

# BETRIEBSANLEITUNG

für

## Gas-Schmiedeofen PS 230



PS 230 TE



PS 230 T



PS 230



## INHALTSVERZEICHNIS

1. Bestimmungsgemässe Verwendung
2. Gefahrenhinweise
3. Sicherheitshinweise
4. Technische Daten
  - 4.1 Abmessungen, Gewicht, Ausstattung
  - 4.2 Energie
  - 4.3 Elektrische Daten
  - 4.4 Schalldruckpegel
5. Hinweise zur Verwendung des Schmiedeofens
6. Verwendung
  - 6.1 Rechtliche Situation
  - 6.2 Aufstellung
  - 6.3 Abgasgasabführung
  - 6.4 Vorbereitung
  - 6.5 Inbetriebnahme
  - 6.6 Bedienung
  - 6.7 Ausserbetriebnahme
  - 6.8 Wartung
  - 6.9 Entsorgung
7. Ersatzteile
8. Zubehör
9. Service
10. Garantie
11. Konformitätserklärung

## 1. Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Gas-Schmiedeofen dient ausschliesslich

- zur Erzeugung eines Feuers für die Erwärmung von Metallen
  - zum handwerklichen Schmieden, bei überwachtem Einsatz
- und darf nur dazu und nur unter Einhaltung der Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung verwendet werden.

Jede andere Verwendung gilt nicht als bestimmungsgemäss.

Als Energieträger darf nur Propangas eingesetzt werden.

Das Gerät darf nur mit der mitgelieferten Anschlussgarnitur an Gasflaschen angeschlossen werden.

Für alle aus nicht bestimmungsgemässer Verwendung entstehende Schäden haftet die Firma ANGELE Maschinenbau nicht.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung und

die Einhaltung der Wartungsarbeiten.

## 2. Gefahrenhinweise

Die durch die Verwendung nicht vermeidbaren Gefahren sind :

### **Offenes Feuer** Gegenmassnahmen

>> Verbrennungsgefahr << Handhabung , Vorsicht , Schutzkleidung

### **Heisser Schmiedeofen**

>> Verbrennungsgefahr << Handhabung , Vorsicht , Schutzkleidung

### **Heisse Werkstücke**

>> Verbrennungsgefahr << Handhabung , Vorsicht , Schutzkleidung

### **Abgase**

>> Erstickungsgefahr, Vergiftungsgefahr << Abgasabführung , Lüftung

### **Funkenflug**

>> Brandgefahr << Aufstellung , Umgebung , Feuerlöscher

### **Lärm**

>> Lärmschwerhörigkeit << Schutzausrüstung



### 3. Sicherheitshinweise



Offenes Feuer! - Verbrennungsgefahr!



Beim handwerklichen Schmieden wird systembedingt mit offenem Feuer gearbeitet!



Verwenden Sie Handschuhe oder eine Schmiedezange zur Handhabung des Werkstücks!



Verwenden Sie eine für diese Tätigkeit geeignete Kleidung, wie beispielsweise eine Lederschürze!



Achten Sie beim Hantieren mit dem erhitzten Werkstück darauf, mit keinen Personen oder Gegenständen in Berührung zu kommen!



Auch die Bauteile des Schmeldeofens können sich erwärmen! - Vermeiden Sie eine Berührung!



Der Schmeldeofen darf nur von Personen bedient werden, die im handwerklichen Schmieden unterrichtet wurden!



Keine brennbaren Flüssigkeiten oder Gase in der Nähe des Schmeldeofens lagern oder damit hantieren!



Halten Sie einen Feuerlöscher in Reichweite bereit!



Zum Anzünden des Gas-Schmeldeofens nur den mitgelieferten Anzünder benutzen!



Beim Starten des Feuers den Kopf vom Brennraum entfernt halten.



Schmeldeofen nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen oder in Verbindung mit einer funktionierenden Abgasabführung betreiben!



## 4. Technische Daten

### 4.1 Abmessungen, Gewichte, Ausstattung

Typ	PS 230	PS 230 T oder TE
Artikel-Nr.	155501	155512 oder 155524
Tiefe der Brennkammer	230 mm	230 mm
Lichte Weite der Brennkammer	200 mm	200 mm
Höhe der Brennkammer	155 mm	155 mm
Gewicht	15 kg	18 kg
Flaschenregler mit Manometer	1	1
Schlauchbruchsicherung	1	1
Propan-Schlauch	2 m	2 m

### 4.2 Energie

Energieträger: Gas

Gasart: Propan in handelsüblichen Gasflaschen 11 kg oder 33 kg  
(Heizwert ca. 12,8 kWh/kg)

Wärmebelastung (Input): ca. 13 kW

Gasverbrauch: ca. 1,0 bis 2,0 kg/h

Nutzwärmeleistung (Output) (bezogen auf erwärmtes Eisen): ca. 1,5 kW

Mindesteingangsdruck am Flaschenregler: 2,5 bar

### 4.3 Elektrische Daten

Der Gas-Schmiedeofen ist mit einem atmosphärischen Brenner ausgerüstet und benötigt keinen Stromanschluss.

### 4.4 Schalldruckpegel

Der von der Maschine ausgehende Dauerschalldruckpegel beträgt ca. 75 dB(A).

Dieser Wert bezieht sich auf den Betrieb in einer durchschnittlichen Schmiedewerkstatt, bei voller Leistung des Schmiedefeuers.

## 5. Hinweise zur Verwendung des Schmiedeofens

### Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

- Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb des Schmiedeofens ist die Kenntnis der Sicherheits-Hinweise und der Sicherheits-Vorschriften.
- Diese Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um den Schmiedeofen sicherheitsgerecht zu verwenden.
- Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheits-Hinweise, sind von allen Personen zu beachten, die am Schmiedeofen arbeiten.
- Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

### Informelle Sicherheits-Massnahmen

- Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort des Herdes aufzubewahren.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemeingültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Herd sind in lesbarem Zustand zu halten.

### Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen am Schmiedeofen arbeiten zu lassen, die...

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung des Schmiedeofens eingewiesen sind,
- die Sicherheits- und die Gefahrenhinweise in dieser Betriebsanleitung gelesen, verstanden und durch ihre Unterschrift bestätigt haben.

Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals wird in regelmässigen Abständen überprüft.

### Organisatorische Massnahmen

- Die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen sind vom Betreiber bereitzustellen
- Alle vorhandenen Sicherheits-Einrichtungen sind regelmässig zu überprüfen.

### Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten am Schmiedeofen beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn...

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- die Sicherheits- und die Gefahrenhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben.

### Gefahren im Umgang mit der Maschine

Der Schmiedeofen ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Sicherheit und Gesundheit des Benutzers oder Dritter

bzw. Schäden am Herd oder an anderen Sachwerten entstehen.

Der Schmiedeofen ist nur zu verwenden...

- für die bestimmungsgemässe Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

### Verwendung im privaten Bereich

Der private Verwender hat alle Sicherheitshinweise für Betreiber und Personal zu beachten.

## 6. Verwendung

### 6.1 Rechtliche Situation

Bei handwerklichen Schmiedefeueranlagen handelt es sich nicht um genehmigungsbedürftige Anlagen nach der 4. BImSchV (4. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes).

Die geringe Nutzleistung von unter 2 kW bleibt auch unter dem Grenzwert der Kleinf Feuerungsanlagen-Verordnung (1. BImSchV) von 15 kW.

Die Aufstellung und der Anschluss des Gerätes hat entsprechend den jeweils gültigen technischen Regeln zu erfolgen. Insbesondere sind zu beachten die "Technischen Regeln für Gasinstallationen (DVGW-TRGI 1986)" und die "Technischen Regeln Flüssiggas (TRF 1988)"

Die Vorgaben der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften sind zu beachten.

Die Verordnung über Feuerungsanlagen und Brennstofflagerung (FeuVO) wird durch Gesetze und Verordnungen in den einzelnen Bundesländern geregelt. Vor Inbetriebnahme hat sich der Betreiber von Gas-Feuerstätten über die einschlägigen Bestimmungen seines Bundeslandes in Verbindung mit seinen Werkräumen zu informieren und gegebenenfalls erforderliche Genehmigungen einzuholen. Die Ansprechpartner dazu sind: Bauamt der Stadt oder Gemeinde, Bezirksschornsteinfegermeister.

Für die Einhaltung aller gesetzlicher Bestimmungen und Verordnungen ist immer der Betreiber und Benutzer voll verantwortlich.

### 6.2 Aufstellung

Der Schmiedeofen wird üblicherweise auf einer Arbeitsfläche von ca. 80 cm Höhe aufgestellt. Diese Arbeitsfläche darf aus keinen brennbaren Materialien bestehen.

Es dürfen sich keine brennbaren Bauteile oder Gegenstände innerhalb eines Abstandes von 1 Meter vom Schmiedeofen befinden.

Für den Schmiedeofen ist auch ein fahrbares Untergestell lieferbar.

Um beim Schmieden die Glühfarben des Werkstückes beurteilen zu können, sollte der Aufstellungsort nicht zu hell beleuchtet sein.

#### **Besondere Hinweise zur Aufstellung von Gasflaschen:**

- In Gebäuden dürfen nur Gasflaschen von höchstens 14 kg aufgestellt werden.
- Die handelsüblichen (grossen) 33-kg-Flaschen dürfen also nur im Freien eingesetzt werden.
- Die Gasflaschen müssen so aufgestellt werden, dass das Gas von Wärmestrahlungsquellen nicht höher als 40°C erwärmt wird.
- Die Aufstellung von Gasflaschen ist nicht zulässig in Räumen unter Erdgleiche (Kellerräume), in Treppenträumen, Fluren, Durchgängen und Durchfahrten.
- Der Umgang mit offenem Feuer und das Rauchen am Aufstellungsort von Flaschen sind nicht zulässig. Hierauf ist durch ein Schild hinzuweisen: "Flüssiggas-Anlage - Feuer und Rauchen verboten!"
- Flaschen - auch leere - sind stehend aufzubewahren. Ventile müssen mit Ventilschutzkappen und Verschlussmuttern versehen sein.

### 6.3 Abgasabführung

Beim Betrieb im Freien ist ohne weitere Massnahmen von einer ausreichenden Abgasabführung auszugehen.

Beim Betrieb in Gebäuden ist eine ausreichende Be- und Entlüftung zu gewährleisten.

Dies kann in grösseren Werkstätten durch Lüftungsöffnungen, offene Fenster und Türen oder eine Raumabluftanlage erfolgen.

In kleineren Werkstätten sind die entstehenden Abgasgase zuverlässig mit einer Abgashaube zu erfassen und über einen Schornstein ins Freie zu leiten.

Dann ist davon auszugehen, dass die zulässigen MAK-Werte nicht überschritten werden (MAK-Grenzwert für CO: 30 ml/m<sup>3</sup>)



**Die Abgasgase sind keine Atemluft und können unter anderem Kohlenmonoxid enthalten!**

**>>>> Gesundheitsgefährdung <<<<<**

**Eine zuverlässige Abgasabführung muss vor der Inbetriebnahme sichergestellt sein!**

### 6.4 Vorbereitung

- sämtliches Verpackungsmaterial ist zu entfernen, auch im Ofeninneren und am rückseitigen Schamottestein.
- Den Brenner mittels Schrauben auf dem Gehäuse montieren.
- Den Propan-Schlauch auf der einen Seite mit dem Brenner und auf der anderen Seite mit der Schlauchbruchsicherung befestigen (Linksgewinde).
- Die Schlauchbruchsicherung mit dem Druckregler (mit Manometer) verschrauben (Linksgewinde).
- Gasdruckregler auf die Propan-Gasflasche schrauben (Linksgewinde).
- Alle Verschraubungen mit Gabelschlüsseln fest anziehen.
- Die Schlauchzuführung so legen, dass sich der Schlauch nicht im Hitzebereich des Schmiedeofens befinden kann.
- Das Gerät darf nur mit der mitgelieferten Anschlusseinheit betrieben werden. Es kann nicht an eine Gas-Versorgungsanlage angeschlossen werden.

### 6.5 Inbetriebnahme

- Falls vorhanden, Luftöffnungen oder Klappen in der Abgasabführung öffnen.  
Falls vorhanden, Abgasabsaugung einschalten.
- Absperrhahn am Brenner öffnen
- Ventil der Gasflasche langsam öffnen
- Am Gasdruckregler durch Drehen der Stellschraube einen Druck von ca. 0,2 bar einstellen, danach ist das ausströmende Gas zu hören.
- Falls kein Gas strömt, könnte die Schlauchbruchsicherung (zwischen Gasdruckregler und Schlauch) noch nicht entriegelt sein. In diesem Fall ist der Entriegelungsknopf der Schlauchbruchsicherung einzudrücken.
- Zünden:  
PS 230: Mit einem langen Gasanzünder das ausströmende Gas im Brennraum entzünden. Ersatzweise kann auch ein Stück Papier entzündet werden und vorsichtig in den Brennraum gelegt werden.  
PS 230 T bzw. PS 230TE: Zünden Sie den Brenner durch Eindrücken des Piezozünders.
- Keine kurzen Feuerzeuge oder Zündhölzer verwenden!  
Verbrennungsgefahr an den Händen!
- Nie mit dem Kopf in die Nähe der Öffnung kommen!  
Verbrennungsgefahr an Kopf und Haaren!



## 6.6 Bedienung

- Sobald der Brenner brennt können Werkstücke in den Brennraum eingelegt werden.
- Der Druck am Gasdruckregler kann entsprechend der Bedürfnisse bis max. 0,8 bar erhöht werden.



- Der Betrieb mit höherem Gasdruck führt zu überhöhten Temperaturen im Gasschmiedeo-fen, wodurch Schäden an Brenner, Gehäuse und Isolierung auftreten können
- Durch Verändern der Düsenposition am Eingang des Brenners kann die Luftmenge angepasst und das Brennbild optimiert werden.



- Längere Werkstücke müssen abgestützt werden, um ein unbeabsichtigtes Herausfallen zu verhindern.
- Um längere Werkstücke in der Mitte zu erwärmen kann der Schamottestein auf der Rückseite des Ofens entnommen werden, sodass das Werkstück durch die Öffnung durchgesteckt werden kann.



- Der Gas-Schmiedeo-fen darf nur unter ständiger Überwachung durch das Bedienungspersonal betrieben werden.

## 6.7 Ausserbetriebnahme

- Gasdruckregler auf einen Druck von ca. 0,2 bar zurückdrehen.
- Absperrventil an der Gasflasche schliessen.
- Absperrhahn am Brenner schliessen.
- Erst danach eventuell vorhandene Abgasabsaugung abschalten und Klappen in der Abgasabführung schliessen.

## 6.8 Wartung

Vor jeder Inbetriebnahme sind die Verschraubungen in der Gaszuführung auf festen Sitz zu überprüfen. Ebenfalls ist der Gasschlauch täglich auf Beschädigungen zu überprüfen. Bei Verletzung oder Sprödigkeit des Gasschlauches muss dieser umgehend ersetzt werden. Täglich Brennraum von Verunreinigungen (Zunder) reinigen.


## 6.9 Entsorgung

Die anfallenden Zunder und Schlacken können, sofern sie vollständig ausgekühlt sind, über den normalen Hausmüll entsorgt werden.

## 7. Ersatzteile

	Angele No.	Bezeichnung		Ersatzteilverschlag bei täglichem Einsatz für Anzahl Jahre			
				2	5	10	20
	155519	Ersatz-Brenner	atmosphärisch	0	1	1	2
	155511	Ersatz-Brenner	Atmosphärisch, mit Zündkerze	0	1	1	2
	155533	Zündset	Taster, Kabel, Zündkerze	1	2	3	4
	155526	Messingdüse		0	0	0	1
	155513	Bodenplatte	aus Schamotte	0	1	2	3
	155522	Komplettisolierung		0	1	2	3
	151062	Anschlussgarnitur	Regler mit Manometer, Schlauchbruchsicherung, Propanschlauch 2 m	0	0	0	0
	151064	Gasdruckregler mit Manometer	0-4 bar, 3/8"	0	1	1	3
	71211020	Schlauchbruchsicherung	3/8" - 3/8"	0	1	1	3
	71211022	Anschlussschlauch	3/8" - 3/8" -- 2 m	1	2	3	4

## 8. Zubehör

	Angele No.	Bezeichnung	
	151051	Untergestell, fahrbar durch 4 Lenkrollen, feststellbar, mit Platz für Gasflasche, mit Anhängerbügel für Werkzeuge	
	159011	Temperaturanzeige, Anzeige bis 1200°C, mit Temperaturfühler zum Einbau in den Brennraum	

Für weitere Informationen und weitere Artikel siehe unsere Kataloge oder unter [www.angele.de](http://www.angele.de).

## 9. Service

Bei technischen Fragen über Montage- Betriebs- und Anschlussbedingungen sind unsere Fachleute gerne behilflich. Wenn möglich, bemühen wir uns, die Probleme telefonisch oder schriftlich zu lösen. Falls nötig, können unsere Service-Monteur vor Ort kommen.

ANGELE Maschinenbau  
Bahnhofstrasse 23 Reinstetten  
D-88416 Ochsenhausen

Telefon 073 52-92 26-0 bzw. international +49-73 52-92 26-0  
Telefax 073 52-92 26-41 bzw. international +49-73 52-92 26-41  
E-Mail [service@angele.de](mailto:service@angele.de)  
Internet: <http://www.angele.de>

## 10. Garantie

Auf dieses Gerät übernehmen wir eine Garantie von 24 Monaten.

Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Tag der Lieferung.

Unsere Gewährleistung gilt nur, wenn die Betriebsanleitung genau befolgt wird und das Gerät entsprechend seinem bestimmungsgemässen Gebrauch und nicht zweckentfremdet eingesetzt wird.

Verschleissteile sind nicht in der Garantie enthalten.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemässe Verwendung der Maschine
- Unsachgemässes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten des Gerätes
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Rüsten des Gerätes
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an dem Gerät
- Mangelhafte Überwachung von Bauteilen, die einem Verschleiss unterliegen
- Unsachgemäss durchgeführte Reparaturen
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

## 11. Konformitätserklärung

Der Schmiedeofen ist entsprechend den anerkannten Regeln der Technik konstruiert.

Die verwendeten Gas-Armaturen sind DVGW-geprüft.

Bei einer bestimmungsgemässen Verwendung und Beachten der Anweisungen dieser Betriebsanleitung ist ein Schaden für Mensch und Umwelt ausgeschlossen.

Ochsenhausen, 01.10.2009



Johannes Angele  
Inhaber und Geschäftsführer

