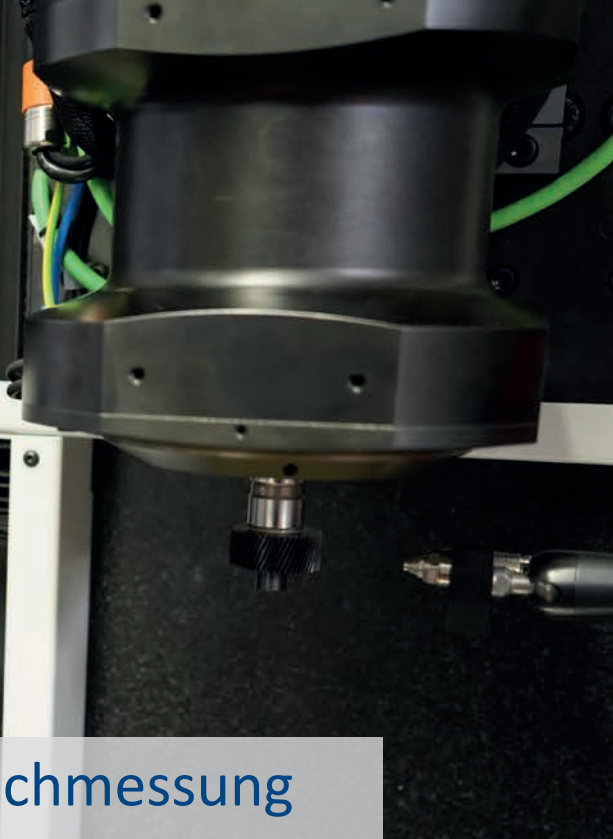
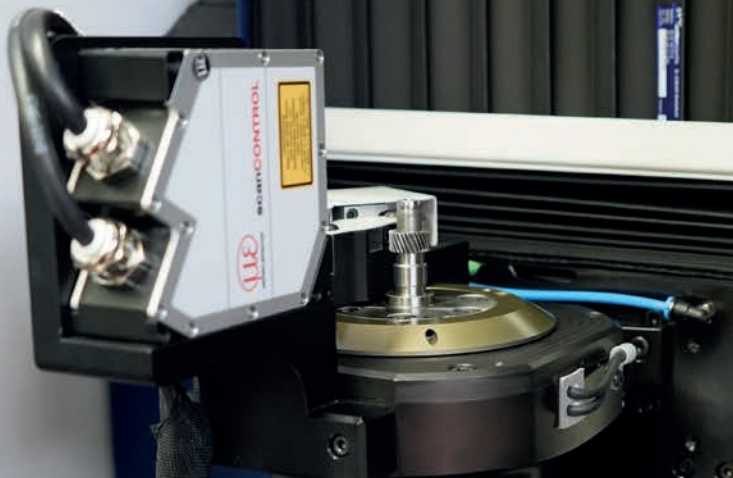


# RM VA W



## Einflankenwälzprüfung und Geräuschmessung

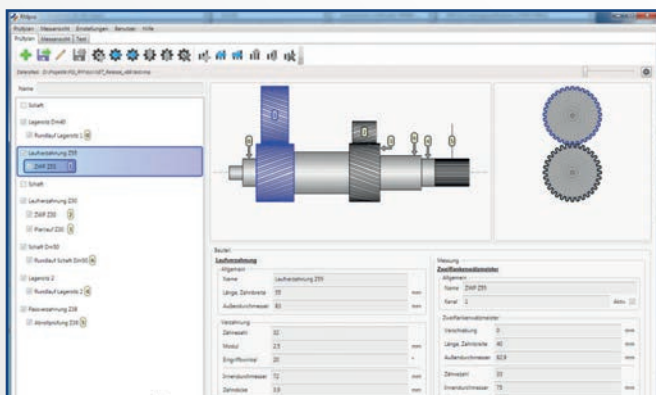
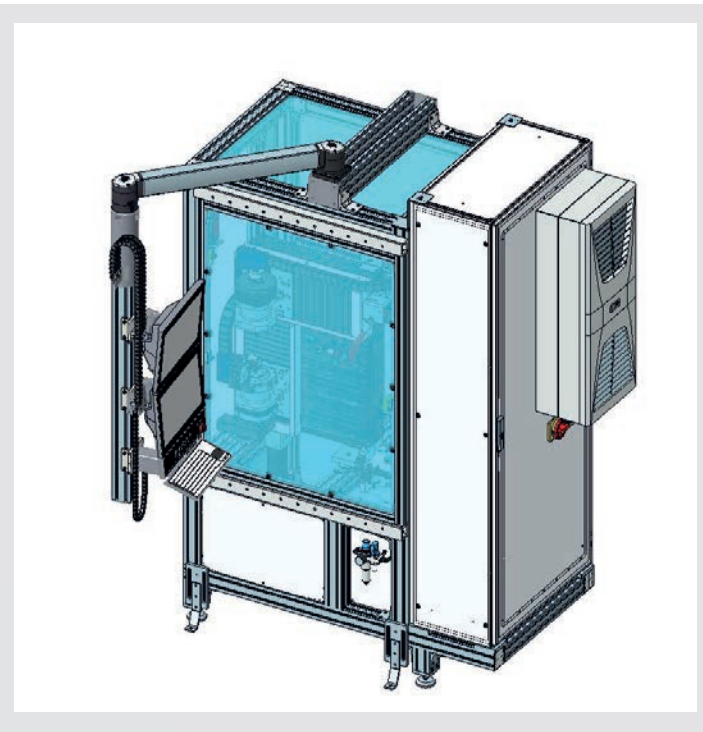
### Rotationsmessgerät zur Überprüfung von Getrieberädern

Das Messgerät führt eine Abwälzprüfung im Einflankenkontakt durch. Die Frenco Messelektronik MEG32 erfasst die Messpunkte. Die Auswertung erfolgt durch die Software Frenco RMpro für die Einflanken-Wälzprüfung und Discom ROTAS für die Geräuschprüfung. Die Messungen erfolgen gleichzeitig bei erhöhter Drehzahl.

Die Beladung kann durch ein Handling-System oder von Hand erfolgen. Alle Teile sind auf höchste Langlebigkeit und stabile Ergebnisse im Dauerlauf ausgelegt.

Das Lehrzahnrad läuft ca. 2 Sekunden mit kontinuierlicher Drehzahl. Das Bauteil wird durch ein konstantes Drehmoment belastet, wobei eine Bremse für stetigen Kontakt sorgt. Optional wird nach der Vorwärtsmessung die Drehrichtung umgekehrt und die Rückwärtsflanke wird kontaktiert.

Die gesamte Konstruktion ist auf minimale Zykluszeit ausgelegt.

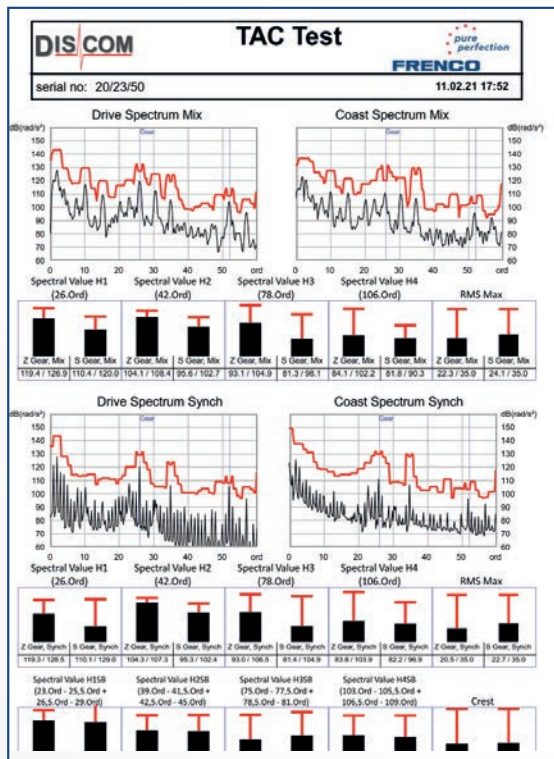
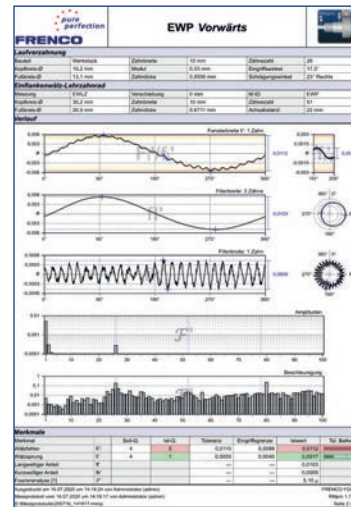


Die Anordnung der Spindeln ist vertikal um ein optimales Spannen zu ermöglichen. Die größeren Querschnitte der Spindeln erfordern eine gegenüberliegende Anordnung. Dadurch können auch sehr kleine Achsabstände realisiert werden und das Messgerät ist somit auch für die Messung von Innenverzahnungen geeignet. Der Antrieb erfolgt am Lehrzahnrad, das Werkstück ist gebremst.

## Einflankenwälzprüfung und Auswertung:

In der Frenco Software werden die grundsätzlichen Einstellungen der Prüfung (wie Anzahl der Umdrehungen etc.) eingegeben. Für die Vorwärts- und Rückwärtsmessung werden getrennte Wälzkurven ermittelt. Aus den Wälzkurven wird eine FFT Analyse einzelner Ordnungen errechnet. Die Ergebnisse liegen als Amplitude in  $\mu\text{m}$  vor.

M-ID	Auswertung	Merkmal	Ist-Q. (Soll)	Toleranz	Eingriffsgrenze	Istwert	Tol. Balken	
EWP	EWP Vorwärts	Wälzfehler	F'	5 (4)	0,0110	0,0088	0,0112	
EWP	EWP Vorwärts	Wälzsprung	f'	1 (4)	0,0050	0,0040	0,0017	
EWP	EWP Vorwärts	Langwelliger Anteil	f''			0,0103		
EWP	EWP Vorwärts	Kurzwelliger Anteil	f'''			0,0009		
EWP	EWP Vorwärts	Fourieranalyse [1]	J''			5,15 $\mu$		
EWP	EWP Rückwärts	Wälzfehler	F'	4 (4)	0,0110	0,0088	0,0099	
EWP	EWP Rückwärts	Wälzsprung	f'	1 (4)	0,0050	0,0040	0,0015	
EWP	EWP Rückwärts	Langwelliger Anteil	f''			0,0091		
EWP	EWP Rückwärts	Kurzwelliger Anteil	f'''			0,0008		
EWP	EWP Rückwärts	Fourieranalyse [1]	J''			4,38 $\mu$		
M-ID	Auswertung	Merkmal	Obere Tol.	Untere Tol.	Obere EG.	Untere EG.	Istwert	Tol. Balken
EWP	EWP	Drehflankenspiel	j'				0,1285	



## Geräuschanalyse DISCOM:

Die Rotations-Beschleunigungen einer Achse werden durch einen speziellen, rotierenden Sensor gemessen, der steif auf der Achse des Werkstücks befestigt ist. Die Signale der Empfangseinheit werden durch eine Auswertelektronik an den PC übertragen.

Die Auswertung erfolgt durch Software von DISCOM. Die Ergebnisse der Discom Analyse werden in eine Datenbank exportiert. Zusätzlich kann ein Report je Werkstück erzeugt werden. Durch den Zugriff auf den großen Datenbestand wird das Anlernen und die laufende Überwachung der Fertigung erst sinnvoll ermöglicht. Die Software der Datenbank ist Teil des Angebotes.

Der Export von Daten von FRENCO zu Discom ist optional möglich um die Daten der Wälzprüfung den Geräusch-Datensätzen zuzuordnen. Umgekehrt ist der Export von einzelnen Ergebnissen der Discom-Analyse zu RMpro möglich um diese gemeinsam als DFQ Datei zu exportieren. Die vollständige FFT Analyse bleibt in der Discom Datenbank erhalten.

## Messgerät mit kombinierter Geräuschmessung

### Wälzprüfung mit Lehrzahnrad

- Schnelle Wälzprüfung (2 Sekunden für 10 Umdrehungen)
- Taktzeit für Messung in beide Richtungen plus Handling ca. 15 Sekunden
- Gleichzeitige Erfassung von Wälzkurven und Beschleunigung
- Auswertung der Einflankenwälzprüf-Kennwerte
- Auswertung der Zahndicke
- Erkennung geräuschkritischer Bauteile mit DISCOM-System
- Elektrische Zustellung der Linear-Achsen für optimale Geschwindigkeit und sanftes Verfahren