

# GINO AG

Elektrotechnische Fabrik



LAST- UND PRÜFWIDERSTÄNDE  
PRODUKTKATALOG



## TYPISCHE ANWENDUNGEN VON LAST- UND PRÜFWIDERSTÄNDEN

Last- und Prüfwiderstände werden zum Prüfen, zur Wartung und zum Test von Energiequellen wie zum Beispiel Generatoren eingesetzt. Zusätzlich ist es oftmals gesetzlich vorgeschrieben, dass Netzersatzanlagen (NEA) einem monatlichen Probelauf unterliegen, damit der reibungslose Betrieb im Ernstfall sichergestellt werden kann. Gerade in öffentlichen Gebäuden oder Hochsicherheitsanlagen ist eine funktionierende NEA unabdingbar. So verfügen alle Rechenzentren, Einkaufszentren, Gefängnisse oder auch Krankenhäuser (um nur einige zu nennen) über eine NEA. Gerade in öffentlichen Gebäuden oder Rechenzentren sind die Anforderungen an kompakte Abmessungen und eine hohe Flexibilität durch eine mobile Ausführung sehr hoch.

- Wartung von Generatoren
- Störungsfreie Stromversorgungen
- Rechenzentren
- Erneuerbare Energien
- Prüffelder
- Militärischer Einsatz

Für jede dieser Anwendungen haben wir die passende Lösung. Entweder durch eine unserer Standard Lastbänke, welche teilweise ab Lager verfügbar sind oder durch eine Kunden- und Anwendungsspezifische Lastbank.

- Standard Lastbänke optimiert für den Einsatz in Rechenzentren oder sonstige stationären / mobilen Einsatzgebieten
- Kundenspezifische Lastbänke für Niederspannungs- und Mittelspannungsanlagen
- Lastwiderstände für den öffentlichen Straßenverkehr inklusive Zulassung
- Prüfwiderstände für elektronische Bauteile und Batterien
- Lastwiderstände zum Prüfen von Generatoren auf Lokomotiven

## STANDARD LASTBÄNKE

OPTIMIERT FÜR DEN EINSATZ IN RECHENZENTREN ODER SONSTIGEN STATIONÄREN / MOBILEN EINSATZGEBIETEN

Aufgrund der immer weiter voranschreitenden Digitalisierung, wird auch die Notwendigkeit von größeren und leistungsstärkeren Rechenzentren immer wichtiger. Schon heute gilt ein Rechenzentrum als ein strategischer Ort, an welchem ein Stromausfall zu einem empfindlichen Schaden oder Sicherheitsrisiko führen kann. Ein funktionierendes Sicherheitskonzept mit einer USV, Notstromaggregaten (NEA) oder Batterien ist hierbei von größter Wichtigkeit und Bedarf regelmäßigen Kontrollen. Um die Leistungsfähigkeit dieser Sicherheitskomponenten zu überprüfen kommen Lastbänke zum Einsatz.

Neben dem Sicherheitskonzept, ist aber auch die ordnungsgemäße Funktion der Server, mit all Ihrer Elektronik sehr wichtig. So muss vor jeder Installation der Server (elektronischen Bauteile) ein umfangreicher Gebäudetest durchgeführt werden. Hierbei wird die Installation, als auch die Klimatisierung überprüft. Eine Überhitzung der elektronischen Bauteile kann später zu einem großen Schaden führen. Auch hier kommen Lastbänke zum Einsatz, welche die zukünftige Serverleistung (Abwärme) simulieren.

### **Lastwiderstände verbaut in Standard Lüftungskanälen**

Lastwiderstände im Abluftkanal gehören zum Standardprogramm der GINO AG und werden gerne in den Abluftkanal der Notstromaggregate montiert, auch in Rechenzentren kommt diese Bauform immer häufiger zum Einsatz. Bei diesen Widerständen können wir mit kurzen Lieferzeiten, langer Lebensdauer und kundenspezifischen Maßanfertigungen punkten. Möglich ist dies durch unsere eigene Blech- und Gehäusefertigung. Neben der hochwertigen Verarbeitung gehören auch ein belüfteter Schaltschrank und ein Temperaturschalter zur serienmäßigen Ausstattung.

Da in den Kompletanlagen der Kunden oftmals die Platzverhältnisse sehr beschränkt ausfallen und somit die Baugröße der Lastwiderstände sehr wichtig ist, entscheiden sich viele Kunden mittlerweile für eine Lösung und Integration des Lastwiderstandes in dem bauseits vorhandenen Abluftkanal des Notstromaggregates. Durch die oftmals sehr hohe Luftgeschwindigkeit innerhalb des Kanals können die Widerstände um ein vielfaches höher belastet werden, was wiederum die Baugröße und die Anschaffungskosten minimiert. Weiterer Vorteil ist, dass die Abluft des Widerstandes zielgerecht und kontrolliert abgeführt wird.



## 100 KW LASTBANK

(GINO LOAD COMPACT 100)

Die kompakten Lastbänke der Typenreihe GINO LOAD COMPACT 100 (GLC 100) sind für Leistungen bis 100 kW konzipiert. Die Widerstände verfügen über einen Tragegriff an der oberen Seite des Gehäuses. Durch das geringe Gewicht von ca. 30 kg kann der Widerstand innerhalb eines Werks einfach zwischen verschiedenen Einsatzorten transportiert werden. Aufgrund der kompakten Abmessungen (565 x 308 x 718 mm) passt er durch jede handelsübliche Türe und kann zudem einfach mit dem PKW an unterschiedliche Standorte / Einsatzgebiete gebracht werden. Für den sicheren und einfachen Transport gibt es zudem eine robuste Transportbox als Zubehör.

Die Bedienung erfolgt über einfache Knebelschalter. Mit diesen Schaltern (Abstufung 2 kW) wird die Leistung bis 100 kW zugeschaltet. Strom, Spannung und Leistung werden hierbei 3-phasig gemessen und auf dem Multifunktionsdisplay angezeigt.

Der Lastanschluss erfolgt standardmäßig mittels Stecksystem. Hierdurch wird ein schneller und sicherer Anschluss an der Lastbank gewährleistet. Auch hier ist zu erwähnen, dass der Betreiber kein Werkzeug zum Anschließen der Lastkabel benötigt. Zusätzlich besteht die Möglichkeit konfektionierte Anschlusskabel in verschiedenen Längen zu erhalten.

### Nachfolgend einige Highlights der 100 kW Lastbank (3~ 400 V)

- Geräuscharm durch Verwendung lautstärkenoptimierter Ventilatoren
- Nahezu gleichbleibender Leistungsbereich durch geringen Temperaturkoeffizient des Widerstandsmaterials
- Die Steuerung und Ventilatoren können ebenfalls rein über die Lastspannung versorgt werden
- 3-phasige Messung von Strom, Spannung und Leistung
- Kompakte Abmessungen und geringes Gewicht // 565 x 308 x 718 mm (L x B x H) // 31 kg





## 300 KW LASTBANK (GINO LOAD COMPACT 300)

Die mobilen Lastbänke der Typenreihe GINO LOAD COMPACT 300 (GLC 300) sind für Leistungen bis 300 kW konzipiert. Die Widerstände verfügen über einen Fahrrahmen, welcher mit Lenk- und Bockrollen ausgestattet ist. Somit kann der Widerstand innerhalb eines Werks einfach zwischen den Einsatzorten transportiert werden. Durch seine kompakten Abmessungen passt er durch jede handelsübliche Türe. Mittels zusätzlicher Ringschrauben lassen sich die Lastwiderstände zudem einfach und schnell auf einen PKW-Anhänger heben und können so auch über weitere Strecken unkompliziert zum Einsatzort transportiert werden.

Über angebrachte Stecker / Buchsen können mehrere Widerstände in kürzester Zeit und ohne Werkzeug steuerungsseitig miteinander verbunden werden. Die Bedienung erfolgt hierbei bedienerfreundlich über ein Touch Panel. Durch die Vernetzung mehrerer Lastbänke kann der Leistungsbereich einer Anlage schnell und einfach verdoppelt oder sogar verdreifacht werden. Durch diese Verknüpfungen sind theoretisch Leistungsbereiche bis in den MW-Bereich möglich.

Die Bedienung der Lastbank erfolgt entweder über das Touch Panel direkt am Widerstandsgerät oder über das Panel aus der Ferne. Hierfür stehen optionale Kabelverlängerungen in verschiedenen Längen zur Verfügung. Die Leistung können in 1 kW Schritten vorgewählt und mittels Load Transfer an den Prüfling übergeben werden. Die eingestellte Leistung sowie Fehlermeldungen sind auf dem Display ersichtlich.

Der Lastanschluss erfolgt standardmäßig mittels Stecksystem. Hierdurch wird ein schneller und sicherer Anschluss an der Lastbank gewährleistet. Auch hier ist zu erwähnen, dass der Betreiber kein Werkzeug zum Anschließen der Lastkabel benötigt. Zusätzlich besteht zudem die Möglichkeit konfektionierte Anschlusskabel in verschiedenen Längen zu erhalten.

### Nachfolgend einige Highlights der 300 kW Lastbank (3~ 400 V)

- Geräuscharm durch Verwendung lautstärkenoptimierter Ventilatoren
- Nahezu gleichbleibender Leistungsbereich durch geringen Temperaturkoeffizient des Widerstandsmaterials
- Robuste Bauweise mittels genieteteten und zusätzlich versteiften Gehäuseblechen
- 1 ~ 230V Hilfsspannungsanschluss für die Steuerung und die Ventilatoren verfügbar
- Die Steuerung und Ventilatoren können ebenfalls rein über die Lastspannung versorgt werden
- Geringe Betriebstemperaturen gewährleisten einen sicheren und langfristigen Betrieb
- Kompakte Abmessungen und geringes Gewicht // 1038 x 800 x 1500 mm (L x B x H) // 250 kg

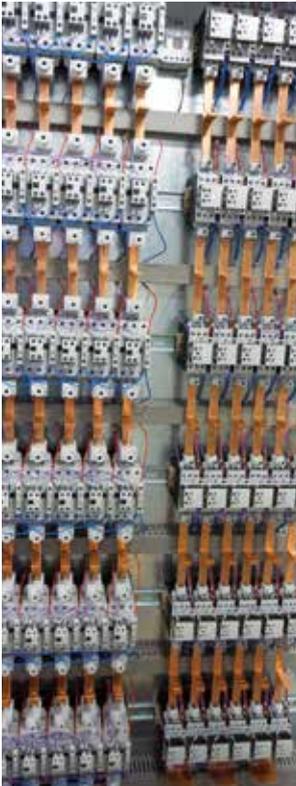
## GINO LAST- UND PRÜFWIDERSTÄNDE

---





### KUNDENSPEZIFISCHE LAST- BÄNKE FÜR NIEDER- UND MITTELSPANNUNGSANLAGEN



Gerade bei kundenspezifischen Anlagen werden die Anforderungen an Technik, Sicherheit, Flexibilität sowie Dokumentationen im wichtiger. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wurde unsere Konstruktion, die Fertigung als auch der Aftersales Service dahingehend ausgebaut, dass Sonderlösungen in kürzester Zeit umgesetzt werden können. Durch immer größerer Leistungen, kommen auch immer häufiger Mittelspannungsanlagen zum Einsatz. Hierbei werden die Widerstände oftmals mit typengeprüften Schaltanlagen oder Stepdown Transformatoren ausgestattet.



#### **Lastcontainer (40 Fuß) zum Prüfen von Turbinen**

- Lastspannung 3 kV (DC)
- Gesamtleistung 2,5 MW
- Inklusive DC Schaltanlage
- Steuerung mittels Siemens S7
- Kommunikation mittels Touchdisplay aus der Ferne

# GINO LAST- UND PRÜFWIDERSTÄNDE

---

## Lastcontainer (40 Fuß) zum Prüfen von Turbinen

- Lastspannung bis zu 36 kV DC
- Gesamtleistung 1 MW
- Inklusive Steckbrett zum simulieren / konfigurieren unterschiedlicher Schaltungen (Reihe / Parallel / Stern / Dreieck)
- Temperaturabhängige Ventilatorenregelung zum Reduzieren der Lautstärke



## Kundentoptimierte 3-phasige Lastbank für den mobilen Einsatz

- Verriegelung der Anschlussstecker
- Geringe Betriebstemperaturen gewährleisten einen sicheren und langfristigen Betrieb
- Messung von Strom, Spannung, Leistung, Frequenz
- Sicherer Lastanschluss mittels Stecksystem



# LASTWIDERSTAND FÜR DEN ÖFFENTLICHEN STRASSENVERKEHR INKLUSIVE STRASSENZULASSUNG

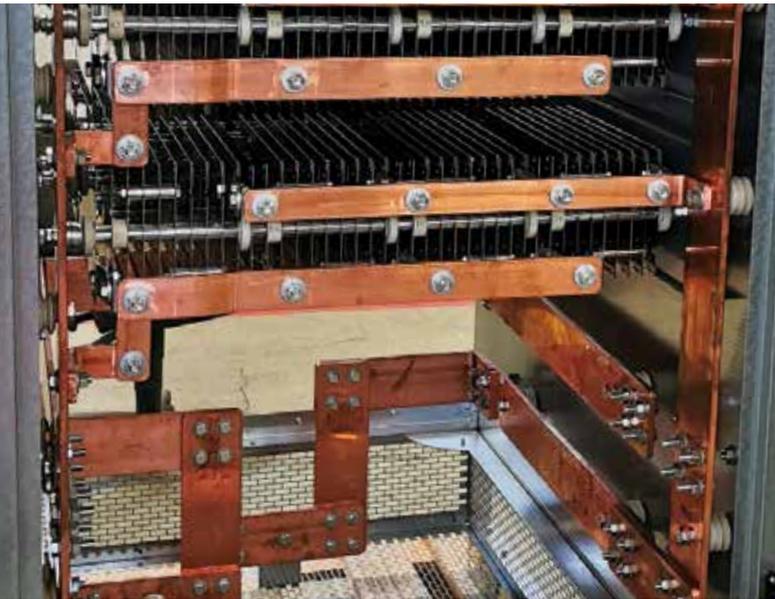
Mobile Lastwiderstände, welchen auf Tief- oder Hochladern montiert werden, sind für Service, Wartung und Inbetriebnahmen von immer größerer Wichtigkeit geworden. Die Mobilität und die Zulassung für den öffentlichen Straßenverkehr, könne diese Lastbänke an verschiedenen Ort bzw. für den monatlichen Probelauf an Aggregaten benutzt werden. Die teure Anschaffung mehrerer stationären Lastbänke entfällt somit.

### Nachfolgend einige Highlights unserer mobilen 300kW Lastbank

- 1 ~ 230V Hilfsspannungsanschluss für die Steuerung und die Ventilatoren verfügbar
- Die Steuerung und Ventilatoren können ebenfalls rein über die Lastspannung versorgt werden
- Geringe Betriebstemperaturen gewährleisten einen sicheren und langfristigen Betrieb
- Messung von Strom, Spannung, Leistung, Frequenz
- Automatische Leistungsregelung
- Anhänger inklusive Straßenzulassung
- Stauraum für Anschlusskabel und Werkzeug
- Sicherer Lastanschluss mittels Stecksystem



# PRÜFWIDERSTÄNDE FÜR ELEKTRONISCHE BAUTEILE UND BATTERIEN



In der Entwicklungsphase von kontaktbehafteten und elektronischen Schaltgeräten müssen die projektierten Leistungsdaten häufig überprüft werden. Auch durch die immer wichtiger werdende Elektromobilität ist der Bedarf an Prüfwiderständen weiter gestiegen. So werden zum Beispiel Prüfwiderstände für das Testen von Batterien und Akkumulator benötigt. Diese dienen dazu, die spezifizierten Kapazitäten und Lade-/ Entladezeiten zu überprüfen. Neben den oftmals sehr hohen Strömen ist hier eine große Verschaltungsvielfalt wichtig.

### **Batterieprüfwiderstand**

- Hohe Flexibilität durch manuelles Verschalten mittels Kupferschienen
- Widerstandswerte im Bereich von 0,4 m $\Omega$  bis 112 m $\Omega$  möglich





## LASTWIDERSTÄNDE ZUM PRÜFEN VON GENERATOREN AUF LOKOMOTIVEN

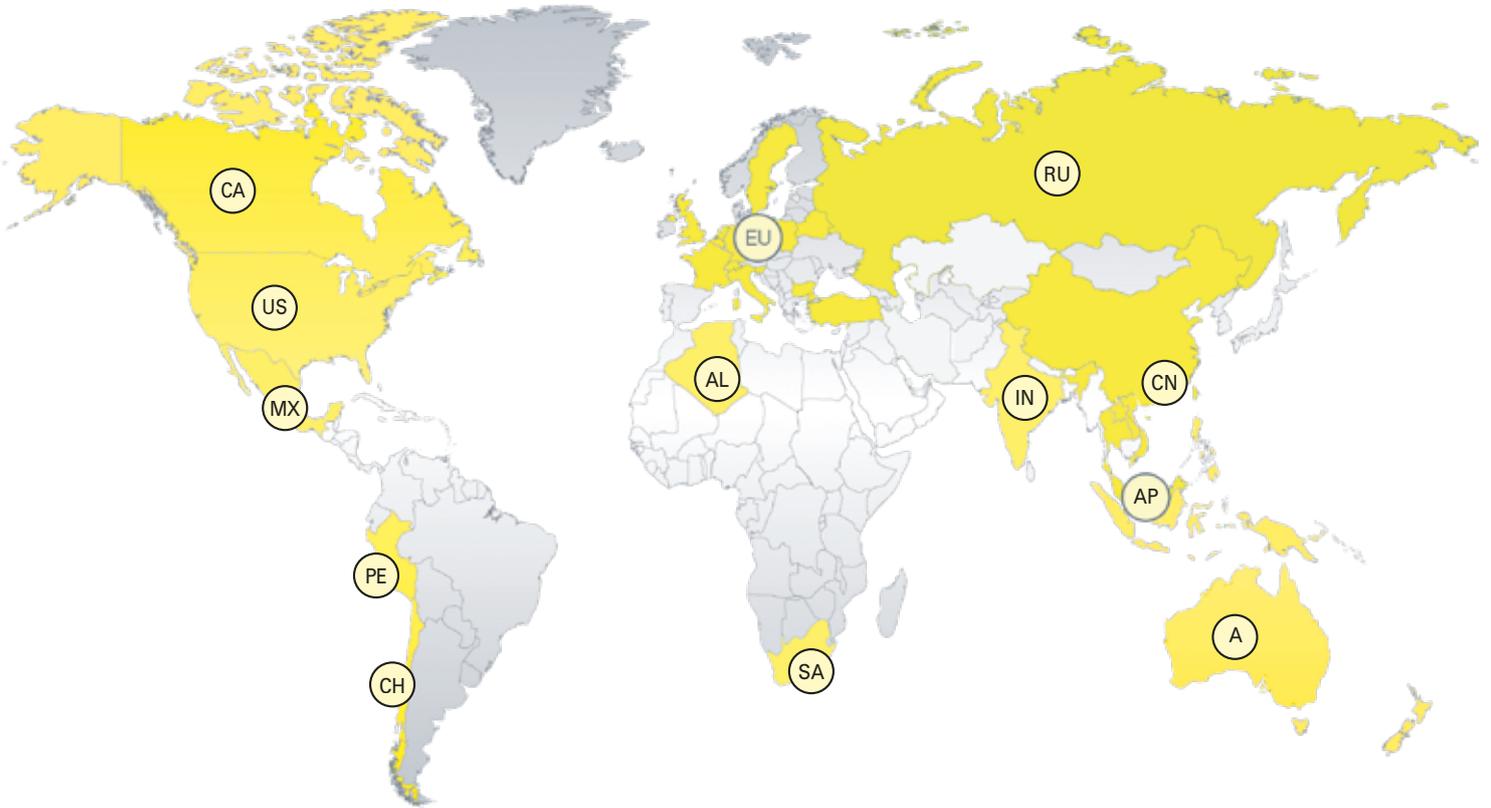
Hohe Leistungen, Gleichspannung und kompakte Bauweisen sind oftmals wichtige Eigenschaften für Belastungswiderstände, welche für den Leistungstest von Generatoren auf Lokomotiven benötigt werden. In diesen Leistungsbereichen ( $> 2 \text{ MW}$ ) kommen häufig Lastwiderstände in Containerbauweise zum Einsatz. Da oftmals nicht genügend Platz zwischen den Bahnschienen vorhanden ist, setzen wir gerade in diesem Sektor auf Lösungen mit Bandwiderständen. Diese haben den Vorteile trotz einer kompakten Bauweise eine enorm hohe Belastung standzuhalten.

### **Belastungswiderstand 2,5MW**

- Hohe Leistungen
- Fernbedienung (zum Bedienen der Lastbank direkt aus der Lokomotive heraus)
- Mobile Ausführung
- Ventilatoren Regelung



# GINO AG - UNSERE VERTRETUNGEN



Australien		Österreich		Belgien		Bulgarien		Kanada	
Chile		China		Tschechische Republik		Vereinigtes Königreich		Frankreich	
Hong Kong		Indien		Indonesien		Italien		Laos	
Luxemburg		Malaysia		Niederlanden		Neuseeland		Peru	
Philippinen		Russland		Südafrika		Schweden		Schweiz	
Taiwan		Thailand		Türkei		USA		Vietnam	
	Algerien					Mexiko			



Zertifiziert nach ISO 9001, ISO 14001, IRIS

**GINO AG**  
**Elektrotechnische Fabrik**  
 Friedrich-Woehler-Str. 65  
 53117 Bonn  
 Deutschland  
 +49 (0) 228 98 98 6- 0

[info@GINO.de](mailto:info@GINO.de) / [www.GINO-AG.com](http://www.GINO-AG.com)