

VENTILATOREN UND BRANDSCHUTZ

Das internationale Center Ventilatoren und Aerodynamik, kurz ICVA befindet sich in Bad Hersfeld bei XFANS. Es umfasst:

- ca. 1000 m² Prüffeldfläche und ca. 50 m² Elektrolabor
- ca. 60 m² Werkstatt
- Die Hallenhöhe beträgt 6m und es verfügt über Brückenkräne mit einer Tragkraft von 5t.



AERODYNAMISCHE UND SCHALLTECHNISCHE VENTILATORENPRÜFSTÄNDE

Die aerodynamischen und akustischen Leistungsdaten von Ventilatoren werden an standardisierten Prüfständen gemäß DIN EN ISO 5801 bzw. DIN EN ISO 5136 ermittelt. Die Prüfstände werden für Untersuchungen an Prototypen in der Entwicklungsphase, für Messungen zur Erstellung von skalierbaren Modellkennlinien sowie für interne als auch Kundenabnahmen verwendet.

Hierfür stehen 2 Rohrprüfstände Durchmesser 500 mm und 710 mm und ein Kammerprüfstand zur Verfügung. Die Prüfstände entsprechen den Anforderungen der DIN EN ISO 5801 und decken auch die Anforderungen der AMCA 210 ab.

Weiterhin sind zwei mobile Rohrprüfstände mit Durchmesser 400 mm und 1000 mm für Entwicklungsmessungen und Abnahmemessungen verfügbar.

Die zu untersuchenden Ventilatoren werden in die Rohrstrecke oder am Kammerprüfstand gemäß den Einbauordnungen A,B,C,D nach DIN EN ISO 5801 eingebaut.

Der Kammerprüfstand wurde für einen maximalen Volumenstrom von ca. 200.000 m³/h und einer maximalen Druckerhöhung von 20.000 Pa konzipiert. Die Abmessungen sind: Länge 10 m; Breite 5 m; Höhe 4 m, und damit ein Gesamtvolumen von 200 m³. Die maximale mögliche elektrische Aufnahmeleistung der Anlage beträgt 315 kW.

Die Rohrprüfstände bieten die Möglichkeit die saug- und druckseitigen Schalleistungen von Ventilatoren im Kanalverfahren nach DIN EN ISO 5136 durchzuführen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit die Schalleistung der Ventilatoren über das Hüllflächenverfahren nach DIN 45635 Teil 38 zu ermitteln. Darüber hinaus können Richtcharakteristik und Abstrahlgeräusche von Gehäusen untersucht und ermittelt werden.

Die aerodynamischen und akustischen Messungen werden vollautomatisch über ein vorkonfiguriertes Messablauf- und Auswerteprogramm durchgeführt.

Schubprüfstand für Jet-Ventilatoren nach DIN EN ISO 13350

Die Kenndaten Schub, Schalleistung, Austrittsgeschwindigkeit, elektr. Leistungsdaten von Schubventilatoren werden an standardisierten Prüfständen gemäß DIN EN ISO 13350 ermittelt.

Insbesondere werden auch die Anlaufströme der Ventilatoren ermittelt, um bei gleichzeitigem Einschalten von mehreren Ventilatoren oder Ventilatorengruppen die max. Belastungen auf die elektrische Energieversorgung zu bewerten. Es können Ventilatoren bis zu einem Laufraddurchmesser von 1400 mm untersucht werden.



PRÜFSTAND FÜR STRUKTURMECHANISCHEN UNTERSUCHUNGEN

Schwingungsprüfstand zur Ermittlung von Resonanzfrequenzen an Ventilatoren oder Bauteilen zur Sicherstellung des schwingungsarmen Betriebes und Bewertung der dynamischen Belastungen von Bauteilen in allen zulässigen Betriebszuständen.

Die Ermittlung von Eigenfrequenzen erfolgt durch Aufprägung einer definierten sinusförmigen Schwingungsamplitude mittels Shaker.



Das Bauteil wird mit einem Shaker über einem definierten Frequenzbereich mechanisch angeregt und die Rückantwort über Schwingungsmessaufnehmer dokumentiert.

Die Schwingungen können mittels Stroboskoplampe sichtbar gemacht werden. Einsetzbar für Radial- und Axiallaufräder und alle Bauteile an Ventilatoren sowie Zubehör und Anbauteile.

Overspeedtest

Durchführung von Belastungsversuchen/Over-Speed-Tests an rotierenden Systemen zur Ermittlung der maximalen Grenzdrehzahlen mittels Untersuchung der plastischen Verformungen und Rissprüfung mittels Magnetpulververfahren MT.



Brandgasprüfstand

Brandgasprüfstand zur Untersuchung von Ventilatoren, Motoren, Bauteilen und Komponenten bei Temperaturbeanspruchungen bis zu 600°C. Entrauchungsventilatoren müssen für einen definierten Zeitraum und Temperaturbereich funktionsfähig bleiben, um im Brandfall Rauchgase sicher aus dem Gebäude zu fördern. Der Nachweis erfolgt nach DIN EN 12101-3. Heißgasventilatoren z.B. für Trockner müssen dauerhaft bei den gewünschten Temperaturen funktionsfähig bleiben. Zur Sicherstellung der Funktion aller eingesetzten mechanischen und elektrischen Komponenten können gezielt einzelne Komponenten wie Motoren, Klappenantriebe, Kabel, Laufräder unter Lastbedingungen und bei Temperaturbeanspruchung untersucht werden. Auch das Zusammenspiel einzelner Komponenten oder komplette Ventilatoren können unter Temperaturbeanspruchung untersucht werden.

