



Gewinde-, Steuerluft-, und Analyseanschlüsse an Batterie-Fahrzeugen und MEGC für verdichteten Wasserstoff

Haftungsausschluss: Diese Veröffentlichung entspricht dem Stand des technischen Wissens zum Zeitpunkt der Herausgabe.

Der Verwender muss die Anwendbarkeit auf seinen speziellen Fall und die Aktualität der ihm vorliegenden Fassung in eigener Verantwortlichkeit prüfen.

Eine Haftung des IGV und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

© Der IGV genehmigt hiermit die Vervielfältigung dieses Dokuments, vorausgesetzt, der Verband wird als Quelle angegeben.

Zweck

Diese technische Leitlinie ist eine Empfehlung des IGV, um eine sichere Befüllung bei unterschiedlichen Druckstufen der für verdichteten Wasserstoff eingesetzten Batterie-Fahrzeuge und MEGC sicherzustellen.

Nachfolgend sind Füllanschlüsse empfohlen, um die Verwendung von Adaptern auszuschließen. Zudem wird bei Einhaltung der hier genannten Anschlüsse eine sichere und einheitliche Befüllung in den Abfüllwerken gewährleistet.

Geltungsbereich

Dieses Dokument gilt für Batterie-Fahrzeuge und MEGC, die mit verdichtetem Wasserstoff an Ladestellen befüllt werden.

Begriffsbestimmungen

GH₂-Einheiten: ist ein Wasserstoff-Batterie-Fahrzeug oder MEGC

Innendurchmesser der Anschlüsse: empfohlener Innendurchmesser im Anschlussgewinde, um den benötigten Durchfluss zu gewährleisten

Steuerluftanschluss: ein Anschluss für die externe Steuerluftversorgung für Batterie-Fahrzeuge und MEGC, um die pneumatisch angetriebenen Ventile zu öffnen. Der Betriebsdruck liegt bei 6-8 bar; es können anstatt von Steuerluft auch inerte Gase verwendet werden.

Analyseanschluss: ein separater Analyseanschluss wird vom IGV aus Sicherheitsgründen abgelehnt. Eine Analyse des im Fahrzeug befindlichen Gases erfolgt über den angeschlossenen Umfüllschlauch an der Ladestelle.

Anti-Tow-Away/Wegfahrsicherung: technische Einrichtung, die verhindert, dass eine GH₂-Einheit bei geschlossenem Füllschlauch bewegt werden kann.

Emergency-Stop-Valve (intern): Taster an der GH₂-Einheit, der beim Betätigen mindestens ein pneumatisches Ventil an der GH₂-Einheit schließt, um das Ausströmen von Wasserstoff zu verhindern.

Emergency-Stop-Valve (extern): ermöglicht das externe Schließen mindestens eines pneumatischen Ventils durch z. B. die Füllanlage. Beim Wegfall der angeschlossenen Steuerluft schließt mindestens ein pneumatisches Ventil an der GH₂-Einheit, um das Ausströmen von Wasserstoff zu verhindern.

Hinweis

Abreißkupplungen werden nicht empfohlen aufgrund der bestehenden Anti-Tow-Away/Wegfahrsicherung.

Tabelle 1

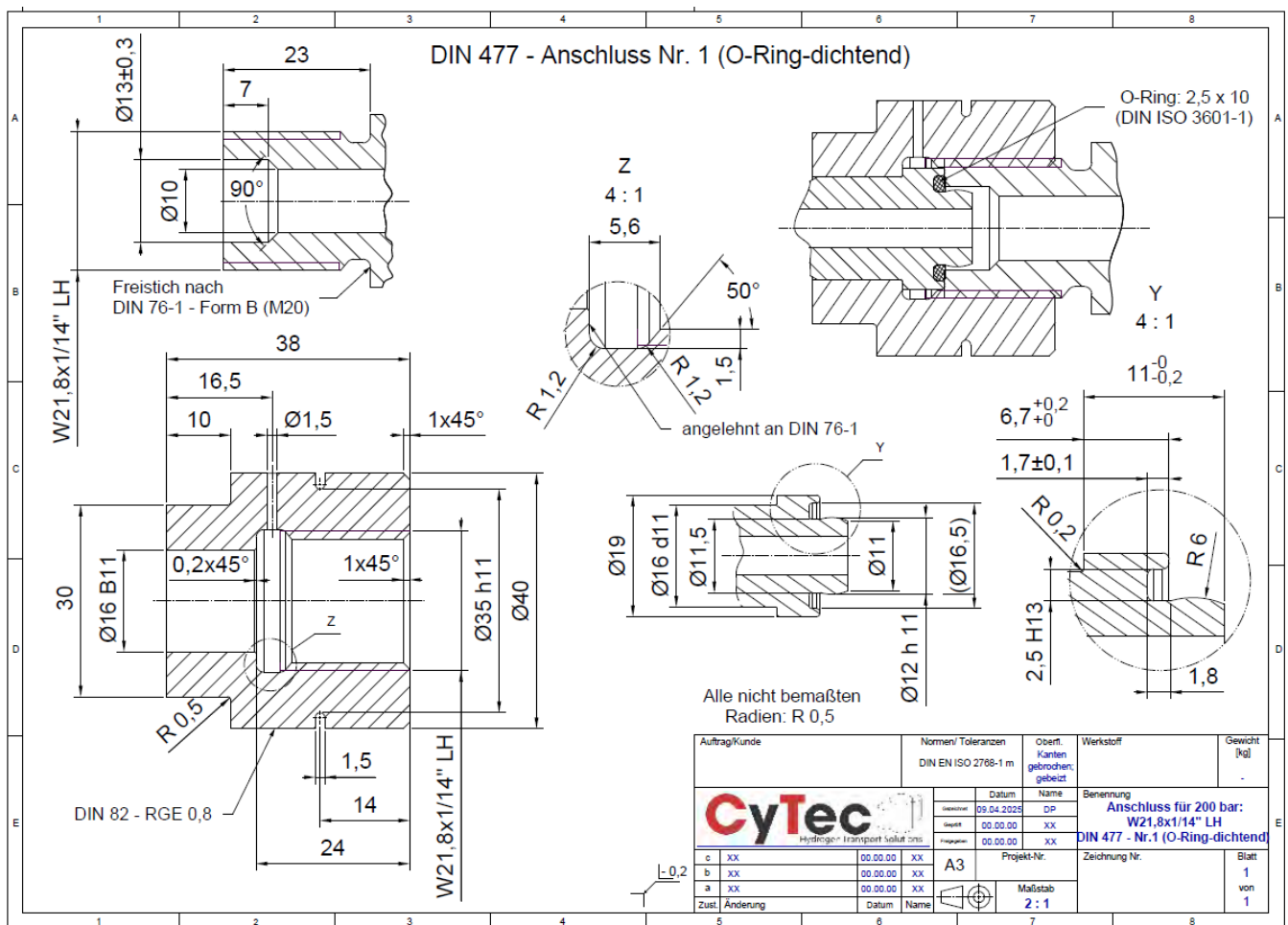
Die folgende Tabelle enthält Empfehlungen der Industriegasebranche zur Ausführung der Anschlüsse an Batterie-Fahrzeugen oder MEGC

	Wasserstoff-Batteriefahrzeuge und MEGC				
Druckstufe	200 bar	300 bar		380 bar	500 bar
Gewindeanschluss	DIN 477 (Nr. 1) W21,80 x 1/14"LH (Male)	DIN EN ISO 5145 (Nr. 38) W30 x 2"LH (Male)	M36 x 2 LH (Male)	M42 x 2 LH (Male)	M52 x 2 LH (Male)
	O-Ring dichtend	90° O-Ring dichtend	Konus 24° mit O-Ring	Konus 24° mit O-Ring	Konus 24° mit O-Ring
Innendurchmesser der Anschlüsse	6 mm	max. 6,2 mm	14 mm	14 mm	17 mm
Analyseanschluss	Anlagenseitig über den Füllschlauch				
Steuermedium auch für Emergency-Stop (optional) 6-8 bar	NW7 (Male) ohne Rückschlagsicherung				
Emergency-Stop- Valve (intern)	Optional				
Emergency-Stop- Valve (extern) 6-8 bar	Optional				
Anti-Tow-Away	ja				
Erdung / Potenzialausgleich	Erdungstrommel mit Erdungszange und/oder Erdungsglasche				

Anhang 1:

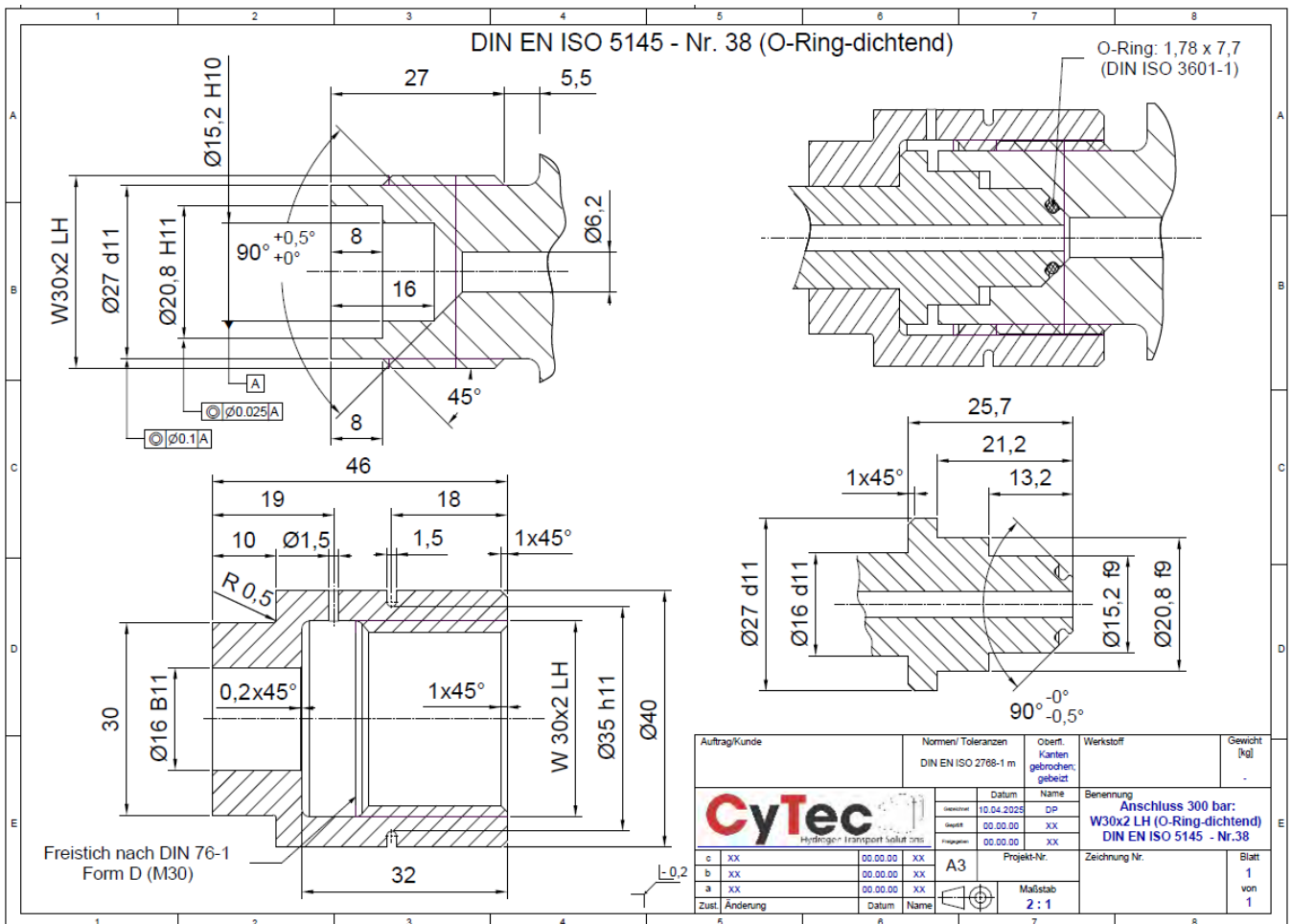
Die folgenden Zeichnungen sollen eine Hilfestellung geben, wie die Gewindeanschlüsse an Wasserstoff-Batterie-Fahrzeugen und MEGC konzipiert sind. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Gewinde der Anschlussschläuche am Batterie-Fahrzeug oder MEGC von der Länge aufeinander abgestimmt sind.

Anschluss für 200 bar: DIN 477 (Nr. 1) W21,80 x 1/14" LH (O-Ring-dichtend)



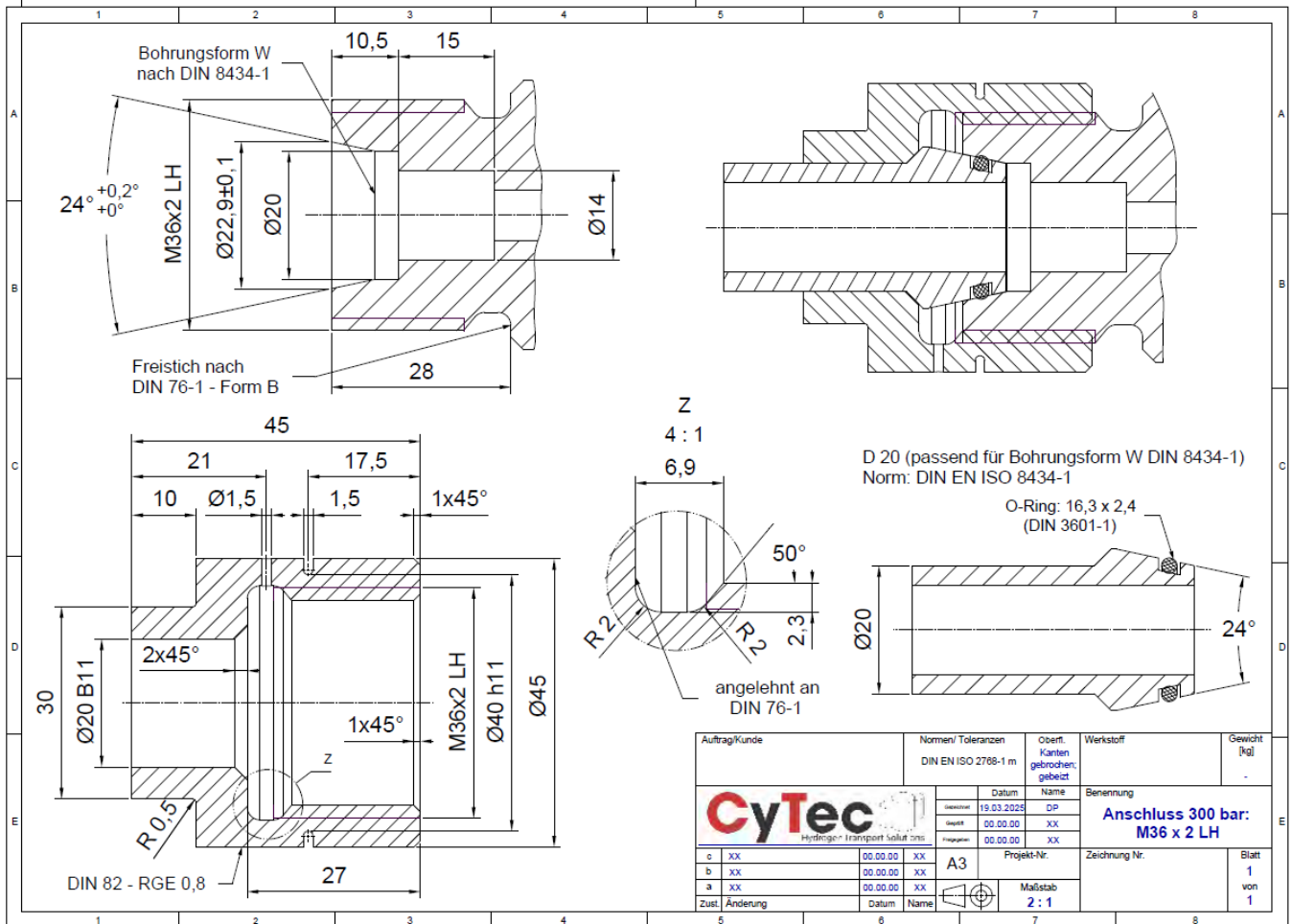
Quelle: CyTec Mönchengladbach GmbH & Co.KG

Anschlüsse für 300 bar: DIN EN ISO 5145 (Nr. 38) W30 x 2 LH (O-Ring-dichtend)



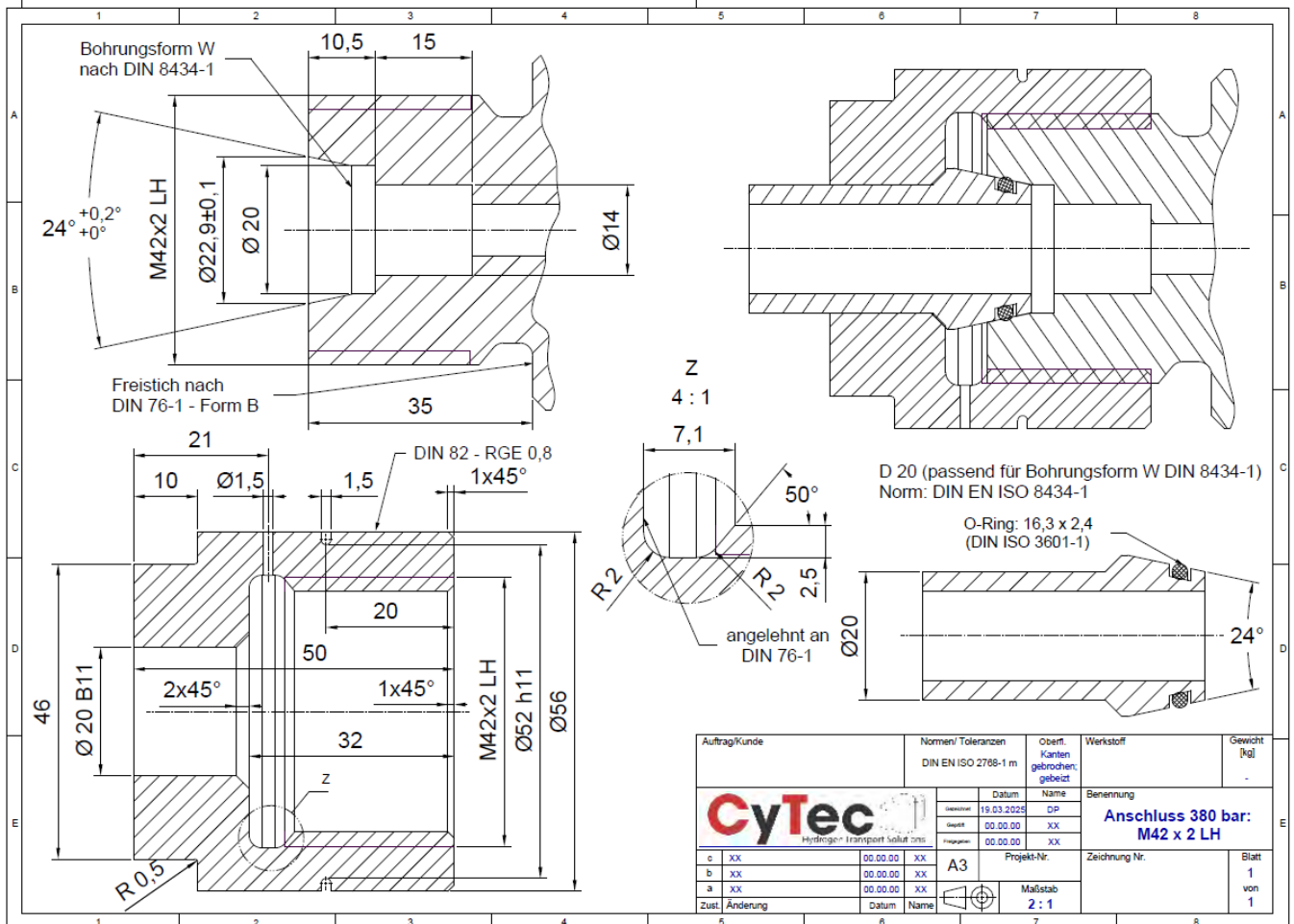
Quelle: CyTec Mönchengladbach GmbH & Co.KG

Anschluss für 300 bar: M36 x 2 LH



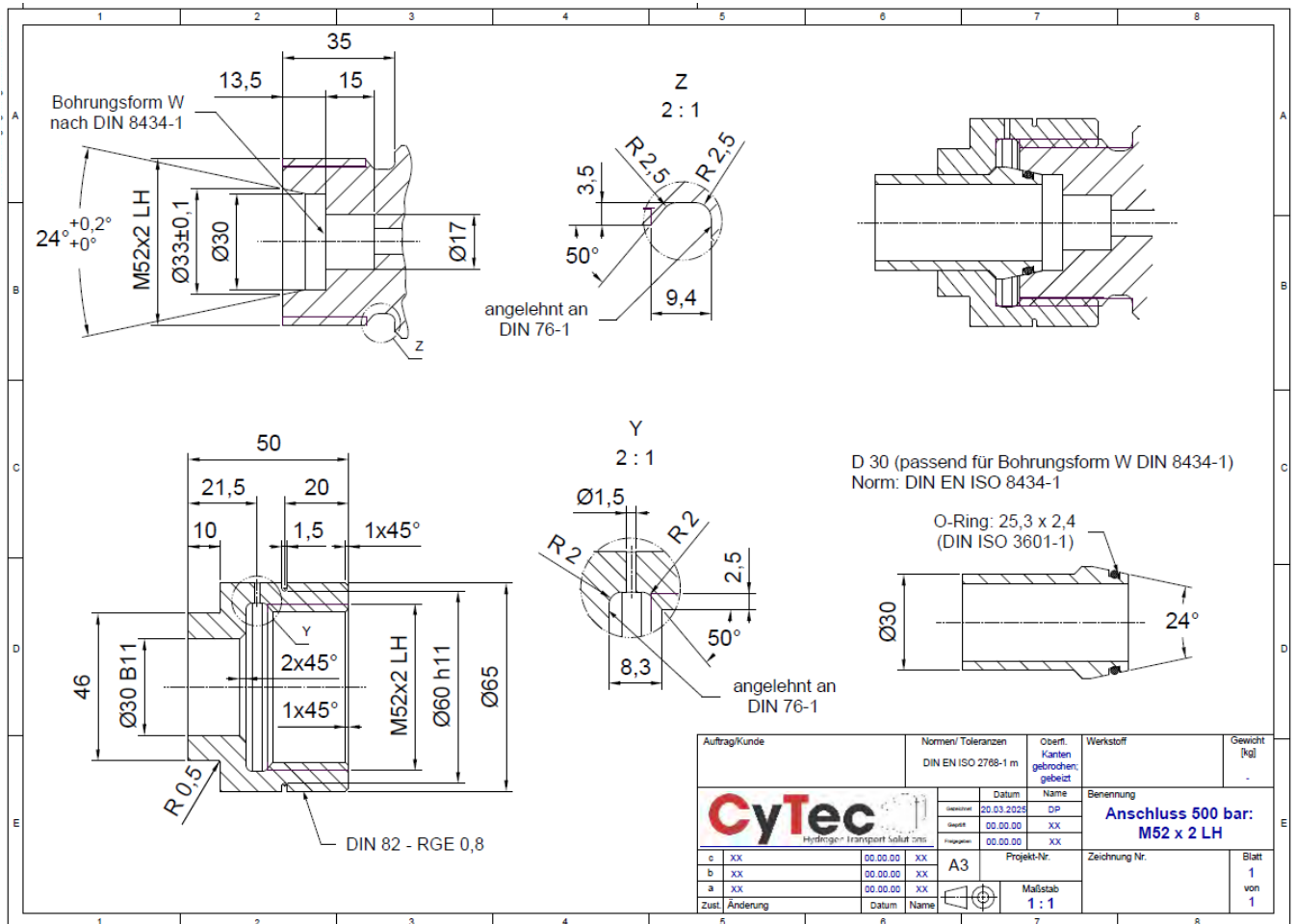
Quelle: CyTec Mönchengladbach GmbH & Co.KG

Anschluss für 380 bar: M42 x 2 LH



Quelle: CyTec Mönchengladbach GmbH & Co.KG

Anschluss für 500 bar: M52 x 2 LH



Quelle: CyTec Mönchengladbach GmbH & Co.KG