



hütz+baumgarten

hütz + baumgarten gmbh & co kg  
anbohr- und absperssysteme  
solinger straÙe 23-25  
42857 remscheid

telefon 02191.9700-0  
telefax 02191.9700-44  
www.huetz-baumgarten.de  
info@huetz-baumgarten.de

# Gebrauchsanleitung für Kunststoff – Anbohrgerät “Typ Schmieding“ Best.-Nr. 200 001



Diese Gebrauchsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen!

Machen Sie sich mit den Bedienelementen und Arbeitsabläufen vertraut, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.

## Inhaltsverzeichnis

|                                                    |          |
|----------------------------------------------------|----------|
| Inhaltsverzeichnis                                 | Seite 2  |
| 1. Produktbeschreibung                             | Seite 3  |
| 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung                   | Seite 3  |
| 1.2 Sachwidrige Verwendung                         | Seite 3  |
| 1.3 Aufbau                                         | Seite 3  |
| 1.4 Funktionsbeschreibung                          | Seite 3  |
| 1.5 Technische Daten                               | Seite 4  |
| 1.6 Anforderungen an das Bedienungspersonal        | Seite 4  |
| 2. Allgemeine Sicherheitshinweise                  | Seite 4  |
| 2.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers                | Seite 4  |
| 2.2 Sicherheitshinweise für den Bediener           | Seite 5  |
| 2.2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise               | Seite 5  |
| 2.2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise             | Seite 6  |
| 2.3 Besondere Arten von Gefahren                   | Seite 7  |
| 2.3.1 Freiwerden von Gasmengen                     | Seite 7  |
| 2.3.2 Gefährdungen durch drehende Teile            | Seite 7  |
| 2.3.3 Gefährdung durch Druck im eingesetzten Gerät | Seite 7  |
| 2.4 Anforderungen an das Bedienungspersonal        | Seite 7  |
| 2.5 Erklärung der verwendeten Sicherheitssymbole   | Seite 7  |
| 2.6 Sicherheits- und Gebrauchshinweise             | Seite 8  |
| 3. Bedienung                                       | Seite 9  |
| 4. Hilfe bei Störungen                             | Seite 10 |
| 5. Instandhaltung und Gerätepflege                 | Seite 10 |
| 5.1 Ersatzteilliste                                | Seite 10 |
| 6. Rechtliche Hinweise                             | Seite 11 |

## 1. Produktbeschreibung

### 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Kunststoff-Anbohrgerät Typ Schmieding dient zum Anbohren von Trinkwasser- und Erdgas-Rohrleitungen aus den Werkstoffen PE- und PVC, ausschließlich über die Schmieding-Z-Schelle.

### 1.2 Sachwidrige Verwendung

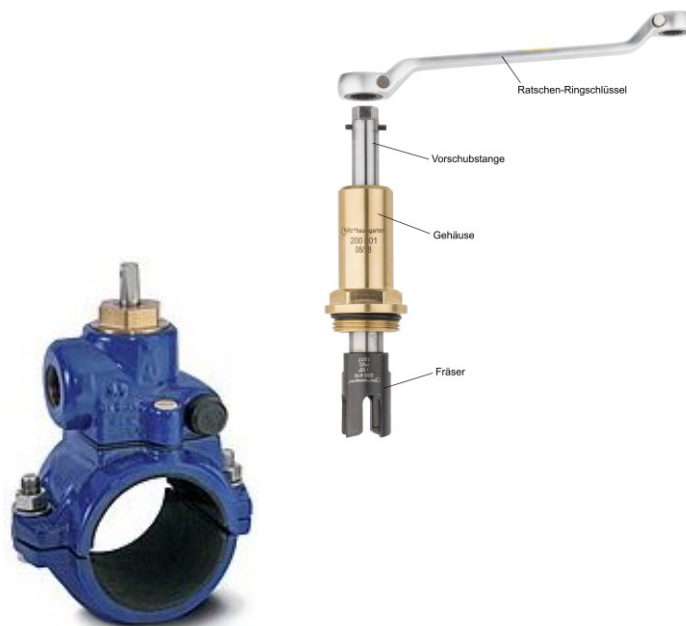
Der Einsatz des Gerätes auf metallischen oder anderen als PE- oder PVC-Rohrwerkstoffen ist unzulässig.

Die Benutzung des Gerätes mit einem Motorantrieb ist unzulässig.

Jeder andere Einsatz des Anbohrgerätes, als in 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung beschrieben, ist nicht erlaubt und wird als nicht bestimmungsgemäße Verwendung angesehen.

**Der Hersteller ist nicht für eventuelle Schäden verantwortlich, die auf eine ungeeignete oder fälschliche Anwendung zurückzuführen sind.**

### 1.3 Aufbau



### 1.4 Funktionsbeschreibung

Die Befestigung des Kunststoff-Anbohrgerätes erfolgt durch Aufschrauben des Gehäuses (Aussengewinde M 50 x 3 -LH (Linksgewinde)) direkt in die Schmieding-Z-Schelle, ohne Aufschraubstück

Durch drehen der Vorschubstange über den Stangen-Sechskant erfolgt die Drehung des Fräasers und ein Zwangsvorschub von 0,75 mm je Umdrehung.

Das Zurückfahren des Fräasers nach der Anbohrung erfolgt ebenfalls ausschließlich durch das Zurückdrehen der Vorschubstange, bis zum möglichen Schließen der Z-Schelle.

## 1.5 Technische Daten

|                               |                                                         |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Bohrdimension                 | DN 40 (Ø36 mm), nur PVC + PE                            |
| Antrieb                       | Handantrieb                                             |
| max. Arbeitsdruck             | 16 bar Wasser oder 5 bar Gas (max. Druck der Z-Armatur) |
| Medientemperatur              | max. 80 °C                                              |
| Dichtungen                    | NBR (Nitril)                                            |
| Vorschubstange                | Ø20 mm und 17 mm Außensechskant                         |
| Geräteanschluß:               | Aussengewinde M 50 x 3 – LH (Linksgewinde)              |
| Gewicht, incl. Vorschubstange | 2.2 kg                                                  |
| Bauhöhe, incl. Vorschubstange | 197 mm                                                  |

## 1.6 Anforderungen an das Bedienungspersonal

Das Anbohrgerät darf nur von Personen bedient werden, die dafür ausgebildet, eingewiesen und befugt sind. Diese Personen müssen die Gebrauchsanleitung kennen und danach handeln.

## 2. Allgemeine Sicherheitshinweise

Neben den Vorschriften und Regeln der Berufsgenossenschaft und des DVGW sind die Gebrauchsanleitungen der zusätzlich verwendeten Geräte und wenn eingesetzt, des Motorantriebes unbedingt zu beachten.



**WARNUNG** Die unter 1.4 Technischen Daten aufgeführten Parameter dürfen aus Sicherheitsgründen nicht überschritten werden. Die Medienbeständigkeit, vor allem der Dichtungen, muß geprüft werden. Die NBR-Dichtungen sind für den Einsatz im Erdgas sowie im Wasser (max. Temperatur 80°C) geeignet.

### 2.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Das Anbohrgerät wurde unter Berücksichtigung einer Gefährdungsanalyse und nach Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten Normen, sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut. Das Anbohrgerät entspricht damit dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

**Der Betreiber muß sicherstellen, dass**

- das Anbohrgerät nur bestimmungsgemäß verwendet wird (s. Kapitel Produktbeschreibung 1,).
- das Anbohrgerät nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand eingesetzt wird.
- das Anbohrgerät nur mit den vom Hersteller vorgesehenen Zubehörteilen eingesetzt wird.
- erforderliche persönliche Schutzausrüstung für das Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal zur Verfügung stehen und benutzt werden.
- die Gebrauchsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort des Anbohrgerätes zur Verfügung steht. (Diese Gebrauchsanleitung kann auch im Internet von der Homepage [www.huetz-baumgarten.de](http://www.huetz-baumgarten.de) heruntergeladen werden.)
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal das Anbohrgerät bedient, wartet und repariert.
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Gebrauchsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.

**Der Betreiber muß insbesondere sicherstellen, dass**

- in einer Gefährdungsbeurteilung (im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes § 5) die weiteren Gefahren ermittelt werden, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Anbohrgerätes ergeben.
- in einer Betriebsanweisung (im Sinne der Arbeitsmittelbenutzungsverordnung § 6) alle weiteren Anweisungen und Sicherheitshinweise zusammengefasst werden, die sich aus der Gefährdungsbeurteilung der i. d. R. wechselnden Arbeitsplätze mit dem Anbohrgerät ergeben.

## **2.2 Sicherheitshinweise für den Bediener**

### **2.2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise**

- 2.2.1.1 Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung. Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.
- 2.2.1.2 Halten Sie unbefugte Personen vom Arbeitsbereich fern.
- 2.2.1.3 Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Sie können von beweglichen Teilen erfasst werden. Bei Arbeiten im Freien sind Schutzhandschuhe und rutschfestes Schuhwerk empfehlenswert.
- 2.2.1.4 Tragen Sie beim Einsatz eines Druckluftantriebes, zum Schutz der Augen eine Schutzbrille.
- 2.2.1.5 Vermeiden Sie abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für sicheren Stand und halten sie jederzeit das Gleichgewicht.
- 2.2.1.6 Pflegen Sie Ihre Werkzeuge mit Sorgfalt. Halten Sie die Werkzeuge sauber und die Bohrer und Fräser scharf. Um besser und sicher arbeiten zu können, befolgen Sie die Wartungsvorschriften und die Hinweise über Werkzeugwechsel.
- 2.2.1.7 Seien Sie aufmerksam. Achten Sie darauf, was Sie tun. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit. Benutzen Sie das Anbohrgerät nicht, wenn Sie unkonzentriert sind.
- 2.2.1.8 Überprüfen Sie das Anbohrgerät auf eventuelle Beschädigungen. Vor weiterem Gebrauch des Anbohrgerätes, müssen beschädigte Teile sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion untersucht werden. Überprüfen Sie, ob die beweglichen Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, oder ob Teile beschädigt sind. Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Anbohrgerätes zu gewährleisten.
- 2.2.1.9 Achtung! Zu Ihrer eigenen Sicherheit, benutzen Sie nur Zubehör und Zusatzgeräte, die in der Gebrauchsanleitung angegeben oder vom Werkzeughersteller empfohlen oder angegeben werden. Der Gebrauch anderer als der in der Gebrauchsanleitung oder im Katalog empfohlenen Einsatzwerkzeuge oder Zubehör kann eine persönliche Verletzungsgefahr für Sie bedeuten.

## **2.2.2 Grundlegende Sicherheitshinweise**

### **2.2.2.1 Informationen verfügbar halten:**

Diese Gebrauchsanleitung ist bei dem Anbohrgerät aufzubewahren. Es muß gewährleistet sein, dass alle Personen, die Tätigkeiten an dem Anbohrgerät auszuführen haben, die Gebrauchsanleitung jederzeit einsehen können. Ergänzend zur Gebrauchsanleitung sind auch Betriebsanleitungen im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes und der Arbeitsmittelbenutzungsverordnung bereitzustellen.

### **2.2.2.2 Vor dem Starten:**

Machen Sie sich ausreichend vertraut mit

- dem Anbohrgerät
- den Maßnahmen für einen Notfall

Vor jedem Start sind folgende Tätigkeiten durchzuführen:

- Das Anbohrgerät auf sichtbare Schäden und Vollständigkeit überprüfen; festgestellte Mängel sofort beseitigen. Das Anbohrgerät darf nur in einwandfreien Zustand betrieben werden.
- Prüfen und sicherstellen, dass sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich des Anbohrgerätes aufhalten und dass keine andere Person durch den Einsatz des Anbohrgerätes gefährdet werden.
- Alle Gegenstände und sonstige Materialien, die nicht für den Betrieb des Anbohrgerätes benötigt werden, sind aus dem Arbeitsbereich zu entfernen.

### **2.2.2.3 Veränderungen an dem Anbohrgerät:**

An dem Anbohrgerät dürfen aus Sicherheitsgründen keine eigenmächtigen Veränderungen vorgenommen werden. Alle geplanten Veränderungen müssen von HütZ + Baumgarten GmbH & Co. KG schriftlich genehmigt werden. Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile / Original-Verschleißteile / Original-Zubehörteile diese sind speziell für das Anbohrgerät konzipiert. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Teile und Sonderausstattung die nicht durch uns geliefert wurden, sind auch nicht von uns zur Verwendung an dem Anbohrgerät freigegeben.

## 2.3 Besondere Arten von Gefahren

### 2.3.1 Freiwerden von Gasmengen:

Bei falscher Handhabung oder Undichtigkeiten können Gasmengen austreten, die ggf. ausreichen um ein explosives Gemisch zu erzeugen.



**WARNUNG** Bei Störungen, wie zum Beispiel: Fräserbruch beim Anbohren darf keinesfalls eine Schadensbehebung unter Gasaustritt erfolgen!



**WARNUNG** Vor dem Öffnen eines Absperrorgans prüfen, ob ggf. Gas austreten kann!

### 2.3.2 Gefährdungen durch drehende Teile



**VORSICHT** Beachten Sie, dass während der Anbohrung die Bohrstange und Antriebsbauteile sich drehen. Schließen Sie eine Gefährdung durch Vorsicht und Schutzkleidung aus.

### 2.3.3 Gefährdungen durch Druck im eingesetzten Gerät



**VORSICHT** Beachten Sie, dass nach der Anbohrung der Leitungsdruck auch im und am Gerät ansteht. Nach dem Anbohren und Schließen der Z-Armatur steht das Anbohrgerät noch unter Druck. Lösen Sie das Gehäuse langsam, so dass sich der Überdruck abbaut, bevor das Gehäuse komplett abgeschraubt ist.

## 2.4 Anforderungen an das Bedienungspersonal

Das Anbohrgerät darf nur von Personen bedient werden, die dafür ausgebildet, eingewiesen und befugt sind. Diese Personen müssen die Gebrauchsanleitung kennen und danach handeln.

#### Qualifikation

Der Bediener sollte, die Sprache in der die Gebrauchsanleitung vorliegt beherrschen, so dass er diese selbständig lesen und verstehen kann.

#### Mindestalter

Das Mindestalter des Bedieners soll 18 Jahre betragen.

Bei Auszubildenden, unter Anleitung eines Ausbilders oder Ausbildungsgehilfen, über 16 Jahre.

#### Schulung

Der Bediener muss vor dem ersten Einsatz mit dem Anbohrgerät in die Sicherheitshinweise, Verhalten im Notfall, der Handhabung und Bedienung unterwiesen sein.

## 2.5 Erklärung der verwendeten (Sicherheits)-Symbole



**WARNUNG** Warnt vor möglicher irreversibler Verletzungs- oder Lebensgefahr, falls die Anweisung nicht befolgt wird.



**VORSICHT** Warnt vor möglicher Verletzungsgefahr, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.

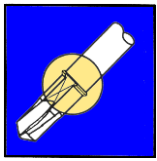
**ACHTUNG!** : Warnt vor möglicher Beschädigung der Ausrüstung!

**HINWEIS** : Gibt nützliche Informationen.



## 2.6 Sicherheits- und Gebrauchshinweise

(allgemeine Information – nicht Gerätespezifisch)



Vergewissern Sie sich vor einem Anbohrvorgang mit kleineren Durchmessern immer, dass die Bohrstange gegen unbeabsichtigtes Herausschießen gesichert ist



Verwenden Sie bei Arbeiten an Gasleitungen keine Elektroantriebe, die nicht EX-geschützt sind.



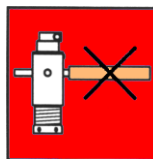
Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Schneidwerkzeuge und lassen Sie diese ggf. nachschleifen.



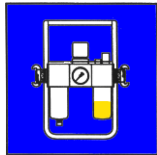
Nehmen Sie keine Veränderungen an den Produkten vor.



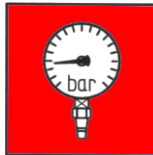
Halten Sie Gewinde stets sauber und immer gut geölt oder gefettet.



Verwenden Sie keine Hilfsmittel bei der Vorschubzustellung der Anbohrgeräten



Achten Sie darauf, dass die Druckluftantriebe immer ausreichend und mit dem richtigen Öl versorgt werden!



Überschreiten Sie niemals die angegebenen Druckbereiche der Anbohr- und Blasenetzgeräte



Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand aller Dichtungen an Den Druck beaufschlagten Bauteilen

### Hinweis:

Sorgfältige Wartung garantiert die jederzeitige Einsatzbereitschaft und lange Nutzungsdauer.



Lesen Sie erst die Gebrauchsanleitung und vergewissern Sie sich, dass die Geräte immer in einem einwandfreien Zustand sind.



Wenn Unsicherheit zum Gebrauch besteht, sollte eine werkseitige Anwendungsberatung eingeholt werden.

Werkzeuge dürfen grundsätzlich nur ihrem Zweck entsprechend, unter den vorgesehenen Bedingungen und innerhalb der Gebrauchsbeschränkungen benutzt werden.



### 3. Bedienung



**WARNUNG** Bedienung ausschließlich nur mit Handbetrieb (Ratschen-Ringschlüssel) und Zwangsvorschub. **Motorantrieb ist nicht zulässig!**



**WARNUNG** Vor dem Öffnen eines Absperrorgans prüfen, ob ggf. Gas ungewollt austreten kann!



**WARNUNG** Stanzfräser sind nicht geeignet um PVC-Rohrleitungen anzubohren! Hierbei besteht die Gefahr für das Bersten der PVC-Rohrleitung!

1. Stellen Sie sicher, dass die Z-Schelle unbeschädigt und dicht ist (Druckprüfung).
2. Schneidwerkzeug (Fräser) für PE und PVC-Rohrleitungen (Best.-Nr.: 295 416 oder 295 316) an die Vorschubstange anschrauben (Gewinde G 3/8").
3. Vorschubstange durch Linksdrehung bis zum Anschlag zurückdrehen, um den Fräser weitmöglichst in das Gehäuse einzufahren.
4. Stopfen aus der Z-Schelle herausschrauben und die Armatur komplett öffnen.
5. Anbohrgerät auf die Z-Schelle aufschrauben (Linksgewinde M50 x 3) und fest anziehen (Sechskant SW 46), damit sich das Gehäuse durch den Anbohrvorgang nicht ungewollt löst.
6. Ratschen-Ringschlüssel SW 17 auf den Aussensechskant der Vorschubstange aufsetzen und durch Rechtsdrehung den Fräser vordrehen.  
**HINWEIS** Mit der Fräserdrehung erfolgt automatisch eine Vorschubzustellung von 0,75 mm je Umdrehung.
7. Nach Fertigstellung der Bohrung die Vorschubstange noch 1-2 Umdrehungen weiterdrehen, um sicher zu sein, dass die ausgebohrte Rohrplatte komplett vom Rohr gelöst ist.
8. Vorschubstange durch Linksdrehung bis zum Anschlag zurückdrehen, um den Fräser weitmöglichst in das Gehäuse einzufahren.
9. Schließen der Z-Armatur.
10. Langsames Lösen des Anbohrgerätes durch Rechtsdrehung des Gehäuses (Linksgewinde), hierbei kann sich der Überdruck im Gerät langsam entspannen.



**VORSICHT** Nach dem Anbohren und Schließen der Schmieding Z-Armatur steht das Anbohrgerät noch unter Druck. Lösen Sie das Gehäuse langsam, so dass sich der Überdruck abbaut, bevor das Gehäuse komplett abgeschraubt ist.



**WARNUNG** Bei Arbeiten in beengten Räumen wird UEG evt. erreicht, daher für gute Belüftung sorgen!

## 4. Hilfe bei Störungen

Sollte es zu Störungen kommen ist die Anbohrung zu unterbrechen, indem der Vorschub zurückgenommen wird.

Gefahren durch Medienaustritt vor jedem weiteren Vorgehen analysieren und ggf. Schutzmaßnahmen, wie ausreichende Belüftung (Gasaustritt) oder Pumpen einsetzen (Wasseraustritt), umsetzen. Ggf. zur Feststellung der Störung oder Austausch defekter Bauteile muss das Gerät demontiert werden. Hierzu Vorschubstange zurückdrehen und die Z-Armatur zwischen Hauptleitung und Anbohrgerät schließen. Den Anbohrgerät abmontieren und den Zustand prüfen bzw. defekte Teile ersetzen. Zum Fertigstellen der Anbohrung muss nach der Gerätemontage und öffnen der Z-Armatur die Vorschubstange gegen den Leitungsdruck vorgefahren werden.

Bei Bruch der Schneidwerkzeuge ist zu berücksichtigen, dass Bruchteile in der Anbohrung stecken können, die das neue Schneidwerkzeug erneut beschädigen können.



**WARNUNG** Bei Störungen keinesfalls eine Schadensbehebung unter Gasaustritt vornehmen!

## 5. Instandhaltung und Gerätepflege

Die meisten Beschädigungen sind auf mangelnde Gerätepflege zurückzuführen, bitte beachten Sie daher folgende Hinweise:

Nach jedem Einsatz sollte das Gerät gereinigt werden. Überprüfen der Gewinde auf Beschädigung, Funktion des Gerätes und Zustand der Dichtungen (s. Geräteaufbau).

Schneidwerkzeuge müssen scharf sein! Bei stumpfem Bohrwerkzeug ist der Arbeitsaufwand beim Anbohren wesentlich erhöht und es besteht die Gefahr des Werkzeugbruchs bzw. Beschädigung weiterer Bauteile aufgrund von Überlastung.

Auf Wunsch reparieren wir gerne Ihre Geräte und schleifen Ihre Bohrwerkzeuge fachmännisch nach.

Bei eigener Durchführung einer Reparatur liefern wir Ihnen die erforderlichen Ersatzteile gemäß Ersatzteilliste.

### 5.1 Ersatzteilliste:

| Bild | Benennung                             | Best.-Nr. |
|------|---------------------------------------|-----------|
| 1    | Gehäuse                               | 201 055   |
| 2    | Vorschubstange                        | 201 065   |
| 3    | O-Ring bis 80° C<br>(2x erforderlich) | 300 960   |
| 4    | O-Ring                                | 360 804   |
| 5    | Schwerspannstift                      | 283 615   |



## 6. Rechtliche Hinweise

Wir machen Sie darauf aufmerksam, daß die Geräte aufeinander abgestimmt sind und nur original Hütz + Baumgarten Teile zum Einsatz kommen sollen. Diese aufeinander abgestimmten Artikel garantieren, bei vorgabengerechter Anwendung, einen störungsfreien Einsatz.

Bei nicht Einhaltung verliert die Konformitätserklärung ihre Gültigkeit, bzw. lehnen wir jegliche Garantie-, Reklamations- oder Regressansprüche ab.

Geräte und Werkzeuge von Hütz + Baumgarten dürfen nur mit ausdrücklicher Erlaubnis (in schriftlicher Form) der Hütz + Baumgarten GmbH & Co. KG in die USA exportiert werden.

Alle Abbildungen, technische Daten und Maße entsprechen dem konstruktiven Stand bei der Drucklegung. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Die Darstellung kann vom Original abweichen.

© 2019 bei **Hütz + Baumgarten GmbH & Co.KG**, Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck und Vervielfältigung –auch auszugsweise- nur mit schriftlicher Genehmigung erlaubt.

Wir wünschen Ihnen störungsfreie Einsätze mit unserem Gerät und Werkzeugen, sollten trotzdem einmal Fragen aufkommen, stehen wir Ihnen selbstverständlich unter folgender Adresse zur Verfügung:

### **Hütz + Baumgarten GmbH & Co. KG**

Werkzeugfabrik

Solinger Str. 23-25  
D- 42857 Remscheid

Telefon: 02191 / 97 00 –0  
Fax: 02191 / 97 00 –44  
E-mail: [info@huetz-baumgarten.de](mailto:info@huetz-baumgarten.de)  
Internet: [www.huetz-baumgarten.de](http://www.huetz-baumgarten.de)