



# HGH®



## Ultraschallreinigung von HGH

*Oberflächenbearbeitung:*

*Hoch präzise und jederzeit reproduzierbar,  
für Anwendungen in vielen Bereichen*

- Automobilindustrie
- Elektronikindustrie
- Formenbau
- Druckindustrie
- Holzindustrie
- Kunststoffindustrie
- Optikindustrie
- Textilindustrie
- Oberflächentechnik
- Motoreninstandsetzung
- Werkzeugbau





US015-1K

## Einkammer-Anlagen made by HGH

- Frequenz 25 oder 40 kHz
- mit einem Warenkorb
- geschweißte Wanne mit Deckel

Modell	US015-1K	US025-1K	US040-1K
Korbmaße [mm]	295 x 240 x 170	450 x 250 x 110	375 x 375 x 190
Kammermaße [mm]	325 x 300 x 200	500 x 300 x 200	400 x 400 x 300
US-Leistung [W]	300 am Boden	300 am Boden	450 am Boden
Heizleistung [kW]	0,75 / Kammer	1 / Kammer	2 / Kammer
Modell	US060-1K	US090-1K	US120-1K
Korbmaße [mm]	475 x 375 x 190	570 x 375 x 290	570 x 470 x 290
Kammermaße [mm]	500 x 400 x 300	600 x 400 x 400	600 x 500 x 400
US-Leistung [W]	600 am Boden	900 am Boden	1200 am Boden
Heizleistung [kW]	2 / Kammer	4 / Kammer	4 / Kammer



US060-2K Öl mit Untergestell

## Zweikammer-Anlagen made by HGH

- Frequenz 25 oder 40 kHz
- mit einem Warenkorb
- geschweißte Wanne mit Deckel

Modell	US015-2K	US025-2K	US040-2K
Korbmaße [mm]	295 x 240 x 170	450 x 250 x 110	375 x 375 x 190
Kammermaße [mm]	325 x 300 x 200	500 x 300 x 200	400 x 400 x 300
US-Leistung [W]	300 am Boden	300 am Boden	450 am Boden
Heizleistung [kW]	0,75 / Kammer	1 / Kammer	2 / Kammer
Modell	US060-2K	US090-2K	
Korbmaße [mm]	475 x 375 x 190	570 x 375 x 290	
Kammermaße [mm]	500 x 400 x 300	600 x 400 x 400	
US-Leistung [W]	600 am Boden	900 am Boden	
Heizleistung [kW]	2 / Kammer	4 / Kammer	



US003-1K-ED

## Einkammer-Anlagen

- Frequenz 40 kHz
- mit einem Warenkorb
- gezogene Wanne mit Deckel

Modell	US003-1K-ED	US006-1K-ED	US010-1K-ED
Korbmaße [mm]	190 x 115 x 85	270 x 146 x 110	280 x 230 x 120
Kammermaße [mm]	240 x 140 x 100	300 x 155 x 150	300 x 240 x 150
US-Leistung [W]	120	180	240
Heizleistung [kW]	0,1 / Kammer	0,3 / Kammer	0,3 / Kammer
Modell	US015-1K-ED	US030-1K-ED	
Korbmaße [mm]	313 x 280 x 115	470 x 270 x 120	
Kammermaße [mm]	330 x 300 x 155	495 x 295 x 200	
US-Leistung [W]	360	600	
Heizleistung [kW]	0,4 / Kammer	0,8 / Kammer	



## Zubehör und Sonderausstattungen für Modelle „made by HGH“

• Abbildungen ähnlich



US060-2K Öl mit Untergestell und manuellem Warenlift



Kleinteile-Korb



Abtropfstation



Untergestell

Zubehör • optional erhältlich	Modell Einkammer-Anlage						Modell Zweikammer-Anlage				
	US015-1K	US025-1K	US040-1K	US060-1K	US090-1K	US120-1K	US015-2K	US025-2K	US040-2K	US060-2K	US090-2K
Ölabscheider		•	•	•	•	•		•	•	•	•
Spüle/Konservierung							•	•	•	•	•
Abtropfstation			•	•	•	•		•	•	•	•
Bypassfiltration			•	•	•	•			•	•	•
2- und 3-Seitenschall			•	•	•	•			•	•	•
Trockner			•	•	•	•			•	•	•
Bodenwanne			•	•	•	•			•	•	•
VE-Niveau/Kammer	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Manueller Warenlift			•	•	•	•			•	•	•
Untergestell		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

## Reinigungsmittel von HGH

Wir haben eine große Auswahl Reiniger und Pflegemittel, die genau auf Ihre Anwendungen zugeschnitten sind. Eine Auswahl finden Sie hier.



Reiniger	pH-Wert	Ansatz	Reinigungsgut	Verschmutzung
HGH Clean 12,4	12,4	5–20 %	Eisen, Stahl, Edelstahl, bedingt geeignet für Bundmetalle	Kunststoffverdampfung, Öle, Fette, Kühlschmierstoffe, Schleif-, Polier- und Läpprückstände
HGH Softclean 22	8,9	US: 3–5 %, Korr.: 0,5–2 %	alle Materialien	Öle, Kühlschmierstoffe, Schleif- und Polierpaste
Hoeschalin 821	13,0	100 %	Stahl, Eisen	Kunststoffverdampfung, festgebranntes Gummi, Öle, Fette, Lacke, Aluminium, Zink
HGH Clean 21400	13,0	3–5 %	Eisen, Stahl, Edelstahl	POM, Kunststoffverdampfung, Öle, Fette, Kühlschmierstoffe, Schleif-, Polier- und Läpprückstände, Ziehmittel, verkrustete Ölrückstände
HGH Clean 21300	13,0	4–15 %	Stahl, Edelstahl, Kupfer	Kunststoffverdampfung, Öle, Fette, Aluminium, Zink
HGH Clean 20200	2,5	2–3 %	Eisen, Buntmetalle	Öle, Polierpaste, Oxidschichten

Eine kurze Einführung in die Grundlagen

## Ultraschallreinigung

Unter „Ultraschall“ versteht man mechanische Schwingungen mit einer Frequenz, die über der oberen Hörgrenze eines erwachsenen Menschen liegt, das heißt oberhalb von ca. 18 kHz.

Flüssigkeiten werden durch innere Anziehungskräfte (Kohäsion) zusammengehalten. Ihre Größe bestimmt die Zugfestigkeit der Flüssigkeit. Ultraschall breitet sich in flüssigen Medien in Form einer Längswelle (Longitudinalwelle) aus. Infolge des Schallwechseldruckes kommt es dabei zu Verdichtungen und Verdünnungen. Die Zugkräfte in der Sogphase der Schwingung (Verdünnung) können die Flüssigkeit zerreißen; es kommt zur sogenannten Kavitation.

Um die Kavitationsblasen herum entstehen durch das knallartige Implodieren hohe örtliche Drücke und starke Turbulenzen und Strömungen in der Flüssigkeit. Diese Erscheinungen sind die eigentlichen Kriterien, die zum Ablösen der Schmutzpartikel auf einer Oberfläche führen.



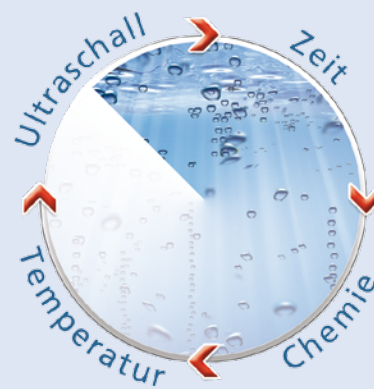
Neben Staub- und Schmutzpartikel wirken auch andere „Fehlstellen“ wie z. B. raue und verschmutzte Oberflächen (Grenzflächen) eingetauchter Teile in der Flüssigkeit als Kavitationskeime. Also entsteht die Kavitation genau dort, wo sie erwünscht ist. Von diesen Kontaktflächen werden Schmutzteilchen abgesprengt und suspendieren in die Flüssigkeit

Die Kavitationseffektivität wird von vielen Parametern beeinflusst. Sie hängt unter anderem vom äußeren Druck, der Temperatur, der Schallfrequenz, der Viskosität der Flüssigkeit und von der zu reinigenden Oberfläche ab.

Der Reinigungseffekt ist vergleichbar mit unzähligen Mikrobürsten. Gerade kleinste und schwer zugängliche Stellen wie Bohrlöcher, Ecken oder Hinterschnidungen werden vorteilhaft erreicht.

Perfekte Reinigungsergebnisse

## Das Zusammenspiel der 4 Faktoren



### Vier Wirkfaktoren

sind bei der Ultraschallreinigung maßgebend für perfekte Ergebnisse.

#### 1. Der Ultraschall

erzeugt Kavitation und lässt intensive Kräfte entstehen, die ein schonendes Ablösen der Schmutzpartikel vom Reinigungsgut bewirken.

#### 2. Die Reinigungszeit

beträgt je nach Grad der Verschmutzung wenige Sekunden bis einige Minuten. Eine Probereinigung wird empfohlen.

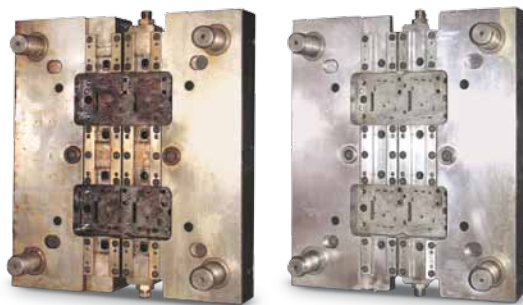
#### 3. Das chemische Reinigungsmittel

löst die Verschmutzungen an, die dann mittels Ultraschall entfernt werden.

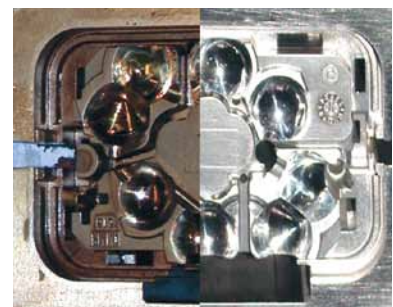
#### 4. Höhere Badtemperaturen

sorgen bei vielen Reinigern für die Entfaltung der vollen Wirkung.

### Der Vorher-Nachher-Vergleich überzeugt



Ultraschallreinigung von Formwerkzeugen



Ultraschallreinigung von polierten Formeneinsätzen



[hgh-luedenscheid.de](http://hgh-luedenscheid.de)

[facebook.com/hghluedenscheid](https://facebook.com/hghluedenscheid)  
[xing.com/companies/hghvertriebsgmbh](https://xing.com/companies/hghvertriebsgmbh)

**HGH**®