



TROCAL[®]
Genau mein Fenster.

TROCAL 88 Mitteldichtungssystem.
Die Zukunft ist da.



Immer eine Idee vor aus: TROCAL.

Vor mehr als 50 Jahren hat TROCAL das erste in Serie hergestellte Kunststoff-Fenster entwickelt. Seit dieser Zeit ist TROCAL ein bedeutender Innovationsmotor in der Fensterbranche: von der Technologie bis hin zum Design.

Auch die jüngste Entwicklung setzt erneut Maßstäbe. TROCAL 88 ist das Fenster der Zukunft. Mit Dämmeigenschaften, Gestaltungsfreiräumen und einer Wirtschaftlichkeit, die es in dieser Kombination noch nie gab. Freuen Sie sich auf das Leben in der Zukunft – mit TROCAL 88.



» „So möchte ich in Zukunft leben.“

Entspannt, energieeffizient und intelligent: TROCAL 88

Unser Leben wird sich verändern. Es wird umweltfreundliche Mobilitätslösungen geben. Die Digitalisierung, Cloud-Computing und Industrie 4.0 schaffen neue Arbeitsprozesse. Und unser Zuhause wird durch intelligente Häuser sicherer und energieeffizienter.

Doch damit wir uns in Zukunft wohlfühlen, kommt es auf mehr als die Computertechnik an. TROCAL hat das Bauteil Fenster auf den Prüfstand gestellt. Was muss sich ändern, damit es die Ansprüche einer neuen Zeit erfüllt? Unsere Ingenieure haben alles hinterfragt, untersucht, getestet und eine neuartige Lösung entwickelt: TROCAL 88 – das Fenster der Zukunft.





» „Moderne Architektur muss neue Wege wagen.“

TROCAL 88 erschließt neue Lebensräume.

Licht ist ein wesentlicher Wohlfühlfaktor. Wir brauchen es zum Leben. Die Architektur hat dies erkannt und schafft helle, freundliche Wohn- und Arbeitsräume. Mit großen Fensterflächen.

Doch dazu sind hochmoderne Fensterprofile mit neuartigen Technologien notwendig, die einerseits die enorm hohe statische Stabilität bieten und andererseits mit modernsten Funktions-

gläsern und eigenen Dämmeigenschaften höchste energetische Anforderungen erfüllen.

Mit TROCAL 88 erhalten Sie ein Premium Fenster- und Haustürsystem, das all dies erfüllt. Es ist mit seinen herausragenden Eigenschaften für heutige und für zukünftige Anforderungen konzipiert. Freuen Sie sich auf ein Fenstersystem, das lichtdurchflutete Räume schafft und Ihnen die besten Zukunftsperspektiven bietet.



- Premium-Mitteldichtungssystem für Fenster und Haustüren mit 88 mm Bautiefe.
- Hochdämmende 7-Kammer-Konstruktion mit Mitteldichtung.
- Elegantes, geradliniges Design für modernste 3-fach Verglasung oder Funktionsgläser bis 56 mm Dicke.



» „Mir ist wichtig zu wissen,
was morgen kommt.“

Mit TROCAL 88 zukunftssicher bauen.

Mit TROCAL 88 erhalten Sie schon heute ein Fenster- und Türsystem, das bereits die Anforderungen von morgen erfüllt. Kurz gesagt: ein Höchstmaß an Zukunftssicherheit. Bei den technischen Werten wie z.B. der Energieeffizienz hebt sich TROCAL 88

von vergleichbaren Systemen signifikant ab. Hinzu kommt, dass das hochmoderne Fenster- und Türsystem dank seiner hohen Qualität sehr langlebig und dabei äußerst pflegeleicht ist. So werden Sie lange Freude an Ihren neuen Fenstern haben. Sorgen Sie also für sich und Ihre Familie vor. Mit dem richtigen Fenster: TROCAL 88.





Noch höher dämmende Varianten sind z. B. mit der proEnergyTec-Ausstattung möglich. Mit TROCAL 88 kann also auch das Null-Energie-Haus oder das Plus-Energie-Haus wirtschaftlich zur Realität werden.

- Passivhaustauglichkeit gemäß ift-Richtlinie WA-15/2.
- Hervorragende Wärmedämmwerte:
 U_f -Wert = $0,95 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ im Standard
 U_w -Wert bis zu $0,72 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.
- Großes Verglasungsspektrum bis 56 mm Dicke zum Einsatz von 3-fach Verglasung oder speziellen Funktionsgläsern.
- Foliert in Holzstrukturen, Uni- und Metallicfarben oder klassisch weiß.

Intelligent und einfach Energiesparen.

TROCAL macht das Passivhaus-Fenster zum Standard.

Ein Passivhaus funktioniert nur mit einer ausgeklügelten Wärmedämmung, die den jährlichen Heizwärmebedarf auf 15 kWh pro Quadratmeter Wohnfläche begrenzt. TROCAL 88 erreicht bereits in der Standardversion mit entsprechender Funktionsverglasung die anspruchsvollen Ziele der Wärmedämmung für Passivhäuser. So kann jeder ohne großen Aufwand einen wertvollen Beitrag zur CO₂-Minimierung leisten.

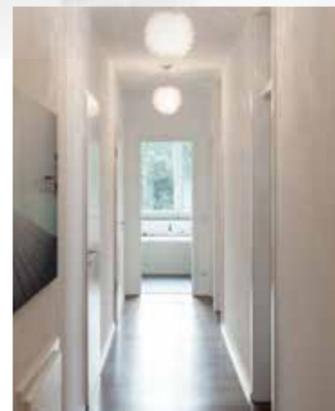


» „Details machen den Unterschied.“



Je kleiner der Wert, desto größer die Wirkung: U_f -Wert 0,79 W/(m²K)

Oftmals sind es Kleinigkeiten, die einen großen Unterschied ausmachen. So auch der U_f -Wert eines Fensters. Hier gilt: je kleiner, desto besser. Und dabei bedeuten die Zahlen hinter dem Komma Welten. Es sind zwar nur Zehntel- oder sogar Hundertstel-Werte, doch lassen Sie sich davon nicht täuschen. Umgerechnet bringt Ihnen TROCAL 88 eine enorm hohe Energie- und Heizkostensparnis. Die Besonderheit: TROCAL 88 erreicht dies mit maximalen Flügelgrößen und großen Fensterflächen. Denn im Gegensatz zu anderen Systemen muss bei TROCAL 88 die tragende Stahlverstärkung nicht zugunsten von Wärmedämm-Maßnahmen reduziert werden. Ein einzigartiger konstruktiver Vorteil.



- **U_f -Wert Standard: 0,95 W/(m²K)**
Passivhaustauglichkeit für weiße und farbige Fenster bereits in der Standardausführung. Und dies mit Stahlverstärkungen für maximale Flügelgrößen.
- **U_f -Wert mit Dämmteilen: 0,88 W/(m²K)**
Mit zusätzlich eingeschobenen Dämmteilen lassen sich noch höhere Wärmedämmwerte erzielen.
- **U_f -Wert proEnergyTec: 0,79 W/(m²K)**
Höchste Wärmedämmwerte durch Ausschäumen von Rahmen und Flügel mit proEnergyTec.



» „TROCAL 88 ist Hightech.“

Das steckt in Ihrem Zukunftsfenster.

Dank aufwendiger Forschungs- und Entwicklungsarbeit verfügt TROCAL 88 über die modernsten Technologien. Es zeichnet sich durch eine Vielzahl von zukunftsweisenden Innovationen aus.

Die Besonderheit dabei ist der universelle Systembaukasten. Das heißt, Sie können Ihr Wunschfenster mit TROCAL 88 individuell und wirtschaftlich nach Ihren Vorstellungen zusammenstellen. Vom Design bis hin zu den Dämmeigenschaften. Dank intelligenter Befestigungstechniken montiert Ihr Fensterfachbetrieb TROCAL 88 sicher und sauber. Und die bautechnisch passenden Anschlüsse und Profile für innere und äußere Fensterbänke sorgen für ein perfektes Ergebnis.



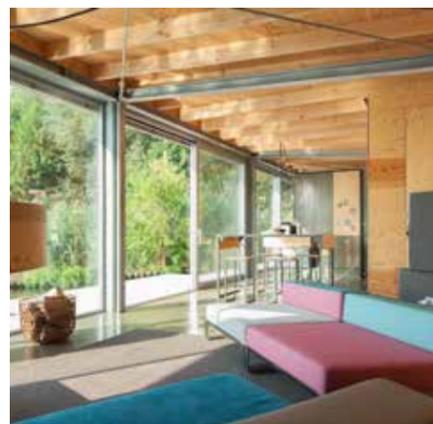


» „Mit der Ruhe beginnt meine Entspannung.“

Lärmschutz mit TROCAL 88.

Genießen Sie mit TROCAL 88 wohltuende Ruhe. Mit dem hohen Schallschutz sperren Sie Lärm und störende Geräusche selbst an verkehrsreichen Straßen einfach aus. Möglich wird dies durch die 7-Kammer-Technologie mit großer Verstärkungskammer im Profil, die innovative Dichtungstechnologie, entsprechende Schallschutzverglasung und eine fachgerechte Montage.

- Einsatzmöglichkeit von anforderungsgerechtem Schallschutzglas bis 56 mm Dicke.
- Für höchste Schallschutzanforderungen.



» „Technik muss mir Sicherheit geben.“

Einbruchschutz mit TROCAL 88.

Die Zahl der Einbrüche steigt dramatisch an. TROCAL 88 mit einbruchhemmenden Beschlägen schützt Sie und Ihre Familie wirksam. Das System ist so aufgebaut, dass es sich einfach und wirtschaftlich nach Ihren individuellen Sicherheitsbedürfnissen ausstatten lässt.



- Für Fenster bis zu Widerstandsklasse RC 2 (WK 2).
- Für einbruchhemmende Beschläge konzipiert.



» Ihre Vorteile mit TROCAL 88.
 „Das hat den Namen Zukunftsfenster verdient.“



Optimale Wärmedämmung.

TROCAL 88 macht das Passivhaus-Fenster zum Standard. Darüber hinaus sind noch höher dämmende Varianten, z.B. mit proEnergyTec, möglich.



Individuelles Design.

Schlanke, geradlinige Profile mit großem Farbspektrum in Uni- oder Metallicfarben, mit Holzstrukturen oder Aluminium-Vorsatzschalen.



Effektiver Lärmschutz.

Hervorragender Schallschutz mit hochwertigen Funktionsgläsern.



Hervorragender Einbruchschutz.

Perfekt vorbereitet für Sicherheitsbeschläge und einbruchhemmende Maßnahmen.



Perfekte Dichtigkeit.

3 Dichtungsebenen und die innovative Flügelfalzdichtung halten Zugluft, Staub und Regen ab und sorgen für optimale Wärmedämmung.



Komfortable Bedienung.

Auf die neueste Beschlagetechnik abgestimmt für leichtes Öffnen und Schließen. Auf Wunsch ist der Einsatz verdeckt liegender Beschläge für höchste ästhetische Ansprüche möglich.



Mehr Flexibilität.

TROCAL 88 ist das Komplettsystem für Fenster und Türen, das sich durch seinen Modulbaukasten und effiziente Upgrade-Technologien flexibel Ihren Anforderungen anpasst.



Einfache Pflege.

Leicht zu reinigende, hochwertige Oberflächen.



Langfristiger Werterhalt.

Langlebige Qualität und umweltfreundliche Kunststoffe steigern nachhaltig den Wert Ihrer Immobilie.



Hohe Stabilität.

Maximal dimensionierte Stahlverstärkungen sorgen für eine perfekte Fensterstatik. Bei AluClip Pro übernimmt dies die Aluminium-Funktionsschale.



88 mm.

Ideal für den Neubau und darüber hinaus für architektonisch und energetisch anspruchsvolle Gebäude.



Optional belüftet.

Um in Räumen für ein behagliches Wohnklima zu sorgen, verfügt TROCAL über ein optimales Lüftungsprogramm.



Die Innovationen von TROCAL 88.



1 Hohe Funktionssicherheit.

Die maximal dimensionierten Stahlverstärkungen garantieren eine hohe Funktionssicherheit und die Herstellung geschosshoher Fensterwände sowie Flügeltüren bis 2,5 m Höhe.



2 Perfekte Mehrkammer-Konstruktion.

Die Profilgeometrien wurden nach modernsten Berechnungsmethoden mit optimalen Isothermenverläufen konstruiert. Das Ergebnis sind hohe Wärme- und Schalldämmwerte sowie eine optimale Profilstabilität.



3 Verglasungsmöglichkeiten.

Der tiefe Glasfalz ermöglicht den Einsatz von 3-fach Verglasungen, speziellen Funktionsgläsern oder Brüstungspaneelen bis 56 mm Dicke.



4 Dichtigkeit.

Die drei Dichtungsebenen – mit zentral angeordneter Mitteldichtung – und die innovative Flügelfalzdichtung garantieren einen hohen Schlagregenschutz, optimale Winddichtigkeit und hervorragenden Schallschutz.



5 Professionelle Montage.

Die Fenstermontage kann mit Montagedübeln durch den Stahl, über klassische Montageanker oder mittels zum Patent angemeldeten Dübeladaptern durch eine spezielle Dübelkammer erfolgen.



6 Sichere Beschlagmontage.

Die Verschraubung der tragenden Beschlagteile erfolgt durch mehrere Profilwandungen und zusätzliche Aufdickungen durch spezielle Verschraubungsnocken in den Hauptbelastungszonen.



Eingeschobene Dämmteile.

Die Wärmedämmung auf Passivhaus-Niveau lässt sich durch zusätzliche Dämmteile noch weiter steigern – ohne Beeinträchtigung der Statik für große Flügel und Glasflächen.



proEnergyTec.

Durch spezielle Techniken, die für eine hohe Verwindungs- und Torsionssteifigkeit sorgen, kann auf die Stahlverstärkung im Inneren des Fensters verzichtet werden. Die Verstärkungskammern werden stattdessen mit proEnergyTec ausgeschäumt, wodurch höchste Wärmedämmwerte erzielt werden.

Sie sehen einem Fenster nicht an, welche Technologien darin stecken. Man muss schon genauer hinschauen – quasi in das Fensterprofil hinein. TROCAL 88 stellt mit seinen Entwicklungen das Spitzenniveau der Fenster-

technologie dar: Die innovative Mehrkammerkonstruktion, drei Dichtungsebenen, optimierte Stabilität und Upgrade-Technologien wie proEnergyTec sind nur einige eindrucksvolle Beispiele für die Innovationen, die das neue System in sich vereint.





„Fortschritt bei Türen? Wo gibt es denn sowas?“

» Wegweisende Türkonstruktionen mit TROCAL 88.

TROCAL 88 bietet Ihnen auch Haustüren, Nebeneingangstüren, Balkon- und Terrassentüren sowie Parallel-Schiebe-Kipptüren. Also komplett alles aus einer Hand – harmonisch in Gestaltung und Technologie aufeinander abgestimmt.

Mit den Haustüren von TROCAL 88 verleihen Sie Ihrem Haus einen unverwechselbaren Charakter und schaffen durch den Einbruchschutz ein Höchstmaß an Sicherheit. Ob verschiedene Oberflächen, Farben, Design- und Funktionsgläser, Haustür-Fertigfüllungen oder Zusatzausstattungen – mit TROCAL 88 bereiten Sie Ihren Gästen in Zukunft einen freundlichen Empfang – mit Sicherheit.



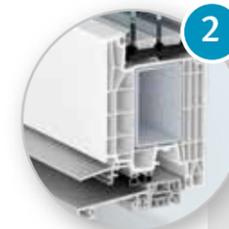
Das moderne Türenprogramm von TROCAL 88.



1

Attraktive Optik.

Geradliniges, flächenversetztes Design mit perfekten Profilproportionen.



2

Perfekte Mehrkammer-Konstruktion.

Die Profilgeometrien wurden nach modernsten Berechnungsmethoden mit optimalen Isothermenverläufen konstruiert. Das Ergebnis sind hohe Wärme- und Schalldämmwerte sowie eine optimale Profilstabilität.



3

Hohe Funktionssicherheit.

Die maximal dimensionierten Stahlverstärkungen und Schweißbeckenverbinder garantieren die Funktionssicherheit und eine hohe Statik.



4

Dichtigkeit.

Die hohe Dichtigkeit wird durch die doppelte Abdichtung zur thermisch getrennten, barrierefreien Haustürschwelle erzielt.



5

Verglasungsmöglichkeiten.

Der tiefe Glasfalz ermöglicht den Einsatz von 3-fach Verglasungen, speziellen Funktionsgläsern oder Haustürfüllungen bis 56 mm Dicke.



6

Für extreme Einbausituationen.

Für zusätzlichen Schlagregenschutz sorgen Aluminium-Wetterschenkel und ein Falzpad-Set.



7

Professionelle Verbindung.

Der Schwellenverbinder sorgt für passgenauen Sitz und Abdichtung zur Haustürschwelle.



Variabilität.

Das Haustürsystem ist innen und außen öffnend wahlweise mit Aluminium-Vorsatzschale erhältlich.

Das Türenprogramm von TROCAL 88 im Detail.

Haustürsysteme von TROCAL 88 zeichnen sich durch eine Fülle technologischer Besonderheiten aus. Sie sind die Garanten für hohe Sicherheit, hervorragende Wärmedämmung, ausgezeichnete Dichtigkeit und hochstabile Statik. Mit einer Tür von TROCAL 88 treffen Sie immer die richtige Entscheidung.

» „Ich gönne mir gerne etwas Besonderes.“

Die modernste Oberflächentechnologie: proCoverTec.

Die einzigartige Oberflächentechnologie, die Funktionalität mit Langlebigkeit und Ästhetik verbindet. Die proCoverTec-Oberfläche ist extrem dicht und homogen, die seidenmatte Optik verleiht Ihren Fensterprofilen ein edles Aussehen und eine leicht strukturierte, angenehme Haptik. Sie schützt Ihre Fensterprofile optimal, ein Anhaften von Schmutzpartikeln wird stark minimiert. Wählen Sie aus unserem unverwechselbaren, zeitlosen Farbprogramm mit 26 Farben – inklusive vier mit metallisch schimmernden Effekten. Die Beschichtung kann sowohl außen und dabei innen neutral weiß oder in Full-Cover, Farbe rundum, aufgetragen werden



pro **Cover** Tec
protected *by* colour



COLOUR.

Einseitig außen oder Full-Cover – Farbe rundum. Durch die einzigartige Oberflächentechnologie erhalten Ihre Fenster auf allen Seiten die Farbe Ihrer Wahl.



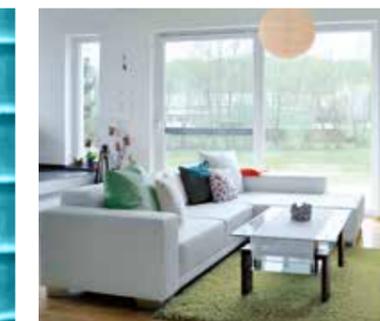
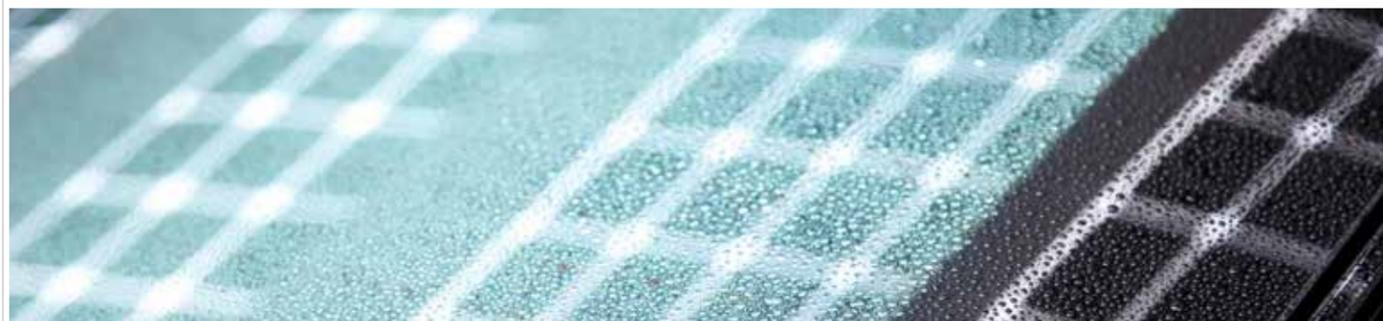
PROTECTION.

Die perfekte Kombination von Schutz und Farbe. proCoverTec sorgt für maximalen Schutz Ihrer Fenster. Robust, farbstabil und formbeständig.



USER FRIENDLY.

Geben Sie Schmutz keine Chance. Was schön ist, soll auch schön bleiben. Aufgrund der einzigartigen Beschichtung haben Verschmutzungen durch Staub oder Pollen kaum eine Chance.





Die Lüftungssysteme von TROCAL verfügen zudem über eine automatische Winddruckanpassung und entspricht selbstverständlich den Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) sowie den DIN- und EU-Normen zur Schlagregendichtigkeit, Schallschutz und der Wohnraumlüftung.

» „So ein gutes Raumklima hatten wir noch nie.“ Automatische Frischluftzufuhr für einen kontrollierten Luftaustausch.

In Zukunft werden Gebäude hochgedämmt sein, um weniger Energie zu verbrauchen und das Klima zu schonen. Doch bei gedämmten Wohnräumen kommt es auf die richtige Lüftung an, um die Luftfeuchtigkeit in der richtigen Balance zu halten und so der Gefahr von Schimmelbildung vorzubeugen. Gleichzeitig muss die Lüftung den Wärmeverlust minimieren. Die TROCAL Lüftungssysteme bieten Ihnen TROCAL eine intelligente, vollautomatische Lüftungslösung.

Der Lüftungsmechanismus liegt verdeckt im Blendrahmenfalz und ist kaum sichtbar, dafür aber umso wirksamer: Er sorgt für einen kontrollierten Luftaustausch ohne manuelles Lüften und benötigt keine Stromquelle.



- Intelligentes, selbstregulierendes Lüftungssystem ohne Stromquelle.
- Minimiert hohe Luftfeuchtigkeit und das Risiko der Schimmelpilzbildung.
- Fördert den kontrollierten Luftaustausch.
- Schutz vor Insekten durch Lüftungsgitter.
- Entsprechend Energieeinsparverordnung (EnEV).
- Schlagregendichtigkeit und Luftdurchgang nach DIN- und EU-Normen.



» Kunststoff-Aluminium-Kombinationen mit TROCAL 88.

Wer die Ästhetik von Aluminium bevorzugt, aber dabei nicht auf die hohe Wärme- und Schalldämmung von Kunststoff verzichten möchte, kann sich jetzt freuen: TROCAL 88 bringt die Vorteile beider Werkstoffe zusammen. Mit AluClip, AluClip Pro und AddOn haben Sie gleich drei Varianten für zukunftsweisende Materialkombinationen.



„Ich will Ästhetik plus höchste Dämmung.“



AluClip.

Mit der Aluminium-Vorsatzschale wird elegantes Aluminium-Design in nahezu unbegrenzter Farbvielfalt mit den optimalen Dämmwerten des modernsten Kunststoffprofil-Systems TROCAL 88 kombiniert.



AluClip Pro.

Die Aluminium-Funktionsschale AluClip Pro übernimmt die statische Funktion der sonst üblichen Stahlverstärkung im Inneren des Flügelprofils. Dadurch kann auf die Stahlverstärkung im Flügelprofil verzichtet werden. Das führt gleichzeitig zu einer weiteren Verbesserung der Wärmedämmung.



AddOn.

Der Aluminium-Verbundflügel AddOn überzeugt durch sein modernes Design und durch den optional integrierten Sicht- und Sonnenschutz. Damit erhalten Sie ein Höchstmaß an integriertem Komfort und die zusätzliche Glas-scheibe verbessert zudem die Wärme- und Schalldämmung.

Ihr großes Gestaltungsspektrum mit TROCAL 88.



» „Mir gefällt es, wenn das Leben bunter wird.“

Die Architektur der Zukunft wird vor allem eines: vielfältig. Denn mit TROCAL 88 stehen Ihnen Gestaltungsfreiräume ganz nach Ihren Vorstellungen zur Verfügung. Ästhetische Formensprache und hochwertige Materialanmutung – mit dem neuen Fenstersystem verleihen Sie sowohl modernen als auch klassischen Gebäuden einen einzigartigen Charakter. Ob weiße oder farbige Fensterprofile – tauchen Sie ein in eine Welt voller faszinierender Oberflächen. Im Gesamt-Folienprogramm haben Sie die Wahl zwischen Holzstruktur, Uni- oder Metallicfarbe außen – dabei innen neutral weiß – oder beidseitig foliert.



Klassisch weiß.



Unifarben-Folierung.



Holzstruktur-Folierung.



Metallicfarben.





» Umweltschutz und Nachhaltigkeit mit TROCAL 88.

TROCAL 88 ist so fortschrittlich konstruiert, dass es bei optimal genutztem Materialeinsatz höchste Dämmwerte und zuverlässige Funktionalität erreicht.

Außerdem wurde zur Stabilisierung des Kunststoffes konsequent auf Blei verzichtet und stattdessen ein umweltfreundlicher Stabilisator auf Calcium-Zink-Basis eingesetzt. Beim Ausschäumen mit proEnergyTec wird ausschließlich ein umweltfreundliches Treibmittel verwendet und beim Recycling können Schaum und PVC wieder sauber voneinander getrennt werden. Stichwort „Recycling“: Am Ende eines Lebenszyklus stellen wir aus alten Fenstern wieder Komponenten für neue Fenster her. So sorgen wir mit unserer Recycling-Initiative für einen nachhaltigen Werkstoff-Kreislauf.

greenline 

- Ihr persönlicher Beitrag zur CO₂-Senkung dank der Wärmedämmung auf Passivhaus-Niveau bereits in der Standardausführung.
- Optimierter und damit ressourcensparender Materialeinsatz.
- Umweltfreundliche, bleifreie Stabilisatoren mit dem greenline-Label.
- Werkstoffkreislauf durch fachgerechtes Recycling.

„Die Zukunft braucht Vorausedenker.“

profine GmbH

TROCAL Profilsysteme

53839 Troisdorf

Telefon: +49 2241 9953-0

Telefax: +49 2241 9953-3561

Internet: www.trocal.com

E-Mail: info@trocal-profile.de



TROCAL[®]
Genau mein Fenster.