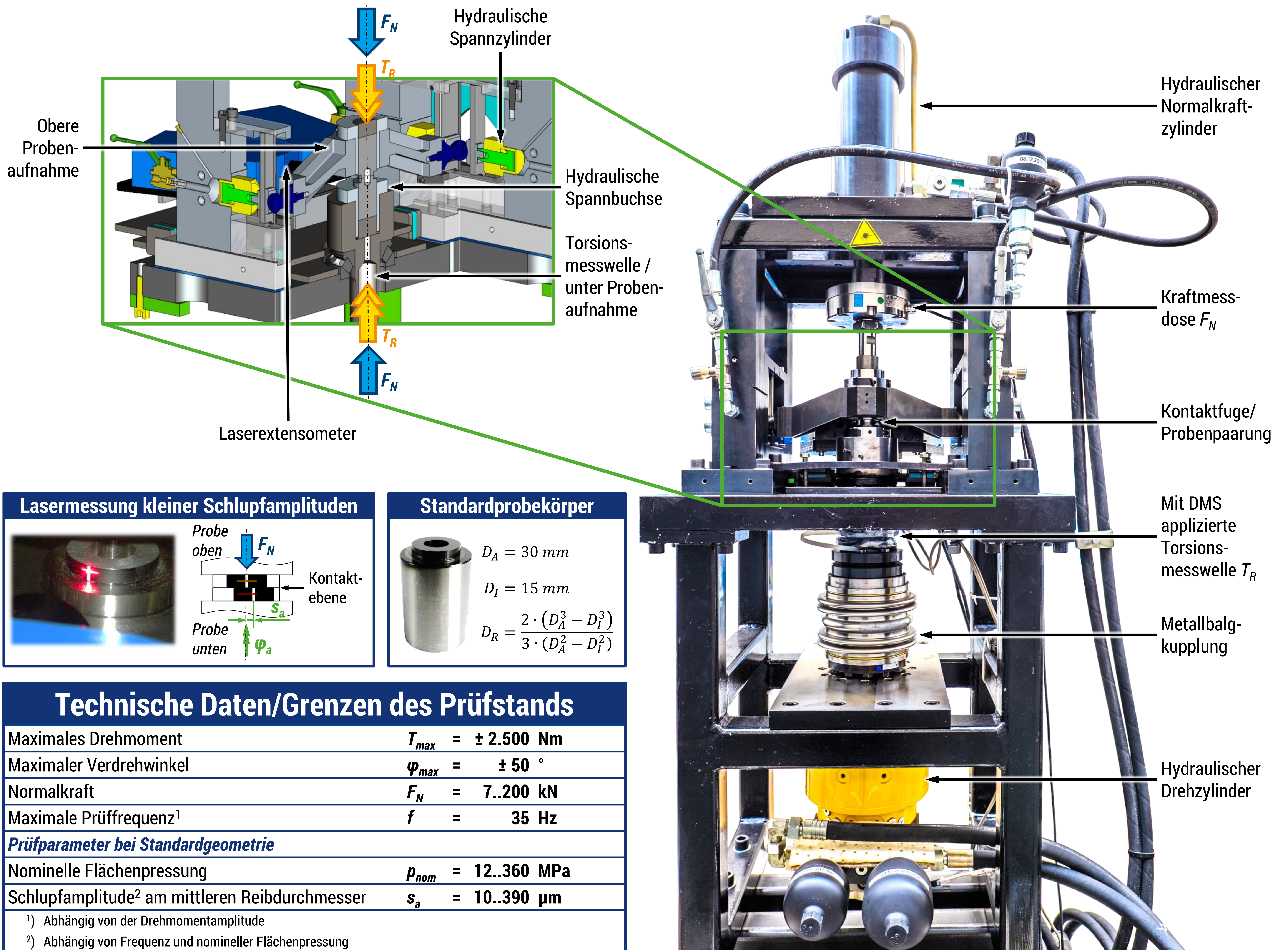
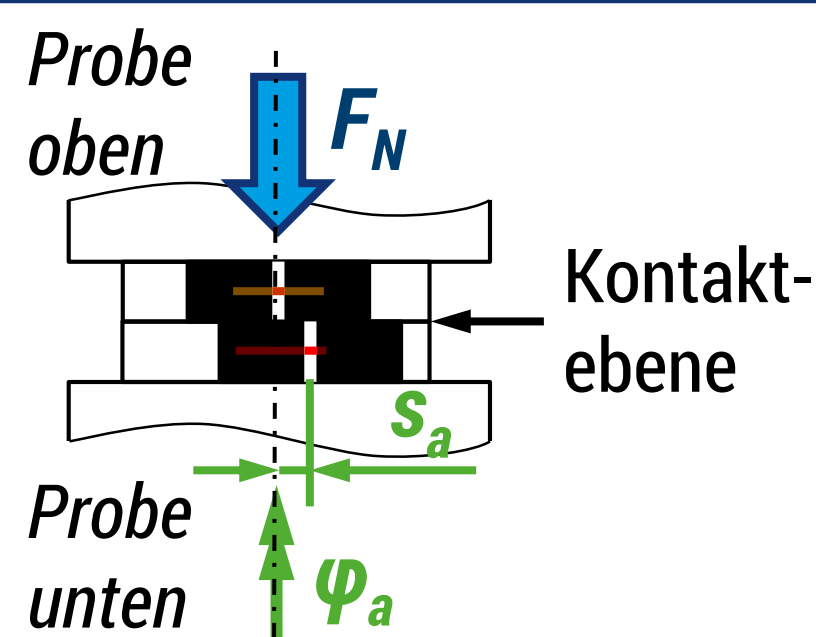
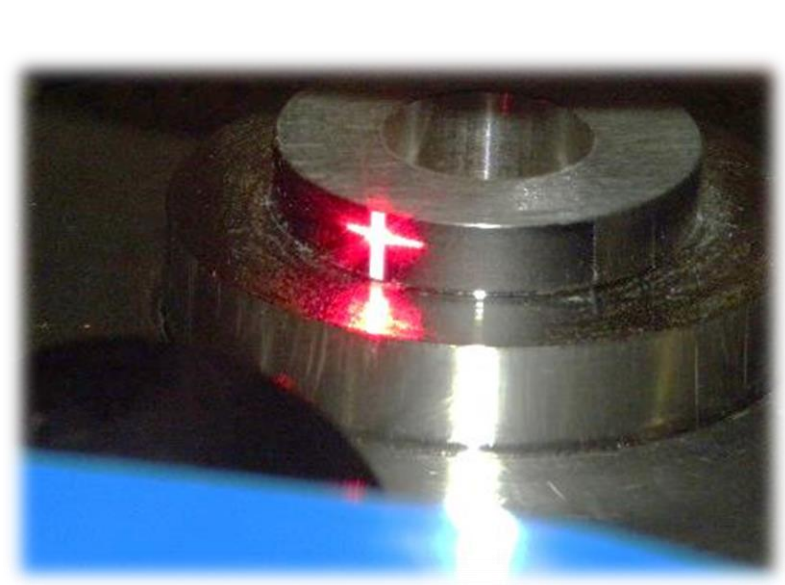




Hydraulischer Reibwertprüfstand HRP2500



Lasermessung kleiner Schlupfamplituden



Standardprobekörper



$$D_A = 30 \text{ mm}$$

$$D_I = 15 \text{ mm}$$

$$D_R = \frac{2 \cdot (D_A^3 - D_I^3)}{3 \cdot (D_A^2 - D_I^2)}$$

Technische Daten/Grenzen des Prüfstands

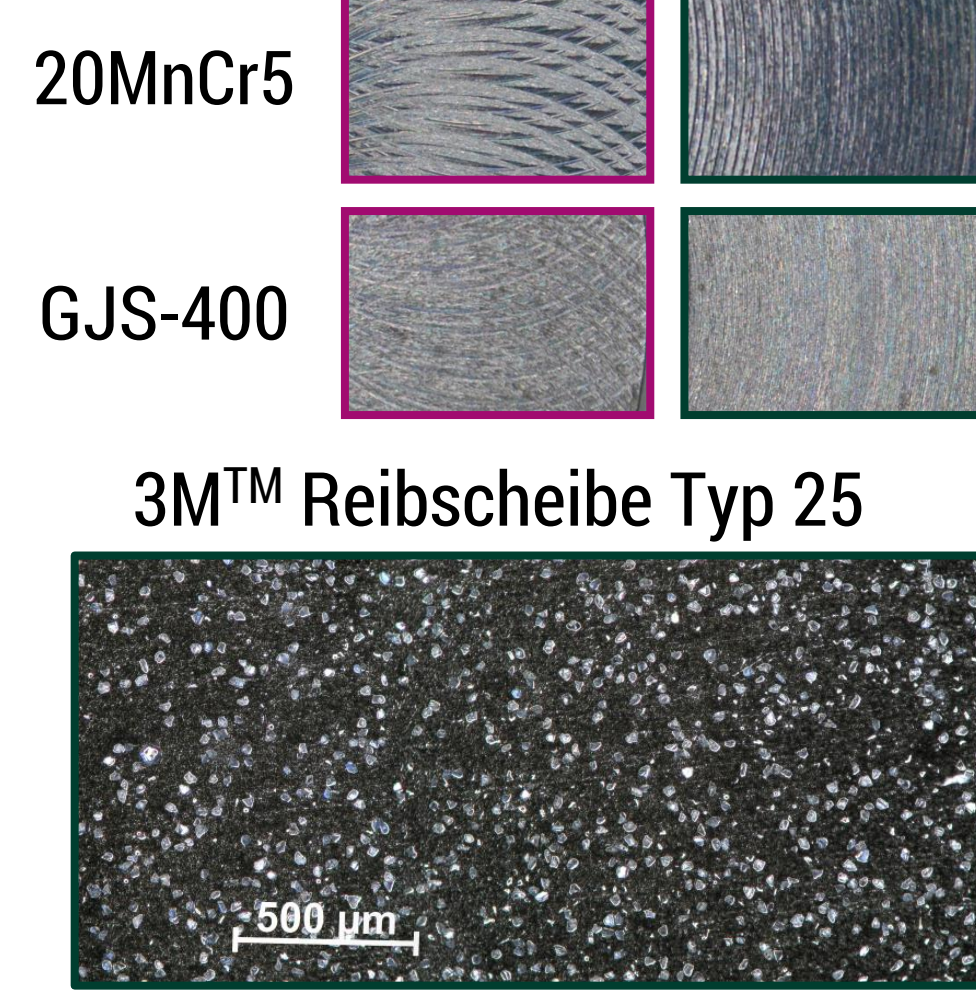
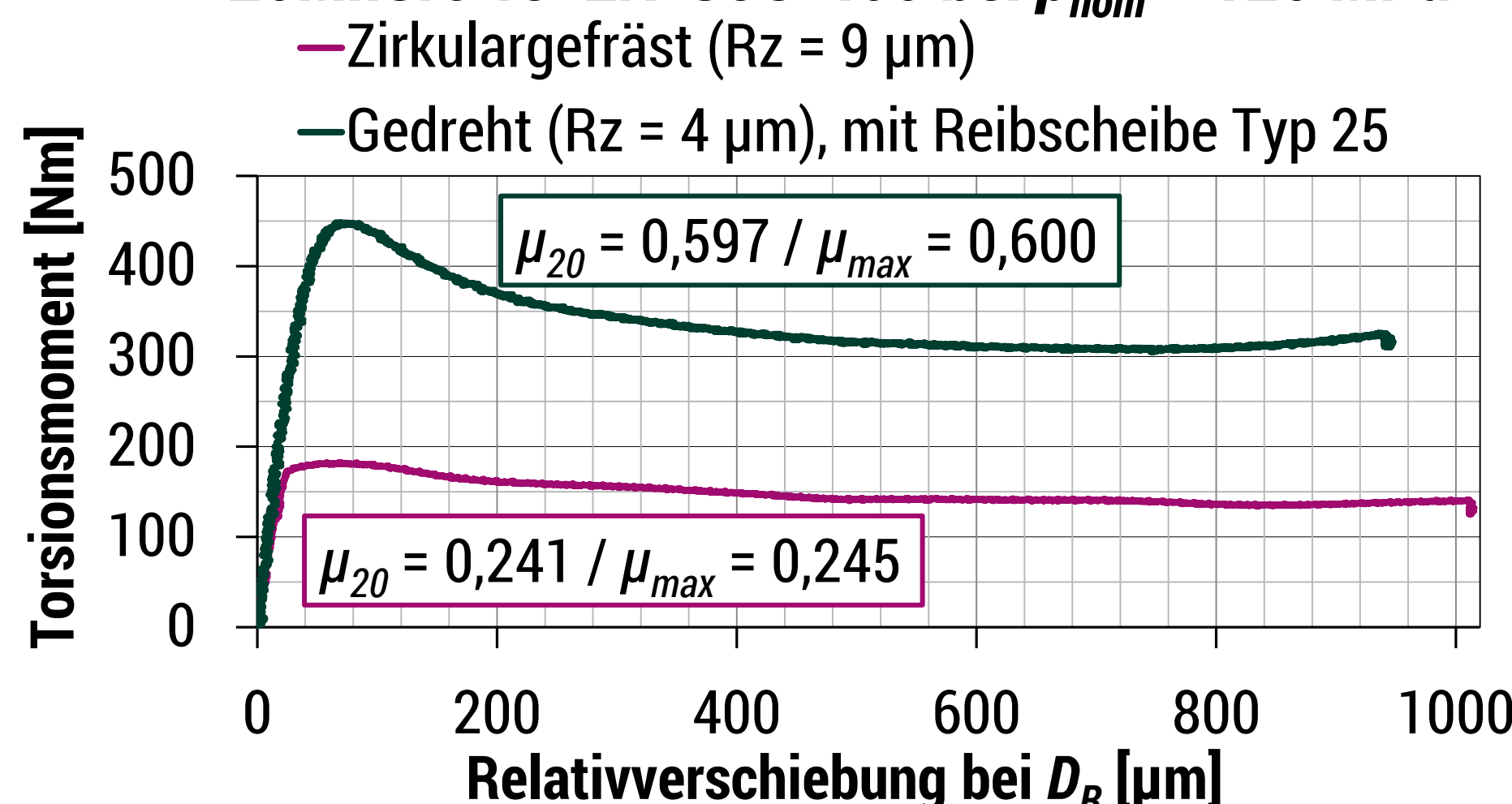
Maximales Drehmoment	$T_{max} = \pm 2.500 \text{ Nm}$
Maximaler Verdrehwinkel	$\varphi_{max} = \pm 50^\circ$
Normalkraft	$F_N = 7..200 \text{ kN}$
Maximale Prüffrequenz ¹	$f = 35 \text{ Hz}$
Prüfparameter bei Standardgeometrie	
Nominelle Flächenpressung	$p_{nom} = 12..360 \text{ MPa}$
Schlupfamplitude ² am mittleren Reibdurchmesser	$s_a = 10..390 \text{ }\mu\text{m}$
¹⁾ Abhängig von der Drehmomentamplitude	
²⁾ Abhängig von Frequenz und nomineller Flächenpressung	

Forschungsergebnisse

Statischer Reibwertversuch

- Verspannen der Prüfkörper mit Normalkraft F_N
- Verdrehen des unteren Probekörpers um $\varphi = 5^\circ$ (Standardversuch)
- Kontinuierliche Messung von Verdrehwinkel/-weg und Torsionsmoment
- Auswertung und verschiebewegabhängige Berechnung des Reibwertes μ_i

20MnCr5 vs. EN-GJS-400 bei $p_{nom} = 120 \text{ MPa}$

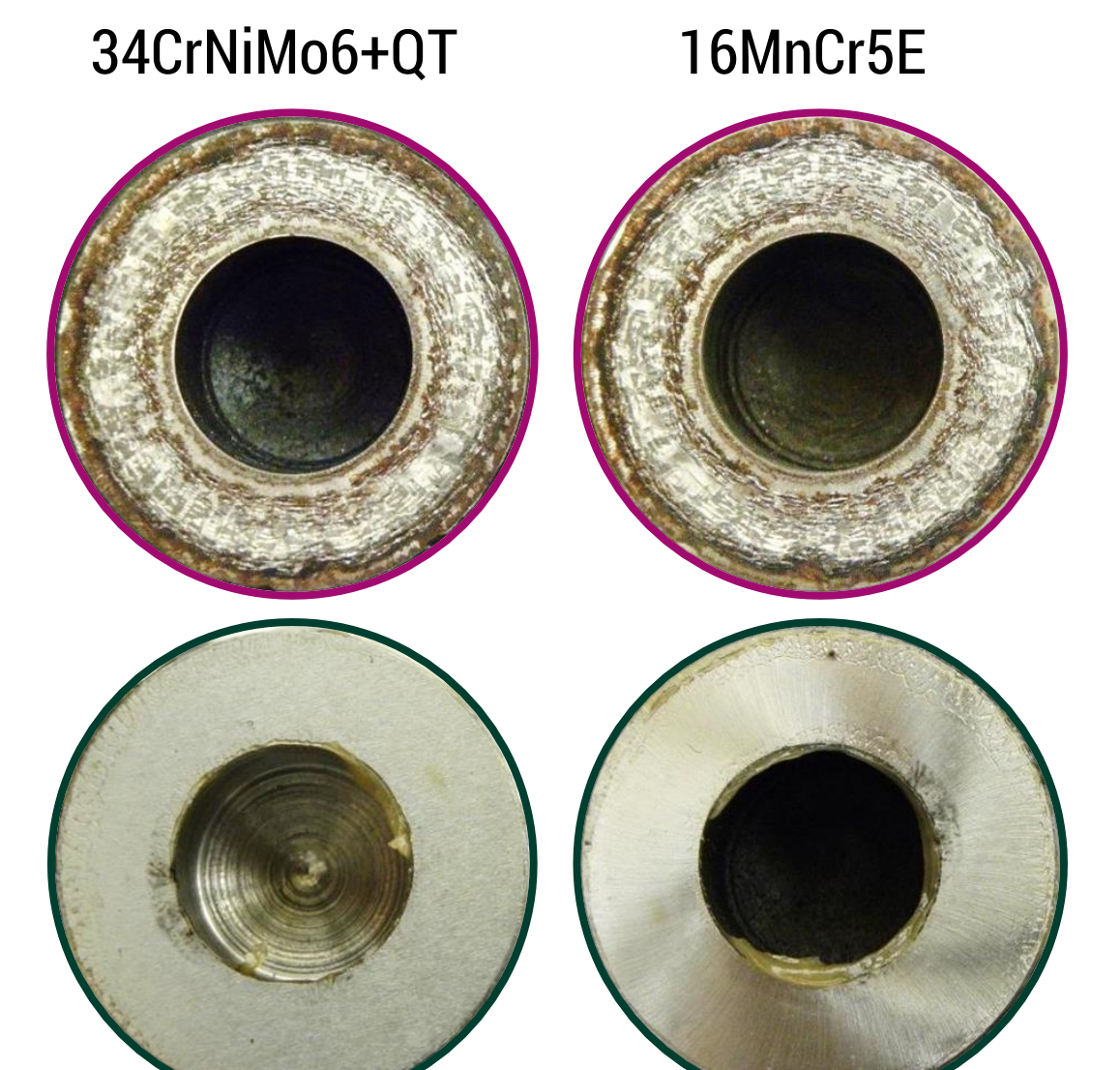
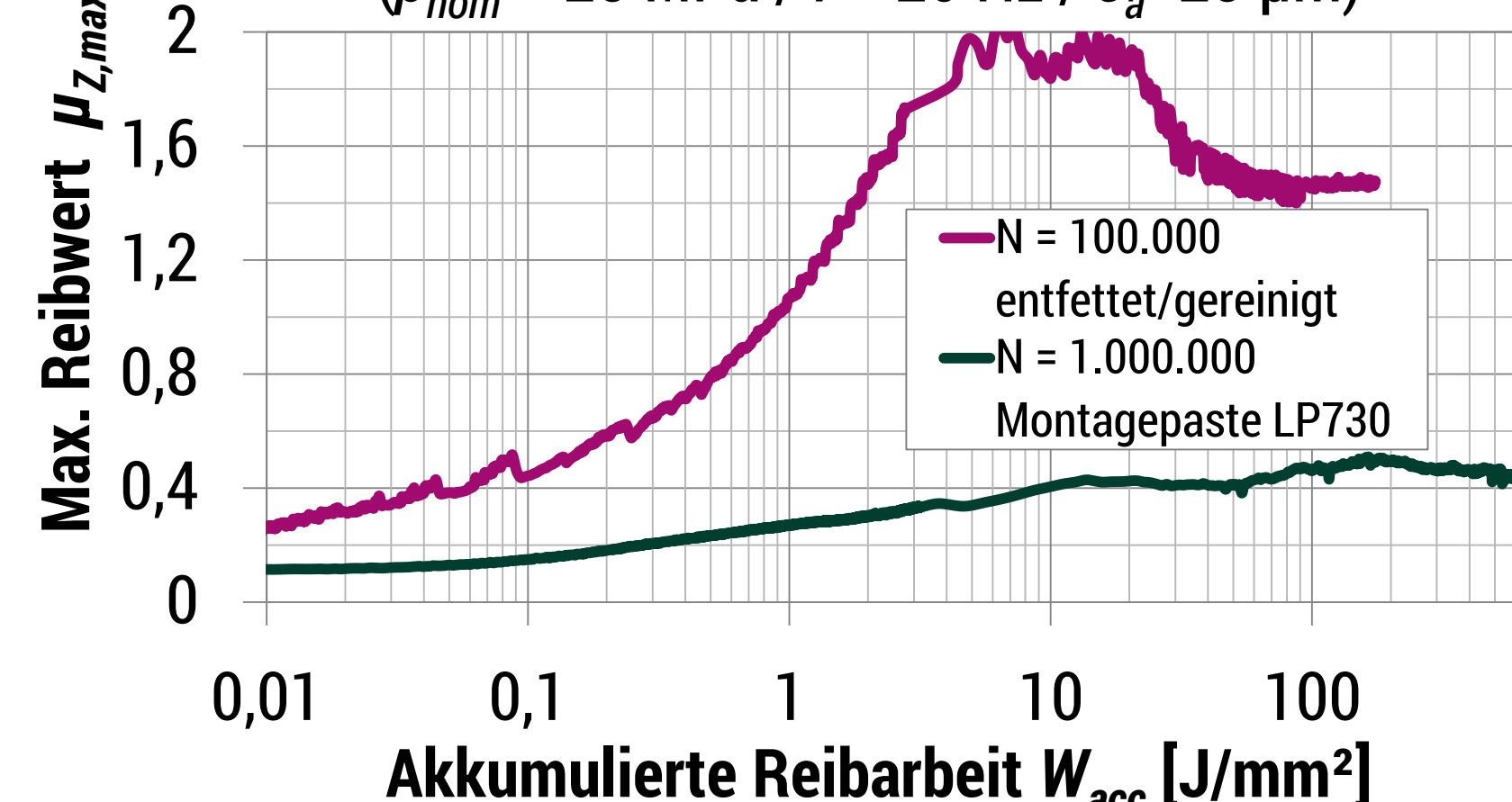


Ergebnisse aus dem Forschungsvorhaben FVV 1182 (FVV Heft Nr. 1148)

Dynamischer Reibwertversuch (Schwingungverschleiß/Fretting Wear)

- Verspannen der Prüfkörper mit Normalkraft F_N
- Einleitung einer weggesteuerten Schlupfamplitude s_a mit einer Frequenz f
- Auswertung der dissipierten Reibarbeit und des max. Reibwertes für jeden Zyklus Z
- Auftragen der max. Reibwerte über der aufsummierten/akkumulierten Reibarbeit

34CrNiMo6+QT vs. 16MnCr5E ($p_{nom} = 25 \text{ MPa} / f = 20 \text{ Hz} / s_a = 25 \text{ }\mu\text{m}$)



Ergebnisse aus dem Forschungsvorhaben FVA 624 II (FVA Heft Nr. 1179)