

# Reportage: Emil Frey Gruppe baut acht- geschossiges Neuwagen- aufbereitungscenter

PYRAX®-Technologie für ein  
Maximum an richtungsunabhängiger  
Querkraftübertragung in der Fuge



Mehr als Bewehrungen  
[www.bewehrungstechnik.ch](http://www.bewehrungstechnik.ch)

Debrunner Acifer Bewehrungen

**kloekner metals** Your partner for a  
sustainable tomorrow

# BEWEHRUNGSANSCHLÜSSE MIT PYRAX®-TECHNOLOGIE ZUR ÜBERTRAGUNG VON QUERKRÄFTEN IN ARBEITSFUGEN



Die Emil Frey Gruppe baut in Safenwil AG ein achtgeschossiges Gebäude für die Inspektion der Neuwagen, bevor diese ausgeliefert werden. Der Ingenieur hat sich beim Neubau wegen stark wirkender, teilweise biaxialer Querkräfte in den Arbeitsfugen für den Einsatz von PYRAX®-Produkten von Debrunner Acifer Bewehrungen entschieden.

*Das achtgeschossige Gebäude hat 6300 m<sup>2</sup> Grundfläche und ein Bauvolumen von 65'000 m<sup>3</sup>.*

*Quelle: Wälchli & Partner AG*

Auf dem Areal der Emil Frey Gruppe in Safenwil AG weicht das bestehende Gebäude für die Neuwagenaufbereitung PDI («Pre-Delivery Inspection») einem achtgeschossigen kubischen Massivbau. Teilbereiche der Neuwagenaufbereitung sind die Waschstrasse, die Carrosserie, die Mechanik und das Finish. Die Bauarbeiten werden in zwei Etappen nach einem straffen Bauprogramm ausgeführt, um den Betrieb aufrechtzuerhalten.

## **PYRAX®: biaxiale Übertragung der Querkräfte**

«Das Bauwerk basiert auf einem Stützenraster von 15 m × 15 m, um die Flexibilität in der Geschossnutzung nicht einzuschränken», erklärt Nicola Amati, Ingenieur bei der Wälchli & Partner AG. Das grosszügige Raster führt zu grossen Spannweiten bei den Geschossdecken, die in je neun Bauetappen mit 300 bis 350 m<sup>2</sup> ausgeführt werden.

Um die Etappierung insgesamt möglichst effizient und praktisch zu ermöglichen und um einen korrekten Kräftefluss zu gewährleisten, sind einzelne Bauteile mittels querkraftübertragender PYRAX®-Bewehrungsanschlüsse miteinander verbunden worden. Nicola Amati erklärt: «Wir haben für einfache Bewehrungsanschlüsse PYRATOP®, bei hohem Lastanfall PYRABAR® und bei der Deckenentappierung vereinzelt PYRAPAN® eingesetzt – immer mit dem gleichen Funktions- und Bemessungsmodell dahinter. Dank der Produktfamilie haben wir einen Konzeptwechsel in der Fugenausbildung umgehen können.»



*Bauführer Joel Gwerder (links) und Polier Beat Erni mit den 6,5 m hohen geschalteten und betonierten Wänden im Hintergrund.*

*Quelle: Aregger AG*



Querschotte und Endauflager der Brüstung mit eingebautem PYRABAR®.



Steigzone mit Untersicht der Querschotten: Nur eine objektspezifische Spezialanfertigung eines PYRABAR®-Anschlusses wurde den extrem hohen Querkräften bei der Anbindung an die Querschotten gerecht.

### **PYRABAR® mit BARTEC® Schraubverbindungen**

Die Steigzonen – abführend aus der im Erdgeschoss platzierten Werkstätte – stellen eine besondere Herausforderung an die Statik dar. Sie sind entlang der Auflagerwand angeordnet und forderten in allen Geschossen, dass die massiven Decken über eine als Überzug wirkende Brüstung an der Aussenwand angehängt wurden, und zwar via raumhohe Querschotten. Den extrem hohen Querkräften bei der Anbindung an die Querschotten – die Brüstung ist beidseitig angehängt – wurde nur eine Spezialanfertigung eines PYRABAR®-Anschlusses gerecht. Diese objektspezifische Lösung hat der Ingenieur gemeinsam mit dem Engineering-Team von Debrunner Acifer Bewehrungen erarbeitet.

### **PYRATOP® für Zwischendecken, Autorampen und Treppenhäuser**

«PYRATOP® und PYRABAR® sind die führenden Produkte am Markt, die gleichzeitig solch hohe Querkräfte längs und quer zur Fuge übertragen können», sagt Polier Beat Erni von der Aregger AG. Statisch erforderlich war das zum Beispiel bei den 6,5 m hohen Wänden im Erdgeschoss: Wegen des gedrängten Bauprogramms mussten sie auf der ganzen Höhe erstellt werden. «Die Zwischendecken mit Erdbebenanbindung haben wir mithilfe von PYRATOP® nachträglich eingehängt», erklärt Beat Erni. Eingehängt wurden auch die Autorampen, bei denen wegen der Neigung starke vertikale und horizontale Kraftkomponenten wirken.



*Die Zwischendecken mit Erdbebenanbindung wurden mithilfe von PYRATOP® nachträglich eingehängt.*

### **PYRAPAN® beschleunigt Etappierung**

Grundsätzlich wurden die Arbeitsfugen mit Bewehrungsdurchdringung chemisch aufgeraut, um die nötige Verzahnung sicherzustellen. Dieses Vorgehen ist im Winter wegen möglicher Eisflächen nicht optimal. «Um einen schnelleren Fortschritt bei der Etappierung zu erreichen, haben wir im Deckenbereich vereinzelt PYRAPAN® eingesetzt», meint Beat Erni. «Dadurch haben wir pro ausgeführte Arbeitsfuge rund zwei Tage eingespart.»



### **PYRAX®-Technologie überzeugt**

Bei grosser Querkraftübertragung zwischen Bauteilen sind PYRAX®-Produkte die ideale Lösung, auch weil sie grössere Flexibilität bezüglich des Einteilens der Bauteile ermöglichen. Mit den PYRAX®-Produkten können Fugen überdies problemlos auch an statisch anspruchsvollen Bereichen ausgeführt werden, um einen effizienten Baufortschritt zu ermöglichen. «Die Produkte liessen sich sehr gut einbauen», bestätigt Beat Erni, «auch weil der Ingenieur hervorragende Vorarbeit geleistet hat. Da sich das Aufrauen von Arbeitsfugen mit PYRATOP® und PYRABAR® erübrigt, haben wir zudem Zeit gespart. Wir haben noch nicht oft mit PYRAX®-Produkten gearbeitet und sind nun um eine positive Erfahrung reicher.» Die Fertigstellung des Neubaus ist für Juli 2023 vorgesehen.

*Im Deckenbereich kam vereinzelt PYRAPAN® (rechts) zum Einsatz, um die Etappierung zu beschleunigen.*

## PYRAX®-Technologie

Die für die optimale Verzahnung entwickelte Pyramidenform des PYRAX®-Blechprofils orientiert sich an der Waschbetonoberfläche und gewährleistet die höchste richtungsunabhängige Querkraftübertragung quer und längs zur Arbeitsfuge ohne zusätzliches Aufrauen.



**PYRATOP®**  
Höchste Querkraftübertragung  
dank verzahnter Arbeitsfugen.



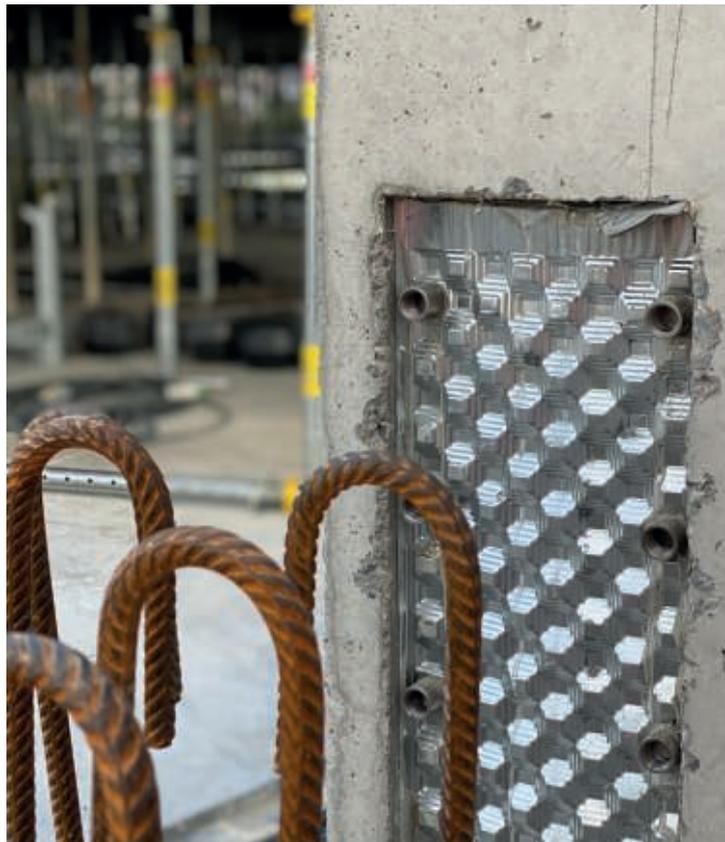
**PYRABAR®**  
Querkraftverzahnung  
mit BARTEC®-Schraubverbindungen



**PYRAPAN®**  
Abschalkörbe für querkraft-  
beanspruchte Arbeitsfugen



**PYRAFLEX®**  
Flexibles Abschalsystem mit  
Querkraftübertragungen



*Endauflager Brüstung an Querschotte  
mit freigelegter PYRABAR®-Box.*



*Die Struktur des PYRAX®-Blech  
garantiert eine in zwei  
Richtungen verzahnte Fuge.*

# «FLEXIBEL UND LÖSUNGSORIENTIERT»



*Nicola Amati  
Bauingenieur HTL,  
Wälchli & Partner AG*

## Was bedeutet dieses Projekt für Sie und Ihr Unternehmen?

Beim Neuwagenaufbereitungscenter PDI von Emil Frey handelt es sich um das grösste Projekt von Wälchli & Partner im Jahr 2021. Die Dimensionen sind enorm: Über 6000 m<sup>2</sup> Grundfläche, 22 m Höhe und 8 Geschosse. Eine weitere Herausforderung für uns war das straffe Bauprogramm: Unsere Planung musste den Bauarbeiten stets genug voraus sein, um das hohe Bautempo zu ermöglichen.

## Also sind Sie zufrieden mit dem Verlauf des Projekts?

Absolut! Die Arbeitsabläufe stimmen und die Terminvorgaben können wir einhalten. Hinzu kommt die gute Zusammenarbeit mit dem Architekten, der Bauherrschaft und dem Baumeister.

## Worauf sind Sie besonders stolz?

Das Projekt tangiert verschiedene Aspekte des Bauingenieurwesens und ist deshalb besonders spannend und gleichzeitig herausfordernd. Ich spreche beispielsweise von der Tiefenfundation, der Baugrubensicherung mithilfe von Spundwänden, der Wasserhaltung mittels Wellpoint-Lanzen, dem Stahlbetonbau mit den grossen Deckenspannweiten, der Passerelle in Stahlbau, welche das bestehende Autolager mit dem Neubau verbindet, oder den allgemeinen Umgebungsarbeiten mit Belagsentwässerung. Es freut mich, dass wir die unterschiedlichen Anforderungen erfolgreich miteinander vereint haben.

## Weshalb haben Sie beim Neuwagenaufbereitungscenter mit Debrunner Acifer Bewehrungen zusammengearbeitet?

Wir haben in den vier oder fünf Jahren Zusammenarbeit schon mehrere Projekte erfolgreich realisiert. Hinzu kommt, dass Debrunner Acifer Bewehrungen die PYRAX®-Produkte im Angebot hat – etwas Gleichwertiges ist bei der Konkurrenz nicht zu finden.

## Was schätzen Sie an der Zusammenarbeit?

Ich lege Wert auf die technische Unterstützung. Genügt ein Standardprodukt den Anforderungen nicht, zeigt Debrunner Acifer Bewehrungen Flexibilität und ist stets um eine Lösung bemüht. Gemeinsam entwickeln wir – wie für das Neuwagenaufbereitungscenter – eine Spezialanfertigung eines Produkts. Ein weiterer Pluspunkt sind die transparente Kommunikation seitens Debrunner Acifer Bewehrungen sowie rasche Reaktionszeiten.

## Welche Erwartungen haben Sie an Produkte und Dienstleistungen von Debrunner Acifer Bewehrungen?

Die Produkte müssen zwingend von Topqualität sein. Und ich erwarte eine hohe Lieferverfügbarkeit. Beide Erwartungen hat Debrunner Acifer Bewehrungen in der bisherigen Zusammenarbeit erfüllt.

## Was zeichnet die PYRAX®-Produkte Ihrer Meinung nach aus?

Die Logik der Verzahnung durch Pyramiden ist schlüssig. Die Produkte überzeugen durch höchste Widerstandswerte und die Bemessung erfolgt nach SIA262. Und die Produkte erlauben Spezialanfertigungen.

## Welche Erfahrungen nehmen Sie für andere Projekte mit?

Der Einsatz von Bewehrungsanschlüssen bzw. Abschalssystemen zur Querkraftübertragung ermöglicht grössere Flexibilität in der Planung der Etappierung. Mit den PYRAX®-Produkten können Fugen problemlos auch in statisch anspruchsvollen Bereichen ausgeführt werden, um einen effizienten Baufortschritt oder eine ansprechende Architektur zu ermöglichen.

# «POSITIVE ERFAHRUNG MIT PYRAX®-PRODUKTEN»



**Beat Erni**  
Polier, Aregger AG

## Welchen Herausforderungen standen Sie bei diesem Projekt gegenüber?

Das Neuwagenaufbereitungscenter in Safenwil ist aktuell eine der grössten Baustellen für uns, zu Spitzenzeiten waren bis zu 30 Mitarbeitende im Einsatz. Die Grundfläche des Gebäudes ist mit rund 6300 m<sup>2</sup> beeindruckend – ebenso wie die 6,5 m hohen Wände. Sie sind viel aufwendiger zu erstellen als die sonst üblichen 3-m-Wände.

## Was zeichnet PYRAX®-Produkte bezüglich der Baustellentauglichkeit aus – wie gut hat der Einbau der Produkte funktioniert?

Die Produkte liessen sich sehr gut einbauen, auch weil der Ingenieur hervorragende Vorarbeit geleistet hat. Er hat praxisbezogen geplant. Da sich das Aufräumen von Arbeitsfugen mit PYRATOP®, PYRABAR® und PYRAPAN® erübrigt, haben wir zudem Zeit gespart. Wir haben noch nicht oft mit PYRAX®-Produkten gearbeitet und sind nun um eine positive Erfahrung reicher.

## Wie zufrieden sind Sie mit dem Lieferservice von Debrunner Acifer Bewehrungen?

Die Lieferungen haben tadellos geklappt, deshalb sind wir sehr zufrieden. Das straffe Bauprogramm hätte keine Unzuverlässigkeit gestattet.

## Was erwarten Sie von Produkten, die Debrunner Acifer Bewehrungen liefert?

Die Qualität muss gut sein und darf bei Weiterentwicklungen eines Produkts nicht abnehmen, sondern sollte sich stets verbessern. Ich erwarte zudem, dass ein Lieferant jederzeit darüber informiert ist, was sich am Markt tut, und mich entsprechend berät.

### Projektbeteiligte:

**Bauherrschaft:**

Kalono Immobilien AG  
(Emil Frey Gruppe)

**Architektin und Generalplanerin:**

Architektengruppe Olten AG

**Ingenieur:**

Wälchli & Partner AG

**Bauunternehmung:**

Aregger AG

**Bauzeit:**

2021–2023

**Höhe:**

22 m, 8 Geschosse

**Grundfläche:**

6 300 m<sup>2</sup>

**Geschossflächen:**

11 000 m<sup>2</sup>

**Bauvolumen:**

65 000 m<sup>3</sup>

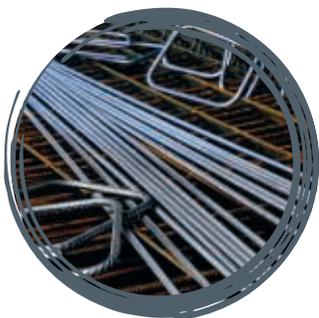


### **BARTEC®**

#### **Schraubverbindungen**

Verfügbare Durchmesser (mm):  
12 – 40

- > Höchste Sicherheit durch zylindrisches Gewinde
- > Kein Drehmomentschlüssel erforderlich
- > Rein visuelle Kontrolle
- > Als BARTEC® TOP bei erhöhten Festigkeiten erhältlich
- > Als BARTEC® INOX für Korrosionsbeständigkeit erhältlich
- > Kurze Lieferzeiten dank Schweizer Produktion



### **PREZINC 500® (B500)**

#### **Verzinkter Betonstahl**

Verfügbare Durchmesser (mm):  
6, 8, 10, 12, 14

- > Kostengünstiger Korrosionsschutz
- > Reduktion von Oberflächen-Nachbehandlung (infolge Rostflecken)
- > Erübrigt das Abdecken der Bewehrung um Rostwasserflecken zu verhindern
- > In  $\varnothing 6$  erhältlich
- > Kein Abplatzen der Zinkschicht auf der Baustelle
- > Keine Beeinträchtigung der Verankerung im Beton infolge der DELOT-Zinkschicht



### **Top700 (B700B)**

#### **Höherfester Betonstahl**

Verfügbare Durchmesser (mm):  
26, 30, 34, 40

- > Für hochbeanspruchte Bauteile mit hohem Bewehrungsgehalt
- > Ermöglicht schlanke Bauteilabmessungen
- > Reduziert Bewehrungsgehalt und erleichtert das Betonieren bei hochbewehrten Bauteilen und im Stossbereich
- > Reduziert den Arbeits- und Zeitaufwand beim Verlegen
- > SIA-Registereintrag für normkonforme Betonstähle nach Norm SIA 262

**Unsere Ingenieure beraten Sie gerne objektbezogen und unterstützen Sie bei der Wahl des geeigneten Bewehrungsstahls und der optimalen Bewehrungstechnik**

#### **INGENIEURBERATUNG**

Unsere Bauingenieure stehen Ihnen als Spezialisten in allen Fragen der Bewehrungstechnik gerne zur Verfügung – [info@bewehrungstechnik.ch](mailto:info@bewehrungstechnik.ch)

#### **BESTELLUNGEN**

Tel. 058 235 10 70  
Fax 058 235 10 71  
Mail [sales@bewehrungen.ch](mailto:sales@bewehrungen.ch)

#### **PRODUKTE/PREISE**

Viele weitere interessante Produkte und aktuelle Preise finden Sie unter: [www.bewehrungstechnik.ch](http://www.bewehrungstechnik.ch)

## **Debrunner Acifer Bewehrungen**

**kloekner metals** Your partner for a sustainable tomorrow

**Mehr als Bewehrungen**  
[www.bewehrungstechnik.ch](http://www.bewehrungstechnik.ch)