

Die Deutsche Montan Technologie

Dienstleister in Sachen Leistungszertifizierung

Dr. Wolfgang Schlotte, Essen¹

Die Deutsche Montan Technologie GmbH (DMT) in Essen ist ein Technologie-Dienstleistungsunternehmen mit rund 900 Mitarbeitern. Sie bietet unabhängige Dienste in Prüfung, Zertifizierung, Sachverständigentätigkeit, Beratung, Planung, Messung und Entwicklung im In- und Ausland mit dem Schwerpunkt auf Rohstoff, Sicherheit und Infrastruktur an. Die Hauptarbeitsfelder liegen in Berg- und Tunnelbau, Energie, Bauwirtschaft, Verkehr, Maschinenbau, Industrie und Umwelt.



Die Deutsche Montan Technologie GmbH in Essen

Die DMT wurde 1990 durch den Zusammenschluß mehrerer Forschungs- und Prüfdienstleistungsunternehmen gegründet. Die Arbeitsfelder der Vorgängerorganisationen, deren älteste bereits 1864 ihre Arbeit aufnahm, lagen schwerpunktmäßig in der Bergbautechnologie. Diese Technologie wurde in zahlreiche Sektoren mit ähnlichen technologischen Anforderungen transferiert.

¹ Dr. Wolfgang Schlotte, DMT, Geschäftsbereich Brand- und Explosionsschutz, Klima, Essen

Kälte- und klimatechnische Prüfungen

Die DMT besitzt einen der leistungsstärksten herstellerunabhängigen Prüfstände Europas, in dem Leistungsprüfungen an kälte- und klimatechnischen Apparaten und Maschinen durchgeführt werden können. Dieser wurde ursprünglich für die Bergbauindustrie erstellt, um die dort eingesetzten lebenswichtigen Großgeräte im Kälte- und Klimabereich untersuchen zu können. Durch die Prüfergebnisse konnten Leistungsvermögen und Zuverlässigkeit der klimatechnischen Bergbaugeräte verbessert, ein Arbeiten in den klimatisch stark belasteten untertägigen Betriebspunkten ermöglicht und klimabedingte Unfälle wie Hitzekollaps oder Hitzschlag reduziert werden. Heute werden auf dem Prüfstand schwerpunktmäßig in der Industrie übliche wasser- und luftgekühlte Kältemaschinen, Wärmepumpen, Verdampfer

und Verflüssiger mit unterschiedlichen Kältemitteln (auch Ammoniak), Luftkühler und Flüssigkeitswärmeaustauscher sowie Kühltürme und Rückkühler im Auftrag von Herstellern, Ingenieurbüros, Anlagenbauern, Verbänden, Betreibern sowie Gerichten getestet. Im wesentlichen geht es um Leistungsnachweise unter Auslegungsbedingungen, um den Nachweis der Leistungsfähigkeit von Prototypen, um die Überprüfung von Leistungskennfeldern, herstellereigenen Auslegungsprogrammen und auch um die Durchführung von schalltechnischen Messungen.

Die Dienstleistungen im Bereich der Kälte- und Klimatechnik werden durch qualifiziertes Fachpersonal und von staatlich anerkannten Sachverständigen durchgeführt und begleitet.

Seit einigen Jahren zählt der DMT-Prüfstand zu den von der EUROVENT-Zertifizierungsgesellschaft² in Paris anerkannten unabhängigen Prüflabors zur europäischen Zertifizierung in der Kälte- und Klimatechnik. Darüber hinaus verfügt die DMT über moderne mobile Meßfassungssysteme, mit denen Leistungsmessungen vor Ort, beispielsweise bei den Betreibern kälte- und klimatechnischer Geräte, durchgeführt werden.



Die fachkundige Prüfung kälte-/klimatechnischer Komponenten und Anlagen

Technische Daten des Prüfstandes

In der Tabelle sind die wichtigsten Daten des kälte- und klimatechnischen Prüfstandes dargestellt. Es sei angemerkt, daß der Prüfstand über mehrere Wasserkreise verfügt, um den Prüflingen stabile Wasservolumenströme im Leistungsbereich von praktisch 5 bis ca. 2300 kW anbieten zu können. Der in der Tabelle angegebene maximale konditionierte Luftvolumenstrom läßt sich unter Zumischung von Außenluft wesentlich erhöhen.

Vorteil einer Leistungszertifizierung in der Kälte- und Klimatechnik

Da auf dem Prüfstand an verkaufsfertigen Serienprodukten aus dem kälte- und klimatechnischen Bereich Minderleistungen von bis zu 30 % ermittelt wurden, sind Leistungsuntersuchungen sowohl aus der Sicht der Hersteller als auch der Anlagenbauer, der Ingenieurbüros und der Betreiber positiv zu bewerten.

Für die Hersteller kälte- und/oder klimatechnischen Equipments ist es von Vorteil, wenn sie die Leistungsfähigkeit ihrer Produkte durch unabhängige Prüfdienstleister nachweisen können. Darüber hinaus lassen sich die Entwicklungszeit neuer Produkte durch entwicklungsbegleitende Prüfstandsuntersuchungen wesentlich verkürzen, die Zuverlässigkeit bei der Auslegung unterschiedlicher Leistungsklassen innerhalb einer Typenreihe erhöhen sowie die Verlässlichkeit der Leistungskennfelder verbessern. Die Vergabe von Prüfdienstleistungen kann dem Hersteller zudem Kostenvorteile bringen, da er nicht mehr gezwungen ist, eigene Prüfstände vorzuhalten, wenn diese zeitlich nur geringfügig ausgelastet werden.

Für Anlagenbauer oder Ingenieurbüros im kälte- und klimatechnischen Bereich kann es in vielen Fällen von Vorteil sein, einzelne Bauteile einer Gesamtanlage

² Nähere Informationen zur EUROVENT-Zertifizierungsgesellschaft liefert ein Fachbeitrag in KK-Ausgabe 4/98, der über das Internet-Archiv unter www.shk.de/kaelte abgerufen werden kann.

Technische Daten des DMT-Prüfstandes

Elektrische Anschlußspannungen/-leistungen (bei 50 Hz)	V/kW	400/350
	V/kW	500/320
(weitere Spannungen und Frequenzen z. B. für den US-Markt auf Anfrage)	V/kW	1000/320
	V/kW	5000/630
	V/kW	6000/680
Wasserseite		
Volumenströme kaltwasserseitig bis	m ³ /h	500
Volumenströme kühlwasserseitig bis	m ³ /h	500
Temperaturen von . . . bis (ohne Glykol) (mit Glykol auch sehr niedrige Temp.)	°C	1,8 . . . 60
Luftseite		
Konditionierte Luftströme bis (durch Außenluftzumischung höhere konditionierte Luftströme möglich)	m ³ /h	75 600
Temperaturen von . . . bis	°C	-15 . . . 60
Relative Luftfeuchtigkeit bis	%	95
Leistungen der Prüflinge		
Wassergekühlte Kältemaschinen bis ca.	kW	2300
Luftgekühlte Kältemaschinen und Wärmepumpen bis ca. (Trockenverflüssiger)	kW	300
Luftgekühlte Kältemaschinen bis ca. (Verdunstungsverflüssiger)	kW	800
Verdampfer (Wasser) bis ca.	kW	1000
Verdampfer (Luft) bis ca.	kW	300
Verflüssiger (Wasser) bis ca.	kW	1300
Trockenverflüssiger (Luft) bis ca.	kW	300
Verdunstungsverflüssiger bis ca.	kW	800
Kühltürme mit konditionierter Luft bis ca. (nur mit konditioniertem Wasser wesentlich höhere Leistungen möglich)	kW	800
Luftkühler bis ca.	kW	500
Wärmeaustauscher (flüssig/flüssig) bis ca.	kW	1000

(z. B. Kälteanlage und Rückkühleinrichtung) leistungsmäßig unter Auslegungsbedingungen untersuchen zu lassen, bevor diese auf einer Baustelle installiert werden. Sollten Leistungsminderungen auftreten, kann beispielsweise der Anlagenbauer den Hersteller des betroffenen Anlagenteils direkt zur Verantwortung ziehen, ohne daß der Kunde des Anlagenbauers mit minderwertigen Produkten in Berührung kommt. Dies fördert die Zufriedenheit des Endkunden. Minderleistungen, die erst nach Installation von kälte-technischem Equipment erkannt werden, können unangenehme und meist sehr kostspielige Folgen für den Anlagenbauer oder das verantwortliche Ingenieurbüro nach sich ziehen (Kundenunzufriedenheit, gerichtliche Auseinandersetzungen, Ersatzforderungen, kostspielige Umbauarbeiten vor Ort usw.).

Betreiber bereits installierter Kühlsysteme sind insbesondere dann an einer unabhängigen Prüfung interessiert, wenn sie Minderleistungen feststellen oder Neuanlagen von vorne herein durch einen externen Prüfdienstleister abgenommen haben wollen. □



*Einblick in den
DMT-Prüfstand*