



TECHNO

JUNI 2014 | AUSGABE 2 | JAHRGANG 22 | LAUFENDE NR. 73

gramm

Erfolgreicher Auftritt auf der fensterbau/frontale 2014





Sehr geehrte Geschäftspartner und Freunde unseres Hauses,

im Ergebnis unserer Messebeteiligung an der diesjährigen fensterbau/frontale haben wir unsere zentralen Zielsetzungen erreicht. Wir konnten unsere Hebe-Schiebe- und Türschloss-Kompetenz klar unterstreichen und im Sinne einer Produktmarke deutlich platzieren. Unser Dreh-Kipp-Leadership wird durch die Kompetenz für die mechanische Einbruchhemmung untermauert: Jeder Fensterhersteller, der die MACO-Systemprüfungen RC 2 N und RC 2 als Lizenznehmer nutzt, kann alle MACO-Bandsysteme über alle in der Systemmatrix freigegebenen Anwendungsgebiete hinweg einsetzen. Eingeschlossen sind alle Bandsysteme für Holz und Kunststoff der MACO-Beschlaglinien MULTI TREND und MULTI MATIC.

Der überwältigende Zuspruch des Publikums sowohl zu den gezeigten Lösungen als auch zum offenen Standkonzept hat uns bestätigt. Wir durften überdurchschnittlich viele Fachbesucher begrüßen und konnten auch unsere Internationalisierung weiter ausbauen. Für Ihren Besuch auf unserem Messestand in Halle 1 möchten wir uns an dieser Stelle noch einmal recht herzlich bedanken.

Auf den folgenden Seiten dieser Ausgabe werden Sie einigen der gezeigten Lösungen wiederbegegnen und technische Details erfahren. Bitte zögern Sie nicht, bei konkreten Bedarfen oder Fragen zu unseren Beschlaglösungen und Dienstleistungen an uns heranzutreten. Denn auch das ist Teil unseres Qualitätsverständnisses:

ein bewusstes Ja zu Kunden- und Beratung. Das spiegeln nicht nur unsere zur frontale neu aufgelegten Produktbroschüren wider. Unser Qualitätsanspruch an Service und Dienstleistung wird beispielsweise auch in unserem Kundenportal mit integrierter Bestellplattform inklusive Auftrags-, Rechnungs- und Lieferscheinübersicht, Teleassistent und Reklamationsmeldung lebendig. Sollten Sie das Portal noch nicht nutzen, wird Ihnen Ihr Außendienstberater alle notwendigen Informationen dazu geben. Aber auch unser Technischer Onlinekatalog MACO (TOM) und die Möglichkeit, Zertifizierungsprüfungen direkt bei MACO durchzuführen, sind Leistungen, die uns deutlich vom Wettbewerb unterscheiden.

MACO bekennt sich klar zur Premiumstrategie und damit zu einem gleichbleibend hohen Qualitätsstandard. Gemäß dieser Strategie haben wir das Unternehmen mit seinen vier Produktionswerken und 16 internationalen Vertriebsniederlassungen konsequent aufgestellt und für die Zukunft gerüstet. Sichtbar wird das unter anderem an der Zertifizierung des Managementsystems gemäß den Normen ISO 9001 (Qualität), ISO 14001 (Umwelt) und BS OHSAS 18001 (Arbeitssicherheit/Gesundheit). Eine zentrale Prämisse für uns als global agierendem Unternehmen ist nachhaltiges Wirtschaften. Denn wir sind überzeugt davon, dass der Unternehmenszweck nur dann optimal erfüllt wird, wenn das Streben und Handeln nach wirtschaftlichem Erfolg auch die Berücksichtigung

ökologischer Aspekte sowie die Wahrnehmung der sozialen Verantwortung mit einschließt.

Qualifizierte und begeisterte Mitarbeiter sind ein Schlüsselfaktor für den Erfolg jedes Unternehmens. Deshalb bekennt sich MACO ausdrücklich zum Produktionsstandort Österreich und investiert verstärkt in Maßnahmen zu Qualitätssteigerung, Gesunderhaltung und Motivation. Auch salutogene Führung ist ein Thema, mit dem sich das MACO-Management verstärkt beschäftigt.

Welchen Nutzen Sie aus unseren Bemühungen ziehen können, lesen Sie im Beitrag „Nachhaltigkeit in Produktion und Mitarbeiterführung“ auf den Seiten 26 und 27 dieser Ausgabe. Doch zuvor werfen wir gemeinsam noch einen Blick in ein Unternehmen, das seinerseits Qualität in Serie bietet – mit Mehrwert und Zukunftsorientierung: die Reckendrees Bauelemente GmbH.

Wir wünschen Ihnen eine informative Lektüre und grüßen Sie herzlich aus Salzburg.


Ihr DI Ernst Mayer
Geschäftsführer

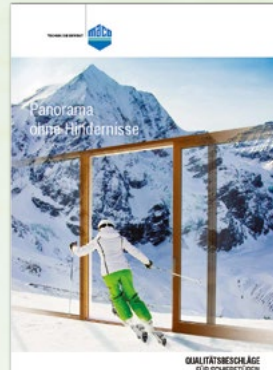

Ihr Dipl.-Kfm. Jürgen Pratschke
Geschäftsführer

INHALT

» Editorial	2
» Rückblick fensterbau/frontale 2014	3
» MACO E-Beschlag	4-5
» MACO MULTI-POWER Mit Bodenschwelle	6-7 8
» Mechanischer Einbruchschutz	9-11
» MACO RAIL-SYSTEMS Hebe-Schiebe-Beschläge	12-17
» MACO Beschlag-Physik	18-19
» MACO Lüftung	20-21
» Verarbeiterstory Reckendrees Bauelemente GmbH	22-25
» MACO Nachhaltigkeit	26-24
» MACO Oberfläche	28

Scannen Sie den QR-Code und lesen Sie das TECHNOgramm mobil auf iPhone und iPad!





Klicken Sie die Titelfelder an und sehen Sie die Broschüren im Download.

Begeisterter Besucherzuspruch an vier beeindruckenden Messetagen

Rund 108.000 Fachbesucher und 1.320 Aussteller machten die Nürnberger fensterbau/frontale im Verbund mit der Holz-Handwerk zu dem unumstrittenen Branchenhightlight dieses Jahres. Die weiter wachsende Internationalisierung der Aussteller und Besucher bestätigte einmal mehr den Ruf als Weltleitmesse für Fenster, Türen und Fassaden. MACO präsentierte sein Produkt- und Dienstleistungsportfolio in Halle 1 auf rund 1.000 qm Ausstellungsfläche und verzeichnete den stärksten Besucherzustrom seit zehn Jahren.

PREMIUMANBIETER

„Produktseitig hatten wir die Zielsetzung, unsere Türschloss- und Hebe-Schiebe-Kompetenz zusätzlich zu unseren Dreh-Kipp-Lösungen klar herauszustellen und im Sinne einer Produktmarke zu platzieren. Das ist uns sowohl im überwältigenden Zuspruch unseres Publikums als auch im prägnanten Standkonzept gelungen“, fasst Vertriebsleiter Herbert Roland Steiner das Messeergebnis zusammen. Das Mitglied der Geschäftsleitung sieht die Zielsetzung, die Positionierung als Premiumanbieter zu untermauern, klar erfüllt.

Gespannt war der MACO-Themenbogen von der reinen Beschlagtechnik mit hohem Designanspruch über den haptisch erlebbaren, altersunabhängigen Bedien- und Wohnkomfort bis hin zur produktseitig umgesetzten Barrierefreiheit. Und immer dabei: Überzeugende Nutzenargumente für Endanwender, Planer und Architekten, ausformuliert in den zur frontale neu aufgelegten Produktbroschüren.

MEHR-WERT STATT BEGLEIT-ERSCHEINUNG

So titelte nicht nur eine der Broschüren. Die Aussage fasst ambitioniert zusammen, was MACO Ihnen als Partner für Ihre eigene Marktpositionierung an die Hand gibt. Im Mittelpunkt steht klar der größtmögliche individuelle Mehrwert für Fenster- und Türenhersteller. Beispiele der verkaufsfördernden Unterstützung sind der Technische Onlinekatalog MACO (TOM) inklusive der preisgekrönten Offline-App, das Kundenportal mit integrierter Bestellplattform und der Datenservice MacoWin 2.0. Das Kundenportal „Extranet“ wird im Laufe der kommenden Monate zum One-Stop-Shop für alle Marktpartner ausgebaut.

STIMMIGES GESAMTPAKET

Auch Marketingleiter Siegfried Skofic resümiert zufrieden: „Wir konnten bei unseren Verarbeitungspartnern deutlich das Bewusstsein für unsere Programmbreite und Produktqualität schärfen. Alle Standelemente waren frei zugänglich und konnten getestet werden. Produktmanager und Außendienstberater standen Rede und Antwort, und jeder unserer Partner konnte die Nutzenargumente für sein eigenes Endkundengeschäft via Produktbroschüre mit nach Hause nehmen. Zahlreiche Gespräche haben uns bestätigt, dass unser Gesamtpaket aus Produktlösungen, Services und Dienstleistungen stimmt.“

SICHERE LÖSUNGEN FÜR ALLE ANSPRÜCHE

Die seit Firmengründung angestammte Produktkompetenz Dreh-Kipp begeisterte neben dem weiterentwickelten vollverdeckten 150-kg-Beschlag MULTI POWER vor allem mit dem elektromotorisch angetriebenen E-Beschlag und dem MULTI MAMMUT für 180 kg Flügelgewicht. Dass sich der vollverdeckte MULTI POWER selbstverständlich auch auf Bodenschwellen anpassen und da-

mit an Fenstertüren einsetzen lässt, kommentierten viele Fensterhersteller als konsequente Weiterentwicklung und zielführende Unterstützung ihrer eigenen Produktmöglichkeiten.

VORREITER FÜR HOLZ-ALUMINIUM-SYSTEME

Speerspitze des innovativen Produktportfolios zur frontale war unter anderem das imposante Hebe-Schiebe-Element, ausgestattet mit dem neuen Stahlhakengetriebe und flächenbündigen Schließteilen. Mit diesem Hebe-Schiebe-Beschlag für bis zu 400 kg schwere und 3.860 mm hohe Flügelelemente nimmt MACO derzeit eine Vorreiterrolle im Markt für Holz-Aluminium-Systeme ein.

ÜBER ALLE HÖHEN HINWEG ZUVERLÄSSIG

Das selbst ver- und entriegelnde PROTECT Z-TA Comfort inklusive Tagstellfunktion und das MODUL-Konzept für Türhöhen bis 3.100 mm waren Publikumsmagnete im Segment Türschloss. MACO-Türschlösser können bis zur Widerstandsklasse RC 2, ausstattungspezifisch auch RC 3, ausgerüstet werden.



In der modernen Architektur ist die Barrierefreiheit fester Bestandteil des Wohnkomforts aller Nutzer – unabhängig von Alter und körperlicher Konstitution. Die damit verbundenen Anforderungen an eine vereinfachte Handhabung haben die Technik des herkömmlich betriebenen Fensters neu definiert. Folgerichtige Konsequenz dieser Entwicklung ist die Automatisierung der Fensterelemente.

Mit dem MACO-E-Beschlag lässt sich das Fenster sowohl elektromotorisch kippen und schließen als auch jederzeit aus jeder Position heraus herkömmlich von Hand bewegen.

BEDIENFREIHEIT

Die alternierende Ansteuerung macht den E-Beschlag zur Komfortlösung im privaten und geschäftlichen Immobilienbau. Durch die automatisierte Beschlagsteuerung lassen sich auch schwer zugängliche Fensterelemente komfortabel bedienen. Neben dem maximalen Bedienkomfort gewährt der Beschlag aus jeder Flügelposition heraus die Wahlfreiheit zwischen Handbetrieb und Fernbedienung. Das unterscheidet ihn von anderen marktüblichen Lösungen.

Wurde das Fenster von Hand aufgedreht und dadurch die Stromzufuhr unterbrochen, justiert sich der E-Antrieb anschließend selbstregulierend neu. Bei Fehlbedienung während des motorischen Betriebes kann per Handtaster oder Fernbedienung sofort eine Richtungsumkehr der Fensterstellung vorgenommen werden.

RASCHE BEWEGUNGSZYKLEN

Eingruppiert ist der E-Beschlag in die Schutzklasse 3 der Maschi-

nenrichtlinie für kraftbetätigte Fenster 2006/42/EG. Die maximale Schließgeschwindigkeit beträgt an der Hauptschließkante 5 mm/sec. Der elektromechanische Öffnungs- und Schließvorgang benötigt circa 50 Sekunden je Zyklus.

MAXIMALE KIPPWEITE

Montiert wird der E-Beschlag in alle gängigen Kunststoff- und Holzprofilsysteme bis zu einem Flügelgewicht von 80 kg und einem Gesamtglasgewicht bis 50 kg/m³. Der Einbau ist mit einer Getriebemontage vergleichbar. Die Kraftübertragung auf den Flügel erfolgt durch die Komfortschere. Sie gewährleistet lüftungsfreundliche Kippöffnungsweiten von 95 mm.

VERDECKT LIEGEND

Der elektrische Antrieb ist verdeckt liegend in die Beschlagsnut eingebracht. Das im Lieferumfang enthaltene Kabel mündet über eine definierte Kontaktstelle zwischen Fensterflügel und Rahmen unauffällig dezent in die elektrische Leerverrohrung. Die anliegende Betriebsspannung beträgt gesundheitsunbedenkliche 24 Volt.

FUNKTIONSSICHER

Beim Drehen des Fensters ist die Spannungsfreiheit des Motors durch entsprechend ausgelegte Kontaktstellen gewährleistet. Fehlschaltungen sind dadurch ausgeschlossen. Die in die Steuerelektronik integrierte sogenannte Überlastsicherung schützt die Antriebseinheit vor Überlast oder Widerstand: Trifft starker Wind auf das Fenster auf, wird die Überlast durch eine erhöhte Stromaufnahme erkannt und eine Bewegungsumkehr in die zuletzt erreichte Endlage ausgelöst. Zu hoher Widerstand beim Schließvorgang hat zur Folge, dass das Fenster automatisch wieder auf-

fährt. Nach der abgeschlossenen Bewegungsumkehr fährt der Antrieb in seine neutrale Drehposition. Anschließend kann das Fenster erneut entweder elektromotorisch oder von Hand bedient werden. Der Überlastschutz wirkt sowohl beim Öffnen als auch beim Schließen des Fensters.

OFFEN FÜR HOME-CONTROL-SYSTEME

Die offene Schnittstelle des E-Beschlags kann durch alle marktüblichen Home-Control-Systeme problemlos angesteuert werden und ermöglicht unterschiedlichste Features: zeitgesteuerte Fensterbetätigungen, feuchtegesteuerte Ausführungen, Ansteuerung von Heizungs- und Alarmanlagen über MACO-Reedkontakte, Mehrfachbedienung, Touchpanel-Einbindung und vieles mehr. Mit dem E-Beschlag lassen sich mittels sogenannter Lüftungszentralen bis zu 30 Fensterelemente bedienen und priorisieren.

SOFORTIGE ABNAHME DURCH INBETRIEBNAHME-TEST

Die Funktionsfähigkeit kann der Fenstermonteur mithilfe eines speziell entwickelten Überprüfungsgerätes testen. Und das sofort nach der Fenstermontage auf der Baustelle und noch lange bevor ein Elektriker das Fenster mit der hausinternen Spannungsversorgung verknüpft. Auf diese Weise ist die klare Differenzierung von Fensterhersteller und Elektriker gewährleistet: Arbeitet das Fenster im Test störungsfrei, gilt die Leistung als erbracht und kann verrechnet werden, auch wenn der Elektriker das Fenster erst Wochen später anschließt.



■ Mit dem E-Beschlag lassen sich Kunststoff- und Holz-Fenster sowohl elektromotorisch kippen und schließen als auch jederzeit herkömmlich von Hand bedienen.

Motorisch angetriebener E-Beschlag für Holz- und Kunststofffenster

Funktionale Alleinstellung: Fensterbedienung wahlweise elektromotorisch oder manuell



Auf einen Blick

- Aufschlagend oder flächenbündig vollverdeckt
- Für Dreh-Kipp-Fenster bis 130 kg Flügelgewicht
- Für Dreh-Kipp-Türen bis 150 kg Flügelgewicht
- Für Holz und Kunststoff für 9 und 13 mm Beschlagachse
- Für Aluminiumsysteme mit 16 mm Beschlagsnut
- Ausführungen Dreh-Kipp, Kipp-Dreh, Dreh oder Kipp
- Maximale Flügelfalzbreite bei 3-flügeligen Fenstern vergrößert
- Grundplatte der 3-flügeligen Lagerteile verkleinert
- Minimaler Anwendungsbereich bei Dreh- und Kippbandstulp reduziert
- Zusätzlich Sparlüftungsschere
- Anpressdruckeinstellung in der Schere
- Scherenintegrierter wartungsfreier Kunststoffgleitschlitten
- Ohne zusätzliche Lastabtragung
- Ohne Dichtungsunterbrechung
- Ohne offene Führungsschlitze
- Zugelassen für alle MACO-Systemprüfungen
- Einbruchhemmend bis RC 2
- Automatisierte Beschlagsteilmontage am Flügel möglich
- Extrem korrosionshemmendes TRICOAT-PLUS wahlweise
- Optional mit Abdeckkappen

Und jetzt auch MULTI-POWER-Lösungen für Holz- und Kunststoff-Elemente mit Bodenschwelle

Mit 10 Jahren Funktionsgarantie – Die vollverdeckte Bandseite trägt ohne zusätzliche Lastabtragung an aufschlagenden und flächenbündigen Fenstern bis 130 und an Fenstertüren bis 150 Kilogramm Flügelgewicht. Dank der einzigartigen Kinematik lässt sich der Fensterflügel bereits ab einem Abstand von nur vier Millimetern zur Mauerlaibung ganz aufdrehen.

Der Beschlag kann mit Holz-, Kunststoff- und Aluminiumsystemen (mit Beschlagsnut) verarbeitet werden; einbruchhemmend bis RC 2, zugelassen für alle MACO-Systemprüfungen und optional extrem korrosionshemmend durch MACO-TRICOAT-PLUS.

DIE TECHNIK IM DETAIL

Konzipiert ist der MULTI POWER für Holz- und Kunststoffelemente mit 9 und 13 mm Beschlagachse sowie für Aluminiumsysteme mit 16 mm Beschlagsnut. Die Flügel-

falzbreite reicht von 370 bis 1.400 mm, die Flügelfalzhöhe von 360 bis 2.600 mm.

Ein-, zwei- und mehrflügelige Elemente können in Dreh-Kipp-, Dreh-, Kipp- oder Kipp-Dreh-Ausführung gefertigt werden; optional ist auch die Sparlüftung möglich. Ein- und Zweiflügler mit einem maximalen Gewicht von 130 beziehungsweise 150 kg lassen sich bis Widerstandsklasse RC 2 ausrüsten. Für den mittleren Flügel dreiflügeliger Fenster ist eine maximale Flügelfalzbreite bis 1.400 mm und ein maximales Flügelgewicht von 80 kg möglich.

VEREINFACHTES MONTAGEHANDLING

Ab einer Holzfalztiefe von 24 mm gilt R4 als Standard. Bei geringeren Falztiefen stehen für die Eck- und Scherenlager verschiedene Fräslöcher zur Verfügung.

Für alle herkömmlichen bekannten Kunststoffsysteme sind Profilun-



Er macht sich stark für Sie!

Kraftvolle Funktionalität in zeitloser Eleganz: **MACO MULTI POWER**

terlagen erhältlich. Sie vereinfachen das Montagehandling und garantieren zugleich die bestmögliche Anpassung an das jeweilige Profil. Fräs- und Bohrlehren unterstützen die positionsgenaue und fehlerfreie Montage.

Rahmenbohrungen für die Positionszapfen sind nicht erforderlich, bei Flügelgewichten über 100 kg muss jedoch bei Holz eine Bohrung für den Auflagedübel gesetzt werden.

Dank der Greiferpositionen an Stulpen und Ecklagerband kann der MULTI POWER im Fensterflügel vollautomatisch verarbeitet werden.

EINSTELLBEREICHE

Die Ecklager sind dreidimensional einstellbar. Alle Einstellpunkte sind gut sichtbar und leicht zugänglich. Neben der gewohnten Ecklagereinstellung wird auch das Scherenlager mittels Einstellschlüssel justiert. Die Anpress-

druckeinstellung erfolgt direkt im Scherenarm. An der Dreh-Kipp- und der Kipp-Dreh-Schere beträgt der Anpressdruck +/- 0,7 mm, an der Sparlüftungsschere +/- 1 mm.

OPTIMIERUNGEN

Der in die Schere eingebrachte, präzisionsgefertigte, wartungsfreie Kunststoffgleitschlitten hat den bisherigen Gleitbolzen abgelöst. Als konsistenzoptimierte Schmierung ist die neue Gleitlackbeschichtung der Eck- und Scherenlager durch ihre Farbneutralität auf den Lagerteilen nicht mehr sichtbar.

Die Grundplatten der Lagerteile für dreiflügelige Fenster sind bei gleicher Tragkraft um circa ein Drittel verkleinert worden.

WÄRMERÜCKHALTEND

Vollverdeckte Bauweise und hohe Flügeltragkraft ermöglichen eine hervorragende Wärmedämmung. Da der Beschlag geschützt im Falzbereich liegt, kommt er mit der

ihn umgebenden Luft nicht in Berührung – und Wärmebrücken sind ausgeschlossen.

Auch Dichtungsunterbrechungen und Kondenswasserbildung gehören mit dem MULTI POWER endgültig der Vergangenheit an. Aufgrund seiner hohen Flügeltragkraft nimmt der Beschlag Dreischeibenverglasungen mühelos auf. Damit eignet er sich hervorragend für den Einsatz im energieoptimierten Wohn- und Nutzbau.

ZEITLOS SCHÖN

Auch optisch besticht die Bandseite. Denn bei wahlweise flächenbündiger Montage bilden Flügel und Rahmen eine ebenmäßige Einheit und sorgen für eine besonders harmonische Raumwirkung – optional verstärkt durch den nahezu flächenbündig in das Profil eingelassenen Designfens-tergriff Tentazione.

BEDIENSICHER

Alle Lagerteile sind mit einem integrierten Endanschlag ausgestattet. Zusammen mit der Standard-Hebesicherung an allen Dreh-Kipp-Getrieben gewährleistet das dem Fensternutzer ein müheloses Bedienen des Elementes.

Optional lässt sich der Öffnungswinkel von Fenstern am MULTI-POWER-Beschlag durch Öffnungs- und Drehbegrenzer einschränken.

PFLEGELEICHT

Verschwindend gering ist der Pflegeaufwand am MULTI POWER. Der Beschlag ist ohne Führungsschlitze konstruiert. Daher kann sich bei geöffnetem Fenster von außen einwirkender Schmutz gar nicht erst festsetzen. Zusätzlich lässt sich das Ecklager auf Wunsch unter einer Kunststoffabdeckung verbergen. Das sieht nicht nur dezent aus, sondern schützt ebenso wirkungsvoll vor Verschmutzung.



Zwei, die sich perfekt ergänzen.

Vollverdeckte Bandseite in Kombination mit Bodenschwelle TRANSIT



Dank barrierefrei ausgeführter Fenstertüren gehören Stolperfallen der Vergangenheit an und Verletzungsgefahren, etwa durch Stürze über die Schwelle, sind gebannt. Bisher konnten solche Fenstertüren nur mit aufliegenden, für den Nutzer sichtbaren Beschlägen gefertigt werden.

Mit der Anpassung des vollverdeckten Dreh-Kipp-Beschlages MULTI POWER auf Bodenschwellen bedient MACO konsequent den wachsenden Bedarf an Elementlösungen mit nicht sichtbaren Beschlägen und unterstützt zusätzlich die Wärmedämmung.

ENERGIEWERTOPTIMIERT
Der Beschlag liegt geschützt im Falzbereich und kommt so nicht mit der Raumluft in Berührung. Damit sind Wärmebrücken ausgeschlossen. Auch Dichtungsunterbrechungen und Kondenswasserbildung gehören endgültig der Vergangenheit an.

THERMISCH GETRENNT
Mit ihrer integrierten thermischen Trennung sorgt die MACO-TRANSIT-Bodenschwelle ihrer-

seits für Behaglichkeit im Innenraum. Bodenseitig wehrt sie von außen eindringende Kälte ab und verhindert, dass Wärmeenergie nach außen entweicht. Bei ausgezeichneter Materialbelastbarkeit erfüllt sie alle Anforderungen an Dichtigkeit und Stabilität der Fenstertürkonstruktion.

TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Nach den geltenden Länder-Normen für Barrierefreiheit darf die Schwelle von Fenstertüren maximal 20 mm hoch sein und muss sich gut überrollen lassen; beispielsweise von Kinderwagen oder Rollstühlen. Dennoch sind alle Anforderungen an Schlagregendichtheit, Luftdurchlässigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Windlast ausnahmslos zu erfüllen.

FÜR HOLZ

Holzprofil-Verarbeiter können den vollverdeckten Dreh-Kipp-Beschlag MULTI POWER jetzt mit der MACO-Bodenschwelle TRANSIT kombinieren. Trotz ihrer barrierefrei geringen Höhe von 20 mm nimmt die Schwelle die Türbeschlagteile mühelos auf. Umgesetzt werden die Forderungen der Fugen- und Schlagregendichtheit

auf einer Dichtungsebene, für die es derzeit zwei mögliche Lösungen gibt: Anschlagdichtung und Streifdichtung. Die bewährte Lösung mit der Anschlagdichtung ist am Markt seit Jahren etabliert.

Die neue, technisch elegantere Lösung für Fenstertüren ist die Streifdichtung, denn sie bringt die besten Voraussetzungen für geringe Stufenhöhen bis hin zur sogenannten „Nullmillimeter-Bodenschwelle“ mit.

Die MACO-TRANSIT-Bodenschwelle nutzt eine Gummistreifdichtung, die als Balgprofil auf einer Aluminium-Trägerschiene ausgeführt ist. Diese Streifdichtung wird unten im Fensterprofil eingelassen und sorgt im Zusammenwirken mit der Bodenschwelle für den dichten Abschluss der Fenstertür nach außen. Verfügbar ist diese neue Lösung ab Herbst 2014.

FÜR KUNSTSTOFF

Hersteller von Kunststoffelementen nutzen gleichfalls die vollverdeckte Bandseite. Sie wählen ihre Bodenschwelle jedoch aus allen am Markt etablierten Schwellen selbst aus und testen dann die Gesamtkonstruktion aus Kunststoffprofil-

system, Bodenschwelle und MACO MULTI POWER in einer Qualifizierungsprüfung.

Die ersten fertig getesteten Systeme werden ab Ende dieses Jahres erhältlich sein.

MONTAGE

Um die Durchgängigkeit der vor dem Ecklager positionierten Dichtungsfläche funktionell umzusetzen, muss das Lager sowohl bei Holz- als auch bei Kunststoffelementen in die Bodenschwelle abgesenkt werden.

Bei Holzelementen ist das Ecklager auf einem eigenen Adapterteil befestigt, der das gekürzte innere Element der TRANSIT-Bodenschwelle ergänzt. Bei Kunststoffelementen wird das Ecklager auf den inneren, unteren Kunststoff-Grundkörper der Bodenschwelle aufgesetzt.

Durch das Absenken des Ecklagers sowohl in der Holz- als auch in der Kunststoffausführung würde sich die waagerechte Falzluft verändern. Um die ursprüngliche Falzluft zu erreichen, wird der Fenstertürflügel durch ein Aufsteckteil auf dem Ecklagerband wieder angehoben.



Geprüfte Sicherheit an Fenstern: Alle MACO-Bandsysteme entsprechen RC 2 N und RC 2!

Mechanischer Einbruchschutz: **MACO** Zulassung für alle Systemprüfungen

Eine der wesentlichen Forderungen von Bauherren, Haus- und Wohnungskäufern an Fenster ist die Einbruchhemmung. Denn je länger Fenster einem Einbruchversuch standhalten, umso sicherer sind Wohnung oder Haus und umso geborgener fühlen sich die Bewohner. Das Schlüsselwort zur Sicherheit heißt mechanische Einbruchhemmung.

MACO ist nicht nur ein anerkannt führender Hersteller kriminalpolizeilich empfohlener, einbruchhemmender Beschläge. MACO ist auch Vorreiter, wenn es um sicherheitsrelevante Systemprüfungen neuer Beschlaglösungen und Produkterweiterungen geht.

PARTNERSCHAFTLICHE VERANTWORTUNG FÜR SICHERHEIT

Das steigende Sicherheitsbedürfnis in der Bevölkerung wird zunehmend zur Aufgabe von Planern und Technikern – und damit auch zu Ihrer Aufgabe als Fensterhersteller. Mit MACO als Partner an Ihrer Seite erhalten Sie die fachgerechte Unterstützung, um Ihre Kunden optimal zu beraten und innovative, geprüfte und zertifizierte Produktlösungen für die mechanische Einbruchhemmung an Fenstern anbieten zu können.

MACO-PRÜFUNGEN

Als Premiumanbieter für einbruchhemmende Baubeschläge erkennen wir Marktbedürfnisse rasch und entwickeln praxistaugliche Produktlösungen, um Sie im Markt nach vorne zu bringen. Dazu zählen unsere Systemprüfungen an anerkannten notifizierten Prüfinstituten wie dem ift Rosenheim und der eph Dresden.

Im hauseigenen Salzburger MACO-Prüfzentrum testen wir den Erfüllungsgrad unserer einbruchhemmenden Qualitäts- und Leistungsansprüche fortlaufend.

EINBRUCHHEMMUNG IN LIZENZ

Erklärtes Ziel ist es, dass alle einbruchhemmenden MACO-Beschläge mindestens der Widerstandsklasse RC 2 oder höher entsprechen – auch neueste Produktentwicklungen. Ein Service, der Ihnen zugute kommt. Denn als MACO-Verarbeiter können Sie die Prüfzeugnisse bis RC 2 in Lizenz nutzen! Dadurch sparen Sie sich eigene Systemprüfungen und können Ihren Endkunden von Ihnen gefertigte Sicherheitselemente anbieten.

RC 2 N / RC 2

2011 wurde am Markt die neue Norm EN 1627-1630 verpflichtend eingeführt. Damit erhöhten sich die Anforderungen an einbruchhemmende Fenster; insbesondere an Bandsysteme. Waren Eck- und Scherenlager bisher keine sicherheitsrelevanten Teile und von der Prüfung ausgenommen, muss nun jede Verbindung vom Flügel zum Rahmen geprüft werden – auch die gesamten Bandsysteme, die als Verriegelungspunkt zusätzlich statisch belastet werden und RC 2 oder höheren Klassen entsprechen müssen.

ZULASSUNG FÜR ALLE SYSTEMPRÜFUNGEN

MACO hat diese Anforderung sehr ernst genommen und auch aufgrund zunehmender Anfragen von Lizenznehmern gemeinsam mit den Instituten ift Rosenheim und eph Dresden Lösungen entwickelt. Dank umfassender Referenzprüfungen an verschiedenen Bandsystemen erhielt MACO die Zulassung für alle Systemprüfungen.

Jeder Fensterhersteller, der die MACO-Systemprüfungen RC 2 N und RC 2 als Lizenznehmer nutzt, kann alle MACO-Bandsysteme über alle in der Systemmatrix freigegebenen Anwendungsbereiche hinweg einsetzen. Eingeschlossen sind alle Bandsysteme für Holz und Kunststoff der MACO-Beschlaglinien MULTI TREND und MULTI MATIC.



MACO-Bandseiten

IHR VORTEIL

MACO hält also nicht nur Systemprüfungen für neu im Markt eingeführte Profile vor. Normänderungen fließen kontinuierlich ebenso für bereits im Markt etablierte Produkte ein und werden fortlaufend überprüft. Ihr Vorteil als Verarbeiter besteht in den überzeugenden Verkaufsargumenten gegenüber Ihren Endkunden. Denn dank der Prüfungen und gutachtlichen Stellungnahmen profitieren Ihre Endkunden unter anderem von niedrigeren Versicherungsprämien oder von Förderprogrammen einzelner Bundesländer für einbruchhemmende Maßnahmen an Fenstern.

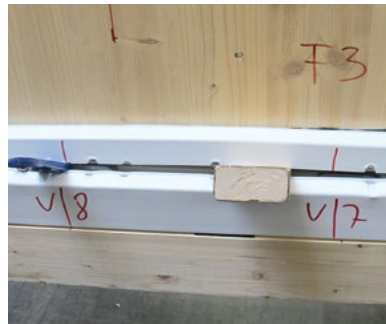
HERAUSFORDERUNG FEHLENDE STAHLARMIERUNG

Herkömmliche Profile erhalten ihre Festigkeit durch einen Stahlkern. In diesem werden auch die Schließteile befestigt. Da der Stahl in den Profilen aber die Wärme nach außen leitet und damit die Dämmeigenschaften des Fensters beeinträchtigt, haben einige Profilverhersteller inzwischen stahllose Lösungen entwickelt.

Die aluplast GmbH hat mit energeto das erste stahlfreie Profilsystem auf den Markt gebracht. Es erhält seine dem Stahl ähnliche Steifigkeit durch zwei integrierte Glasfaserkunststoff-Stege. Die Besonderheit dabei: Die Schließteile werden nun in die circa 3 mm dicke Kunststoffwand verschraubt. Hinsichtlich der Einbruchhemmung mit MACO-Beschlägen war eine Systemprüfung für dieses neue Profilsystem ohne Armierung gefordert.

Die Prüfungen wurden zunächst hausintern im MACO-Prüfzentrum durchgeführt und mündeten in eine sicherheitstaugliche Lösung, die anschließend erfolgreich extern am ift Rosenheim mehrere Referenzprüfungen RC 2 nach EN 1627 - 1630 durchlief: Das Profilsystem aluplast IDEAL 8000 energeto entspricht der Widerstandsklasse RC 2. Jeder MACO-Lizenznehmer hat damit die Möglichkeit, im Zusammenspiel aus MACO-Beschlag und dem System aluplast IDEAL 8000 energeto einbruchhemmende Fenster gemäß der Systemmatrizes RC 2 N und RC 2 zu fertigen.

renzprüfungen RC 2 nach EN 1627 - 1630 durchlief: Das Profilsystem aluplast IDEAL 8000 energeto entspricht der Widerstandsklasse RC 2. Jeder MACO-Lizenznehmer hat damit die Möglichkeit, im Zusammenspiel aus MACO-Beschlag und dem System aluplast IDEAL 8000 energeto einbruchhemmende Fenster gemäß der Systemmatrizes RC 2 N und RC 2 zu fertigen.



Test Einbruchhemmung aluplast IDEAL 8000 energeto



HERAUSFORDERUNG PROFILBREITE

Betrug die Standardprofilbreite lange Zeit 70 mm, sind in den letzten Jahren aufgrund der zunehmenden Dreifachverglasungen der Fenster breitere Profile gefragt. Immer mehr Profilgeber stellen daher auf 76 bis 82 mm Profilbreite um.

So hat die Salamander Industrie-Produkte GmbH mit ihrem System bluEvolution: 82 ein neues Profil mit 82 mm Breite auf den Markt gebracht. Dieses System ließ sich aufgrund seiner Eigenschaften jedoch nicht mit einer einfachen gutachtlichen Stellungnahme an die Systemprüfung angleichen. Vielmehr mussten an der eph Dresden Referenzprüfungen durchgeführt werden – eine Herausforderung, die MACO in enger Zusammenarbeit mit Salamander gut meistern konnte: Alle MACO-Lizenznehmer können mit dem Profilsystem Salamander bluEvolution: 82 einbruchhemmende Fenster gemäß der Systemmatrizes RC 2 N und RC 2 herstellen.



Test Einbruchhemmung Salamander bluEvolution: 82



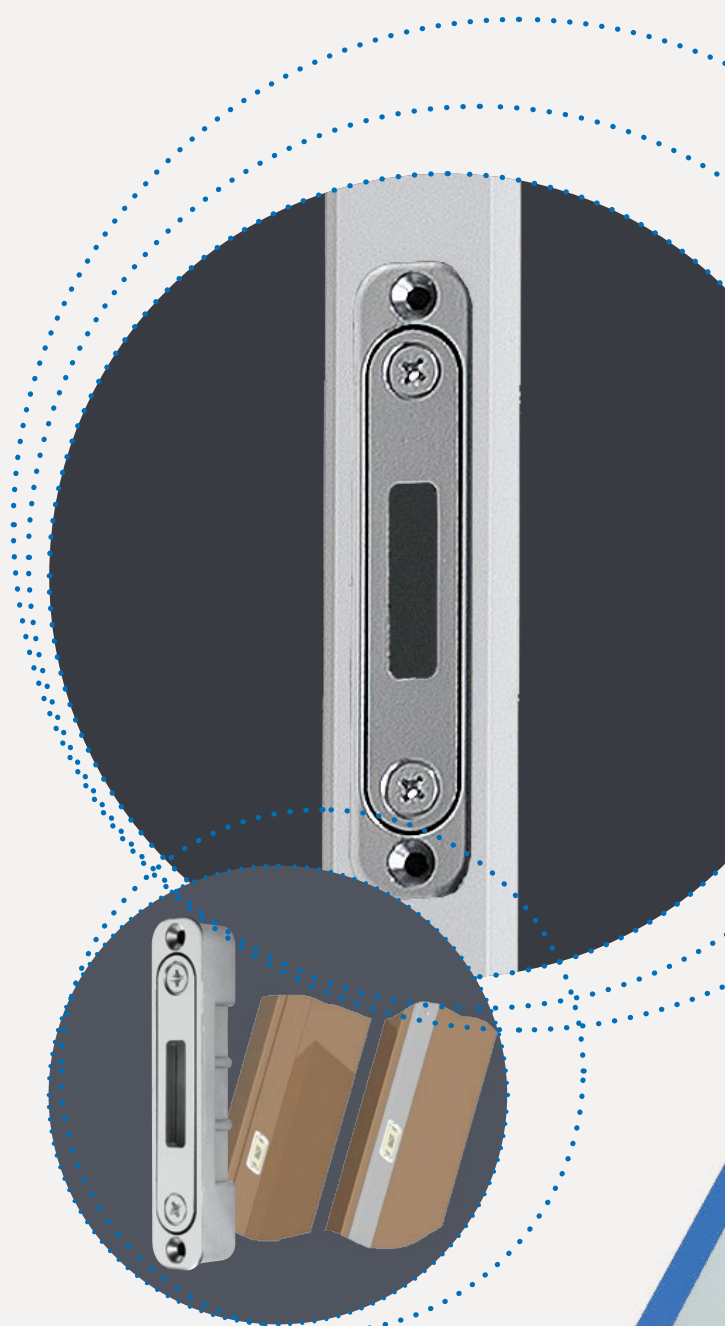
Das Hebe-Schiebe-Getriebe mit verdeckt liegendem Verschluss setzt bis zu 400 kg schwere und 3.860 mm hohe Flügелеlemente aus Holz und Holz/Aluminium mühelos in Bewegung.

Die an eine Haustürverriegelung erinnernden Verschlusshaken laufen aufgrund ihrer besonderen Form beim Schließen der Tür berührungslos in die Schließteile ein. Die Silber verzinkten Schließteile werden rahmenseitig flächenbündig in eine Anschlagleiste eingebracht. Hier wählt der Türenbauer zwischen zwei Möglichkeiten: der ab Werk vorgefertigten Kunststoffanschlagleiste mit positionsgenau auf das Getriebe abgestimmten Schließteilausfräsungen oder der vom Türenbauer selbst anzufertigenden Holzanschlagleiste.

Bei geöffnetem Flügелеlement ziehen sich die Verschlusshaken über die Griffstellung vollständig in den Hebe-Schiebe-Flügel ein.

AUF EINEN BLICK

- Bis 400 kg Flügelgewicht
- Bis 3.860 mm hoch
- Versenkbare Stahlhaken
- Berührungsloser Einlauf
- Flächenbündige Schließteile
- Im Anpressdruck regulierbar
- Bestmöglicher Dichtschluss zwischen Flügel und Rahmen
- Passend zu bestehenden MACO-Hebe-Schiebe-Komponenten: Laufwagen, Dichtschiene und GFK- Bodenschwelle
- Erhältlich in den Farben Silber, Braun und Bronze
- Vorgefertigte Kunststoffanschlagleiste mit positionsgenauer Schließteilausfräsung, abgestimmt auf das Getriebe
- Verringerter Arbeitsaufwand bei Verwendung der Kunststoffanschlagleiste
- RC-2-tauglich in Abhängigkeit von der individuellen Elementausstattung durch den Türenbauer



Schließteil - Schließteil eingefräst - Kunststoffanschlagleiste mit Schließteil

Kraft – Ästhetik – Vollkommenheit

**Funktions- und formvollendet bis
400 kg Flügelgewicht heben
und schieben**

An Holz- und Holz-Aluminium-Flügeln oben und unten dicht

**Kunststoff-Mehrkammer-Dichtungs-
schiene und GFK-Bodenschwelle** machen
Ihr Hebe-Schiebe-System komplett



- Mehrkammerkörper aus Kunststoff für optimale thermische Trennung
- Hohe Wind- und Schlagregendichtheit
- Keine Kondenswasserbildung
- Variable Montage durch klipsen oder schrauben
- Schrauböffnungen als Langlöcher gefertigt
- Flügeltoleranzausgleich +/- 3 mm
- Schienen-Farben Silber, Weiß und Schwarz
- Dichtungs-Farben Silber, Schwarz

Neue Kunststoff- Mehrkammer-Dichtungsschiene von MACO: Die zwei gegenüberliegenden Schienenkörper nehmen jeweils eine außen liegende Streifdichtung und eine innen liegende Schlauchdichtung auf. So ist jede Hebe-Schiebe-Tür optimal dicht.

Die Kunststoff-Mehrkammer-Dichtungsschiene besteht aus zwei gegenüberliegenden Schienenkörpern, montiert am fixen und am beweglichen Flügel. Jeder Schienenkörper nimmt in sich jeweils eine außen liegende Streifdichtung und eine innen liegende Schlauchdichtung auf.

Die außen liegende Streifdichtung hält auftreffenden Schlagregen und Starkwind ab. Die innen liegende Schlauchdichtung gewähr-

leistet die Hauptabdichtung. Zusätzlich deckt sie die Befestigungsschrauben der Dichtungsschiene ab.

Durch ihre platzsparende Bauweise von 48 mm lässt sich die Dichtungsschiene bei sehr schmalen Profilen senkrecht und waagrecht montieren. Anwendbar ist die Dichtungsschiene auf Holz- und Holz-Aluminium-Systeme mit 28 mm Abstand. Sie kann Flügeltoleranzen von +/- 3 mm aufnehmen. Die GFK-Bodenschwelle kann auf Holz-Profilstärken von

56 bis 98 mm angewendet werden. Durch die Standardbreite von 240 mm arbeiten Sie ohne Stückelungsaufwand mit einem einteiligen Schwellenkörper und sparen dadurch Arbeitsaufwand. In der Länge ist die Bodenschwelle von 3.000 bis 9.000 mm lieferbar.

Setzen Sie mehrere Flügel um und brauchen daher ein Schwellenmaß breiter 240 mm, kombinieren Sie die bestehenden Verbreiterungsprofile 88 oder 128 mm einfach dazu. Ablängbare Verbin-

dungsplatten komplettieren die GFK-Bodenschwelle.

Extrem fest und leicht, korrosions- und chemikalienbeständig macht die GFK-Bodenschwelle durch ihre hervorragende thermische Isolationsfähigkeit eine thermische Trennung von vornherein überflüssig. Durch optionale Einschubprofile kann ihr U-Wert zusätzlich perfektioniert werden.

- Verringerter Montageaufwand durch einteilige Bodenschwelle 240 mm
- Niedrigere Bauhöhe von 42 mm
- Asymmetrische Laufschienausführung
- Ablängbare Verbindungsplatten
- Verbesserung der Wärmedämmung durch optionale Einschubprofile
- Sehr geringe Materialausdehnung durch glasfaserverstärkten Kunststoff
- Individuell verbreiterbar
- Standardfarbe entsprechend des bestehenden GFK-Bodenschwellensortimentes
- Farblich veränderbar
- Passende Unterbaudämmprofile für optimalen Bauanschluss



MACO GFK-Bodenschwelle 240 mm mit Einschubprofilen

Mit den MACO-Hebe-Schiebe-Beschlägen nutzen Sie ein Vollsortiment aus einer Hand, dazugehörig unter anderem Getriebe, Laufwagen, Dichtungsschienen und Bodenschwelle. Wir knüpfen an unsere jüngste Produktinnovation des Stahlhaken-Getriebes mit versenkbaren Verschluss-haken und flächenbündigen Schließteilen an und werfen einen Blick auf weitere Neuerungen für Holz- und Holz-Aluminium-Systeme. Diese Neuerungen stellen wir in unserer nächsten Ausgabe detailliert vor.

Panorama ohne Hindernisse

Hebe-Schiebe-Neuerungen für Holz- und Holz-Aluminium- Systeme in der Vorschau



RAHMENLOSE FIXVERGLASUNG

- Für raumhohe Hebe-Schiebe-Kombinationen
- Beweglicher Hebe-Schiebe-Flügel und Fix-Verglasung
- Größtmöglicher Lichteinfall
- Verbesserte U-Werte
- Direkte Montage auf der GFK-Bodenschwelle

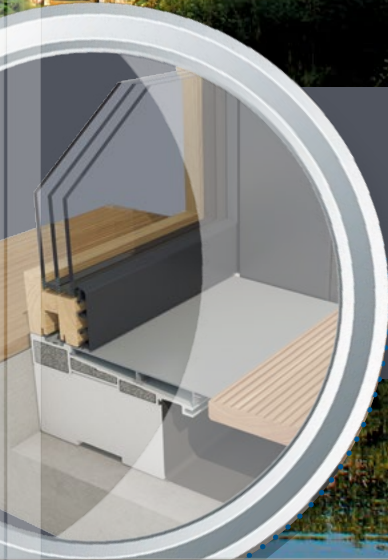
FÜHRUNGSSCHIENE

- Oben flächenbündig verdeckt liegend
- In zwei Ausführungen
- Führungsteil mit integriertem Puffer
- Optimiert für baustatischen Ausgleich



TRITTSCHWELLE

- Nahezu ebenerdiger Niveauausgleich zwischen Innen- und Außenboden
- Jederzeit austauschbar
- Kombinationspartner GFK-Bodenschwelle
- Bodenbündige Ausführung über die gesamte Elementlänge
- Behindertengerecht in Kombination mit Laufschiene flach
- Ergänzendes Anschlussprofil für das Fix-Teil



SCHMALE RAHMENFRIESE

- Für raumhohe Hebe-Schiebe-Kombinationen
- Maximal großflächige Verglasungen bei minimal möglicher Ansichtsbreite
- Genial einfach zu montieren
- Ab 76 mm Profilhöhe
- Bis 300 kg Flügelgewicht



VORTEILE AUF EINEN BLICK

- Maximale Bandbreite in der Verarbeitung: universell und flexibel mit allen Beschlagkomponenten RAIL-SYSTEMS einsetzbar.
- Höchstes Maß an Sicherheit und Einbruchhemmung.
- Aktiver Anwenderschutz durch flächenbündig liegende Schließteile und bei geöffnetem Element vollständigen Einzug des Verschlussakens über die Griffstellung. Das Hängenbleiben an hervorstehenden Teilen ist gänzlich ausgeschlossen.
- Aufgrund der abgestimmten Geometrie zwischen Haken und Schließblech wird der Flügel immer in die richtige Position gebracht.
- Der berührungslose Einlauf des Hakens bietet ein Höchstmaß an Bedienkomfort und Langlebigkeit der Getriebemechanik.
- Leichtgängiges und dichtes Hebe-Schiebe-System: Die Schließteile werden stufenlos eingestellt. Damit ist immer der richtige Anpressdruck gewährleistet.
- Große Einsparung an Arbeitsaufwand und Kosten durch die Verwendung der pass- und positionsgenau vorgefertigten Kunststoff-Anschlagleiste.

RAIL-SYSTEMS: Die Revolution geht weiter

Wir haben die Sicherheit am Haken!

Das innovative Stahlhaken-Getriebe mit berührungslosem Einlauf des Hakens in das flächenbündige Schließteil markiert einen Meilenstein in der revolutionären Produktentwicklung innerhalb der Hebe-Schiebe-Beschläge MACO RAIL-SYSTEMS. Es wird genauso flexibel eingesetzt wie das Standardgetriebe.

KOMFORT-TRUMPF

Die an eine Mehrpunktverriegelung für Haustüren erinnernde Verschlusstechnik gibt den Durchgang ohne jegliche Behinderung frei. Kein Verschlusssteil steht vor, nichts bricht den Blick. Das ist der innovative Komfort-Trumpf für Liebhaber großformatiger Hebe-Schiebe-Lösungen! Das Stahlhaken-Getriebe wird in Holz- und

Holz-Aluminium-Systemen bis zu einer Höhe von 3.860 mm und einem phantastischen Flügelgewicht von 400 kg eingesetzt.

SICHERHEIT

Wir verlassen uns jedoch nicht nur auf den psychologischen Wert eines Hakens. Mit dem höchsten Maß an Sicherheit und Einbruchschutz setzt das Stahlhakengetriebe





be wegweisende Maßstäbe. Der massive Hintergriff des Stahlhakens wird von der Sperrfunktion des Getriebes unterstützt. Die Sperrfunktion und die abgestimmte Form des Hakens stellen sicher, dass der Haken nach dem Einrasten selbst mit gewaltsamen Mitteln nicht zurückgedrückt und auch nicht ausgehoben werden kann. Auch die Verwendung von legier-

ten Stählen bietet ein zusätzliches hohes Maß an Sicherheit.

MAXIMALER WIDERSTAND

Im Fertigungsverfahren bewirkt die Form des Stahlhakens den vorteilhaften Fließverlauf des Materials und fördert optimale Materialeigenschaften. Diese Eigenschaften wirken sich funktionsverstärkend auf die zu erwartenden Wider-

standskräfte des Hakens aus: Genutzt wird das Maximum der Querschnittsfläche des Hakens.

BERÜHRUNGSLOSER EINLAUF

Aufgrund seiner besonderen Form läuft der Verschlusskasten beim Schließen der Tür berührungslos in das Schließteil ein. Der berührungslose Einlauf des Hakens in das flächenbündig

liegende Schließteil überzeugt nicht nur durch perfekte Optik, sondern gewährleistet auch den hohen Bedienkomfort und die außergewöhnliche Langlebigkeit der Getriebemechanik.

DIE EINSTELLUNG MACHT'S!

Der Anpressdruck der Schließteile wird ganz einfach stufenlos mithilfe eines Schraubendrehers reguliert. Dadurch ist immer der bestmögliche Dichtschluss zwischen Flügel und Rahmen sichergestellt. Zusätzlich können hervorragende Werte bei den Dichtheits- und CE-Prüfungen erzielt werden.

POSITIONSGENAU UND ZEITSPAREND

Entsprechend der vier Getriebe-Größen sind die Ausfräsungen für die Schließteile bereits passgenau ab Werk in die Kunststoffanschlagleiste eingelassen. Und das selbstverständlich positionsgenau abgestimmt auf die Verschlusskasten. Verarbeiter montieren die Leiste als Gesamtheit und bringen anschließend die Schließteile in die vorgefertigten Ausfräsungen ein. Weder eine Holzanschlagleiste noch die pass- und positionsgenauen Taschenfräsungen für die Schließteile muss der Türenbauer selbst fertigen, wenn er die Kunststoffanschlagleiste nutzt. Das bedeutet: Verarbeiter sparen einen verstärkten Arbeitsaufwand und somit hohe Kosten.

Intelligente Lüftungssysteme sind mehr denn je gefragt, denn immer dichtere Gebäudehüllen fordern immer leistungsfähigere Lösungen. Wir haben unsere Überlegungen auf den naheliegendsten Lüftungsweg konzentriert: das Fenster. Denn vor allem im Wohnbau muss wirkungsvolle Lüftung nicht zwangsläufig anlagenautomatisiert sein.

Mit unserer nutzerunabhängigen Fensterlüftung zum Feuchteschutz verfügen Sie über eine direkt in das Fenster integrierte und damit für den Nutzer nicht sichtbare Lüftungslösung. Das ohne Rahmenfräsung unsichtbar im Falz eingebrachte Fensterventil macht sich eine aerodynamische Wirkungsweise zunutze.

GEMÄß DIN 1946-6

Um Feuchteschäden am Bauwerk zu vermeiden, muss der Mindestluftwechsel zum Feuchteschutz nach DIN 1946-6 gewährleistet sein. Genau diese Vorgabe können Sie mit der Neuproduktentwicklung erfüllen: Sie bringen das Fensterfalzventil ohne zusätzliche Fräsarbeiten im Falzbereich mit wenigen Handgriffen ins Fenster ein. Selbstverständlich lässt sich der Fensterfalzlüfter auch nachrüsten.

LÜFTSTROMBEGRENZUNG

Das Ventil besticht durch ein einzigartiges Novum: Die aerodynamische Form des verdeckt liegenden MACO-Fensterfalzventils ermöglicht die exakte Bestimmung des Schaltzeitpunktes bei Luftdrücken ab 20 Pa. Die in den Raum einströmende Luft wird so-

mit auf ein Minimum begrenzt. Dabei wird die Mindestlüftung zum Feuchteschutz aufrechterhalten, in den Innenraum eintretende Windstöße jedoch vermieden.

AERODYNAMISCHE WIRKUNGSWEISE

Das im Falz verdeckt liegende, 140 mm lange Ventil überzeugt mit der höchsten Luftdurchlässigkeit seiner Klasse bei niedrigen Windverhältnissen. Die Ventilfunktion nutzt das aerodynamische Paradoxon nach Bernoulli, gekoppelt mit dem Venturi-Düsen-Effekt. Der dadurch entstehende Auftrieb – vergleichbar des Strömungsauftriebes an einer Flugzeugtragfläche – hebt die Ventilklappe an. So wird das zuströmende Luftvolumen für den Innenraum ab einem definierten Luftdruck begrenzt und daher ein „Kältegefühl“ im Nacken vermieden.

ZUGLUFTFREI

Bei einer erhöhten Windgeschwindigkeit schließt sich die Ventilklappe bis zu dem Grad, der die Mindestlüftung zum Feuchteschutz weiterhin zuverlässig gewährleistet. Es tritt nur mehr ein geringer, definierter Luftvolumenstrom in den Raum ein. Durch diese am Markt einzigartige Windstoßsicherung ist der Nutzer keiner unangenehmen Zugluft ausgesetzt. Sinkt die Windgeschwindigkeit, nimmt der Auftrieb wieder ab und die Klappe wird geöffnet.

AUF WUNSCH NUTZERKONTROLLIERT

Neben der zugluftfreien Funktionsweise haben unsere Produktentwickler eine weitere Marktforderung berücksichtigt: Der

Anwender kann das Fensterventil selbst schalten und damit die Technik kontrollieren. Mithilfe eines Inbusschlüssels schließt er die Ventilklappe und setzt die Lüftungsfunktion inaktiv. Umgekehrt wird das Ventil mittels Inbusschlüssel wieder aktiviert. Die Aktivierung ist vor allem nach Abschluss der Erstbezugsphase mit relativ hoher Grundfeuchtigkeit sinnvoll.

Im langjährigen Betrieb kann durch die kurzzeitige Inaktiv-Funktion beispielsweise das Einströmen unangenehmer Außengerüche bewusst unterbunden werden. Hat sich der Geruch „verzogen“, wird das Ventil wieder geöffnet.

INDIVIDUALISIERT

Um jedem Fenster Ihre eigene Markenprägung mit auf den Weg zu geben, können Sie ab einer definierten Stückzahl Ihr Firmenlogo direkt ab Werk auf das Ventil aufbringen lassen.

KOMPETENZ-CENTER

In einem ganzheitlichen Serviceansatz aus Produktlösung und breit angelegter, lüftungstechnischer Beratung haben wir unser gleichnamiges Kompetenz-Center ins Leben gerufen. Denn aufgrund der neuen Bautechniken, die immer dichtere Gebäudehüllen bewirken, ergeben sich auch für Sie als Fensterhersteller sehr vielfältige und immer wieder neue Fragestellungen.

In Seminaren, Workshops und Diskussionsrunden erfahren Sie alles Wesentliche zum Lüften, speziell abgestimmt auf den Fensterbau. Im Fokus stehen die hoch-

energetische, luftdichte Sanierung und die neue Anforderung der unabhängigen Mindestlüftung, flankiert von Spezialwissen zu Feuchteschäden und der Simulation verschiedener Lüftungssituationen.

Sie können spezielle Prüfvorrichtungen für dasisterelement und das montierte Fensterfalzventil nutzen und erhalten Vorgabedokumente und Checklisten zur Produktübergabe an den Endnutzer. Produktseitiges Kernstück des Kompetenz-Centers ist die Software-Anwendung zur individuellen Bestimmung der benötigten Luftvolumenströme.

SOFTWARETOOL

Unabhängig vom zu erwartenden Nutzerverhalten muss für neu zu errichtende oder zu modernisierende Gebäude mit lüftungstechnisch relevanten Änderungen immer ein Lüftungskonzept erstellt werden. Eine Standardsituation gibt es gerade bei der Lüftung aber nicht. Daher sind notwendige Maßnahmen immer nutzer-einheitenindividuell maßgeschneidert zu evaluieren.

Hier unterstützt Sie unsere Softwareanwendung, mit der Sie die jeweiligen Anforderungen erfassen. Das Tool ermittelt umgehend die geforderten Ergebnisse. Berücksichtigt werden sowohl die DIN 1946-6 „Lüftung von Wohnungen“ als auch die DIN 18017-3 „Lüftung von Bädern und Toilettenräumen ohne Außenfenster“. Entwickelt wurde die Software in Zusammenarbeit mit Baufachleuten und Professoren für Bauphysik.

Das ohne Rahmenfräsung unsichtbar im Falz eingebrachte Fensterventil macht sich eine aerodynamische Wirkungsweise zunutze und gewährleistet die nutzerunabhängige Mindestlüftung zum Feuchteschutz nach DIN 1946-6. Der Anwender kann das Ventil mithilfe eines Inbusschlüssels aktiv und inaktiv schalten.



Produktbroschüre ansehen

Die über das Fensterfalzventil in den Raum einströmende Luftmenge wird ab einer definierten Windgeschwindigkeit auf ein Minimum reduziert. Die Mindestlüftung zum Feuchteschutz wird dabei immer aufrechterhalten. Durch die integrierte Windstoßsicherung ist der Nutzer nie unangenehmer Zugluft ausgesetzt.

Einzigartiges, verdeckt liegendes Fensterfalzventil mit aerodynamischer Wirkungsweise

Nutzerunabhängiger Feuchteschutz in Innenräumen



„Wir liefern nicht nur hervorragende Produkte, wir bieten unseren Kunden einen deutlichen Mehrwert!“ Diesen Anspruch an ihr Unternehmen formuliert Geschäftsführerin Kirstin H. Bamberger, geb. Reckendrees, mit Nachdruck. Bereits 2007 trat die Tochter des Firmengründers Heinrich Reckendrees in das Familienunternehmen mit rund 110 Beschäftigten ein. Zwei Jahre später wurde sie Prokuristin. Im August 2012 übertrug ihr der Vater die Gesamtleitung der Reckendrees Bauelemente GmbH.

Fenster und Türen: Gutes. Besser. Machen!

RECKENDREES



**Qualität in Serie
mit Mehrwert und
Zukunftsorientierung**



Bei RECKENDREES sitzt jeder Handgriff. Dies weiß Inhaberin Kirstin H. Bamberger, geb. Reckendrees, genau.



„Der Erfolg eines Unternehmens hängt zum großen Teil von der Zuverlässigkeit seiner Partner ab. Mit MACO haben wir einen absolut verlässlichen Partner an Bord.“

Kirstin H. Bamberger



An jedem Arbeitsplatz immer das passende MACO Beschlagteil zur Hand.



Qualität steht ganz oben! Manchmal muss eine Klebnaht farblich angeglichen werden.



Blick in die moderne Produktion.



„Seit Gründung der Firma im Jahr 1978 sind wir enorm gewachsen. Mein Vater hat immer in die Optimierung des Maschinenparks investiert und damit eine hervorragende Basis für unsere Produktion geschaffen. Diese Basis ist nicht zuletzt die Grundlage für unseren heutigen Erfolg“, berichtet die Inhaberin stolz.

Über 60.000 Fenstereinheiten und nochmals etwa 5.000 Türen werden heute pro Jahr bei RECKENDREES gefertigt. Bei den Fenstern kommen dabei fast ausschließlich MACO-MULTI-MATIC-Dreh-Kipp-Beschläge zum Einsatz. Etwa 80 Prozent der Produkte sind aus Kunststoff gefertigt, rund 20 Prozent aus Aluminium.

BREIT AUFGESTELLT
RECKENDREES liefert als Bau-

elementhersteller hochwertige Lösungen rund um die Öffnungen des Hauses. Schon lange sind daher auch Rollladensysteme im Programm. Abnehmer der RECKENDREES-Produkte sind übrigens ausschließlich Wiederverkäufer wie der Bauelemente-Fachhandel oder Schreiner und Tischler. Endkunden stehen nicht im Fokus. RECKENDREES ist von Nord bis Süd bundesweit aktiv, doch das Gros der Kunden konzentriert sich in einem Radius von etwa 350 bis 400 Kilometern rund um den Standort Verl.

STILLSTAND WÄRE RÜCKSCHRITT

Mit dem Generationswechsel sollte ein neuer Geist mit in das Unternehmen einziehen, wie Kirstin H. Bamberger beschreibt. Die neue Führungsmannschaft arbeitet

derzeit vorrangig daran, die bestehenden Prozesse immer weiter zu optimieren. Konkret bedeutet dies, dass jeder einzelne Schritt vom Bestelleingang des Fensters bis zur Auslieferung verfolgt werden kann. Dadurch lassen sich die einzelnen Prozesse besser straffen und zugleich wird die Qualität auf jeder Ebene erhöht. „Unser Ziel ist letztlich eine verschwindend geringe Reklamationsquote“, erklärt Ralph Richter, technischer Leiter bei RECKENDREES. Um dieses Ziel zu erreichen, bedarf es nicht nur einer perfekten EDV, auch die einzelnen Mitarbeiter im Unternehmen müssen von der Notwendigkeit überzeugt sein. „Wir wollen erreichen, dass sich jeder Mitarbeiter für seine Arbeit verantwortlich fühlt und immer die Zufriedenheit des Kunden mit unseren Produkten im Blick hat. Das

geht nur, wenn wir auch auf die Menschen hier im Unternehmen eingehen und Teamstrukturen schaffen. Regelmäßige Mitarbeitergespräche und auch Zielvereinbarungen gehören heute selbstverständlich dazu“, beschreibt die Geschäftsführerin die eingeleiteten Veränderungen.

MEHRWERT FÜR KUNDEN

Da die Produkte immer vergleichbarer werden, muss ein Anbieter seinen Kunden Mehrwerte bieten. Für RECKENDREES sind das in erster Linie Eigenschaften wie Flexibilität und Zuverlässigkeit, mit denen man sich abgrenzt. „Wenn wir unserem Kunden eine Zusage geben, dann halten wir sie auch“, so Richter. Doch es gehört noch mehr dazu. So wird beispielsweise das Schulungsangebot für Kunden



Bei RECKENDREES wird derzeit einschichtig gearbeitet. Im Bereich der Fertigung sind die maschinellen Voraussetzungen derart gestaltet, dass bei Bedarf sofort gesteigert werden kann, berichten Kirstin H. Bamberger und der technische Leiter, Ralph Richter.

Fertig konfektionierte Fenster für den Transport zum Kunden.



„Mit unserem Dreh-Kipp-Beschlag haben wir überzeugt. Umso mehr freuen wir uns, dass nun auch im Bereich der Türen MACO Schließsysteme zum Einsatz kommen und wir uns für RECKENDREES mehr und mehr hin zum Systemlieferanten für fast alle Beschlaglösungen entwickeln.“

Jürgen Volkert, Verkaufsleiter Nord, MACO Deutschland

Trotz aller Automatisierung muss es auch noch den manuellen Sonderbau geben, um die individuellen Wünsche der Kunden zu berücksichtigen.



permanent ausgebaut, denn nur gut informierte Kunden wissen, wie sie sich mit den Produkten und Leistungen Vorteile im Wettbewerb verschaffen können. Das Thema Qualität steht ganz oben an.

QUALITÄT IN SERIE

Um die Qualität zu dokumentieren, werden die Fenster entsprechend den RAL-Qualitätsanforderungen produziert. Und bei RECKENDREES gibt es keine Standardfenster! Das „normale“ RECKENDREES-Fenster verfügt bereits serienmäßig über drei Sicherheitsschließteile sowie eine Aushebesicherung für einen hohen Einbruchschutz. Eine Spaltlüftungsfunktion, eine speziell entwickelte Dichtung und weitere Ausstattungsdetails runden das Produkt ab. „Unsere Serienfenster können mehr als vergleichbare andere Fenster. Und mit der Dich-

tung gegen Schlagregen haben wir vor allem bei unseren Abnehmern im Norden Deutschlands ein gutes Zusatzargument für unsere Produkte an der Hand“, berichtet Richter weiter.

VERLÄSSLICHE PARTNER

Um seine Zusagen einhalten zu können, ist ein Hersteller von Bauelementen auf verlässliche Lieferanten angewiesen. MACO ist für RECKENDREES der starke Partner im Baubeschlag. „Auf unseren guten Service können unsere Partner vertrauen. Das haben wir in den letzten Jahren immer wieder unter Beweis gestellt. Von daher freuen wir uns natürlich ganz besonders, dass RECKENDREES die Zusammenarbeit mit MACO weiter intensivieren will und künftig auch unsere PROTECT-Türschlösser vertreibt. Auch die Themen Kom-

fort und Sicherheit sollen mit unseren Beschlägen weiter ausgebaut werden“, so MACO-Verkaufsleiter Nord, Jürgen Volkert.

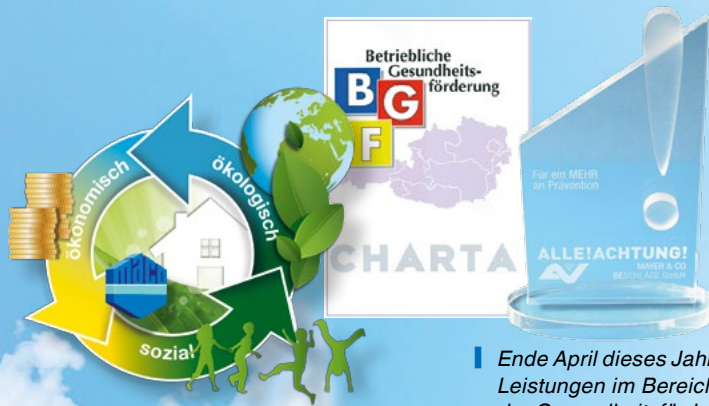
DIE ZUKUNFT FEST IM BLICK

Aktuell ist RECKENDREES dabei, sich für die Zukunft auszurichten, denn die Anforderungen der Abnehmer von Türen und Fenstern werden sich ändern. Allein durch den demografischen Wandel rücken Aspekte wie Komfort und Barrierefreiheit immer stärker in den Fokus. Wie ernst man diese Themen in Verl nimmt, zeigt sich auch daran, dass kürzlich ein Zukunftsforscher eingeladen wurde. Er diskutierte mit den Führungskräften in einem Workshop, auf welche Trends und mögliche Kundenanforderungen sich ein

Bauelementehersteller einrichten muss.

Ein Aspekt dabei ist auch der Kampf um die sprichwörtlich besten Köpfe, denn die Mitarbeiter sind und bleiben das Kapital eines Unternehmens. Mitarbeiter zu halten und immer wieder neu zu begeistern, ist ein Gebot der Stunde. „Wir fangen schon bei unseren Azubis an und haben einer jungen Mitarbeiterin beispielsweise kürzlich einen vierwöchigen Arbeits-Auslandsaufenthalt in England ermöglicht. Solche tollen Synergien ergeben sich natürlich nur, wenn es die besagte partnerschaftliche Beziehung zu einem Lieferanten gibt und auch der kurze unbürokratische Austausch auf dem kleinen Dienstweg möglich ist“, so Kirstin H. Bamberger abschließend.

<http://www.reckendrees-bauelemente.de>



Unsere Bemühungen – Ihr Nutzen

Nachhaltigkeit in Produktion und Mitarbeiterführung

Ende April dieses Jahres wurde MACO für seine Leistungen im Bereich der Unfallverhütung und der Gesundheitsförderung ausgezeichnet.

Im Laufe des letzten Jahres haben wir den Begriff der Nachhaltigkeit und seine Bedeutung insbesondere auch für den Immobilienmarkt erläutert. In diesem Zusammenhang spielen Umweltproduktdeklarationen eine wichtige Rolle. Auf sie sind wir in Ausgabe 3/2013 gesondert eingegangen. In diesem Beitrag wollen wir Ihnen verdeutlichen, wie MACO als Unternehmen Nachhaltigkeit lebt und welchen Nutzen Sie heute und zukünftig daraus ziehen.

UMWELTSCHUTZ

Im Sinne der ökologischen Säule der Nachhaltigkeit ist MACO immer bestrebt, Produkte und Verfahren so zu optimieren, dass unsere Tätigkeiten die Umwelt dauerhaft nicht oder nur gering belasten. Entsprechende Maßnahmen sind beispielsweise anlagentechnische Optimierungen, Verbesserungen in der Verfahrenstechnik oder Substitution von besonders gefährlichen Chemikalien. Das führt einerseits zur Verbesserung der Ökobilanz unserer Pro-

dukte. Andererseits minimieren wir das Risiko, durch Verschärfungen umweltrechtlicher Vorgaben unter Druck zu geraten und kurzfristig Änderungen durchführen zu müssen. Denn kurzfristige Änderungen sind häufig sehr fehleranfällig.

ENERGIEMANAGEMENT

Ein aktuelles MACO-Projekt analysiert detailliert den Stoff- und Energiefluss unserer Produktion, um in den Prozessen schlummernde Potenziale zu identifizieren, entsprechende Verbesserungsmaßnahmen abzuleiten und in der Folge umzusetzen. Im Zusammenhang mit diesem Projekt wird ein Energiemanagement aufgebaut. Zielsetzung ist ein laufendes Energiemonitoring, um noch versteckte Reserven zur Steigerung unserer Energieeffizienz aufzudecken und gezielt Verbesserungen ableiten zu können.

CO₂-EINSPARUNG

Ein bereits umgesetztes Projekt im Bereich Beschaffung betrifft die Anlieferung unserer Rohmaterialien. Sie werden zu einem Großteil im kombinierten Verkehr von Bahn

und Lkw angeliefert. Im Jahr 2013 wurden dadurch 234.357 kg CO₂ eingespart. Dieses Transportkonzept wird sukzessive weiter ausgebaut, um eine noch höhere CO₂-Einsparung zu erzielen.

ÖKODESIGN

Um den Ansatz des Ökodesigns in unseren Innovations- und Entwicklungsprozess zu integrieren, entwerfen wir verschiedene Modelle. Zielsetzung ist es, die ökologischen Werte unserer Produkte bereits in ihrer Entwicklungsphase zu identifizieren und diese Werte durch ein entsprechendes ökologisches Produktdesign positiv zu beeinflussen. Auf diese Weise wird die Belastung der Umwelt so gering wie möglich gehalten. Denn der Großteil der Umweltbelastungen, die im Lebenszyklus eines Produktes entstehen, wird bereits in der Entwicklung durch die Auswahl der Materialien und der notwendigen Fertigungsverfahren festgelegt: Durch recycling-optimiertes Design und gezielte Auswahl von Materialien und Fertigungsverfahren können die ökologischen Auswirkungen unserer

Produkte über den Lebenszyklus sehr effektiv und effizient verringert werden.

LEBENSZYKLUSBILANZEN

Die verbesserte Ökobilanz unserer Produkte wird Ihnen – unseren Kunden – helfen, die stetig wachsenden Anforderungen an die ökologische Leistung von Bauprodukten zu erfüllen und hier einen Wettbewerbsvorteil zu erzielen. Stichworte sind unter anderem die Bauproduktenverordnung und die sich immer stärker durchsetzenden Standards zu nachhaltigem Bauen, manifestiert in den Gebäudezertifizierungen. Für MACO ist es eine selbstverständliche Aufgabe, die entsprechenden Lebenszyklusbilanzen laufend zu erstellen und zu aktualisieren. Details und Informationen dazu stellen wir Ihnen auf Anfrage gerne zur Verfügung.

PRODUKTION IN ÖSTERREICH

Basierend auf der sozio-kulturellen Säule der Nachhaltigkeit hat MACO als österreichisches Familienunternehmen den Ent-



Vorsorge ist das Um und Auf! Am 20. November 2012 machte der Aktionsbus „Boxenstopp – Damit man(n) im Rennen bleibt“ auf dem MACO-Firmengelände in Salzburg Station.



Lärmmessung in der Stanzerei MACO Trieben, im Bild von links: Karl-Heinz Dörninger, Leitung Sicherheits- und Gesundheitsmanagement Trieben, Rene Horner, Instandhaltung.



Arbeitsplatzanalyse der Sicherheit an einem Montageautomaten Ecklagerkonsole in Salzburg. Im Bild v. l. n. r.: Johann Berger, Leitung Instandhaltung Salzburg, Andreas Oehm, Leitung Sicherheits- und Gesundheitsmanagement MACO-Gruppe, Patrick Spindelberger, Leitung Sondermaschinenbau Salzburg.



Ergonomische Sitzhaltung durch optimale Arbeitshöhen und Greifbereiche in der Ecklagermontage Salzburg.

schluss gefasst, in Österreich zu produzieren und nicht in Billiglohnländer auszuweichen. Diese Entscheidung ist sowohl ökonomisch als auch sozial begründet. Durch das Festhalten an den österreichischen Produktionsstandorten sichert MACO den qualifizierten Mitarbeiterstamm dauerhaft ab und bildet damit langfristig die notwendige Grundlage für die gleichbleibend hohe Produktqualität.

BETRIEBLICHE GESUNDHEITSFÖRDERUNG

Verschiedene Maßnahmen zur Gesundheitsvorsorge motivieren die Mitarbeiter und tragen im beiderseitigen Interesse zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit bei. Das Angebot reicht von Maßnahmen, die aus den Ergebnissen einer Gesundheitsumfrage abgeleitet wurden, über spezielle Vorsorgeuntersuchungen bis hin zur Ermittlung der psychischen Belastungen am Arbeitsplatz inklusive der Betreuung durch einen professionellen Arbeitspsychologen. Ein besonderes Augenmerk liegt auf der Stressbelastung und der gesundheitsfördernden Führung, da das alltägliche Verhalten der Führungskräfte ebenfalls einen ganz wesentlichen Einfluss auf die Gesunderhaltung der Mitarbeiter hat. MACO hat in diesem Zusammenhang auch die Charta „Betriebliche Gesundheitsförderung“ unterzeichnet.

ALLE!ACHTUNG!-AWARD

Am 28. April dieses Jahres wurde MACO für das Engagement im Bereich Arbeitssicherheit und Gesundheit mit dem Award der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt Österreich ausgezeichnet.

Auch bei der Auswahl der Mitarbeitervorsorgekasse wurde im Sinne der Nachhaltigkeit ein Anbieter mit einem sozial verantwortlichen Ansatz gewählt: Die Veranlagungen erfolgen in nachhaltige Fonds. Die Vorsorgekasse ist mit dem ÖGUT-Zertifikat in Gold ausgezeichnet.

LANGFRISTIGE QUALITÄT

Unsere Anstrengungen garantieren Ihnen die Sicherheit eines Qualitätslieferanten mit langfristigem Bestand, der nicht auf kurzfristigen Profit ausgerichtet ist.

NACHHALTIGKEIT KONKRET

- Stoff- und Energiestromanalyse
- Energiemanagement
- Ökodesign
- Bahn- und Lkw-Transport
- Gesundheitsvorsorge für Mitarbeiter
- Charta für betriebliche Gesundheitsförderung

MACO NACHHALTIGKEIT

Recyclingoptimiertes Design und gezielte Auswahl von Materialien verringern die ökologischen Auswirkungen unserer Produkte über den Lebenszyklus sehr effektiv und effizient.

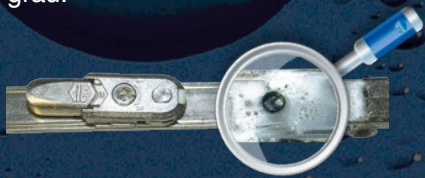


MACO OBERFLÄCHE

Höchste Korrosionsbeständigkeit

MACO TRICOAT-PLUS

Von der chemischen Widerstandsfähigkeit der extrem korrosionshemmenden MACO-TRICOAT-PLUS-Beschläge konnten sich Messebesucher während der diesjährigen fensterbau/frontale in Nürnberg selbst überzeugen. In den ganztägigen Demonstrationen wurde Säure auf MACO-Beschlagteile aufgebracht: Während die Oberfläche des galvanisch verzinkten Beschlages sofort schäumend reagierte, sich innerhalb von Sekunden komplett auflöste und den blanken Stahl freigab, präsentierte sich der TRICOAT-PLUS-Beschlag dauerhaft unbeeindruckt in dezentem Metalliclichtgrau.



Nach dem Aufbringen der Säure reagiert der galvanisch verzinkte Beschlag sofort schäumend...



...und gibt den blanken Stahl frei.



Dem TRICOAT-PLUS-Beschlag kann die Säure nichts anhaben.



- Beschlagqualität TRICOAT-PLUS weit über den Anforderungen der Klasse 5 gemäß EN 1670:2008
- Salzsprühnebelprüfungen, Freibewitterungstests, Gitterschnittprüfungen, Gängigkeits- und Dauerfunktionsprüfungen
- Umweltschonendes Beschichtungsverfahren auf Basis wasserverdünnter Lacke
- 15 Jahre Oberflächengarantie
- 10 Jahre Oberflächengarantie bei Einsatz in Accoya®- und Eichen-Holz
- Erhältlich für MULTI-MATIC-Dreh- und Dreh-Kipp-Beschläge, PROTECT-Türschlösser, RAIL-SYSTEMS-Hebe-Schiebe-Beschläge und ESPAGS-Kantenverschlüsse

Mehr dazu in den Broschüren

„Kompetenz in Oberflächentechnologie“
und
„Ein Quantensprung in der Korrosionsbeständigkeit“



IMPRESSUM

Eigentümer und Herausgeber: MAYER & CO BESCHLÄGE GMBH

Redaktionsleitung: Sabine Barbie | technogramm@maco.at

Redaktionsbeirat: Helmut Lang, Siegfried Skofic

Diese Unterlage ist geistiges Eigentum der MAYER & CO BESCHLÄGE GMBH.

Bilder: MAYER & Co | shutterstock.com

Alle Rechte und Änderungen vorbehalten.

Wir legen großen Wert auf geschlechtliche Gleichberechtigung. Aufgrund der Lesbarkeit der Texte wird bei Bedarf nur eine Geschlechtsform gewählt.

TECHNIK DIE BEWEGT

MAYER & CO BESCHLÄGE GMBH, A-5020 Salzburg, Alpenstraße 173

Telefon: +43 (0)662 6196-0, Fax Verkauf: +43 (0)662 6196-1449

Fax Marketing: +43 (0)662 6196-1470, E-Mail: maco@maco.at

Internet: www.maco-europe.com



Scan for more Info

