

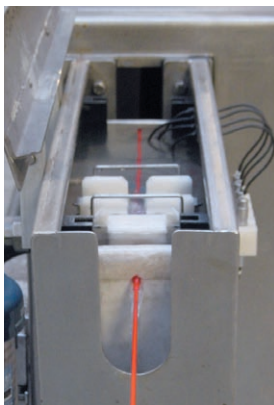
**Zumbach**

SWISS PRIME MEASURING SINCE 1957

# UMAC<sup>®</sup> – WALLMASTER



Ultraschall Mess- & Regelsysteme  
für Wanddicke- & Exzentrizität



## Lösungen für jeden Prozess und jedes Produkt

UMAC® WALLMASTER-Systeme von ZUMBACH basieren auf modernster Digital-Technologie (DSP) und ermöglichen Inline-Messung, Datenerfassung und Regelung während der Rohr-, Schlauch- und Kabel-Extrusion.

- Kleinste Wanddicken
- Kleinste und grösste Durchmesser
- Mehrschicht-Produkte
- Kabel-Isolationen und -Mäntel
- Unregelmässige Geometrien

Für spezielle Produkte, wo bisher eine Qualitätsprüfung nur mittels Offline-Messung möglich war, können die relevanten Werte jetzt inline gemessen werden. Mit der Ultraschallmessung und mit bestimmten Scannermodellen, kann auch der Aussendurchmesser erfasst werden.

Zusätzlich liefern UMAC® WALLMASTER-Systeme auch in Echtzeit alle relevanten Qualitätsdaten, Prozessüberwachung, Trends, SPC, Statistik usw.

## Wirtschaftliche Vorteile

- Kürzere Anfahrzeiten
- Einsparung von Rohmaterial
- Weniger Ausschuss
- Kontinuierliche Prozessüberwachung und Regelung
- Vollständig, automatische Qualitätskontrolle und Datenerfassung
- Qualitätsdokumentierung
- Amortisation innert Monaten

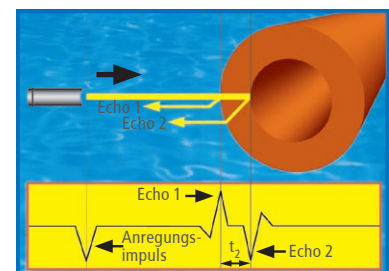
## Technische Vorteile

- Leicht bedienbar
- Automatisch kalibrierbar
- Digitale Signalverarbeitung (DSP)
- Mehrschicht-Messung, bis zu 5 Schichten gleichzeitig
- Messung von dünnen Schichten, bis 0.05 mm
- Grösste Schichten bis 99.95 mm
- Produktdurchmesser von 0.2 bis 350 mm
- Flexibel konfigurierbar, auch auf unregelmässige Geometrien
- Komplette Prozess-Visualisierung und -Regelung

## Ultraschall-Messprinzip

Dieses basiert auf der Laufzeitdifferenz ( $t_2$ ) des Schallechos von Oberfläche zu Innenseite des Produktes. Ein piezoelektrischer Kristall wird durch einen kurzen Stromstoss angeregt. Der Kristall wandelt die elektrische Energie in mechanische um, d.h. in akustische Schwingungen. Weil diese akustischen Schwingungen bei ihrer Ausbreitung verschiedene Materialien durchqueren (zum Beispiel Übergang von Wasser zu Kunststoff), wird ein Teil davon in Richtung des Kristalls, reflektiert (Echo).

Wanddicke = Schallgeschwindigkeit im Material  $\cdot t_2 \cdot 0.5$



## ZUMBACH SmartWall®

Das Ultraschall-Messverfahren von Zumbach benutzt den SmartWall®-Algorithmus, der bei der Einstellung jedes Produktionslaufs alle Signalparameter dynamisch analysiert, konfiguriert und optimiert und sich so Vermutungen des Linienführers erübrigen.

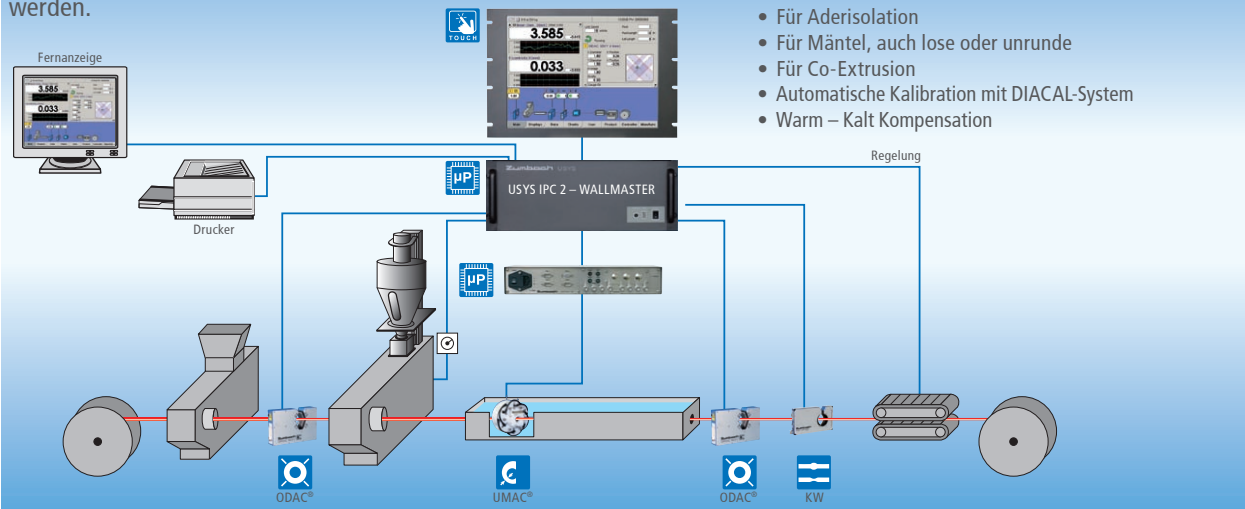
### Vorteile

- Vollautomatische Signaloptimierungseinstellungen aller Schlüsselparameter
- Echte Signalverarbeitung der Echowelle vermindert die Wirkung der Echoform auf die Genauigkeit
- Dynamische Signalanalyse zur ständigen Qualitätsüberwachung der verarbeiteten Signale

## TYPISCHE ANWENDUNGEN

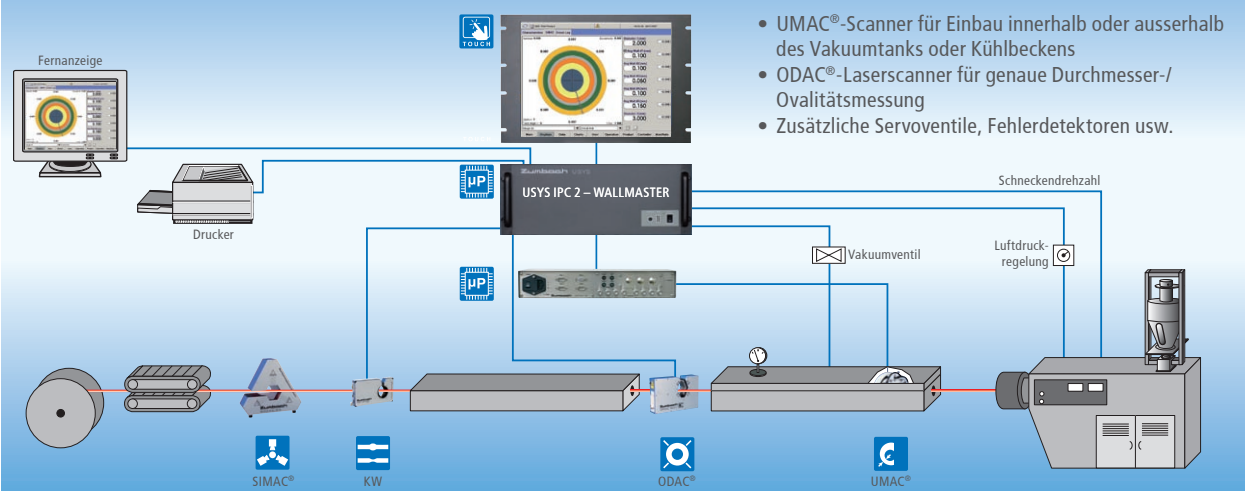
### Isolations- oder Manteldickenmessung und -Regelung an Kabeln

Bei der Extrusion von Adern oder Mänteln bietet das WALLMASTER-System, dank seiner Flexibilität und einfachen Bedienung, viele Lösungen an. Alle Parameter, Wanddicke, Exzentrizität, Durchmesser und Ovalität können gemessen und geregelt werden.



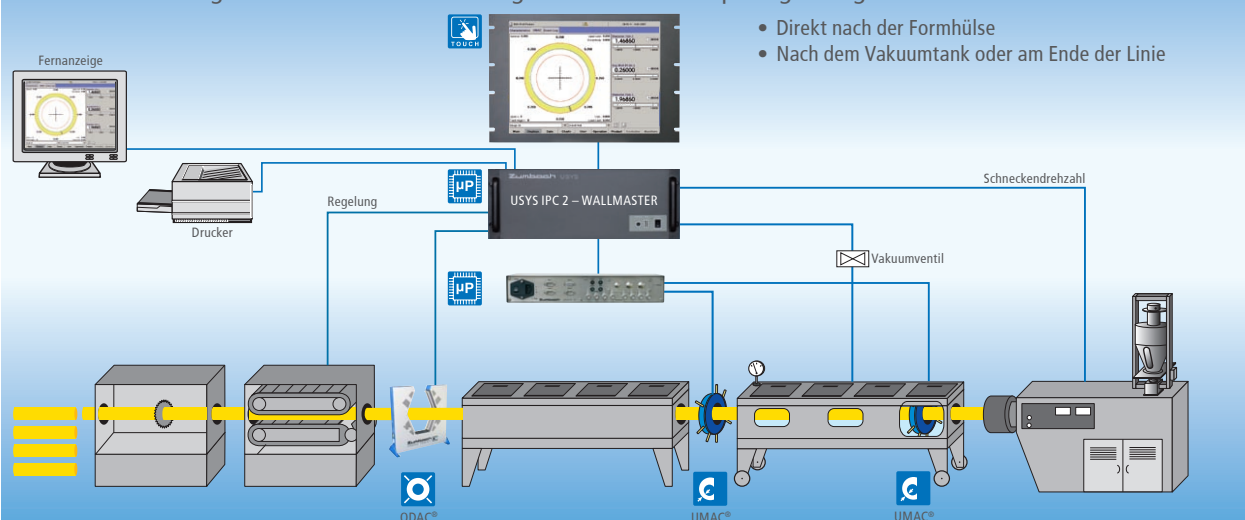
### Wanddickenmessung und -regelung an Röhren, Rohren und Schläuchen

Für diesen Produktbereich sind alle Kombinationen möglich, zur Messung und Regelung von Wanddicke und Aussen- oder Innendurchmesser.



### Wanddickenmessung und -regelung bei der Extrusion von Grossrohren bis $\varnothing$ 350 mm

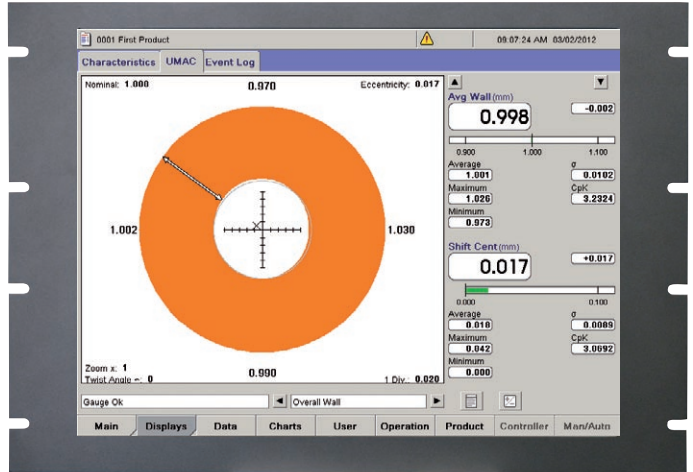
ZUMBACH verfügt über Scanner für die Messung im warmen oder kalten Bereich. Als Option auch mit integrierter Durchmessermessung. Im warmen Bereich sind die grössten Materialeinsparungen möglich.



## Anzeige

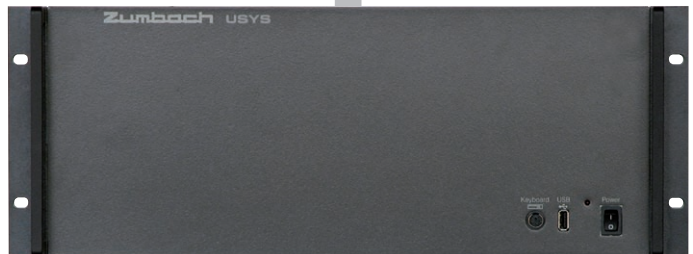
19" Touch-Screen. Bildschirmeinheit zur Montage in 19"-Rack (8 HE\*) oder in einem Steuerpult des Extruders.

Alternativ sind auch ein Desktop Touch-Screen oder ein Bildschirm mit Tastatur und Maus erhältlich.



## Multi-Sensor Datenerfassungs- & Verarbeitungssysteme

Die USYS IPC-Geräte sind modulare Hardware-Alternativen anstelle der übrigen Prozessor- und Anzeigeeinheiten der USYS-Reihe von ZUMBACH. Dank der Systemflexibilität können Prozessor- und Anzeigeeinheiten unabhängig voneinander an einem geeigneten Standort für den Linienführer aufgestellt werden.



### USYS IPC 2 WALLMASTER

- Eingänge: Bis zu 3 ODAC® oder MSD, Längendetektor, Start/Stop, Pause
- Bis zu 3 Erweiterungsmodule (Digital- & Analogein- & Ausgänge, Relais)
- 4 HE\*

### USYS IPC 8 WALLMASTER

- Eingänge: Bis zu 6 ODAC® oder MSD, Längendetektor, Start/Stop, Pause
- Bis zu 5 Erweiterungsmodule (Digital- & Analogein- & Ausgänge, Relais)
- 6 HE\*

## Hightech-Messwertprozessoren für Ultraschallmessungen

Industrielle Prozessoren mit DSP-Technologie (Digital Signal Processing). Bedienung und Visualisierung durch übergeordnetes System (PC, SPS oder USYS-, WALLMASTER-Systeme). Alle Werte können über serielle RS- oder PROFIBUS DP-Schnittstellen gelesen oder eingegeben werden.



### UMAC® CI

Für ein- und mehrschichtige Kabel und Rohre

- Mehrschichtmessung (bis 5 Schichten)
- Wanddicken bis hinunter auf 0.05 mm

### UMAC® CI B

Für einschichtige Rohre

- Automatische Einschichtmessung
- Wanddicken bis hinunter auf 0.5 mm

\* HE = Höhen-Einheit 1 HE = 44.45 mm

► Für ausführliche technische Daten der individuellen Komponenten, verlangen Sie bitte spezifische Datenblätter.

## Zubehör / Peripherie

19"-Gehäuse/-Schränke, Tastatur, Maus, Drucker, Zusatz-/Fernanzeigen, Vakuum- und Druckregelventile u.a.

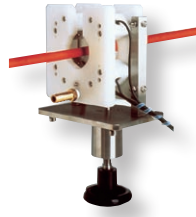
# UMAC® ULTRASCHALL-SCANNER

## UMAC® A5/A10/A20

Offene, platzsparende Scanner.

Die A-Scanner sind in zwei Ausführungen erhältlich:

- K-Version: für normalen Kühlrogeinbau (höhenverstellbar von oben)
- V-Version: zum Einbau in Vakuumtank (höhenverstellbar von unten)



Modell	Messpunkte	Durchmesserbereich mm
UMAC A5CF-4K	4	0.2 ... 5
UMAC A10CF-4K	4	1.0 ... 10
UMAC A20CF-4K	4	6.4 ... 20

## UMAC® R40/R63

Ringförmige Messkammer mit zwei Paaren Führungsschalen, präzise und selbstöffnend; pro Durchmesser braucht es einen Satz Führungen.



Modell	Messpunkte	Durchmesserbereich mm
UMAC R40-4K	4	1.5 ... 40
UMAC R40-6K	6	1.5 ... 40
UMAC R63-4K	4	2 ... 63
UMAC R63-6K	6	2 ... 63
UMAC R63-8K	8	20 ... 63
UMAC R63-8K2	8	2 ... 63

## UMAC® RZ65

Ringförmige Messkammer mit zwei Paaren Führungsschalen, präzise und selbstöffnend; pro Durchmesser braucht es einen Satz Führungen. Mit zwei Handgriffen und innert Sekunden eingestellt, Zentralsymmetrische synchrone Verstellung aller Transducer. Grosser Bereich mit demselben Scanner.



Modell	Messpunkte	Durchmesserbereich mm
UMAC RZ65-4K	4	0 ... 65
UMAC RZ65-6K	6	0 ... 65

## UMAC® Z50/Z100/Z180

Mit zwei Handgriffen und innert Sekunden eingestellt, Zentralsymmetrische synchrone Verstellung aller Transducer. Grosser Bereich mit demselben Scanner.



Modell	Messpunkte	Durchmesserbereich mm
UMAC Z50-4K	4	5 ... 50
UMAC Z50-6K	6	5 ... 50
UMAC Z100-4K	4	10 ... 100
UMAC Z100-6K	6	10 ... 100
UMAC Z180-6K	6	25 ... 180

## UMAC® R

Versionen für 4, 6 oder 8 Messpunkte. Ringförmige, kundenspezifische Transducer-Aufnahme, konfiguriert zur Installation in bestehenden Vakuumtank. Diese UMAC® R-Version wird im Vakuumtank auf die Trennwand (Bulk head) montiert, welche die erste und zweite Vakuumkammer trennt.

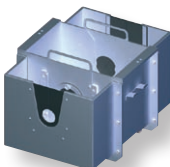


Modell	Messpunkte	Durchmesserbereich mm
UMAC R110-8K	4..8	20 ... 110
↓	↓	↓
UMAC R350-8K	4..8	50 ... 350

► Scanner für grössere Durchmesserbereiche auf Anfrage.

## Zubehör/Optionen für Scanner

### • F-Version



Zusätzliches Wasserbecken zur Aufnahme des Scanners (mit oder ohne H-Version).

### • H-Version



Beinhaltet Halter mit Scanner für direkten Einbau in den bestehenden Kühlrog oder in das Wasserbecken der F Versionen.

- Transducer mit verschiedenen Frequenzen (Typisch: 2.25 / 5 / 10 / 20 MHz)
- Träger/Schienteil um die Bewegung des Beckens mit dem Teleskopkühlrog zu ermöglichen
- Ständer

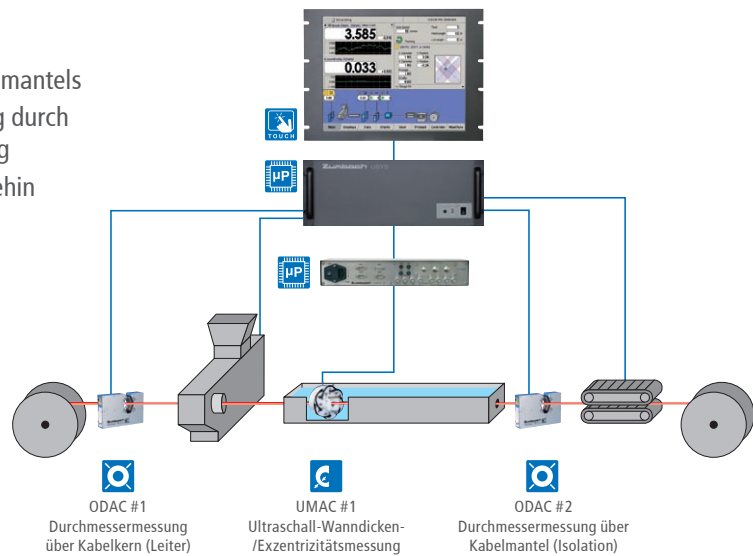
## PROZESSE VERBESSERN UND ERLEICHTERN

### DIACAL 8000

Zur Kompensation oder automatischen Kalibration der Wanddicke. Für Kabelmäntel ist DIACAL 8000 eine elegante Methode zur vereinfachten Kalibration.

#### Vorteile

- Genaue Vermessung der Geometrie des Kabelmantels
- Automatische Eichung der Ultraschallmessung durch intelligente Nutzung der Durchmessermessung
- Preisgünstige Lösung durch Nutzung der ohnehin notwendigen Durchmessermessung
- Optimierter Materialverbrauch
- Allgemein verbesserter Prozess



### SIGMA-EXPERT und CpK-Pilot

Für grosse Materialeinsparungen. SIGMA-EXPERT ist ein intelligentes, autoadaptives System für dynamische Regelung, basierend auf SPC. Mit dem CpK-Pilot wird der Sollwert automatisch auf die statistisch ermittelte Untergrenze optimiert.

### USYS Report Manager / Report Viewer

Speicherung aller gedruckten Berichte, Trends und SPC-Daten. Einfacher XML-Viewer für die Rückführbarkeit und für möglichen Nachdruck (ISO 9000 fokussiert). Auf diese Art können Daten von früheren Produktionsaufträgen abgerufen und angeschaut werden und die Qualitätsberichte können nachvollzogen werden.

### USYS Data Log

Für einfache und schnelle Datenverwaltung. Eine Windows™-basierte Software, konzipiert für einfache Konfiguration, Protokollierung und Archivieren der Messdaten von ZUMBACH-Prozessoren auf einen kundenseitigen PC.

### Weitere Produkte und Messdisziplinen

Weitere Sensoren für die Messung anderer Parameter wie Durchmesser mit Lasertechnologie, Kapazität sowie Knotenwächter (Fehlersignale), Oberflächenfehler-Prüfsysteme, Leiter-Vorheizgeräte und Temperaturmessung, Sparktester, Scanner basierend auf Röntgentechnik, Längen- und Geschwindigkeits-Messsysteme usw. ergänzen die Produktreihe von ZUMBACH.

### USYS Web Server

Für Integration in lokale Netzwerke (LAN, Intranet). USYS Web Server ist eine optionelle Software, die es ermöglicht die Informationen von den USYS IPC WALLMASTER-Prozessoren auf entfernten Terminals anzuzeigen.

™ Windows ist ein Markenzeichen von Microsoft Corporation

• Änderungen der technischen Daten jederzeit vorbehalten

## WELTWEITER KUNDENDIENST UND VERKAUFSSTELLEN

Zumbach Electronic AG, SCHWEIZ (Hauptsitz), sales@zumbach.ch  
Zumbach Electrónica Argentina S.R.L., ARGENTINIEN, ventas@zumbach.com.ar  
Zumbach Electronic S.A., BELGIEN, info@zumbach.be  
Zumbach do Brasil Ltda, BRASILIEN, vendas@zumbach.com.br  
Zumbach Electronic Co. Ltd., CHINA P.R., sales@zumbach.com.cn  
Zumbach Electronic GmbH, DEUTSCHLAND, verkauf@zumbach.de  
Zumbach Bureau France, FRANKREICH, ventes@zumbach.com.fr

Zumbach Electronics Ltd., GROSSBRITANNIEN, sales@zumbach.co.uk  
Zumbach Electronic India Pvt. Ltd., INDIEN, sales@zumbachindia.com  
Zumbach Electronic Srl, ITALIEN, zumit@zumbach.it  
Zumbach Electrónica S.L., SPANIEN, gestion@zumbach.es  
Zumbach Electronics Far East, TAIWAN, zumfareast@giga.net.tw  
Zumbach Electronics Corp., USA, sales@zumbach.com

