

CNC-Technologie

Made by

**OPPOLD**  
**SYSTEM**  
INTERNATIONAL®



# Hybrid Eckverbindung

gestemmte Fenstereckverbindung für CNC-Bearbeitungszentren

In enger Zusammenarbeit mit Anwendern und Maschinenherstellern haben wir für Sie eine neue Fenstereckverbindung entwickelt.

## Konstruktion

Die Hybrid-Ecke vereint die Vorteile einer klassischen Schlitz-Zapfen- mit einer gestemmten Eckverbindung in einer präzisen und passgenauen Verbindung – und das bei einer Reduzierung des Materialverbrauchs.

## Anwendung

Hierbei werden die Möglichkeiten genutzt, die moderne CNC-Bearbeitungszentren bieten, um die Fertigung von Fenstern noch wirtschaftlicher zu machen. Kleinere Werkzeugdurchmesser und geringeres Werkzeuggewicht sorgen für eine bessere Nutzung des Werkzeugmagazins.

## Stabilität

Die innovative Geometrie der Hybrid-Ecke ermöglicht eine äußerst rationelle Fertigung der Eckverbindung. Zudem bietet sie eine erhöhte Stabilität an den Außenwangen und verbessert die Dichtheit an den Außenseiten des Flügels und Blendrahmens.

## Festigkeit

Eine erhöhte Festigkeit der Verbindung wird durch Vergrößerung der Leimflächen erreicht. Wetterseitig sind keine Sacklöcher angebracht um Staunässebildung zu vermeiden.

## Einsparung

Durch den Wegfall von Dübel-Eintreiben kann bei der Produktion Material und Zeit eingespart, und somit noch effizienter produziert werden. Die Eckverbindung ist auf allen aktuellen CNC-Bearbeitungszentren einsetzbar und kann auch für bestehende Holz- und Holz/ Aluminium-Fenstersysteme nachgerüstet werden.



Hybridwerkzeuge im Werkzeugmagazin



Anfräsen Hybridzapfen



Umfräsen Hybridzapfen



## Prüfung durch Sachverständige



Unsere Hybriddecke wurde durch unabhängige Sachverständige, unter Zugrundelegung der ift-Richtlinie FE-081 geprüft und hat alle Bewertungskriterien erfüllt.

Auszug aus dem Prüfbericht:

### Zusammenfassung der Bewertungskriterien

Prüfungen	Bewertungskriterien	Anforderungen	Bewertung
Eingangsprüfung	Holzfeuchte in %	13 % ± 2%	erfüllt
	Versatz in mm	Max. ≤ 1 mm	erfüllt
Dynamische Belastung parallel zur Verglastungsebene	Bleibende Verformung	Bleibende Verformung ≤ 25% der maximalen Verformung unter Last	erfüllt
Mechanische Prüfungen	Zugfestigkeit in kN	Mindest-Zugkraft nach Gewichtsklasse	erfüllt
	Scherfestigkeit in kN	Mindest-Scherkraft nach Gewichtsklasse	
	Bruchbild	Kein Kohäsionsbruch (in der Klebefläche), kein Adhäsionsverlust des Klebstoffes zur Haftfläche (Holz)	erfüllt

Das Oppold System Hybrid Ecke entspricht den Anforderungen der ift-Richtlinie FE-081/1. Hier abgeprüft die Punkte 5.2.1, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.5. Es liegen hinsichtlich der zuvor genannten Punkte keine Negativ-Merkmale vor. Die in der ift-Richtlinien enthaltenen Prüfungsvarianten der Beschichtung für Holzfenster wurden nicht mit abgeprüft.

Hinweis: Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den von uns im Labor geprüften Gegenstand und Konstruktionen. Die Verarbeitungsrichtlinien hinsichtlich der Verleimung von Holzfenstern und der damit verbundene vollständige Leimauftrag in der gesamten Eckverbindung sind zwingend einzuhalten.

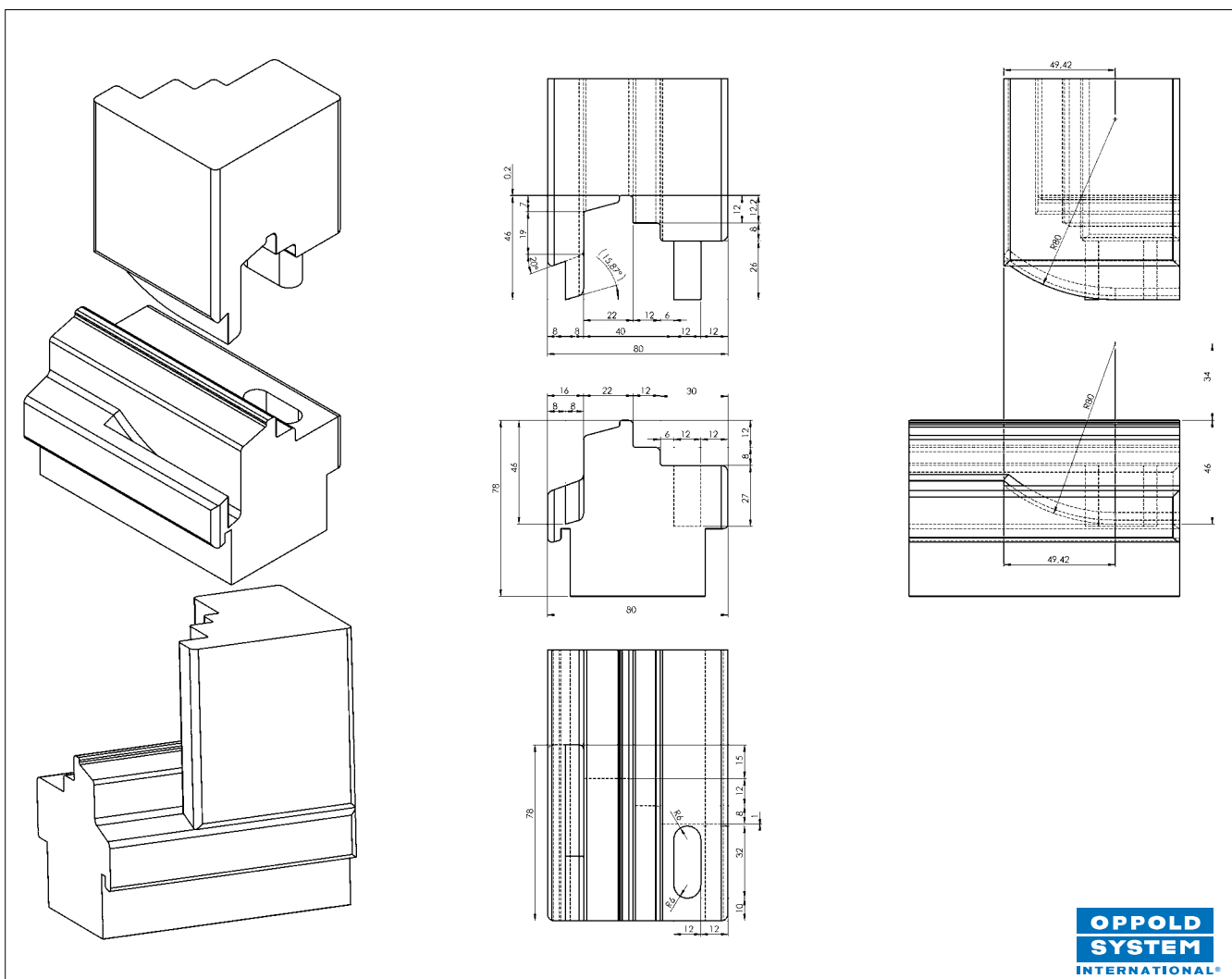
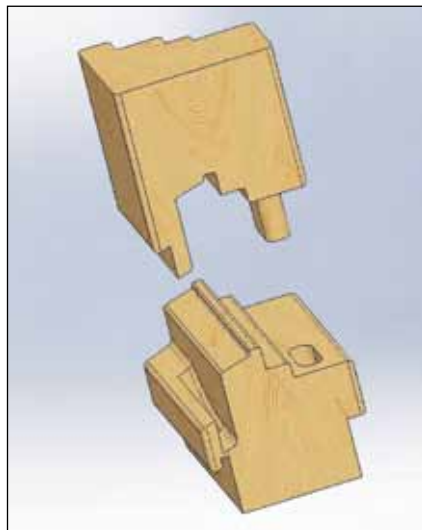
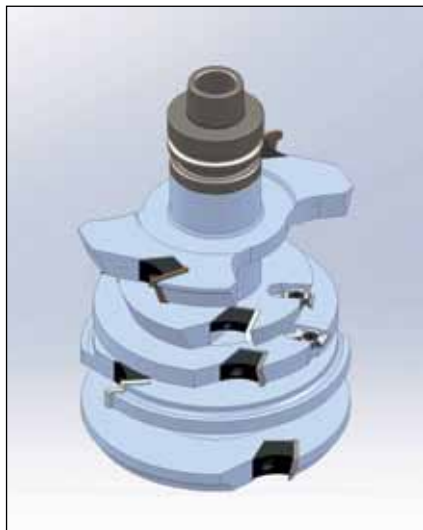
Diese Stellungnahme wurde unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt.  
Für Rückfragen stehe ich gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

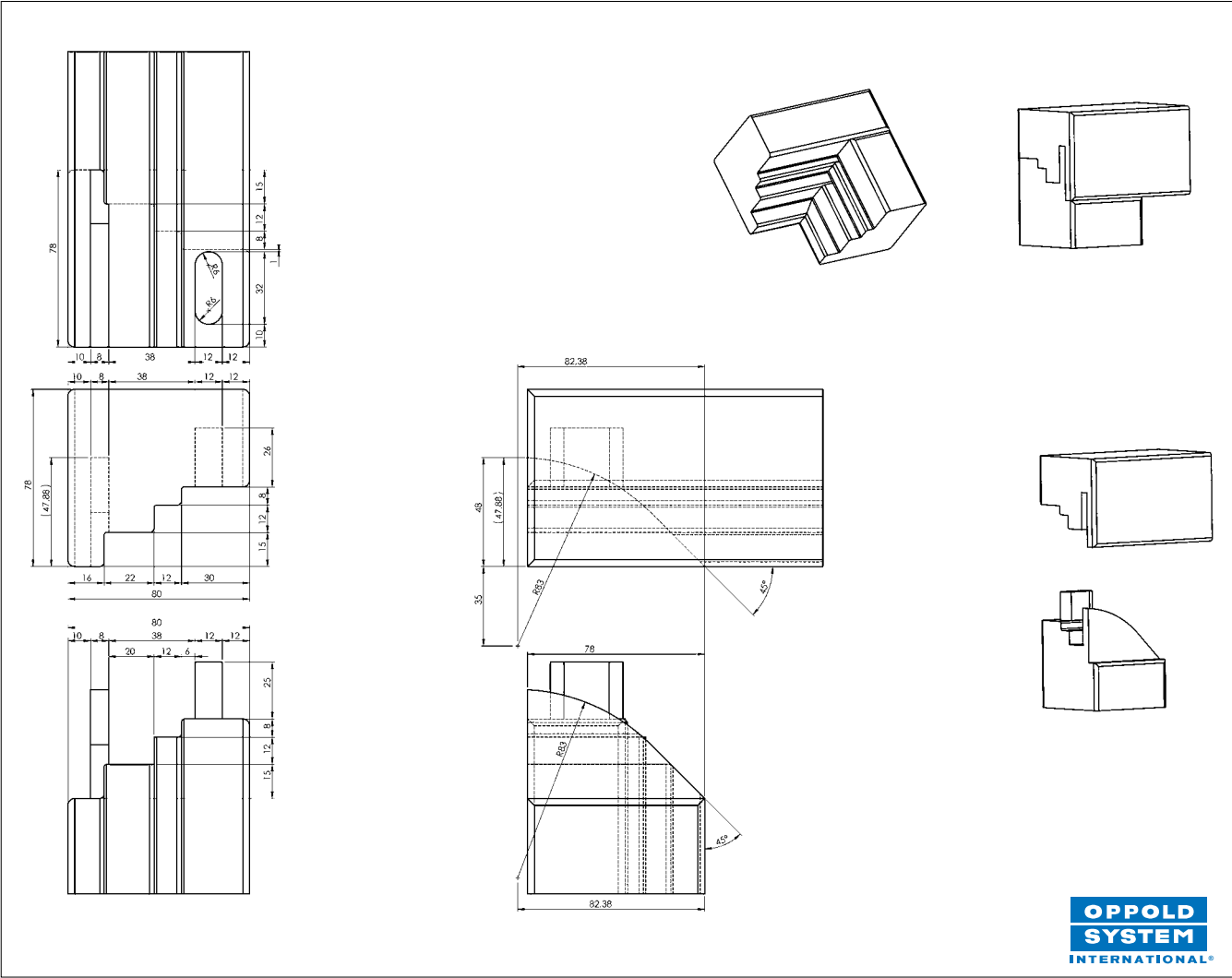
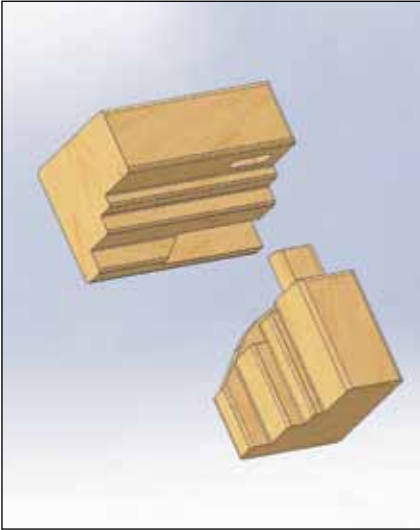
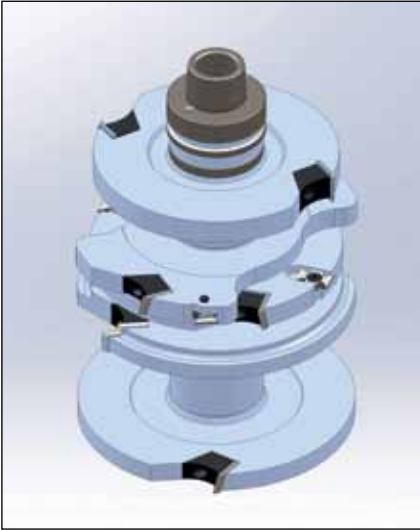
*Alexander Duppe*  
Alexander Duppe

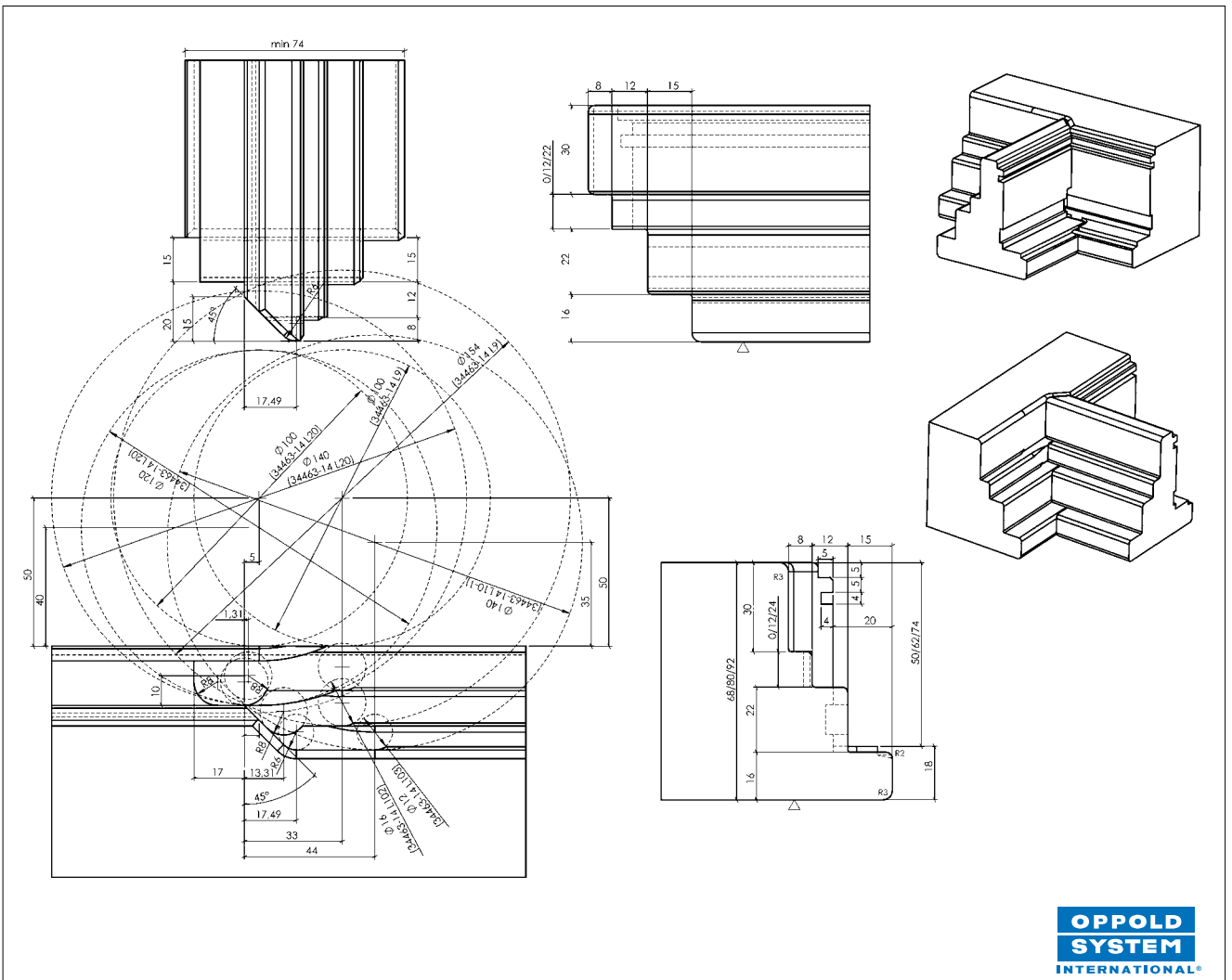
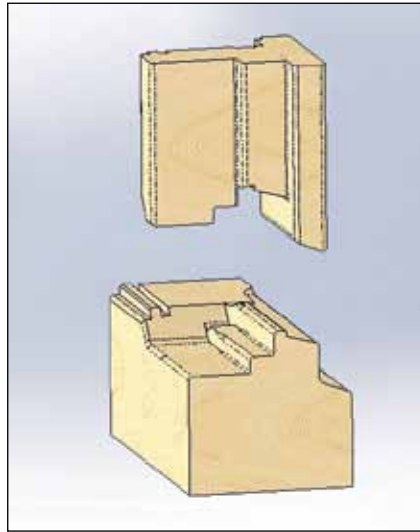
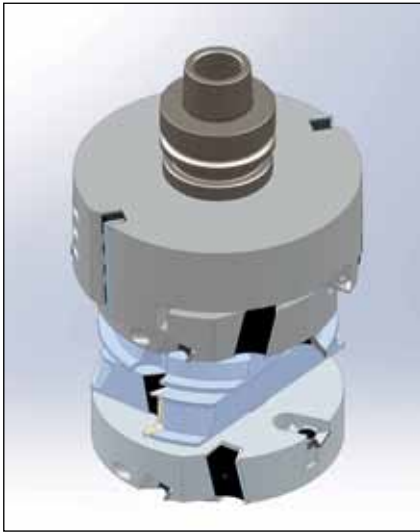


# Blendrahmen unten

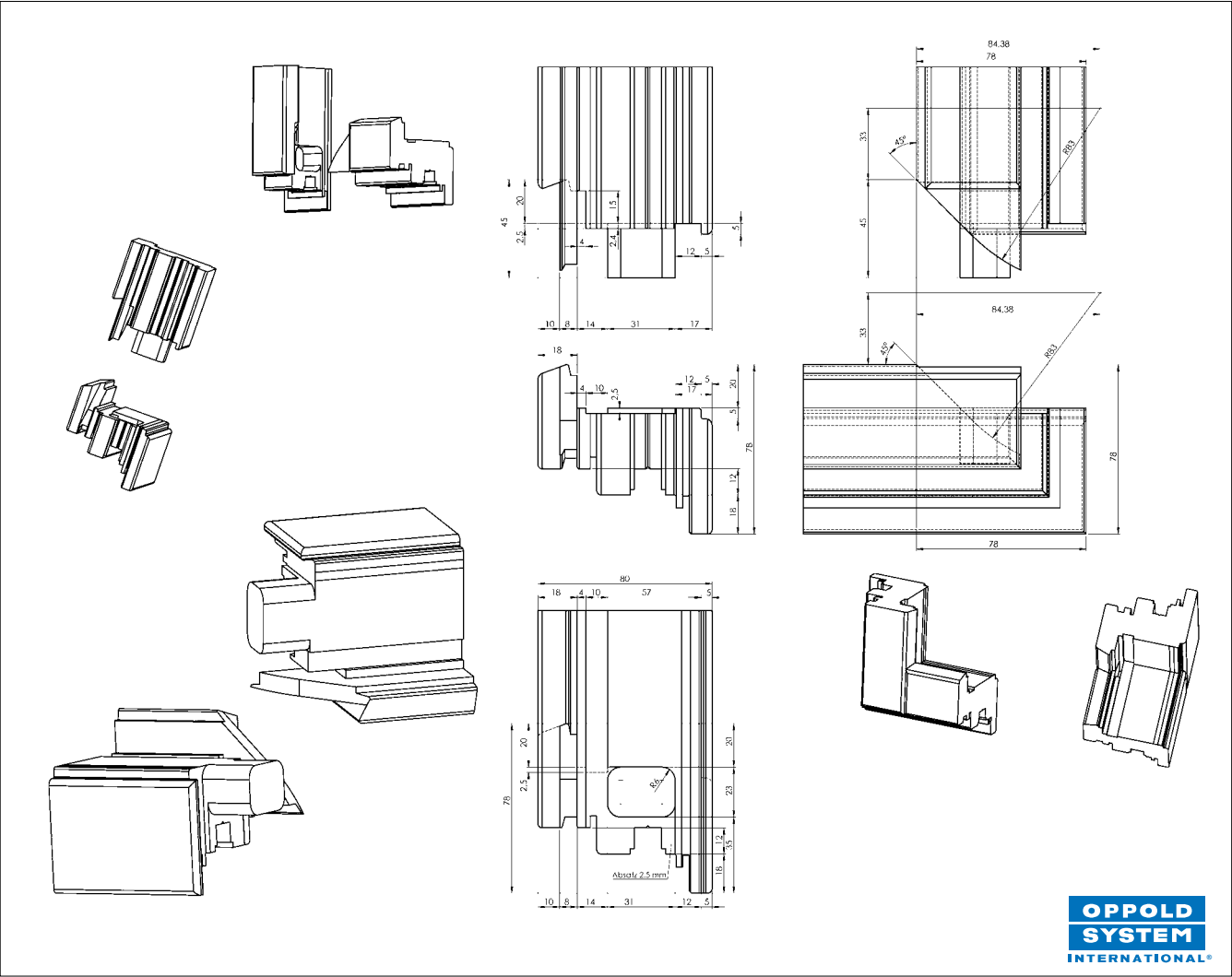
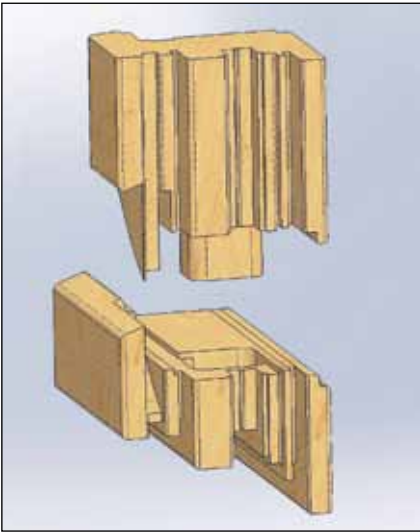
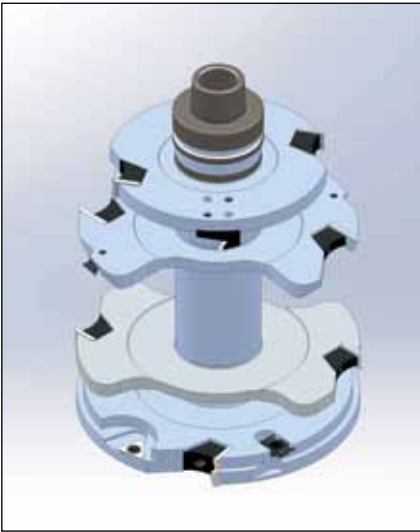


# Blendrahmen oben









## CNC-Technologie von OPPOLD SYSTEM

Seit über 120 Jahren entwickeln und produzieren wir Werkzeuge für die professionelle Holzbearbeitung. Mit einer fortschrittlichen Werkzeugtechnologie bieten wir unseren Kunden eine Lösung für alle Fertigungsprobleme. Hierzu stehen wir in ständigem Dialog mit unseren Kunden und den Maschinenherstellern. Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung sind unsere Werkzeuge heute auf einem Niveau, das den steigenden Ansprüchen in der Praxis voll gerecht wird.



**HSE-Werkzeuge**  
**High-Speed-Finish-**  
**Werkzeuge**  
**Made in Germany**



**Präziso-Spannsystem**  
**Null-Spiel zwischen**  
**Werkzeug und Dorn**



**Triathlon-Messer**  
**Ultrafeinschliff**  
**Finish-Oberfläche**  
**Extreme Standwege**

### **OPPOLD SYSTEM International GmbH**

Maschinenwerkzeuge für die Massivholzbearbeitung

Postfach 1269, D-73443 Oberkochen

Röchlingstraße 18, D-73447 Oberkochen

Tel.: (0049) - (0)7364 - 2 92 - 0

Fax: (0049) - (0)7364 - 2 92 - 14

[www.oppold-system.de](http://www.oppold-system.de)

[info@oppold-system.de](mailto:info@oppold-system.de)