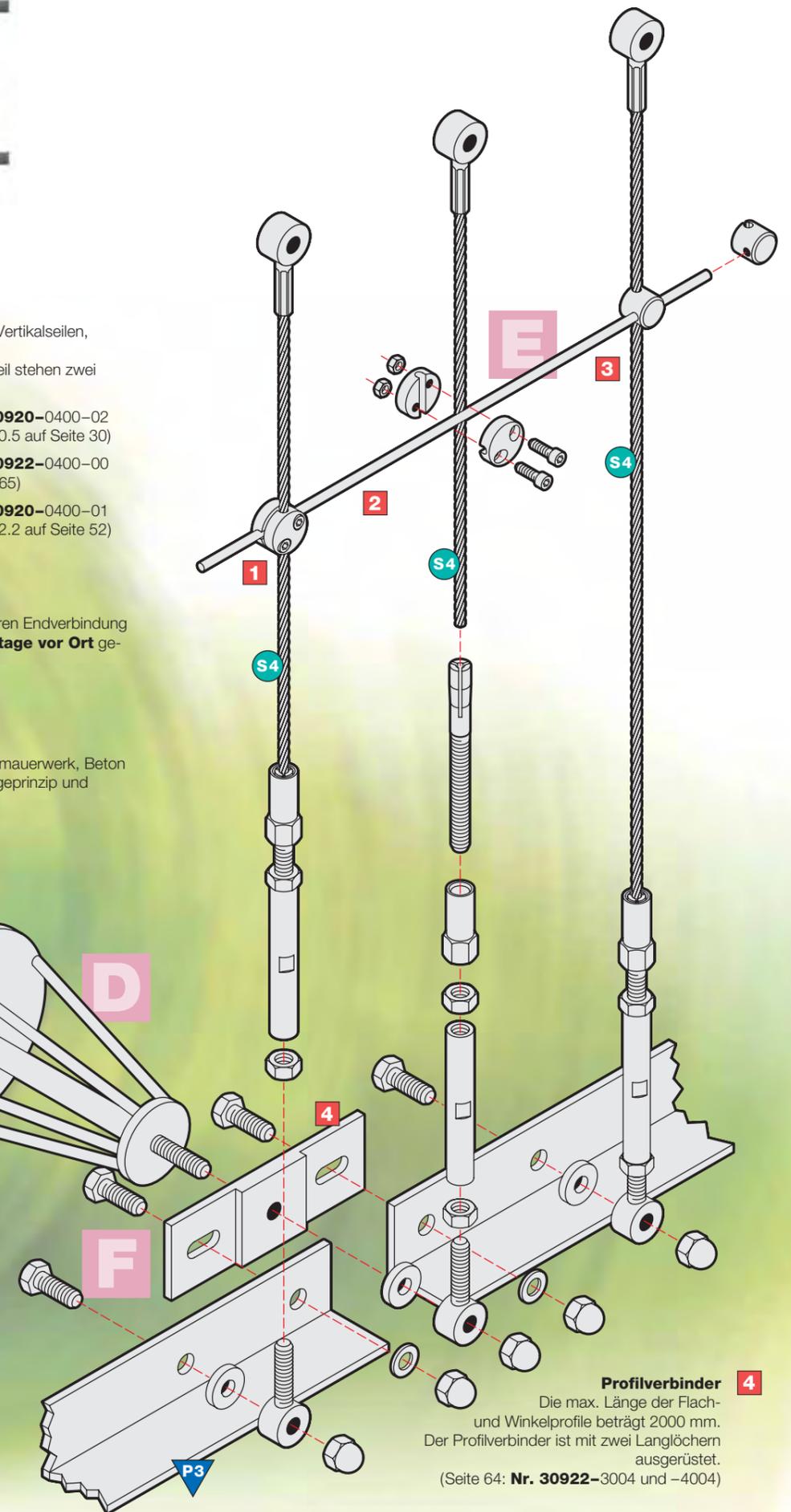
- 1 • GreenGuide Seilkreuz 90° **Nr. 30920-0400-02** (Bild 30.5 auf Seite 30)
- 2 • Horizontalstab Ø 3,7 **Nr. 30922-0400-00** (Seite 65)
- 3 • Seilclip für Inoxstab **Nr. 30920-0400-01** (Bild 52.2 auf Seite 52)

S4 **Seiltyp S4**
Das Seil S4 wird mit einer spannbaren Endverbindung geliefert und ist für die **Selbstmontage vor Ort** gedacht (Seiltypen siehe Seite 25).

X **Wandbefestigung** auf Holz, Hohlmauerwerk, Beton oder Aussenisolation. Siehe Montageprinzip und -material auf Seiten 20 und 64.

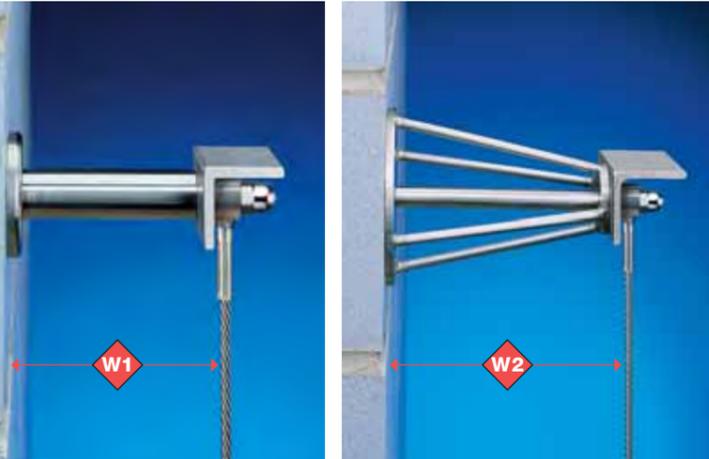
▶ **P1**
▶ **P3**
Halteprofile oben/unten
Die Winkelprofile 40/40/4, oder 30/30/4, je nach Belastungsfall, sind oben und unten identisch.

▶ **P2**
Das Zwischenprofil P2 kann auch als Halteprofil unten P3 eingesetzt werden, je nach Funktion und Belastungsfall (siehe Bild Nr. 34.3 auf S. 34).

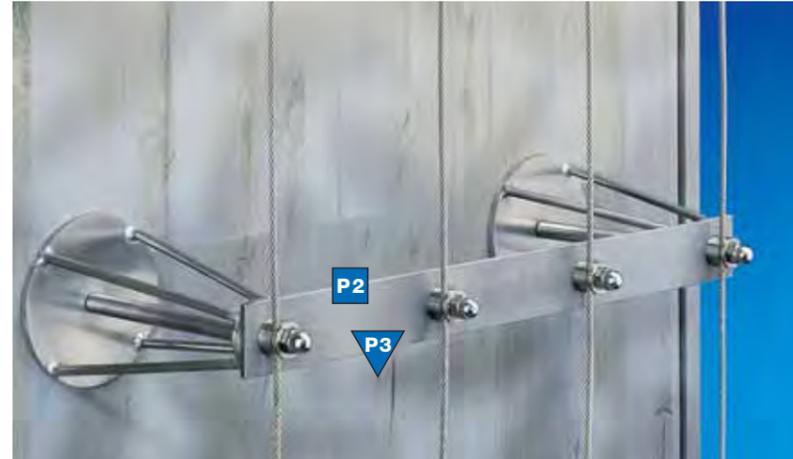


Profilverbinder 4
Die max. Länge der Flach- und Winkelprofile beträgt 2000 mm. Der Profilverbinder ist mit zwei Langlöchern ausgerüstet. (Seite 64: **Nr. 30922-3004** und -4004)

34.1 34.2



34.3



P2: Zwischenprofil für grössere Seillängen
P3: Halteprofil unten mit geklemmten Seilenden (siehe S. 29 und 54).

35.1



Bestellbeispiel: (entspricht Abbildung)

- F5:**
- P1 40/40/4
 - P3 40/40/4
 - B 900
 - L 1200
 - W2 160
 - S4 4 St.
 - X 4 St.



SEILFIGUR GREENGUIDE F5

Für die Selbstmontage / Patent / DBGM angemeldet / **Werkstoff:** Seile 1.4401, Beschläge 1.4404 / AISI 316
Bestellung: siehe Beispiel auf gegenüberliegender Seite

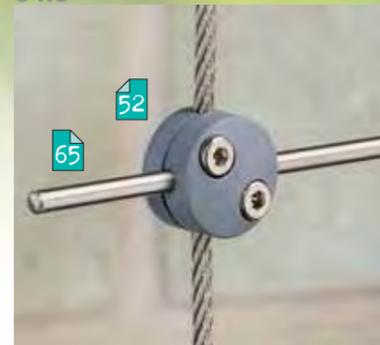
	a	b	c	d	Info: Seite
P1 Halteprofil oben	Winkel 30/30/4	Winkel 40/40/4			21, 29, 64
P2 Zwischenprofil Mitte			Flach 30/4	Flach 40/4	21, 29, 64
P3 Halteprofil unten	Winkel 30/30/4	Winkel 40/40/4	Flach 30/4	Flach 40/4	21, 29, 64
B Max. Breite mit 2 Distanzhaltern	Richtwert ca. 1500 (bei W 100 und Pflanzengewicht von 15 kg/m ²)				
L Max. Länge mit 2 Distanzhaltern	Richtwert ca. 3000 (bei W 100 und Pflanzengewicht von 15 kg/m ²)				
W1 Wandabstände mit Distanzhalter \varnothing 20/50	68 / 85 / 110 (Tabelle über Wandabstände auf den Seiten)				40/41
W2 Wandabstände mit Distanzhalter \varnothing 40/100	85 / 110 / 160 / 210 (Tabelle über Wandabstände auf den Seiten)				40/41
S Mögliche Seiltypen: S2 / S4	beachten Sie die Hinweise auf den Seiten				25, 33
X Wandmontage auf Holz, Hohlmauerwerk, Beton oder Aussenisolation. Siehe Montageprinzip und -material auf Seiten					20, 64

P Halteprofile
Auf Wunsch liefern wir Ihnen die rostfreien Profile montagefertig mit allen Bohrungen (nach verbindlichem Plan).

Horizontalstäbe kombiniert mit Vertikalseilen, ergeben das ideale Rankgerüst. Siehe Beschrieb auf Seite 29 und Bild unten (34.5).

Die Belastung und Auslegung einer Begrünungshilfe hängt von verschiedenen Faktoren ab. Bitte beachten Sie die Angaben auf den Seiten 18, 19 und 21.

siehe Seite Nr. 34.4 34.5



L S2 S4
Konfektionslängen für die Selbstmontage:
Unter **L** wird immer das längste Seilmass berücksichtigt. Beachten Sie die Hinweise auf Seite 25.

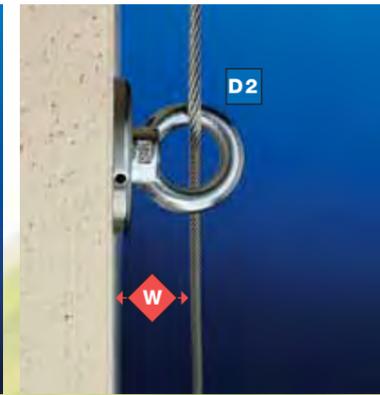
Die korrekte Montage (siehe Bild 26.5 auf S. 26) und den richtigen Seil- \varnothing hat der Anwender selbstverantwortlich zu prüfen. **Funktionstüchtigkeit** gewährt nur das Jakob-Seil Nr. 10820-0400 mit dem gelben Kennfaden. **Festigkeitswerte** und zulässige Belastung auf Grund des Belastungsfalles durch den Statiker bestimmen lassen (siehe Seite 21).



36.1 36.2

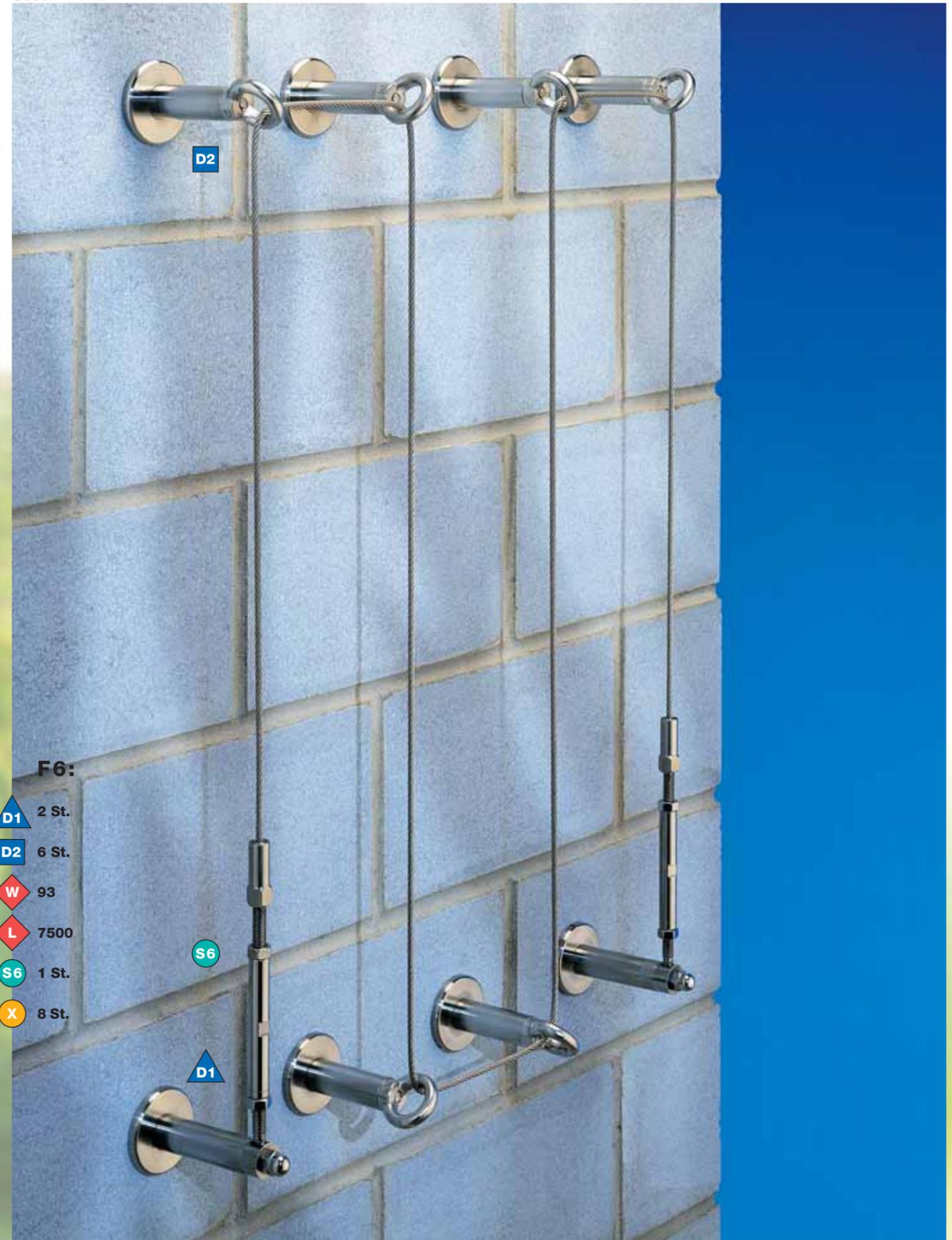


36.3



36.4

37.1



SEILFIGUR GREENGUIDE F6

Für die **Selbstmontage** / **Werkstoff**: Seile 1.4401, Beschläge 1.4404 / AISI 316
Bestellung: siehe Beispiele auf gegenüberliegender Seite

Info: Seite

D1	GreenGuide-Distanzhalter	passend zu Seiltyp S6 mit GreenGuide-Auge	25, 49
D2	Zwischendistanzhalter mit Ringmutter	Seilführungs- resp. Umlenkpunkt	48/49
D3	Distanzhalter mit Ringmutter	Schlaufe von Seil S7 wird direkt an Ringmutter verpresst	48/49
W	Wandabstände	24 / 76 / 93 / 118 (D1 inklusiv Distanzscheibe 12 mm)	40/41
L	Seillänge (Konfektionslänge)	L = gestrecktes Seil mit zwei montierten Endverbindungen	25
S	Mögliche Seiltypen: S6 / S7	beachten Sie die Hinweise auf Seite	25
X	Wandmontage auf Holz, Hohlmauerwerk, Beton oder Aussenisolation. Siehe Montageprinzip und -material auf Seiten		20, 64

Bestellbeispiel: (entspricht Abbildung)

F6:

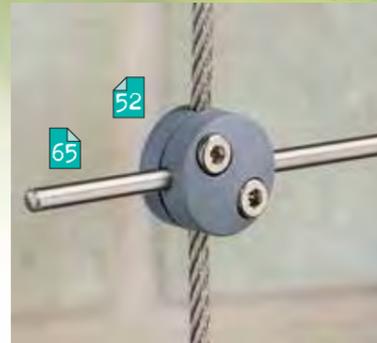
- D1** 2 St.
- D2** 6 St.
- W** 93
- L** 7500
- S6** 1 St.
- X** 8 St.

36.5



siehe Seite Nr.

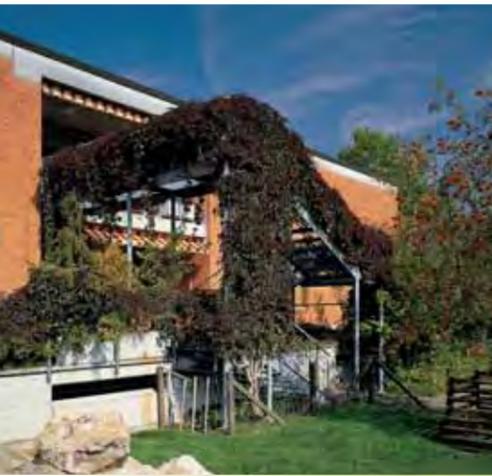
36.6 36.7



- L** **S6** **S7** **Konfektionslängen für die Selbstmontage:** Beachten Sie die Hinweise auf S. 25.
- D2** Die Summe der **Winkeländerungen** am Seil beträgt max. 540°, pro Winkeländerung max. 90°



Die korrekte Montage (siehe Bild 26.5 auf S. 26) und den richtigen Seil- \varnothing hat der Anwender selbstverantwortlich zu prüfen. **Funktionstüchtigkeit** gewährt nur das Jakob-Seil **Nr. 10820-0400** mit dem gelben Kennfaden. **Festigkeitswerte** und zulässige Belastung auf Grund des Belastungsfalles durch den Statiker bestimmen lassen (siehe Seite 21).

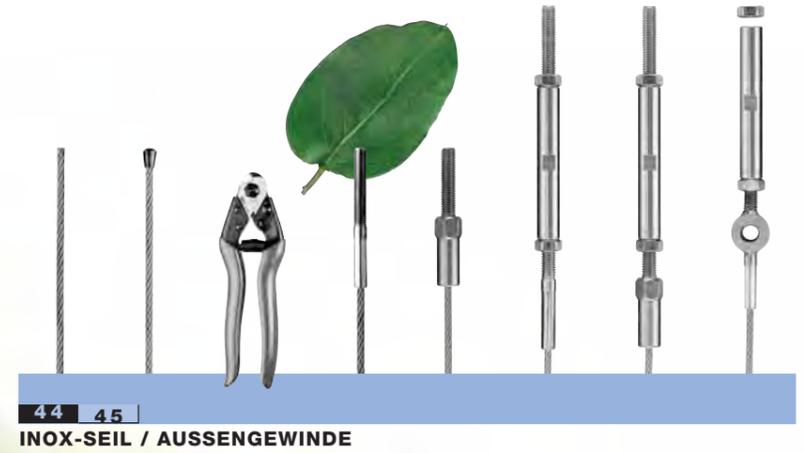


BESTE MATERIALIEN – LEICHT ZU MONTIEREN
 EIN SEILDURCHMESSER (4 MM) UND
 EINE GEWINDESTÄRKE (M8) MACHEN DIESES
 PROGRAMM ABSOLUT KOMPATIBEL

Sämtliche Teile des Programms **Jakob® INOX LINE** sind aus den besten
 Materialien hergestellt. **Die hohe Korrosionsbeständigkeit und Pflanzen-
 verträglichkeit wird durch die Legierungen AISI 316, 1.4401, und
 AISI 316L, 1.4404, gewährleistet.**



24 37
 GREENGUIDE-SEILFIGUREN



44 45
 INOX-SEIL / AUSSENGEWINDE



46 47
 ANSCHLAG / AUGEN / SCHLAUFEN



48 49
 DISTANZHALTER



50 51
 WEBNET / DISTANZHALTER



50 51
 DISTANZHALTER



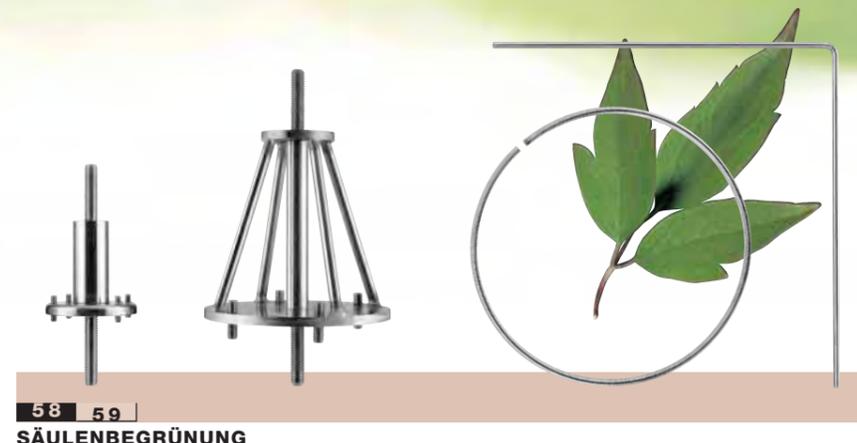
52 53
 KREUZKLEMMEN



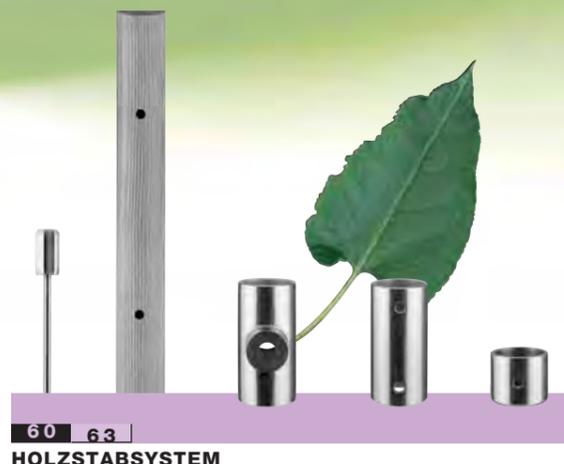
54 55
 STABSYSTEM



56 57
 FACHWERK



58 59
 SÄULENBEGRÜNUNG



60 63
 HOLZSTABSYSTEM

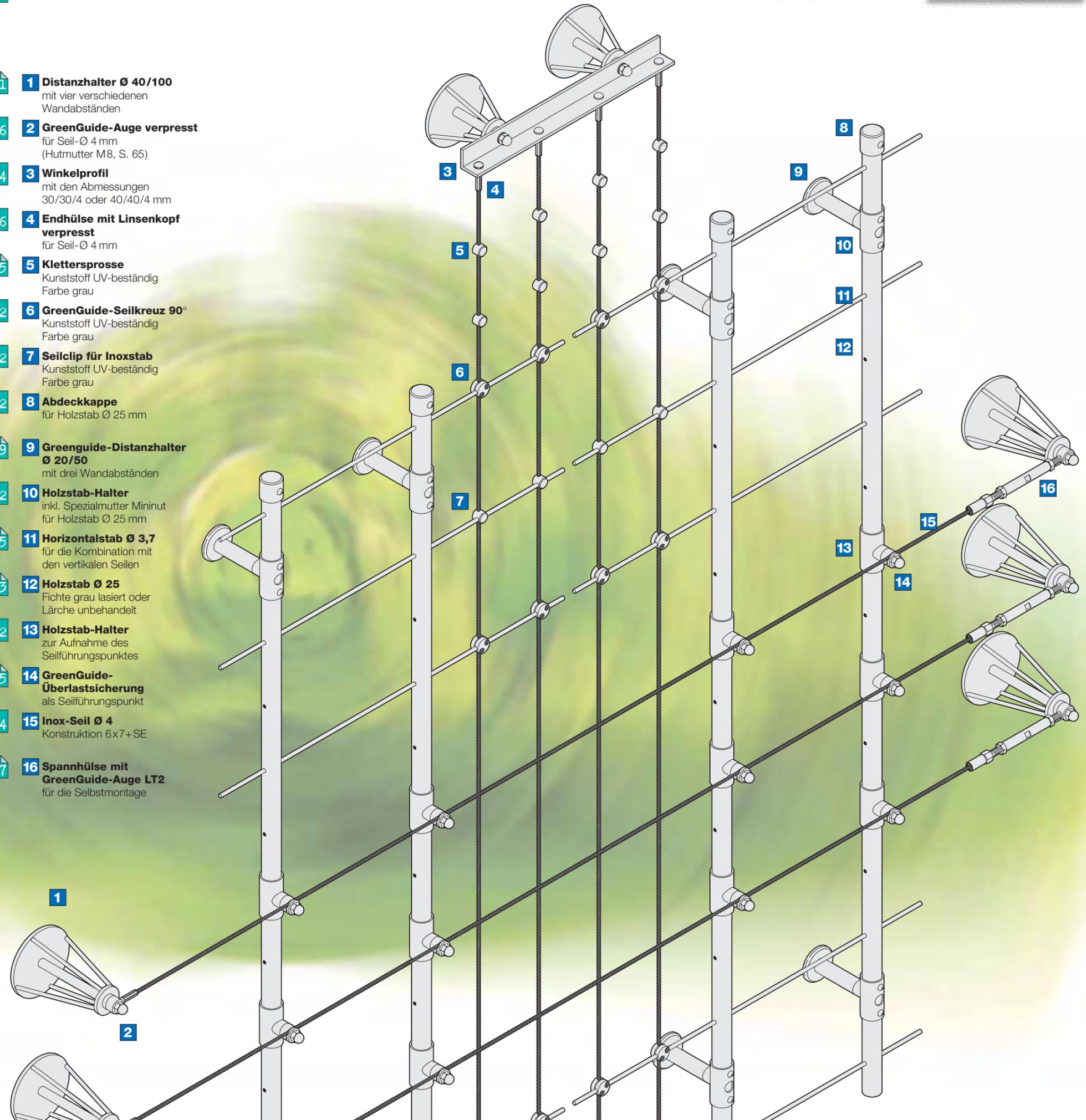


64 65
 PROFILE / MONTAGEMATERIAL

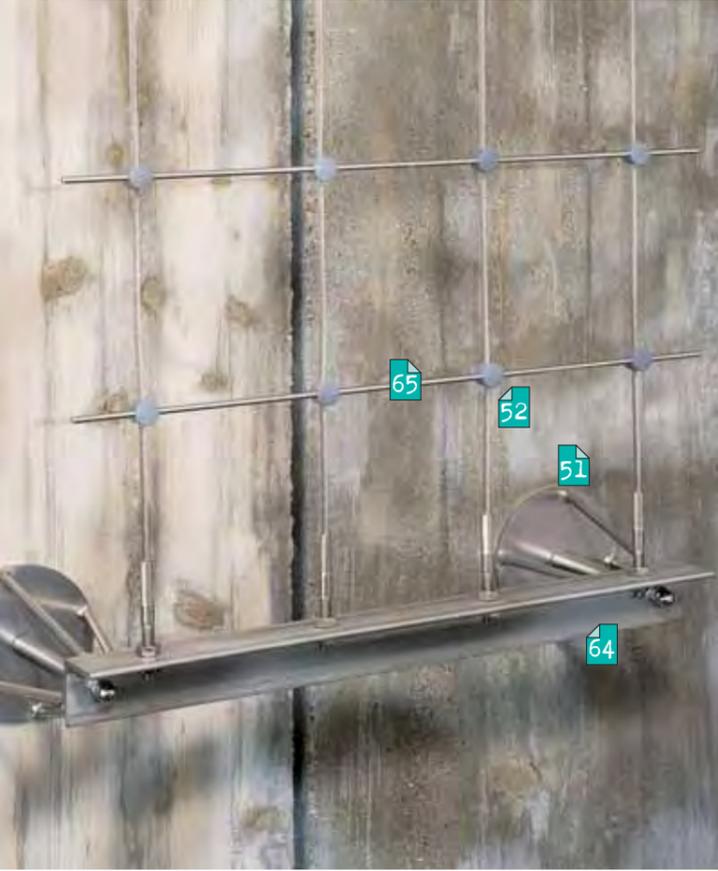


siehe Seite Nr.

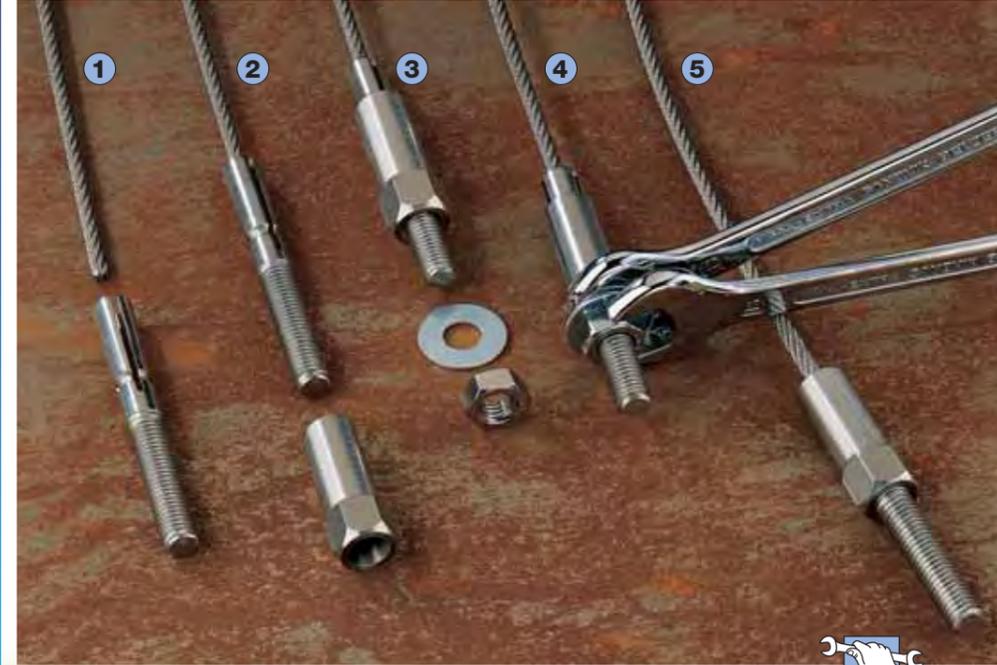
- 51 **1 Distanzhalter Ø 40/100**
mit vier verschiedenen
Wandabständen
- 46 **2 GreenGuide-Auge verpresst**
für Seil-Ø 4 mm
(Hutmutter M8, S. 65)
- 64 **3 Winkelprofil**
mit den Abmessungen
30/30/4 oder 40/40/4 mm
- 46 **4 Endhülse mit Linsenkopf
verpresst**
für Seil-Ø 4 mm
- 65 **5 Klettersprosse**
Kunststoff UV-beständig
Farbe grau
- 52 **6 GreenGuide-Seilkreuz 90°**
Kunststoff UV-beständig
Farbe grau
- 52 **7 Seilclip für Inoxstab**
Kunststoff UV-beständig
Farbe grau
- 62 **8 Abdeckkappe**
für Holzstab Ø 25 mm
- 49 **9 Greenguide-Distanzhalter
Ø 20/50**
mit drei Wandabständen
- 62 **10 Holzstab-Halter**
inkl. Spezialmutter Mininut
für Holzstab Ø 25 mm
- 65 **11 Horizontalstab Ø 3,7**
für die Kombination mit
den vertikalen Seilen
- 63 **12 Holzstab Ø 25**
Fichte grau lasiert oder
Lärche unbehandelt
- 62 **13 Holzstab-Halter**
zur Aufnahme des
Seilführungspunktes
- 65 **14 GreenGuide-
Überlastsicherung**
als Seilführungspunkt
- 44 **15 Inox-Seil Ø 4**
Konstruktion 6x7+SE
- 47 **16 Spannhülse mit
GreenGuide-Auge LT2**
für die Selbstmontage



44.1 44.2



45.1



Für die Selbstmontage vor Ort



Die korrekte Montage und den richtigen Seil-Ø hat der Anwender selbstverantwortlich zu prüfen. Funktionstüchtigkeit gewährt nur das Jakob-Seil Nr. 10820-0400 mit dem gelben Kennfaden.

⊕ ⊖ Ausgangslage für den Spannweg: Die Gewinde links/rechts sind je halb in das Spannröhr eingeschraubt.

← ⊕ → = verlängern (lösen)
→ ⊖ ← = verkürzen (spannen)



Aussengewinde verpresst: Beim Pressvorgang verlängert sich das Mass **b** um ca. 3%.

R Gewinde rechtsgängig
L Gewinde linksgängig



Sämtliche Endverbindungen werden mit Drahtseilen aus unserer eigenen Produktion konfektioniert. Jakob®-Drahtseile sind strengster Kontrolle unterstellt. Alle Komponenten sind exakt aufeinander abgestimmt. Nur so sind eine einwandfreie Funktionstüchtigkeit und die garantierte Mindestbruchkraft gewährleistet.

Bei Selbstmontageteilen sind an das Seil höchste Anforderungen gestellt, Funktionstüchtigkeit gewähren nur die Jakob®-Seile, siehe Beschrieb auf Seite 21.

INOX-SEIL Ø 4 / 6x7+SE
Mindestbruchkraft: 9,1 kN (kN x 102 = kp)

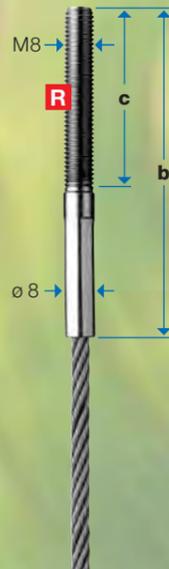
ABDECKKAPPE FÜR SEILENDE
Kunststoff weich, Farbe schwarz

DRAHTSEILSCHERE FELCO C7



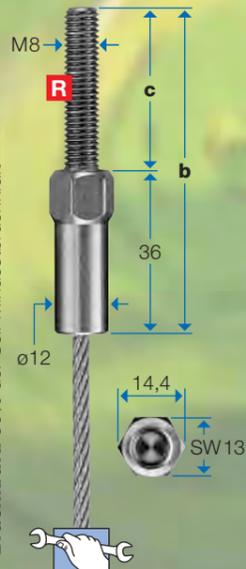
AUSSENGEWINDE VERPRESST

Bruchkraft: 90% der Seil-Mindestbruchkraft



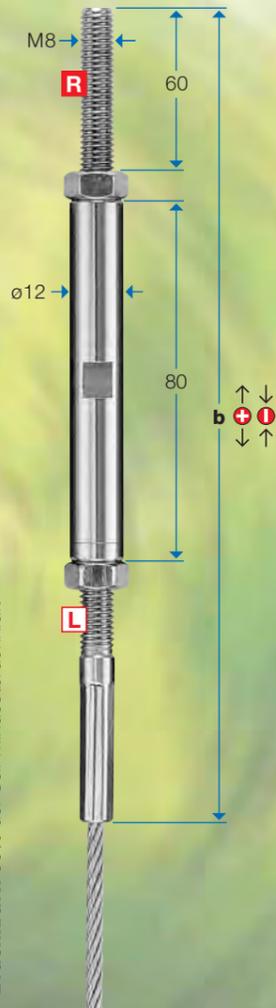
AUSSENGEWINDE LT2

Für die Selbstmontage / Patent/DBGM angemeldet
Bruchkraft: 90% der Seil-Mindestbruchkraft



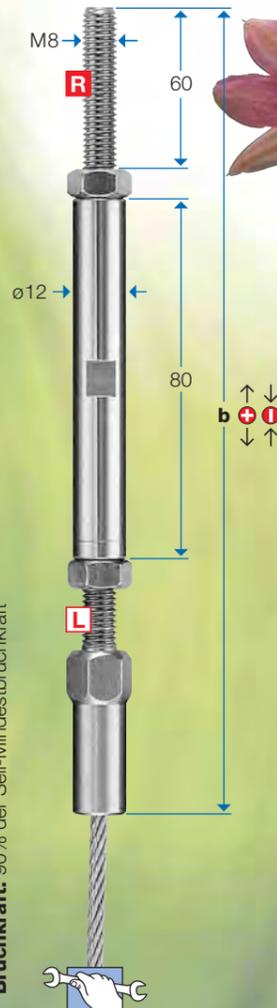
SPANNHÜLSE MIT AUSSENGEWINDE VERPRESST

Bruchkraft: 90% der Seil-Mindestbruchkraft



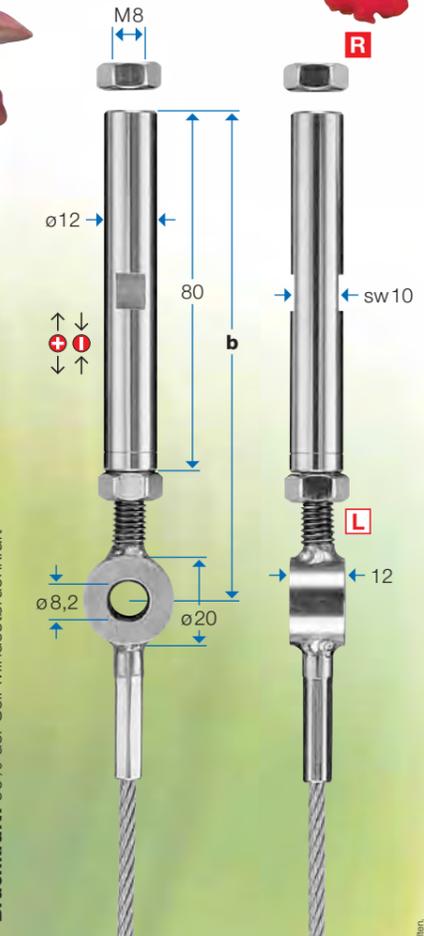
SPANNHÜLSE MIT AUSSENGEWINDE LT2

Für die Selbstmontage / Patent/DBGM angemeldet
Bruchkraft: 90% der Seil-Mindestbruchkraft



AUSSENGEWINDE MIT GREENGUIDE-AUGE UND SPANNHÜLSE VERPRESST

Bruchkraft: 90% der Seil-Mindestbruchkraft



Nr. 10820-0400	1.4401 / AISI 316
----------------	-------------------

Nr. 30804-0400	
----------------	--

Nr. 30740-0500	
----------------	--

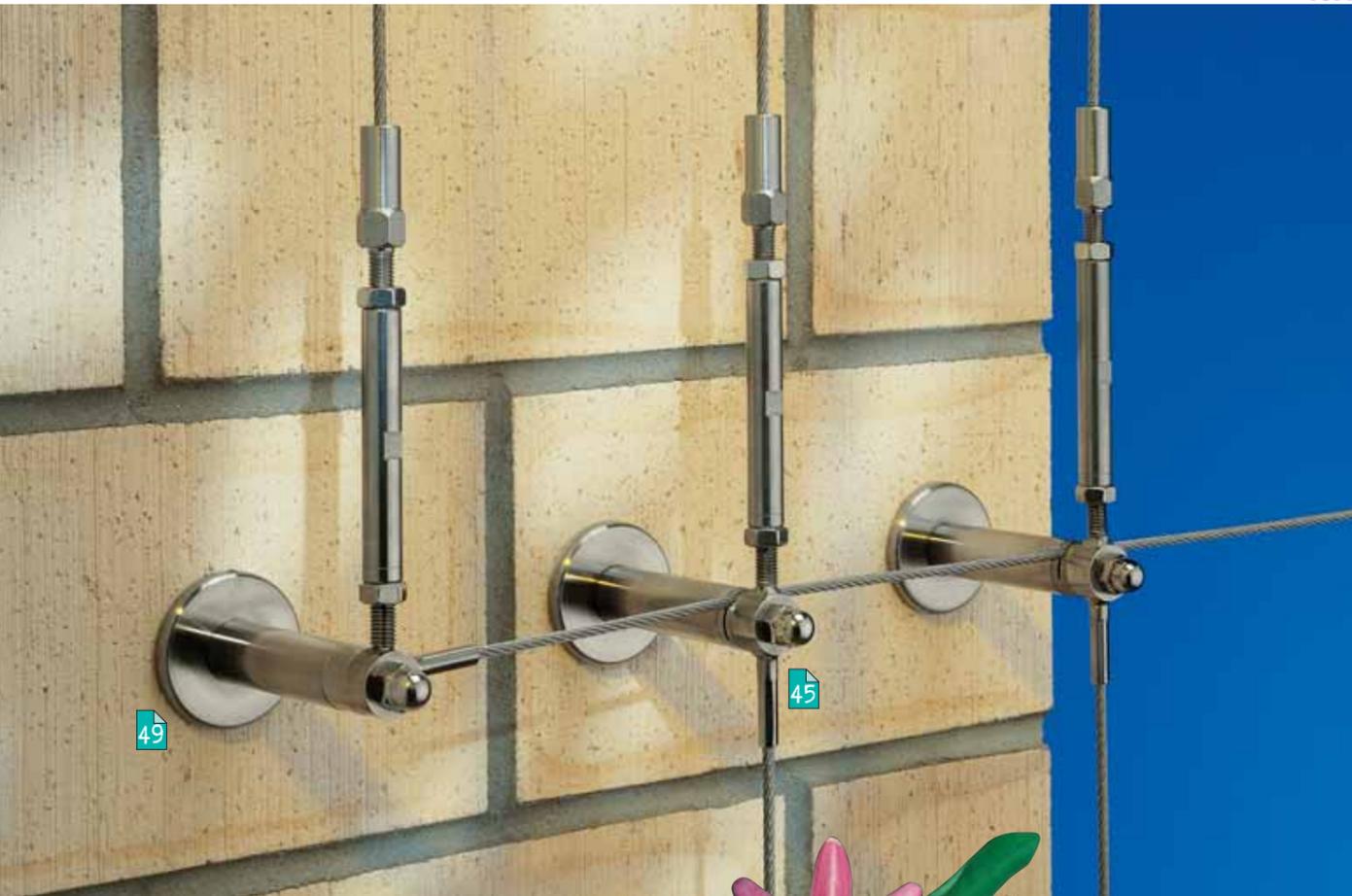
Nr. 30850-	b	c	1.4404 / AISI 316
0400-031	67	30	
0400-062	97	60	
0400-081	117	80	

Nr. 30910-	b	c	1.4404 / AISI 316
0400-30	66	30	
0400-60	96	60	

Nr. 30911-	b	1.4404 / AISI 316
0400-01	197,5	
Spannweg: verlängern +8		
verkürzen -24		

Nr. 30911-	b	1.4404 / AISI 316
0400-02	197,5	
Spannweg: verlängern +8		
verkürzen -24		

Nr. 30911-	b	1.4404 / AISI 316
0400-03	108	
Spannweg: verlängern +4		
verkürzen -12		



46.1



47.1



47.2



47.3

⊕ ⊖ Ausgangslage für den **Spannweg**:
Die Gewinde links/rechts sind je halb in
das Spanrohr eingeschraubt.

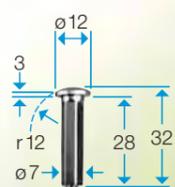
← ⊕ → = verlängern (lösen)
→ ⊖ ← = verkürzen (spannen)

R Gewinde rechtsgängig
L Gewinde linksgängig



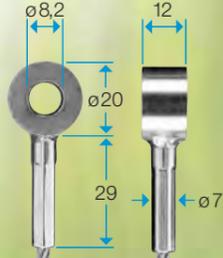
ENDHÜLSE MIT LINSENKOPF
VERPRESST

Bruchkraft: 90% der Seil-Mindestbruchkraft



GREENGUIDE-AUGE VERPRESST

Bruchkraft: 90% der Seil-Mindestbruchkraft



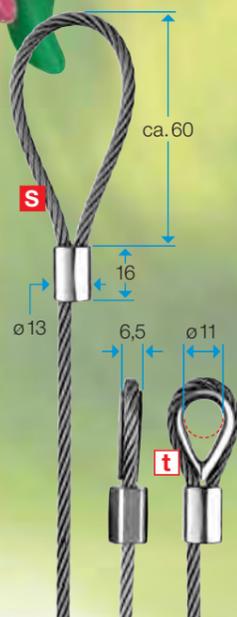
Verpresste Teile:
Beim Pressvorgang
verlängert sich die
Länge des Press-
schaftes um ca. 3%.

S ohne Kausche
t mit Kausche



SCHLAUFE VERPRESST

Bruchkraft: 90% der Seil-Mindestbruchkraft



Die korrekte Montage
und den richtigen Seil-Ø
hat der Anwender selbst-
verantwortlich zu prüfen.
Funktionstüchtigkeit ge-
währt nur das Jakob-Seil
Nr. 10820-0400 mit
dem gelben Kennfaden.

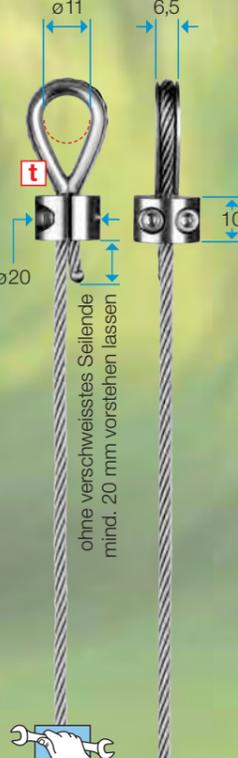
SEILENDE
VERSCHWEISST

Bruchkraft: 90% der Seil-Mindestbruchkraft



LEICHTE SCHLAUFENVERSCHRAUBUNG

Bruchkraft: 50% der Seil-Mindestbruchkraft



ohne verschweisstes Seilende
mind. 20 mm vorstehen lassen

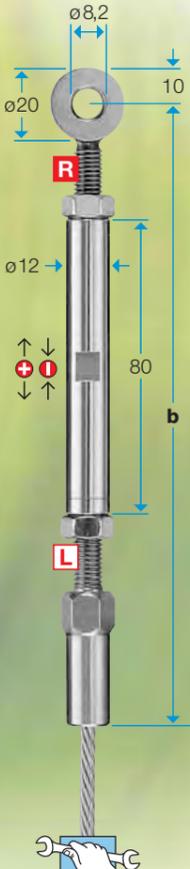
SCHLAUFE VERPRESST
MIT GREENGUIDE-AUGE

Bruchkraft: 90% der Seil-Mindestbruchkraft



SPANNHÜLSE MIT GREENGUIDE-AUGE LT2

Für die Selbstmontage / Patent/DBGM angemeldet
Bruchkraft: 90% der Seil-Mindestbruchkraft



SPANNHÜLSE MIT GREENGUIDE-AUGE VERPRESST

Bruchkraft: 90% der Seil-Mindestbruchkraft



Nr. 30869-
0400

1.4404 / AISI 316

Nr. 30914-
0400

1.4404 / AISI 316

Nr. 20803-
0400
ohne
Kausche

Nr. 20804-
0400
mit
Kausche

1.4404 / AISI 316

Nr. 30905-
0400

1.4401 / AISI 316

Nr. 30874-
0400-01

1.4404 / AISI 316

Nr. 30915-
0400

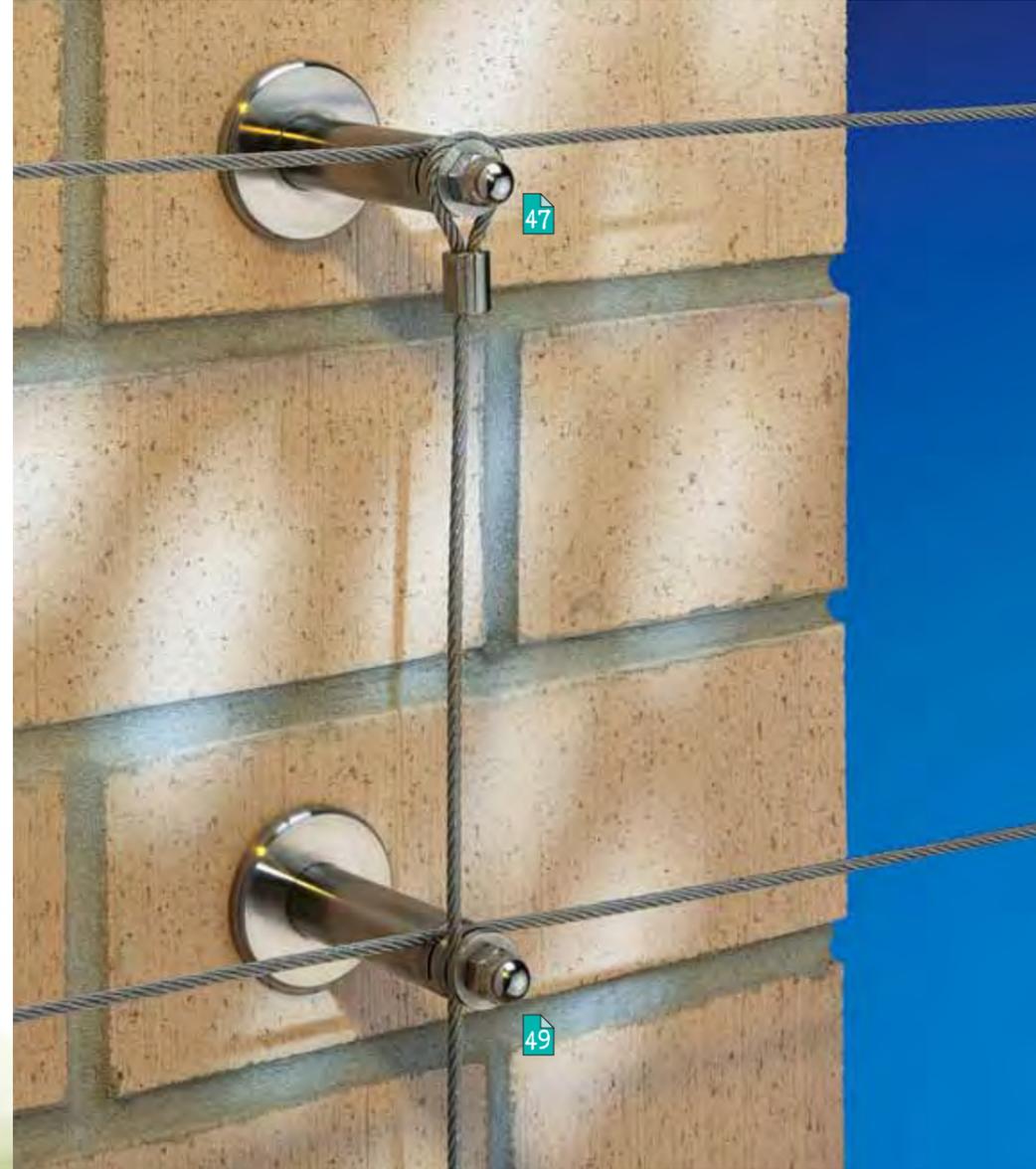
1.4404 / AISI 316

Nr. 30911-
0400-04
156
Spannweg:
+8
-24

1.4404 / AISI 316

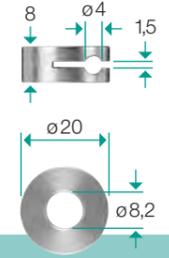
Nr. 30911-
0400-05
156
Spannweg:
+8
-24

48.1 48.2



49.1

GREENGUIDE-SEILFÜHRUNG



Nr. 30920-0400-00

1.4404 / AISI 316

KERNLOCHBOHRER



Nr. 30912-0044



Gewindeverlängerung siehe Seite 51

RINGMUTTER MIT STÜTZSCHEIBE



Nr. 30918-0800-01

c variabel

1.4404 / AISI 316

AUGENSCHRAUBE GESCHLITZT MIT STÜTZSCHEIBE

Patent / DBGM angemeldet



Nr. 30836-0044-01

b 44

0064-01 64

0084-01 84

1.4404 / AISI 316

AUGENSCHRAUBE MIT STÜTZSCHEIBE



Nr. 30836-0044

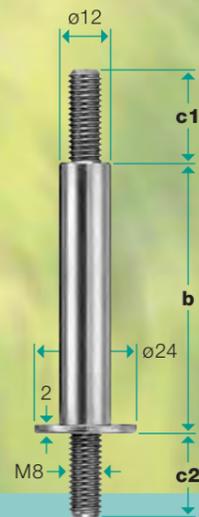
b 44

0064 64

0084 84

1.4404 / AISI 316

DISTANZHALTER Ø 12/24



Nr. 30919-0800-01

b variabel

c1/c2 variabel

1.4404 / AISI 316

GREENGUIDE-DISTANZHALTER Ø 20/50



Nr. 30919-0058

b 58

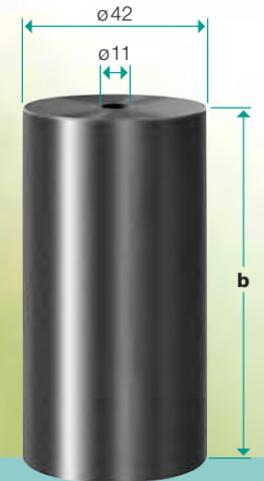
c1/c2 variabel

0075 75

0100 100

1.4404 / AISI 316

STÜTZROHR POM (Delrin) schwarz



Nr. 30919-0800-03

b variabel



50.1



51.1 51.2



Die korrekte Wandmontage (siehe Seite 20) hat der Anwender selbstverantwortlich zu prüfen. **Festigkeitswerte** und zulässige Belastung auf Grund des Belastungsfalles durch den Statiker bestimmen lassen (siehe Seite 21).

Runde Auflagefläche
siehe Seite 58/59.

KERNLOCH-BOHRER



Nr. 30912-0090

WEBNET

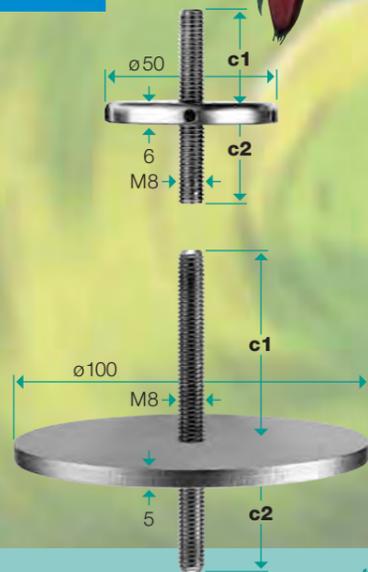
Ist ein multifunktionales Netz, gefertigt aus rostfreien Drahtseilen. Die Abmessungen werden kundenspezifisch gefertigt. Für die individuelle Planung mit WEBNET verlangen Sie bitte unsere Beratung. Andere Seil-Ø auf Anfrage.



Nr. 20255-	x	Seil-ø
0200	200	1,5
0400	400	1,5

1.4401 / AISI 316

STÜTZSCHEIBE MIT GEWINDESTANGE



Nr. 30919-	ø	c1/c2
0050-01	50	variabel
0100-01	100	variabel

1.4404 / AISI 316

DISTANZHALTER Ø 40/100

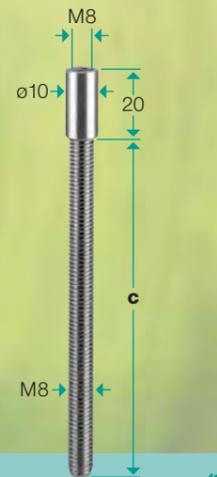
Europ. Patent angemeldet



Nr. 30897-	b	c1	c2
0075	75	variabel	variabel
0100	100		
0150	150		
0200	200		

1.4404 / AISI 316

GEWINDEVERLÄNGERUNG

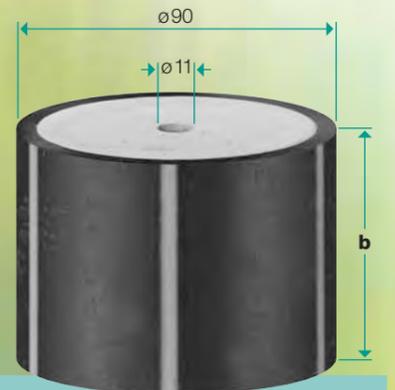


Nr. 30919-	c
0800-05	variabel

1.4404 / AISI 316

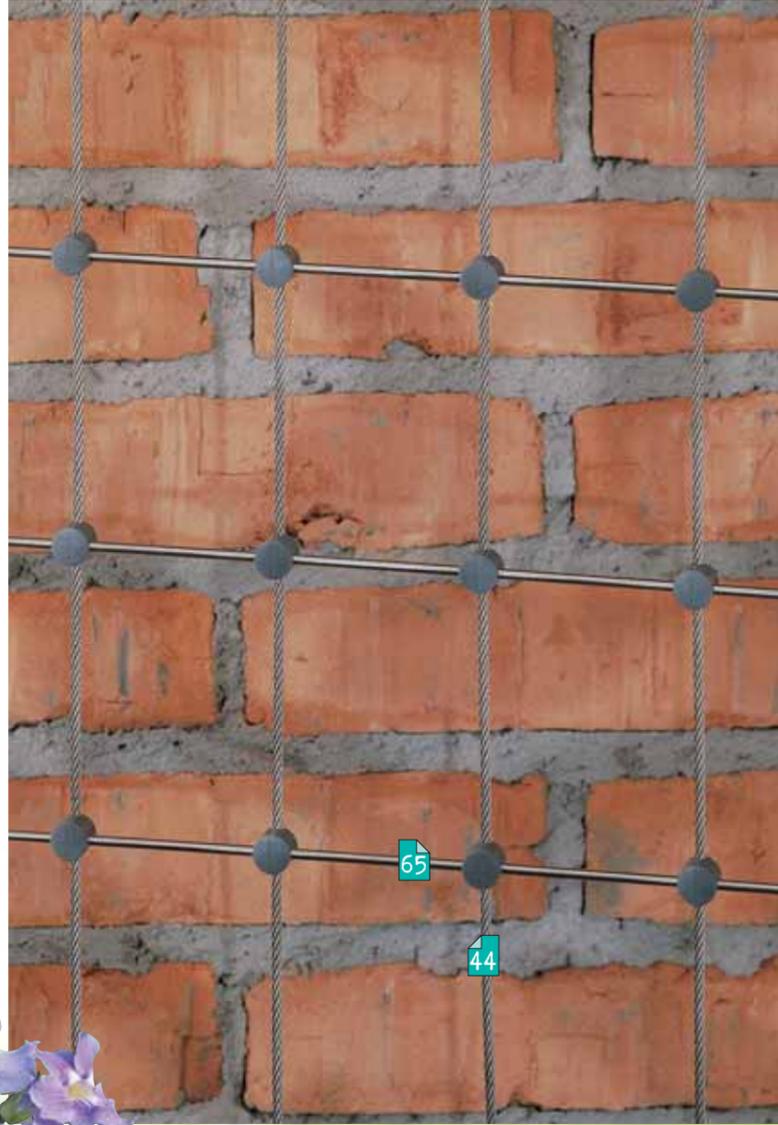
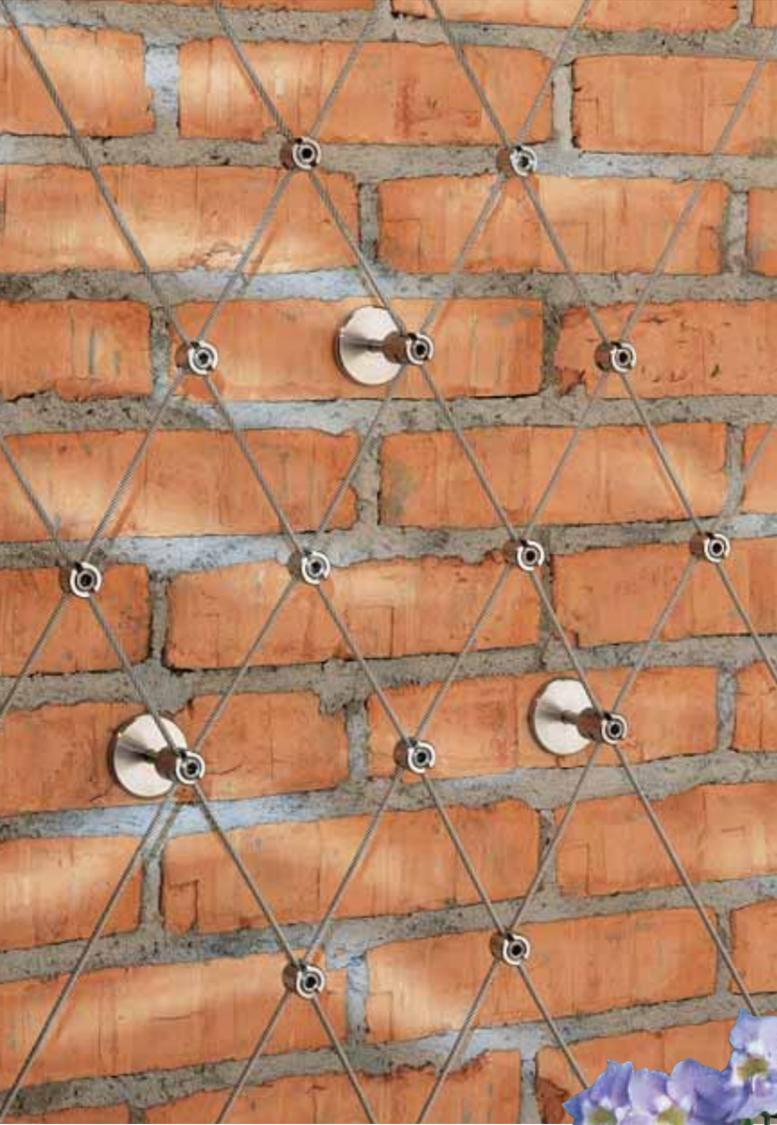
STÜTZROHR

Patent / DBGM angemeldet

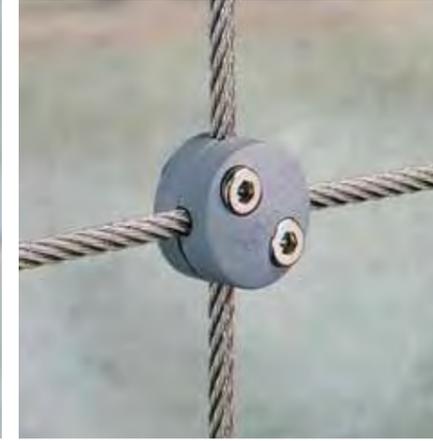


Nr. 30897-	b
0020-10 geschäumt	variabel
0020-11 ungeschäumt	variabel

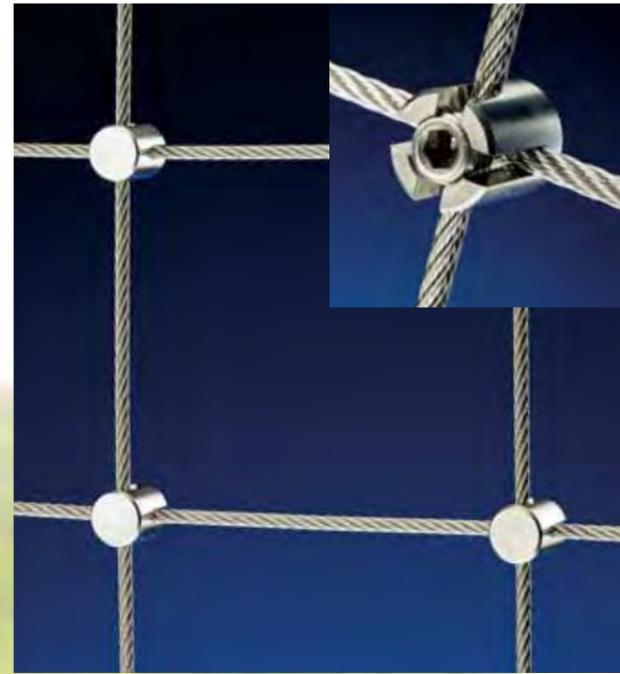
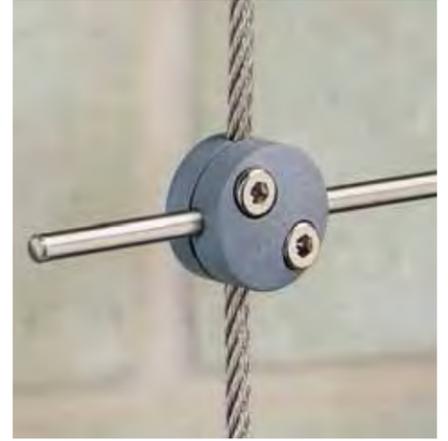
52.1 52.2



53.1

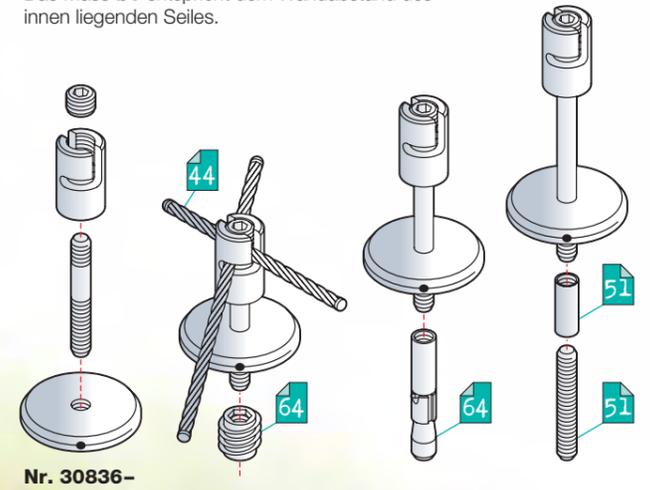


53.2 53.3



Seilkreuz verstellbar mit Stützscheibe

Dieses Produkt darf nur als Seilzwischenführung eingesetzt werden (keine Endverbindung). Das Mass **b1** entspricht dem Wandabstand des innen liegenden Seils.



Nr. 30836-



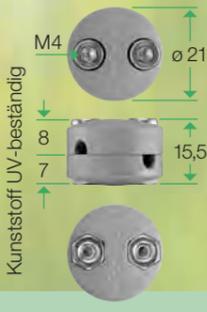
Die korrekte Montage und den richtigen Seil-Ø hat der Anwender selbstverantwortlich zu prüfen.

SEILCLIP FÜR HORIZONTALSTAB Ø 3,7
Kunststoff UV-beständig



Nr. 30920-0400-01

GREENGUIDE-SEILKREUZ 90°
Kunststoff UV-beständig



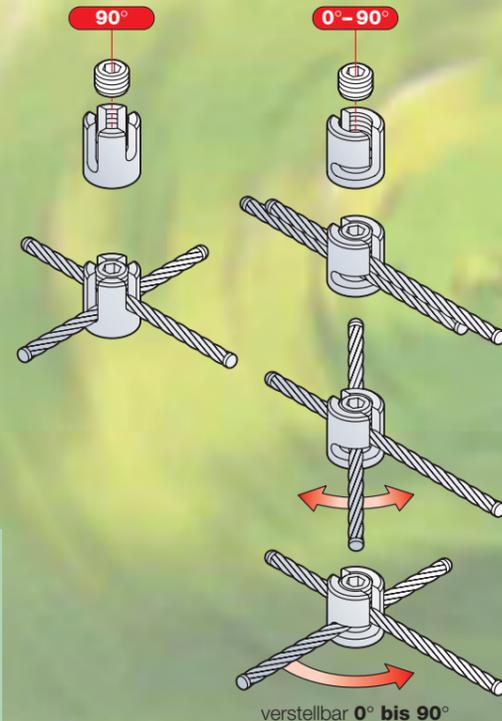
Nr. 30920-0400-02

SEILKREUZ 90°



Nr. 30858-0400

1.4404 / AISI 316



SEILKREUZ VERSTELLBAR
Patent/DBGM angemeldet



Nr. 30858-0400-01

1.4404 / AISI 316

SEILKREUZ VERSTELLBAR MIT INNENGEWINDE
Patent/DBGM angemeldet



Nr. 30858-0400-02

1.4404 / AISI 316

SEILKREUZ VERSTELLBAR MIT STÜTZSCHEIBE
Patent/DBGM angemeldet



Nr. 30836-0400-01

b1

0044-40 44

0064-40 64

0084-40 84

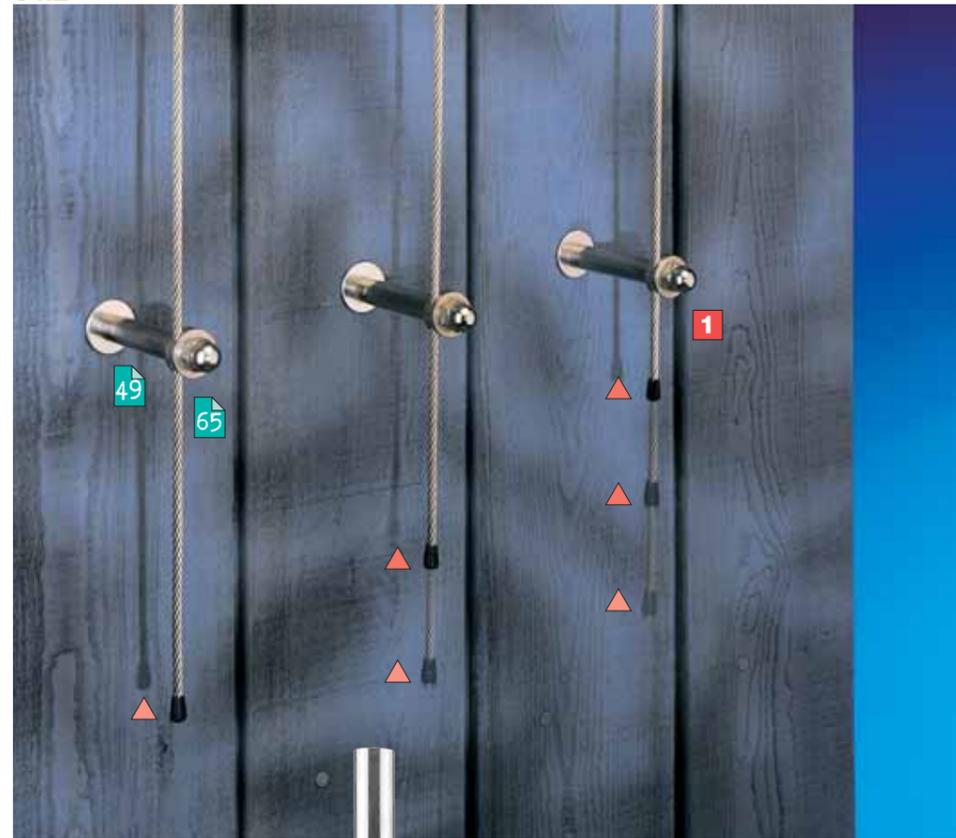
1.4404 / AISI 316

GREENGUIDE-SEILKREUZ VERSTELLBAR

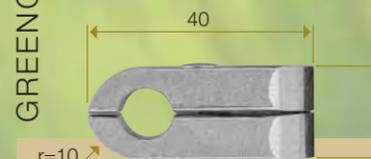
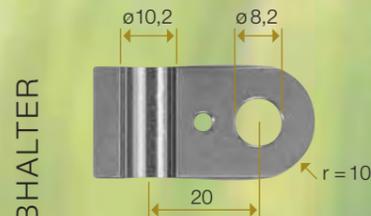


Nr. 30920-0400-03

1.4404 / AISI 316



Die korrekte Montage hat der Anwender selbstverantwortlich zu prüfen. Festigkeitswerte und zulässige Belastung auf Grund des Belastungsfalles durch den Statiker bestimmen lassen (siehe Seite 21).



Nr. 30921-
1000-01

1.4404 / AISI 316

INOX-STAB GESCHLIFFEN Ø 10



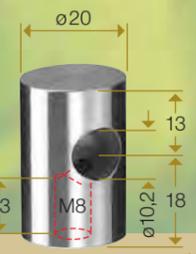
Nr. 30921-
1000

b1
max. 2500

1.4404 / AISI 316

STAB-/SEILVERBINDER

Mit einem Innengewinde

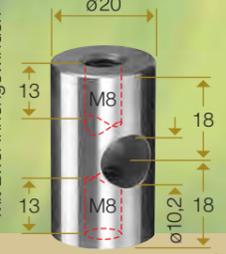


Nr. 30921-
1000-02

1.4404 / AISI 316

STAB-/SEILVERBINDER

Mit zwei Innengewinde

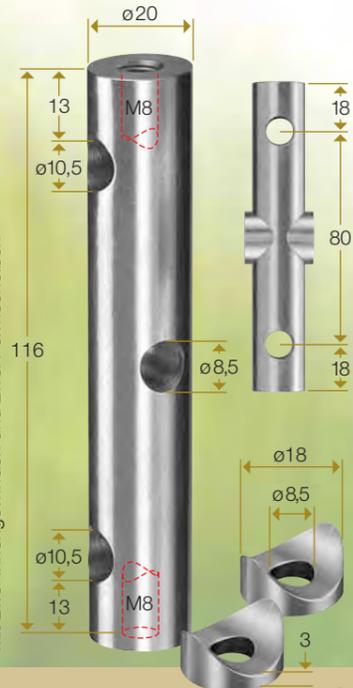


Nr. 30921-
1000-03

1.4404 / AISI 316

GREENGUIDE-STAB-/SEILHALTER

Mit zwei Innengewinde und zwei Formschelben



Nr. 30921-
1000-04

1.4404 / AISI 316

STAB-ARRETIERSCHRAUBE



Nr. 30921-
0800

1.4404 / AISI 316

1 Bild 54.2: Mit der GreenGuide-Überlastsicherung (Seite 65) wird das Seilende geklemmt. Durch die definierte Klemmkraft von 1 kN kann das Seil bei stark schlingenden Kletterpflanzen rutschen, resp. das Seil verlängert sich (siehe S.19, Punkt E).





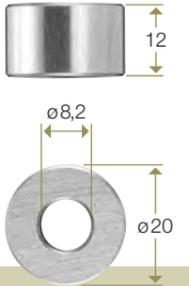
56.1 56.2



57.1



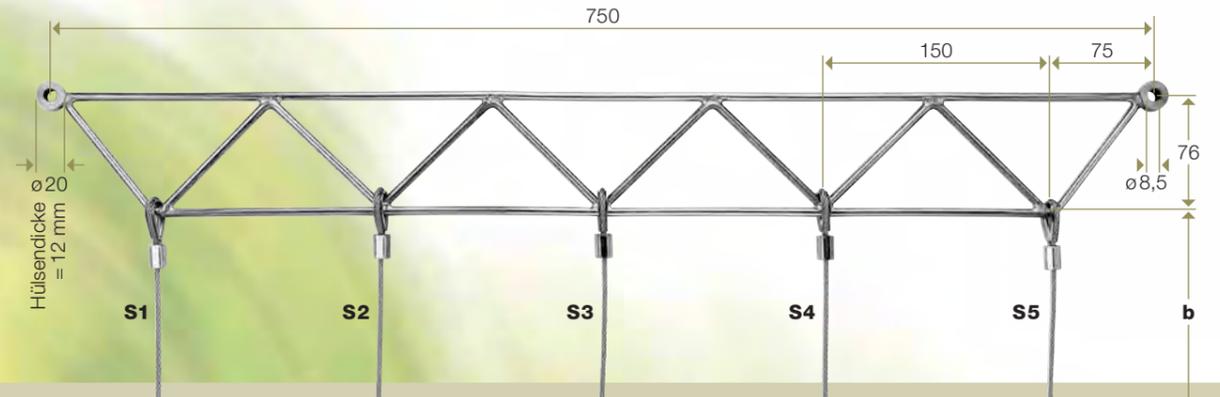
DISTANZSCHEIBE
Zu Greenguide-Fachwerk



Nr. 30922-
0800

1.4404 / AISI 316

GREENGUIDE-FACHWERK
MIT
SCHLAUFEN VERPRESST



Nr. 30922-	b (Seillänge)	S (Anzahl Seile)
0600-01	max. 6000	mit 5 Seilen (S1 / S2 / S3 / S4 / S5)
0600-03	max. 6000	mit 3 Seilen (S1 / S3 / S5)
0600		ohne Seile

1.4404 / AISI 316



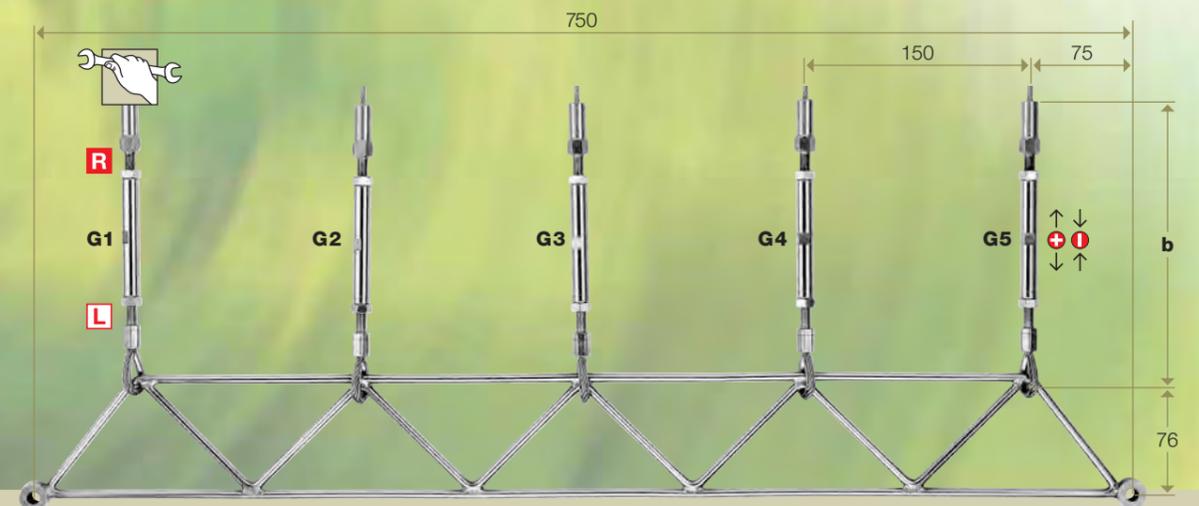
Die korrekte Montage hat der Anwender selbstverantwortlich zu prüfen. Funktionsfähigkeit gewährt nur das Jakob-Seil Nr. 10820-0400 mit dem gelben Kennfaden.
Festigkeitswerte und zulässige Belastung auf Grund des Belastungsfalles durch den Statiker bestimmen lassen (siehe Seite 21).

⊕ ⊖ Ausgangslage für den **Spannweg**: Die Gewinde links/rechts sind je halb in das Spannröhr eingeschraubt.

← ⊕ → = verlängern (lösen)
→ ⊖ ← = verkürzen (spannen)

R Gewinde rechtsgängig
L Gewinde linksgängig

GREENGUIDE-FACHWERK
MIT
SPANNGARNITUREN
Für die Selbstmontage (ohne Seile)



Nr. 30922-	G (Anzahl Spanngarnituren)	b
0600-02	mit 5 Spanngarnituren (G1 / G2 / G3 / G4 / G5)	200
0600-04	mit 3 Spanngarnituren (G1 / G3 / G5)	Spannweg: verlängern + 8 verkürzen - 24

1.4404 / AISI 316



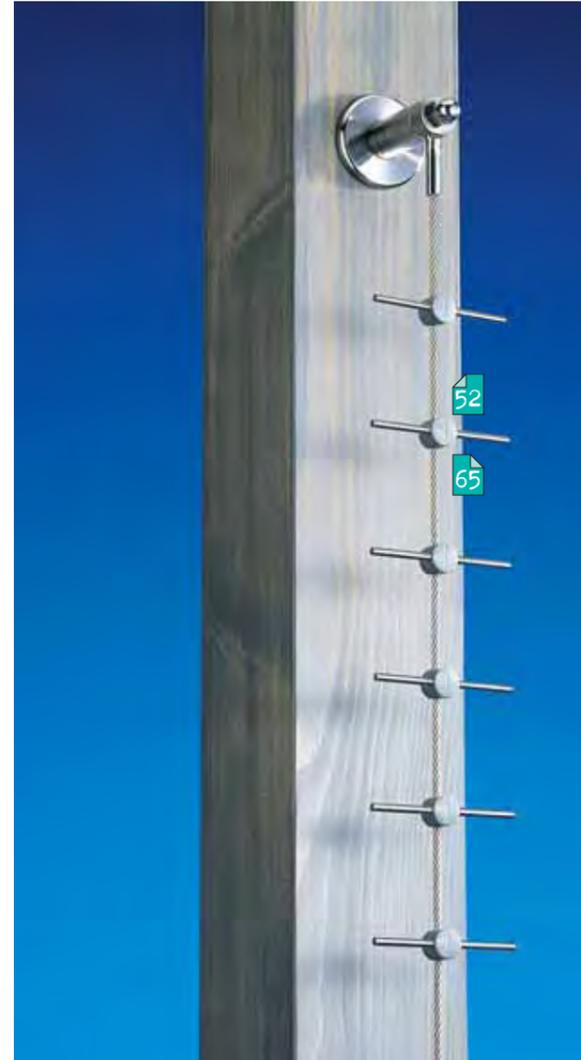
58.1 58.3



58.2



Patent angemeldet



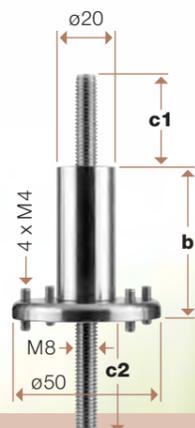
Patent angemeldet

59.1 59.2

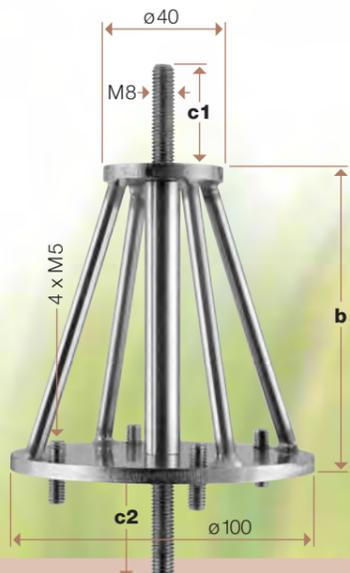


Patent angemeldet

GREENGUIDE-
DISTANZHALTER Ø 20/50
Für runde Auflegeflächen



DISTANZHALTER Ø 40/100
Für runde Auflegeflächen / Europ. Patent angemeldet



STABBÖGEN Ø 3,7



STABWINKEL Ø 3,7

Nr. 30919-	b	c1/c2

1.4404 / AISI 316

Nr. 30897-	b	c1/c2
0075-01	75	variabel
0100-01	100	variabel
0150-01	150	variabel
0200-01	200	variabel

1.4404 / AISI 316

Nr. 30922-	ød	g
0400-01	variabel max. 800	ca. 10

1.4404 / AISI 316

Nr. 30922-	b1 / b2
0400-02	variabel b1 + b2 = max. 1000

1.4404 / AISI 316

Die korrekte Montage (siehe Seite 20) hat der Anwender selbstverantwortlich zu prüfen. Festigkeitswerte und zulässige Belastung auf Grund des Belastungsfalles durch den Statiker bestimmen lassen (siehe Seite 21).



- 1** Abdeckkappe
- 2** Inox-Stab
siehe Seite 65
- 3** Holzstabhalter
- 4** Holzstab
- 5** Holzstabverbinder

6 Wandbefestigung
Siehe Montageprinzip auf Seite 20 und Montage-material auf Seite 64.

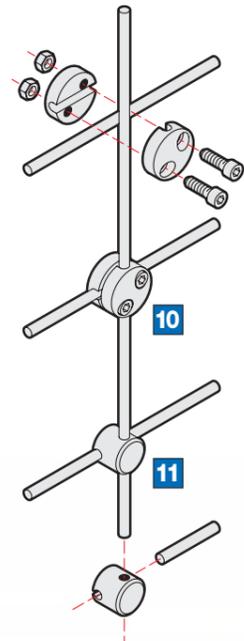
7 Distanzhalter
Je nach Belastung und ge-wünschtem Wandabstand (siehe Seiten 49 und 51).

8 Linsenkopfschrauben und Spezialmutter «Mininut» gehören zum Lieferum-fang der Holzstab-beschläge.

9 Anstelle von Linsenkopfschrauben sind für alle Holzstabbeschläge **Hammerstifte** erhältlich. Achtung: Hammerstifte sind nach der Montage nicht wieder lösbar!

10 GreenGuide-Seilkreuz
siehe Seite 52

11 Seilclip für Inox-Stab
siehe Seite 52





62.1 62.2



62.3

63.1 - 63.4 63.5



Mögliche Wandabstände (max. Querkraft siehe S. 21)

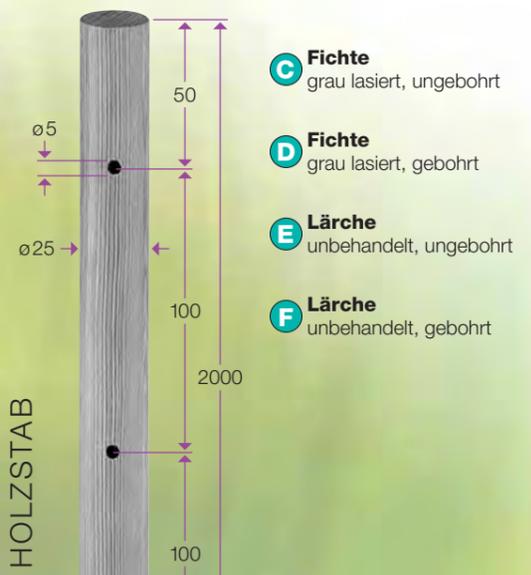
- Distanzhalter Ø 40/100 (Seite 51): **W = 100 / 125 / 175 / 225 mm** **1**
- Distanzhalter Ø 20/50 (Seite 49): **W = 83 / 100 / 125 mm** **2**
- Distanzhalter Ø 12/24 (Seite 49): **W = variabel max. 80 mm** **3**
- Stützscheibe Ø 50 (Seite 50): **W = 31 mm** **4**



63.6



63.7



ABDECKKAPPE

Für Holzstab



Nr. 30923-
0003-01
0003-02

1.4404 / AISI 316

HOLZSTABHALTER

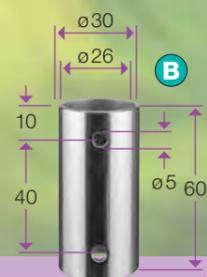
Inkl. Spezialmutter Mininut



Nr. 30923-	
0001-01	mit Linsenkopfschrauben (-01)
0001-02	mit Hammerstiften (-02)

1.4404 / AISI 316

HOLZSTABVERBINDER



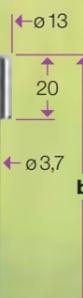
Nr. 30923-
0002-01
0002-02

1.4404 / AISI 316

ENDHÜLSE

VERPRESST

Für Inox-Stab



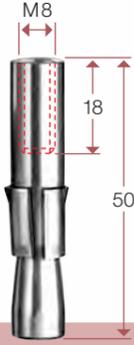
Nr. 30923-	b
0004	max. 2000

1.4404 / AISI 316

Nr. 30923-	Bild
0006	C
0007	D
0008	E
0009	F

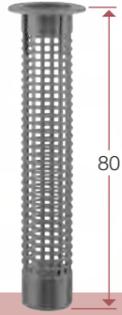
R Gewinde rechtsgängig

BOLZENANKER MIT INNENGEWINDE
Stahl hochfest, verzinkt, mit Inox-Spreizring. Nur für Beton geeignet.



Nr. 30803-0800-02

VERBUNDMÖRTEL TVM SIEBHÜLSE SH
Für Hohlmauerwerk und Vollmauerwerk



Nr. 30803-0800-05
Handpistole: 0800-051

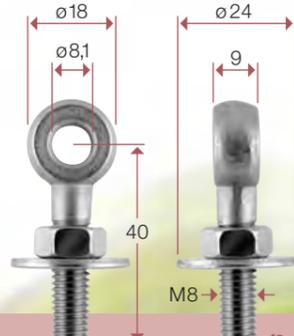
EINSCHRAUBMUTTER RAMPA FÜR HOLZ
Stahl blau verzinkt, mit Innensechskant Typ SK



Nr. 30803-0800-04

~ DIN 7965

AUGENSCHRAUBE MIT SCHEIBE

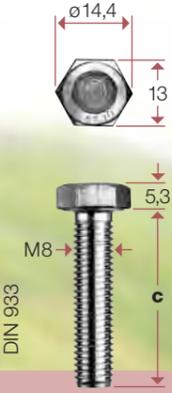


Nr. 30888-0800-05

1.4404 / AISI 316

R Gewinde rechtsgängig

SECHSKANT-SCHRAUBE
DIN 933

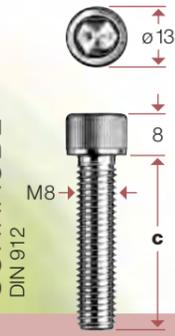


Nr. 30843-

0800-016	c	16
0800-025	c	25
0800	c	40

1.4404 / AISI 316

ZYLINDER-SCHRAUBE
DIN 912

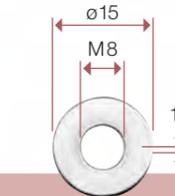


Nr. 30844-

0800-016	c	16
0800-025	c	25
0800	c	35

1.4404 / AISI 316

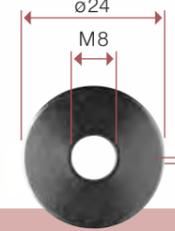
SCHEIBE
DIN 433



Nr. 30896-0800

1.4404 / AISI 316

SCHEIBE FÜR HOLZ
DIN 9021 B



Nr. 30896-0800-24

1.4404 / AISI 316

Der Verbundmörtel TVM ist ein 2-Komponenten-Kunstharzmörtel. Ein Befestigungssatz besteht aus:

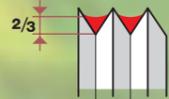
- 1 Kartusche 150 ml mit Einpresshülse
- 1 Mischrohr
- 4 Siebhülsen SH

Die Siebhülse wird nur für das Hohlmauerwerk benötigt, im Beton wird die Gewindestange direkt verklebt.

Gewindefür VC3

Lackähnlicher Überzug, welcher zwei getrennte, mikroverkapselte Komponenten enthält. Die Eigenschaften als Sicherungselement werden erst beim Einschrauben aktiv. Die Verbindung ist vibrationsfest gesichert. Damit ist die **Sicherheit gegen selbstständiges Lösen gewährleistet.**

Die Gewindeflanken müssen mind. **2/3** gefüllt sein.



GEWINDE-SICHERUNG VC3



Nr. 30879-0001

SECHSKANT-MUTTER
DIN 934



Nr. 30892-0800

1.4404 / AISI 316

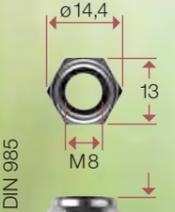
HUTMUTTER
DIN 1587



Nr. 30894-0800

1.4404 / AISI 316

SICHERUNGSMUTTER
DIN 985



Nr. 30892-0800-02

1.4404 / AISI 316

WINKELPROFIL

Abmessungen und Bohrungen nach Ihren Angaben
Länge max. 2500 mm



Nr. 30922-

3030	b1/b2	30/30
4040	b1/b2	40/40

1.4404 / AISI 316

FLACHPROFIL

Abmessungen und Bohrungen nach Ihren Angaben
Länge max. 2500 mm

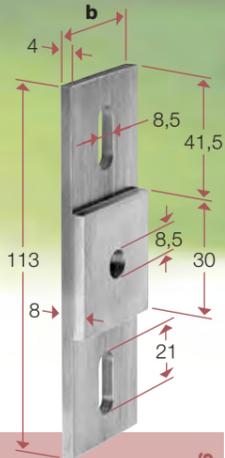


Nr. 30922-

0030	b	30
0040	b	40

1.4404 / AISI 316

VERBINDUNGSSTÜCK ZU PROFIL



Nr. 30922-

3004	b	30
4004	b	40

1.4404 / AISI 316

HORIZONTALSTAB

Ø 3,7
Länge max. 2500 mm



Nr. 30922-0400-00

1.4404 / AISI 316

KLETTERSPROSSE

Kunststoff UV-beständig
Farbe grau



Nr. 30906-0400

PVC

GREENGUIDE-ÜBERLASTSICHERUNG

Rutschelement für Starkschlinger

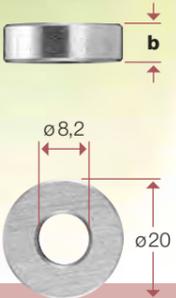


Nr. 30920-0400-10

1.4404 / AISI 316

DISTANZSCHEIBEN

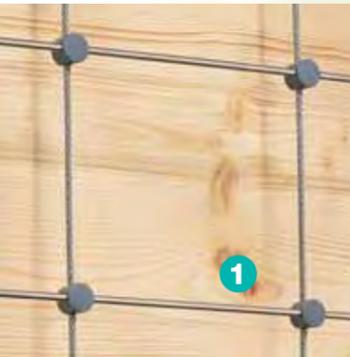
Zu Greenguide-Augen



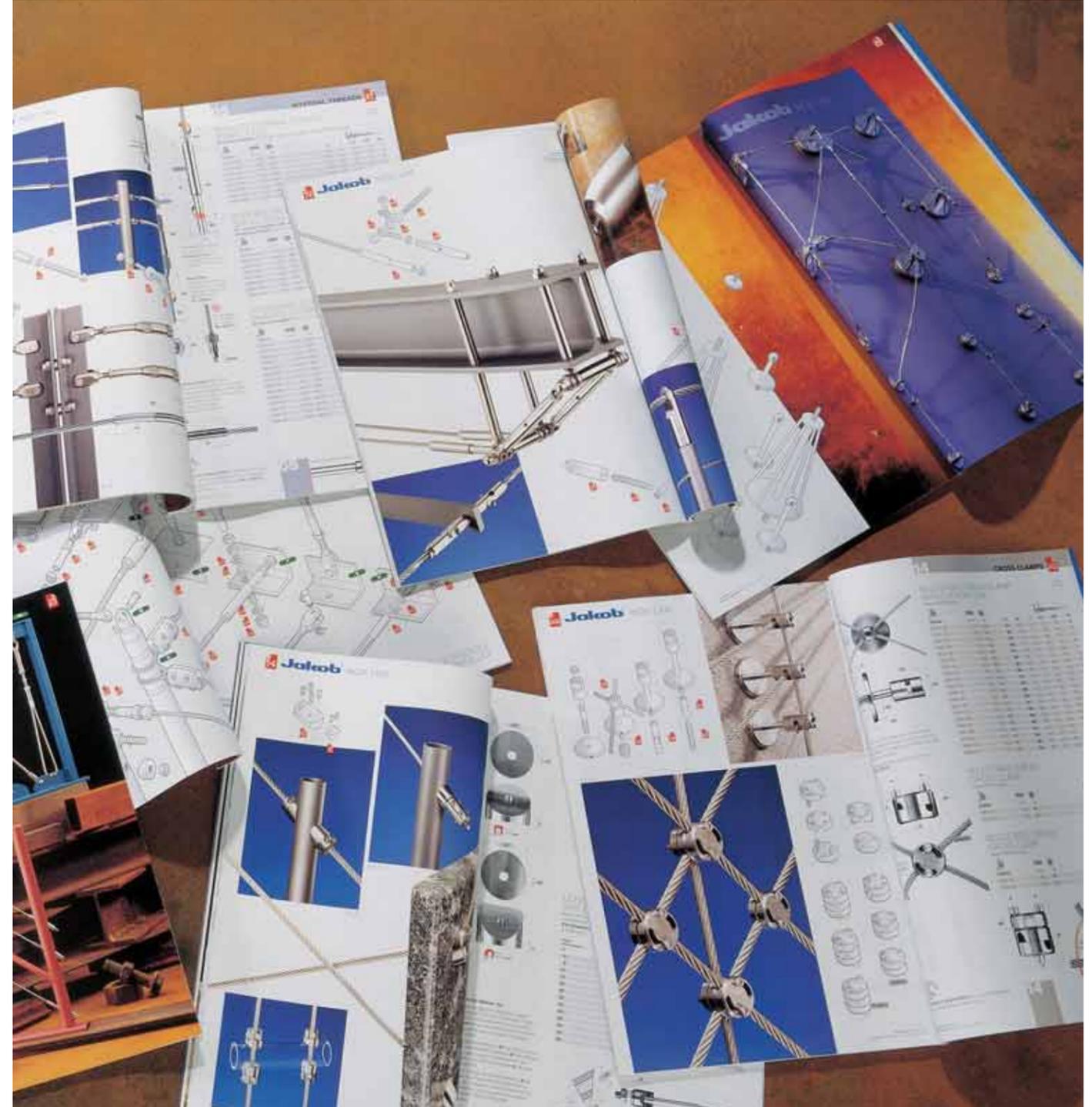
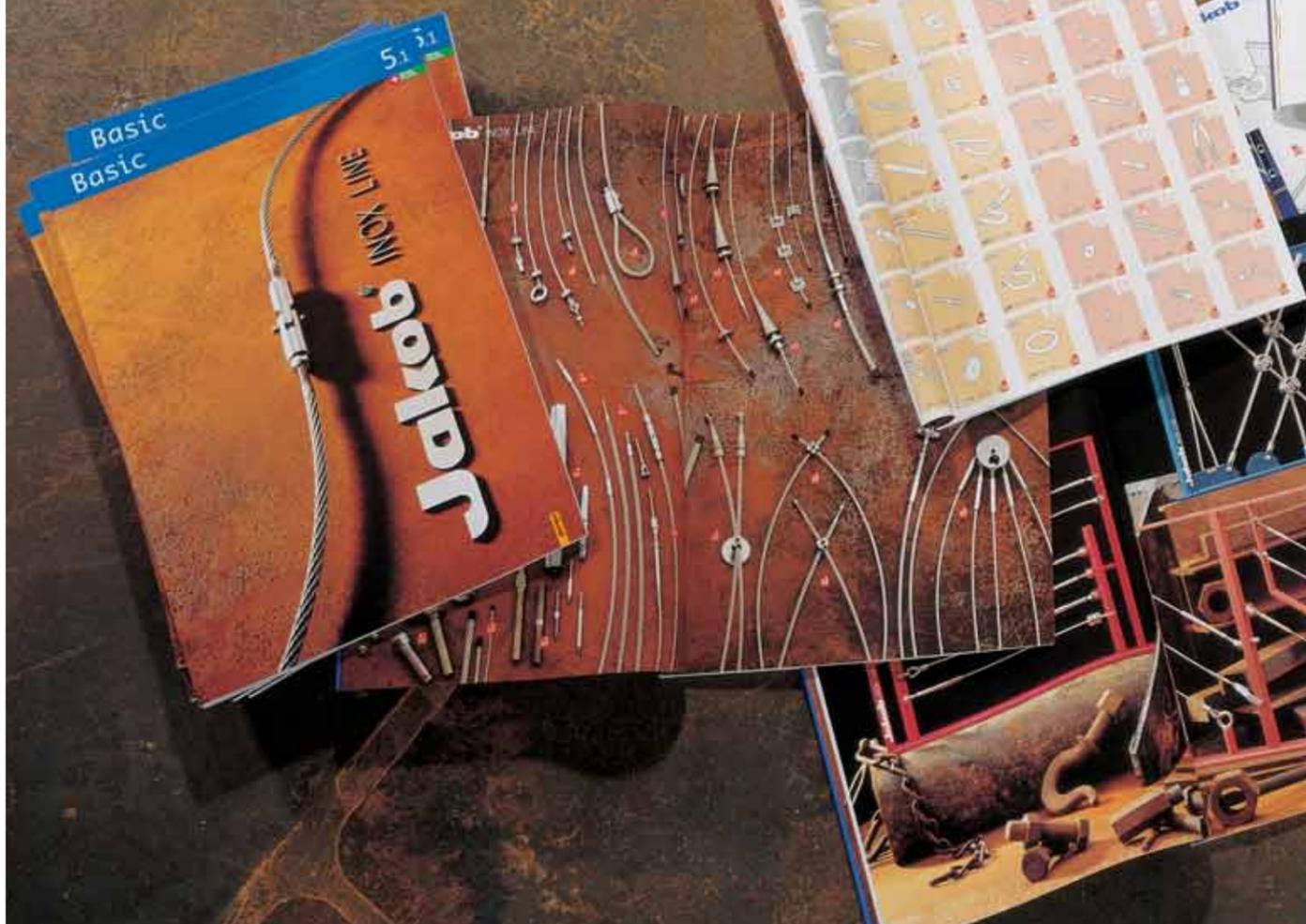
Nr. 30922-

0800-02	b	4
0800-01	b	6
0800	b	12

1.4404 / AISI 316



GreenGuide-Überlastsicherung; siehe Beschrieb **Seiten 19 + 29**



BESTELLEN SIE DEN HAUPTKATALOG 5.1
MEHR IDEEN FÜR GANZHEITLICHE LÖSUNGEN

Kennen Sie unseren Hauptkatalog 5.1?
Für Gestalter jeder Fachrichtung ein elementares Arbeitsinstrument!
Da zeigen wir uns auch von den besten Seiten, wenn innovative Lösungen
gefragt sind, die weit über die Begrünungskonzepte hinausgehen.

Bestellmöglichkeiten unter www.jakob.ch

