



Bei dem Avtron-Modell 6164 handelt es sich um eine ohmsche/reaktive Lastbank, die für den Außenbereich mit elektrischen Lasten von bis zu 1175 kVA konzipiert ist.

## LASTBANK-LEISTUNGSANGABEN

### Standard-Nennkapazität bis zu:

- 1175 kVA

### Standard-Lastschrittauflösung:

- 1 kW
- 1 kVAR

### Standard-Spannungswerte:

Spannung*	Hz	Max. Kapazität
400	50	975 kVA
480	60	1175 kVA

\*HINWEIS: Weitere Spannungen sind verfügbar. Wenden Sie sich für weitere Informationen bitte an den Vertrieb.

## Luftstrom und Geräuschpegel

Die Zwangsluftkühlung erfolgt über einen einzelnen axialen Tragflächenlüfter mit Metallflügeln, der für eine vertikale Entlüftung sorgt. Die Nennleistung des Lüftermotors beträgt 50 Hz (DOL), 2x 3 kW bei 3 Phase und der Luftstrom beträgt 9,6 m<sup>3</sup>/s (20.341 CFM).

Der typische Geräuschpegel beträgt 80 dBA bei 50 Hz. Die Messungen werden 3 Meter von der Lastbank entfernt und im 90°-Winkel zur Luftstromrichtung durchgeführt. Bei Geräuschmessungen liegt die Toleranz bei ±3 dBA.

## Lastkontrolle

Die Widerstandselemente und Induktoren werden durch elektromechanische Schütze, die intern in der Lastbank verbaut sind, mit der getesteten Stromversorgung verbunden. Die entsprechende Steuerung erfolgt über das SIGMA-Lastkontrollsystem.

SIGMA ermöglicht eine schnelle und einfache Bedienung, ohne dass langwierige Berechnungen erforderlich sind, um den Anteil der anzuschließenden Widerstände und Induktoren für eine bestimmte kVA bei einem beliebigen Leistungsfaktor zu ermitteln (für die verschiedenen angelegten Spannungen und Frequenzen).

Umfassende Informationen und weitere Einzelheiten zur SIGMA-Steuerung finden Sie im separaten Datenblatt und im Systemlayoutdiagramm.

## Konstruktion

Der Rahmen der Lastbank besteht aus 2 mm starkem „Zintec“-Stahl, der zu einer Monocoque-Konstruktion gefalzt und geschweißt ist. Die obere Hälfte der Lastbank beherbergt die ohmsche Last und die untere Hälfte die induktive Last.

Doppelwandige, versenkte Klappen ermöglichen einen einfachen Zugang zu den separaten Gehäusen für Steuerung, Schaltanlage und Stromanschlüsse. Der doppelwandige, vertikale Abluftkanal mit Hitzeschild aus aluminiumbeschichtetem Stahl enthält die nachstehenden ohmschen Lastelemente und den Kühlventilator.

Edelstahlgitter am Hauptlufteinlass und -auslass bieten im Widerstandsbereich Schutz vor gefährlichen Teilen gemäß IP1X.

Im induktiven Bereich sorgen Lamellen mit Edelstahlgittern für Belüftung und Schutz gemäß IP2X. Alle elektrischen Gehäuse entsprechen IP54. Die gesamte Baugruppe ist in einem Crashrahmen montiert, um eine äußerst solide und robuste Baugruppe zu gewährleisten.

Ein optionaler Vierpunkt-Hubrahmen ist mit Eckstreben versehen, um den Rahmen mit der Basis zu verbinden. Dies zusammen hat den Effekt eines Mini-Crashrahmens.

## Verarbeitung

Hochwertiges Zweikomponenten-Industrie-Acryl-Lacksystem, aufgetragen auf eine galvanisch verzinkte Basis und Low-Bake-Finish. Die Standardfarbe ist grau (RAL7042). Weitere Farben sind auf Anfrage erhältlich. Optional ist auch eine Edelstahlausführung erhältlich.

## Sicherheitsmerkmale

Ein Not-Aus-/Trennschalter sorgt für die vollständige Trennung des Lüfters und der Steuerversorgung. Ein 110-Volt-AC-Steuerkreistransformator sorgt für Isolierung und Sicherheit des Bedieners. Stopp-/Start-Tasten stellen sicher, dass die Lastbank nicht automatisch neu gestartet wird. Bei statischen Lastbanken ist auch die Möglichkeit zum Anschluss von Fern-Stopp-/Start-Tasten vorgesehen.

Der Lüftermotor ist durch Sicherungen und einen thermischen Überlastschutz vollständig geschützt. Portable Lastbanken sind außerdem mit einer Phasendrehungserkennung ausgestattet, um automatisch die richtige Luftstromrichtung sicherzustellen. Der einphasige Schutz wird durch die Überlast gewährleistet. Zum Schutz vor Überhitzung sind im Widerstandskanal und im Schaltanlagengehäuse Thermofühler verbaut. Ein Überspannungsschutz für den Steuer- und Lastkreis wird durch die SIGMA-Lastregelung gewährleistet, sofern spezifiziert.

Jede Elementgruppe und der dazugehörige Schutz sind durch eine HRC-Sicherung geschützt. Dies ist beim Testen von Stromversorgungen mit großer Kapazität aufgrund der möglichen hohen Fehlerströme besonders wichtig.

Die Lastschütze sind mit der Lüftersteuerung gekoppelt, um sicherzustellen, dass die Last nur bei laufendem Lüfter angelegt werden kann.

Der Zugang zum Innenbereich ist durch Türverriegelungen mit Schlüssel eingeschränkt. Polycarbonatscheiben hinter den Türen verhindern den versehentlichen Kontakt mit stromführenden Teilen.

## Garantie

Für die Anlage gilt eine 24-monatige Garantie gemäß unseren Geschäftsbedingungen.

# Modell 6164 – Technische Daten

## Widerstandselemente

Bei den Lastbänken vom Typ 6164 kommen austauschbare, nicht gerippte, ummantelte Elemente zum Einsatz. Die Außenhülle besteht aus rostfreiem Stahl und bietet daher eine gute Korrosionsbeständigkeit. Das Heizelement ist ein 80/20 Nickel-Chrom-Draht, der in verdichtetes Magnesiumoxidpulver eingebettet ist und gute Wärme- und Isoliereigenschaften aufweist.

Die Elemente sind sehr konservativ ausgelegt und es sind keine Kühlrippen nötig, um die Wärme in den Luftstrom abzuleiten. Dadurch wird sichergestellt, dass Fremdkörper oder eine locker sitzende Lamelle keine Hotspots verursachen können. Somit wird eine hohe Zuverlässigkeit gewährleistet.

Die Elemente sind für einen Dauerbetrieb bis 800 °C (rot/orange) ausgelegt. Die tatsächliche Temperatur liegt unter 500 °C (mattrot). Dies gewährleistet ein hohes Maß an Sicherheit und eine sehr lange Lebensdauer.

Die Lasttoleranz liegt innerhalb von 2,5 % der Gesamtkapazität.

## Induktoren

Es werden dreiphasige Induktoren verwendet, die auch einen einphasigen Betrieb ermöglichen. Ein Sicherungsausfall nur einer Phase, bei dem die Induktivität weiterhin durch zwei Phasen mit Strom versorgt wird, führt nicht zu Schäden an der Lastinduktivität.

Alle Induktoren haben einen Eisenkern und sind mit Isolierlack vakuumimpregniert. Jeder Induktor ist mit einem Thermoauslöser zum Schutz vor Überhitzung ausgestattet.

Induktive Lastbänke vom Typ 6164 können im Dauerbetrieb ohne negative Auswirkungen agieren, wenn sie Leistung mit den von typischen, den aktuellen Standards entsprechenden Wechselstromgeneratoren erzeugten Spannungsoberwellen aufnehmen. Die Lasttoleranz liegt innerhalb von 3 % der Gesamtkapazität.

## Bemessungsspannung

Widerstandselemente und Induktoren werden kontinuierlich für die jeweilige Spannung und Frequenz ausgelegt. Kurzzeittests mit Schwankungen bis zu 10 % über der Nennspannung sind zulässig.

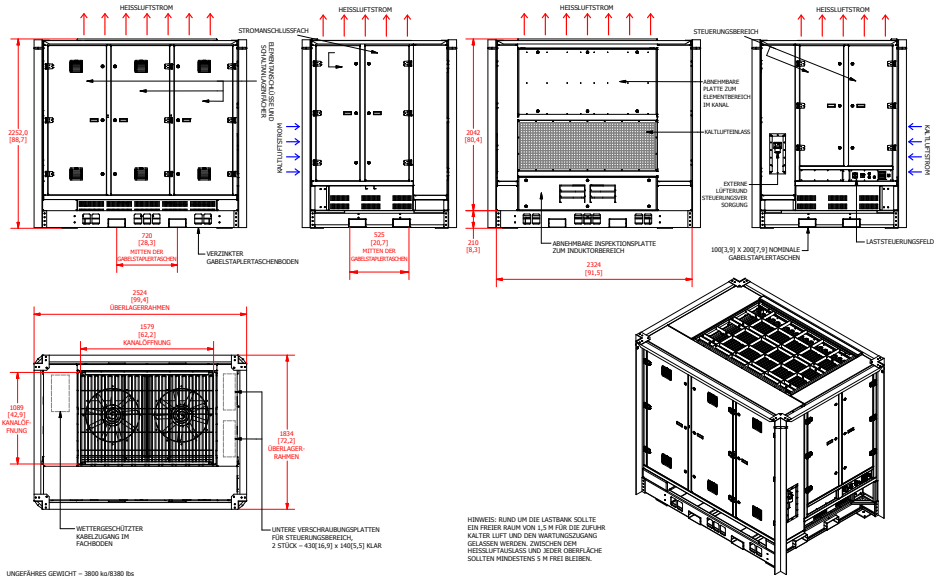
Tests bei niedrigeren Spannungen mit entsprechender Reduzierung der Gesamtleistung können durchgeführt werden. Die Leistung ist proportional zur quadrierten Spannung.

Induktoren mit einer Nennfrequenz von 50 Hz können auch mit 60 Hz betrieben werden, jedoch nicht umgekehrt. Widerstandselemente sind sowohl für den 50- als auch für den 60-Hz-Betrieb geeignet.

## Umgebungstemperatur und Feuchtigkeit

Standard-Lastbänke sind für 35 °C ausgelegt, wenn sie vor Sonneneinstrahlung geschützt sind. Es sind auch Lastbänke erhältlich, die für Nenntemperaturen von 50 °C geeignet sind. Der durchschnittliche Anstieg der Lufttemperatur beträgt 104 °C.

Die Umgebungfeuchtigkeit kann bis zu 90 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) betragen.



Alle Maße sind in Millimetern angegeben. Änderungen der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.

## Montage

Die Lastbank ist auf einem feuerverzinkten Sockel mit Gabelstaplertaschen montiert.

Für die statische Installation stehen 300 mm lange, feuerverzinkte Beine zur Verfügung, die die Einführung des Stromkabels erleichtern.

Diese werden aus Versandgründen separat geliefert.

## Stromanschlüsse und Kabeleinführung

Die Stromanschlüsse befinden sich hinter einer speziellen Klappe. Ein Neutralleiteranschluss ist nur zu Instrumentierungszwecken verbaut.

Statische Lastbänke sind mit einer blanken eisenfreien Durchführungsplatte ausgestattet.

Portable Lastbänke sind mit einer vorgestanzten, nichtmetallischen Durchführungsplatte mit flexibler Gummiklappe versehen, um in einer kontrollierten Testumgebung problemlos sichere temporäre Stromverbindungen herstellen zu können. Eine blanke eisenfreie Durchführungsplatte ist ebenfalls im Lieferumfang enthalten, um bei Bedarf eine vollständig IP54-konforme Installation zu ermöglichen.

Die Öffnungsgröße für die Durchführungsplatte beträgt 435 x 210 mm.

## Hilfsversorgung

Der Lüfter und der Steuerkreis können über eine externe Hilfsversorgung oder von der getesteten Stromversorgung mit Strom versorgt werden, vorausgesetzt, sie hat die richtige Spannung und Frequenz. Niedrigere Spannungen und andere Frequenzen müssen mit der externen Versorgung getestet werden.

Bei statischen Lastbänken erfolgt der Anschluss über interne Klemmen. An portablen Lastbänken ermöglicht eine Stecker-/Buchsenkombination vom Typ IEC 60309-2 mit Dreistellungsschalter den schnellen und einfachen Anschluss.

## Optionales Zubehör

- Antikondensationsheizungen
- Dualer 50/60-Hz-Lüfter und Steuerkreis
- Erhöhte Basis/Beine
- Vierpunkt-Hubgerüst

- Sonderlackierung
- Stromisolierung\*

Weitere Einzelheiten finden Sie im Anlagenschema.

## Dokumentation – Benutzerhandbuch

Im Lieferumfang ist eine ausführliche, bebilderte Bedienungsanleitung enthalten. Sie enthält Abschnitte zu Sicherheit, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Kalibrierung, Wartung und Fehlersuche.

## Prüfungen und Standards

An allen Lastbänken werden vor dem Versand Funktions- und Belastungstests gemäß unseren ISO 9001:2008-Verfahren durchgeführt.

Avtron-Lastbänke entsprechen internationalen Normen und sind mit dem CE-Zeichen versehen, um die Einhaltung der EMV- und Niederspannungsrichtlinien zu bestätigen.

## Gewicht und Abmessungen

Maße: mm/Zoll und kg/Pfund.

Modell	6164
Länge (über Puffer)	2420/95,27
Breite über den Luftstrom	1730/68,11
Höhe auf Gabelstaplertasche	2250/88,58
Ungefähres Gewicht	3800/8377

## Weitere Informationen

Darüber hinaus steht eine umfassende Palette an ohmschen, induktiven, kapazitiven oder kombinierten Lastbänken mit unterschiedlichen Kapazitäten zur Verfügung. Für weitere Informationen zu diesem Modell oder einer anderen Lastbank der SERIE 6000 wenden Sie sich bitte an ein Mitglied unseres Vertriebsteams.

\* Druckluft-Leistungsschalter nach IEC-Standard ermöglichen die vollständige Isolierung der Lastbank von der getesteten Stromversorgung. Die Leistungsschalter bieten Schutz vor Kurzschluss, Überlastung und Erdschluss. Um eine Auslösung von einem entfernten Standort aus zu ermöglichen, ist außerdem eine Arbeitsstromauslöseinrichtung vorhanden. Dual-Leistungsschalter nach UL/IEC-Standard sind ebenfalls erhältlich.