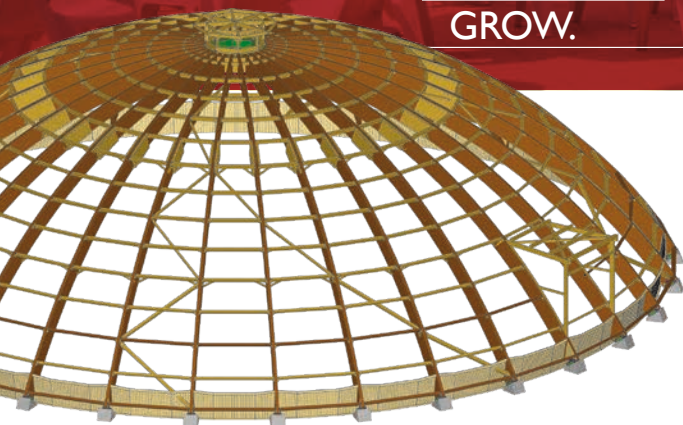




WHERE  
IDEAS  
CAN  
GROW.

**M**  **M**  
MAYR MELNHOF HOLZ



## **MM** complete

Inżynieryjne budownictwo drewniane,  
budowa hal i kompleksowe rozwiązania  
by **HÜTTEMANN** 





## WHERE IDEAS CAN GROW.

Mayr-Melnhof Holz Holding AG jest jedną z największych i najważniejszych firm europejskiego przemysłu drzewnego, liderem rynku w segmencie drewna klejonego warstwowo oraz siłą napędową rozwoju drewna klejonego krzyżowo – materiału konstrukcyjnego przyszłości. Tylko ten, kto ma silne korzenie, może przekraczać własne granice rozwoju. Korzenie firmy Mayr-Melnhof Holz sięgają aż roku 1872. Od ponad 150 lat grupa ta reprezentuje bogate doświadczenie w przetwórstwie drewna pochodzącego wyłącznie z lasów zarządzanych w sposób zrównoważony. Dla nas w Mayr-Melnhof Holz przyszłość zaczyna się już dziś, a nie dopiero jutro. Myślimy o kolejnych pokoleniach, a podejmowanie decyzji i działanie zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju stanowią element naszej codziennej praktyki. Efektem odpowiedzialnego i świadomego gospodarowania zasobami leśnymi oraz surowcem drzewnym jest produkcja zrównoważonych, efektywnie wytwarzanych naturalnych produktów z drewna, rozwój stabilnych ekonomicznie zakładów produkcyjnych, budowanie długoterminowych relacji biznesowych oraz tworzenie bezpiecznych miejsc pracy.



## Produkty Mayr-Melnhof Holz



**MM masterline**  
Drewno klejone



**MM vistaline**  
Belki DUO/ TRIO



**MM profideck**  
Elementy stropowe  
z drewna klejonego



**MM blockdeck**  
Belki stropowe i ścienne



**MM HBE**  
Masywny element konstrukcyjny  
z drewna klejonego warstwowo



**MM crosslam**  
Drewno klejone krzyżowo



**K1 yellowplan**  
Płyty szalunkowe



**HT 20plus**  
Belki szalunkowe

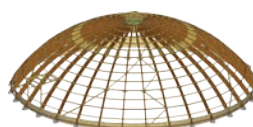


**MM sawn timber**

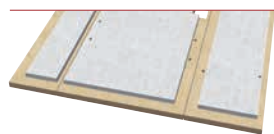


**MM royalpellets**

## Elementy niestandardowe i rozwiązania konstrukcyjne



**MM complete**  
Konstrukcje drewniane i realizacja  
„pod klucz” od HÜTTEMANN



**X-LAM CONCRETE**  
Element kompozytowy drewno-beton  
od MMK

## SPIS TREŚCI

Właściwości	4
Zakres usług	5
Obszary zastosowania	5
Elementy konstrukcyjne z drewna	6
Standardowe konstrukcje halowe	8
Montaż i koordynacja prac na budowie	9
Referencje	10



## Fakty Inżynierskie budownictwo drewniane, budowa hal i kompleksowe rozwiązania MMcomplete by Hüttemann

- Rozwiązania pod klucz – wszystko z jednego źródła, od etapu planowania po odbiór i przekazanie obiektu
- Dziesięciolecie doświadczenia w inżynierskim budownictwie drewnianym oraz budowie hal
- Wysokiej jakości własna produkcja wszystkich elementów drewnianych, w tym prefabrykacja i obróbka ciesielska (abbund) w standardowych oraz niestandardowych formach
- Certyfikowane produkty wysokiej jakości PEFC firmy Mayr-Melnhof Holz z drewna klejonego warstwowo (BSH) oraz drewna klejonego krzyżowo (CLT), dostępne w jakości widocznej lub przemysłowej
- Wysoki stopień prefabrykacji
- Koordynacja wszystkich branż
- Nadzór zewnętrzny

## Wszystko z jednego źródła!

Mayr-Melnhof Holz działa jako kompleksowy dostawca w zakresie inżynierskiego budownictwa drewnianego oraz budowy hal, oferując rozwiązania „pod klucz”. Inżynierskie budownictwo drewniane i budowa hal **MMcomplete** by Hüttemann to synonim wieloletniego doświadczenia w technicznie wymagającym budownictwie drewnianym. Zakres usług obejmuje planowanie techniczne i wykonawcze, w tym planowanie szczegółowe, produkcję oraz prefabrykację i obróbkę elementów drewnianych, logistykę z wykorzystaniem transportów specjalnych, montaż na placu budowy, a także realizację i koordynację robót własnych oraz prac podwykonawców. Grupa może poszczycić się licznymi, z powodzeniem zrealizowanymi projektami w budownictwie halowym i przemysłowym, obiektach sportowych i rekreacyjnych, a także w budownictwie mieszkaniowym i komercyjnym. Różnorodność rozwiązań architektonicznych jest niemal nieograniczona. Obliczenia statyczne oraz projekty konstrukcyjne i montażowe opracowywane są w naszym biurze inżynierskim lub we ścisłej współpracy z wybranymi partnerami. Na etapie projektowania uwzględniane są wszystkie kluczowe aspekty ekonomiczne, takie jak krótki czas realizacji, elastyczny podział przestrzeni oraz optymalny przepływ materiałów.

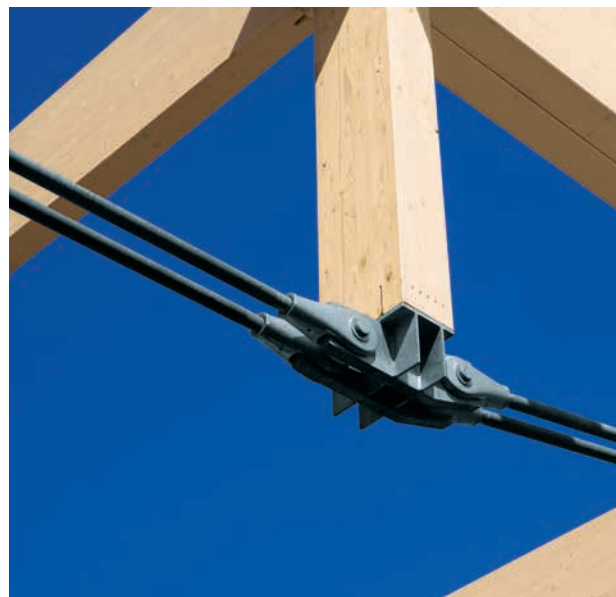


Znak jakości dla  
budownictwa ekologicznego \*  
(IBR Rosenheim)

## Zakres usług

Niezależnie od tego, czy chodzi o prosty system nośny, czy złożoną konstrukcję drewnianą – w formie prefabrykowanych elementów lub jako kompleksowe rozwiązanie – **MM complete** by Hüttemann zapewnia swoim partnerom biznesowym wsparcie ekspertów na każdym etapie realizacji inwestycji. Od planowania po obróbkę ciesielską oraz od transportu po montaż specjaliści zapewniają najlepsze rezultaty dzięki precyzji, wieloletniej praktyce oraz kompleksowej obsłudze międzybranżowej.

- Doradztwo dla architektów i inwestorów
- Projektowanie statyczne i projektowanie konstrukcji nośnych
- Opracowanie techniczne
- Projektowanie zgodnie z nową dyrektywą w sprawie oszczędzania energii (Niemcy)
- Ekspertyzy z zakresu ochrony przeciwpożarowej oraz akustyki – na życzenie
- Obliczenia z zakresu fizyki budowli
- Produkcja własna i obróbka CNC
- Logistyka i dostawy na budowę w systemie „just-in-time“
- Montaż realizowany przez wykwalifikowany personel
- Montaż realizowany przez wykwalifikowany personel



## Obszary zastosowania



### Rozwiązania pod klucz, obejmujące koordynację wszystkich branż, dla

- Obiektów usługowych, biurowych i przemysłowych
- Hal magazynowych oraz obiektów targowych i wystawienniczych
- Obiektów komunalnych, takich jak przedszkola, szkoły i domy opieki
- Obiektów turystycznych, w tym hoteli i restauracji
- Obiektów rekreacyjnych, takich jak hale sportowe i pływalnie
- Budownictwa mieszkaniowego

### Zakres robót własnych


- Inżynierskie budownictwo drewniane
- Słupy, kolumny i konstrukcje nośne
- Konstrukcje dachowe
- Ściany z litego drewna, okładziny ścienne oraz elewacje
- Stropy drewniane

### Zakres robót podwykonawczych

- Roboty ziemne oraz utwardzanie nawierzchni
- Roboty ogólnobudowlane
- Pokrycia dachowe, w tym systemy oddymiania oraz obróbki blacharskie
- Bramy, drzwi, okna oraz przeszklenia
- ... pozostałe branże: wyposażenie techniczne dobierane projektowo

# MM complete elementy konstrukcyjne z drewna

**MM complete** by Hüttemann zapewnia w każdym przedsięwzięciu budowlanym optymalne wykorzystanie oraz doskonałe współdziałanie wysokiej jakości, certyfikowanych PEFC produktów z drewna konstrukcyjnego firmy Mayr-Melnhof Holz, dostępnych w jakości widocznej lub przemysłowej, wytwarzanych z pasją do drewna we własnych zakładach produkcyjnych zgodnie z normą produktową EN 14080:2013.

- **MM masterline** Drewno klejone warstwowo
- **MM masterline** Drewno klejone warstwowo – Elementy specjalne
- **MM crosslam** Drewno klejone krzyżowo
- **MM vistaline** Belki dwu-/trójwarstwowe
- **MM profideck** Stropy z drewna klejonego warstwowo
- **MM HBE** Elementy konstrukcyjne z litego drewna
-  Elementy kompozytowe drewno-beton
- Płyty trójwarstwowe

## Zalety drewna jako materiału budowlanego

- Niewielki ciężar własny przy wysokiej nośności
- Zysk przestrzeni dzięki smukłym przekrojom konstrukcyjnym
- Solidna, trwała konstrukcja o wysokiej wartości, z widoczną powierzchnią drewna
- Korzystne zachowanie w warunkach pożaru – drewno spala się w sposób przewidywalny i wolniej niż inne materiały budowlane
- Doskonała stabilność kształtu oraz dokładność wymiarowa
- Duże rozpiętości
- Szeroka gama produktów umożliwiająca optymalny dobór rozwiązania do konkretnego zastosowania
- Swoboda kształtowania form oraz duża różnorodność wymiarów
- Łatwy montaż prefabrykowanych elementów
- Krótki czas realizacji inwestycji



Szanowny kliencie, dziękujemy za zainteresowanie naszymi produktami. Proszę zwrócić uwagę, że dokument ten jest broszurą sprzedażową, a podane wartości są jedynie orientacyjne. Mogą występować błędy typograficzne lub pomyłki. Przy tworzeniu tej broszury sprzedażowej wszystkie dane zostały starannie sprawdzone, jednakże nie możemy ponosić odpowiedzialności za dokładność i kompletność podanych wartości i danych. W związku z tym roszczenia prawne wynikające z użycia tych informacji są wykluczone. Zakres świadczenia, który mamy obowiązek wykonać, będzie określony wyłącznie na podstawie przygotowanej przez nas oferty pisemnej oraz naszego pisemnego

## Specyfikacje techniczne

Na życzenie Mayr-Melnhof Holz oferuje montaż elementów stalowych oraz łączników. Prefabrykacja i wstępny montaż w zakładzie produkcyjnym wpływają korzystnie na koszty późniejszego montażu na placu budowy oraz usprawniają przebieg prac.

## Drewno klejone warstwowo MM masterline

<b>Rodzaj drewna</b>	Świerk (Picea Abies), modrzew (Larix)
<b>Klasa wytrzymałości</b>	GL 24c, GL 24h, GL 28c, GL 28h, GL 30c na zapytanie: GL 30h i GL 32c
<b>Powierzchnia</b>	Czterostronnie strugana i fazowana
<b>Jakość</b>	Widoczna (SI), niewidoczna (NSI)
<b>Szerokość</b>	6 cm – 28 cm
<b>Wysokość</b>	10 cm – 224 cm
<b>Długość</b>	4 m – 56,3 m

## Brettsper Holz MM crosslam

<b>Rodzaj drewna</b>	Świerk (Picea Abies)
<b>Klasa wytrzymałości</b>	C24
<b>Powierzchnia</b>	Szlifowana
<b>Jakość</b>	Niewidoczna (NSI), przemysłowa (ISI), widoczna mieszkalna (WSI)
<b>Grubość</b>	60 mm – 320 mm (PUR) i 60 mm – 300 mm (MUF)
<b>Wysokość</b>	3,5 m (PUR) i 3,0 m (MUF)
<b>Długość</b>	16,0 m (PUR) i 16,5 m (MUF)

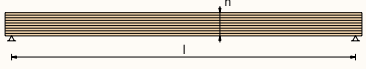
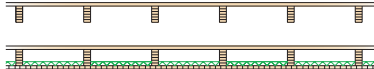
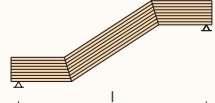

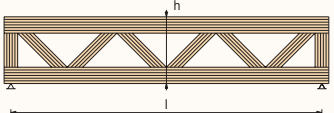
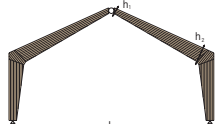
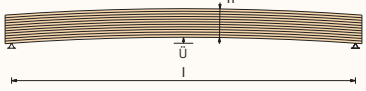
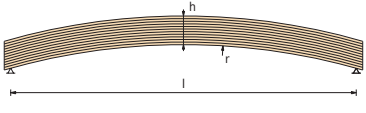
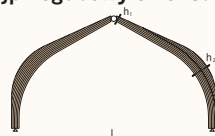
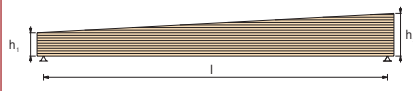
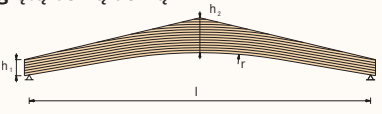
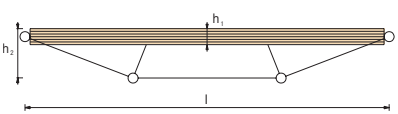
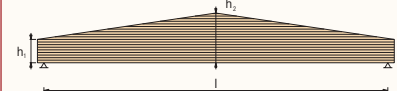
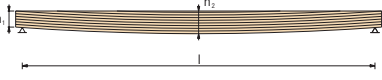
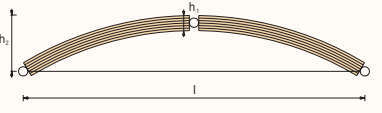
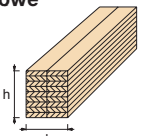
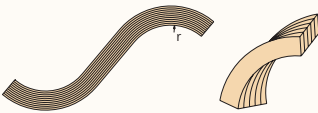
## Systemy nośne

### Konstrukcje nośne z drewna klejonego warstwowo

- Dźwigary równoległe
- Dźwigary dachowe jednoospadowe
- Dźwigary dachowe dwuspadowe
- Dźwigary łukowe
- Dźwigary typu "rybi brzuch"
- Systemy ramowe

potwierdzenia zamówienia. Ta broszura sprzedażowa oraz inne nasze dokumenty sprzedażowe nie stanowią oferty w rozumieniu prawa. Zalecamy, aby na etapie planowania projektów skontaktować się z naszymi pracownikami, którzy chętnie służą fachowym doradztwem. Powielanie niniejszej publikacji, także w części, jest dozwolone wyłącznie na podstawie wyraźnej pisemnej zgody Grupy Mayr-Melnhof Holz. Wszystkie oferty, dostawy i inne umowy realizowane są wyłącznie zgodnie z naszymi Ogólnymi Warunkami Umowy dostępnymi na stronie [www.mm-holz.com](http://www.mm-holz.com).

## Typy elementów konstrukcyjnych

Układ statyczny		
<b>Belka równoległa / jednoprzęsłowa</b> 	<b>Elementy żebrowe i skrzynkowe</b> 	<b>Połączenie na mikrowczyepy</b> 
<b>Belka równoległa / wieloprzęsłowa</b> 	<b>Belka kratowa</b> 	<b>Układ trójprzegubowy z połączeniem rami klejonym klinowo</b> 
<b>Belka równoległa z podwyższeniem statycznym</b> 	<b>Belka łukowa</b> 	<b>Układ trójprzegubowy o konstrukcji łukowej</b> 
<b>Dźwigar dachowy jednospadowy</b> 	<b>Dźwigar dachowy typu "bumerang" z giętą belką dolną</b> 	<b>Układy podwieszane z prostą belką</b> 
<b>Dźwigar dachowy dwuspadowy z prostą belką dolną</b> 	<b>Dźwigar typu "rybi brzuch"</b> 	<b>Układy podwieszane z giętymi belkami</b> 
<b>Klejenie blokowe</b> 	<b>Niestandardowe kształty</b> 	d = grubość lameli l = rozpiętość h = wysokość b = szerokość U = strzałka wstępna (wygięcie wstępne) * zalecane nachylenie dachu

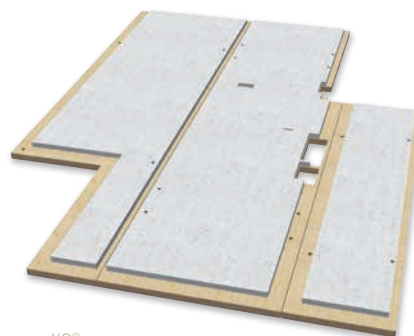
## Elementy nośne z drewna klejonego krzyżowo

- Konstrukcje stropowe
- Konstrukcje dachowe
- Nośne i usztywniające elementy ścian, stropów i dachów
- Konstrukcje ścian i ścian przeciwpożarowych
- Możliwość łączenia z innymi materiałami budowlanymi (izolacyjne fasady, elementy stropowe XC® z kompozytu drewno-beton)

## Elementy zespolone drewno-beton XC® by MMK

Prefabrykowane elementy XC® to wielkoformatowe, ustandaryzowane, płytowe elementy zespolone drewno-beton, przeznaczone do zastosowań konstrukcyjnych w budownictwie kubaturowym. System hybrydowy znajduje zastosowanie m.in. w wysokiej jakości stropach międzykondygnacyjnych oraz stropach oddzielających. XC® w optymalny sposób łączy właściwości materiałów: drewno klejone krzyżowo (CLT) przejmuje siły rozciągające występujące w dolnej strefie przekroju elementu, natomiast beton przenosi siły ściskające w górnej strefie przekroju. Zespolony

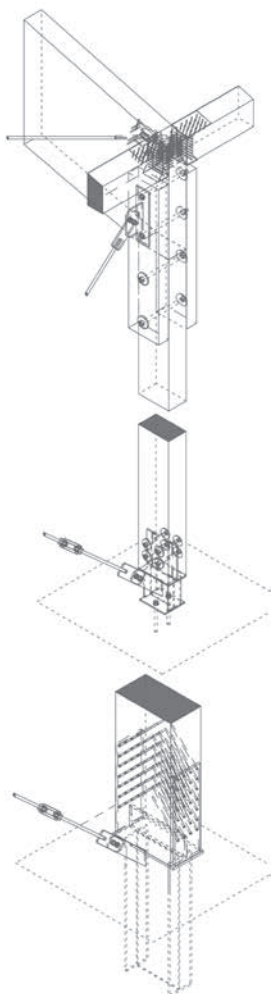
element drewno-beton XC® jako element konstrukcyjny umożliwia realizację dużych rozpiętości, zapewniając jednocześnie lepsze zachowanie dynamiczne oraz bardzo dobre właściwości izolacyjności akustycznej.



Elementy stropowe XC®  
(przykładowa konfiguracja, wykonywana według indywidualnych wymagań klienta)

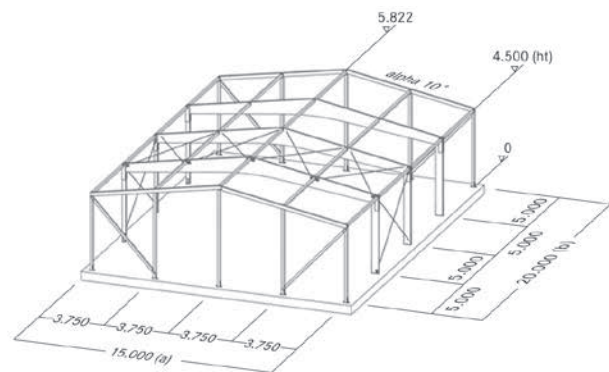
# Standardowe konstrukcje nośne hal

Aby jeszcze szybciej obsługiwać naszych klientów, zdefiniowaliśmy standardowe typy hal. Standardowe hale **MM complete** by Hüttemann nie są obiektami o stałych, z góry określonych wymiarach, lecz systemowymi halami o zmiennej konfiguracji – w zależności od potrzeb z dachem dwuspadowym lub jednospadowym oraz opcjonalnie z instalacją fotowoltaiczną. Indywidualne podejście umożliwia precyzyjne dopasowanie wymiarów hali do wymagań konkretnego projektu oraz realizację inwestycji w sposób oszczędny pod względem zużycia materiałów, a tym samym ekonomicznie efektywny. W celu optymalnego zaprojektowania konstrukcji przy zmiennych wymiarach ustandaryzowano połączenia wewnątrz konstrukcji oraz sposób jej posadowienia na fundamencie. Rozwiązania detali opierają się na wieloletnich doświadczeniach w zakresie statyki, produkcji, prefabrykacji i montażu. Dla każdej hali opracowywane są indywidualne, sprawdzalne obliczenia statyczne, dostosowane do konkretnego projektu.



Słup przegubowy (u góry) oraz słup utwierdzony (u dołu). Ocynkowane stalowe podstawy słupów są montowane już fabrycznie, podobnie jak drewniane nakładki w głowicy słupa (tożyskowanie widełkowe).

## Hala standardowa z dźwigarem dachowym dwuspadowym (przykład)

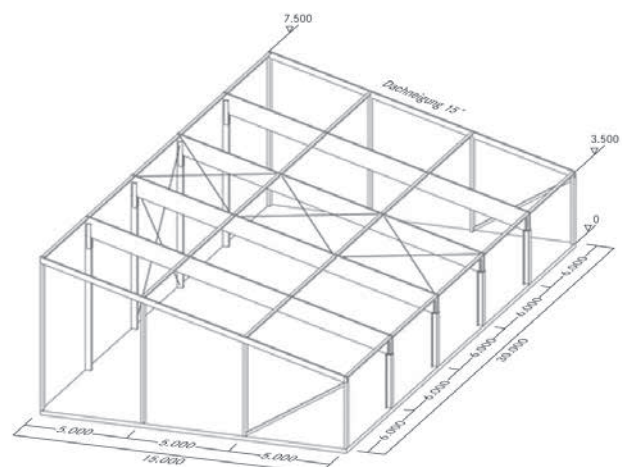


### Wymiary (zmiennie)

- Szerokość hali: 15,00 / 17,50 / 20,00 m
- Długość hali zgodnie z życzeniem klienta: od 20,00 m w odstępach co 5,00 lub 6,00 m
- Wysokość okapu: 4,50 – 6,00 m
- Nachylenie dachu: 10° dach dwuspadowy

## Hala standardowa z dźwigarem dachowym jednospadowym (przykład)

Ta konstrukcja hali idealnie nadaje się do wyposażenia w instalację fotowoltaiczną.



### Wymiary (zmiennie)

- Plan: (a x b) = 15,00 m x 30,00 m = 450 m<sup>2</sup>
- Wysokość okapu (ht) = 3,50 m
- Wysokość kalenicy = 7,50 m
- Nachylenie dachu (alfa) = 15° dach jednospadowy

## Montaż i koordynacja budowy

Od wielu lat ściśle współpracujemy z naszymi partnerami. Wspólnie realizujemy montaż kompletnej konstrukcji nośnej wraz z konstrukcją dachową na Państwa placu budowy, zapewniając wysoką jakość wykonania, fachowość oraz efektywny przebieg montażu. Na życzenie przejmujemy również kompleksową realizację inwestycji, aż do wykonania obiektu wraz z konstrukcją ścian i dachu, działając jako generalny wykonawca lub przekazując Państwu zamówiony budynek w standardzie „pod klucz”.

### Zakres usług projektowych

- Statyka i projekt wykonawczy
- Produkcja i dostawa
- Montaż konstrukcji dachowej
- Stan surowy zamknięty
- Generalne wykonawstwo
- Realizacja w standardzie „pod klucz”



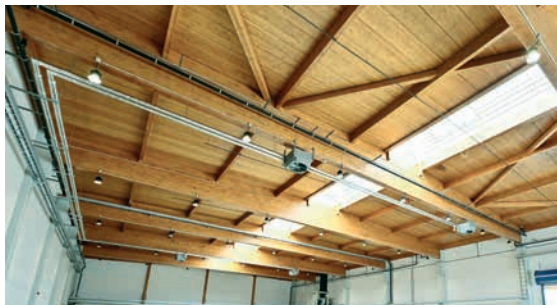
## Referencje

### Gebrüder Becker GmbH Oberflächentechnik Iserlohn | DE

#### Zakres prac:

- Statyka i projekt wykonawczy
- Produkcja i dostawa
- Montaż konstrukcji dachowej
- Stan surowy zamknięty
- Generalne wykonawstwo
- Częściowa realizacja w standardzie „pod klucz”

Zakończenie: 2020



### Landwehr Bauschuttdepot GmbH & Co. KG Rheda-Wiedenbrück | DE

#### Zakres prac:

- Statyka i projekt wykonawczy
- Produkcja i dostawa

Zakończenie: 2021



### Trilux GmbH & Co. KG Wiebelsheide | DE

#### Zakres prac:

- Statyka i projekt wykonawczy
- Produkcja i dostawa
- Montaż konstrukcji dachowej
- Stan surowy zamknięty
- Generalne wykonawstwo
- Częściowa realizacja w standardzie „pod klucz”

Zakończenie: 2008



### Witter-Wirsam Grundstücksverwaltung GmbH & Co KG

Holzland Hasselbach in Rosdorf bei Göttingen | DE

#### Zakres prac:

- Statyka i projekt wykonawczy
- Produkcja i dostawa
- Montaż konstrukcji dachowej
- Stan surowy zamknięty

Zakończenie: 2010



## Referencje

### Holzindustrie Gustav Hassel GmbH Stockum Püschchen | DE

#### Zakres prac:

- Statyka i projekt wykonawczy
- Produkcja i dostawa
- Montaż konstrukcji dachowej
- Szczelny dach

Zakończenie: 2020



### Schwimmbad Aquafun Soest | DE

#### Zakres prac:

- Statyka i projekt wykonawczy
- Produkcja i dostawa
- Montaż konstrukcji dachowej

Zakończenie: 2005



### SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH Lutherstadt Wittenberg | DE

#### Zakres prac:

- Statyka i projekt wykonawczy
- Produkcja i dostawa
- Montaż konstrukcji dachowej
- Stan surowy zamknięty

Zakończenie: 2013



### Kaschke Components GmbH Göttingen | DE

#### Zakres prac:

- Statyka i projekt wykonawczy
- Produkcja i dostawa
- Montaż konstrukcji dachowej
- Stan surowy zamknięty

Zakończenie: 2012



# Nasze zakłady

Szwecja



**Bergkvist Siljan  
Blyberg**  
tartak



**Bergkvist Siljan  
Insjön**  
tartak



**Mayr-Melnhof Holz  
Wismar**  
przetwórstwo wtórne



**Mayr-Melnhof Holz  
Olsberg**  
przetwórstwo wtórne

Niemcy

Czechy

Austria



**Mayr-Melnhof Holz  
Paskov**  
tartak, produkcja pelletu



**Mayr-Melnhof Holz  
Reuthe**  
przetwórstwo wtórne,  
produkcja pelletu

**KAUFMANN  
BAUSYSTEME**



**Mayr-Melnhof Holz  
Gaihorn am See**  
przetwórstwo wtórne



**Mayr-Melnhof Holz  
Leoben**  
tartak, produkcja pelletu,  
przetwórstwo wtórne



Dane kontaktowe naszych zakładów przetwórczych:



**Mayr-Melnhof Holz Leoben GmbH**  
Turmgasse 67 · 8700 Leoben · Austria  
T +43 3842 300 0 · leoben@mm-holz.com

**Mayr-Melnhof Holz Gaihorn GmbH**  
Nr. 182 · 8783 Gaihorn am See · Austria  
T +43 3617 2151 0 · gaihorn@mm-holz.com

**Mayr-Melnhof Holz Reuthe GmbH**  
Vorderreuthe 57 · 6870 Reuthe · Austria  
T +43 5574 804 0 · reuthe@mm-holz.com

**Mayr-Melnhof Holz Wismar GmbH**  
Am Torney 14 · 23970 Wismar · Germany  
T +49 3841 221 0 · wismar@mm-holz.com

**Mayr-Melnhof Holz Olsberg GmbH**  
Industriestraße · 59939 Olsberg · Germany  
T +49 2962 806 0 · olsberg@mm-holz.com

[www.mm-holz.com](http://www.mm-holz.com)

