AUTOOL HTS709

Dry Ice Blasting Machine

User Manual

www.autooltech.com

AUTOOL®

AUTOOL TECHNOLOGY CO.,LTD

www.autooltech.com

aftersale@autooltech.com

+86-755-2330 4822 / +86-400 032 0988

Hangcheng Jinchi Industrial Park, Bao'an, Shenzhen,China

RoHS Made in China

TABLE OF CONTENTS (Original Instructions)

Copyright Information 2
Copyright 2
Trademark 2
Safety Rules 3
General safety rules 3
Handling 3
Electrical safety rules 4
Equipment safety rules 4
Application 4
Personnel protection safety rules 5
Cautions 6
Warning 6
Product Introduction 7
Overview 7
Applicable industry field 7
Function features 7
Technical parameters 8
Product Structure 9
Machine structure 9
Control panel introduction 10
Operations Instruction 11
Equipment debugging 11
Adjusting the volume of dry ice blasting 11
Final work 11
Common Problems And Troubleshooting 12
Common faults 12
Analysis and treatment method 12
Maintenance Service 14
Warranty 15
Return & Exchange Service 16
EU Declaration Of Conformity 17

COPYRIGHT INFORMATION

Copyright

- All rights reserved by AUTOOL TECH. CO., LTD. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior written permission of AUTOOL. The information contained herein is designed only for the use of this unit. AUTOOL is not responsible for any use of this information as applied to other units.
- Neither AUTOOL nor its affiliates shall be liable to the purchaser of this unit or third parties for damages, losses, costs, or expenses incurred by the purchaser or third parties as a result of: accident, misuse, or abuse of this unit, or unauthorized modifications, repairs, or alterations to this unit, or failure to strictly comply with AUTOOL operating and maintenance instructions.
- AUTOOL shall not be liable for any damages or problems arising from the use of any options or any consumable products other than those designated as original AUTOOL products or AUTOOL approved products by AUTOOL.
- Other product names used herein are for identification purposes only and may be trademarks of their respective owners. AUTOOL disclaims any and all rights in those marks.

Trademark

Manual are either trademarks, registered trademarks, service marks, domain names, logos, company names or are otherwise the property of AUTOOL or its affiliates. In countries where any of the AUTOOL trademarks, service marks, domain names, logos and company names are not registered, AUTOOL claims other rights associated with unregistered trademarks, service marks, domain names, logos, and company names. Other products or company names referred to in this manual may be trademarks of their respective owners. You may not use any trademark, service mark, domain name, logo, or company name of AUTOOL or any third party without permission from the owner of the applicable trademark, service mark, domain name, logo, or company name. You may contact AUTOOL by visiting AUTOOL at https://www.autooltech.com, or writing to aftersale@autooltech.com, to request written permission to use materials on this manual for purposes or for all other questions relating to this manual.

SAFETY RULES

General safety rules

- Always keep this user manual with the machine.
- Before using this product, read all the operational instructions in this manual. Failure to follow them may result in electric shock and irritation to skin and eyes.

- Each user is responsible for installing and using the equipment according to this user manual. The supplier is not responsible for damage caused by improper use and operation.
- This equipment must only be operated by trained and qualified personnel. Do not operate it under the influence of drugs, alcohol, or medication.

- This machine is developed for specific applications. The supplier points out that any modification and/or use for any unintended purposes is strictly prohibited.
- The supplier assumes no express or implied warranties or liabilities for personal injury or property damage caused by improper use, misuse, or failure to follow safety instructions.
- This equipment is intended for use by professionals only. Improper use by non-professionals may result in injury or damage to the tools or workpieces.

- Keep out of reach of children.
- When operating, ensure nearby personnel or animals maintain a safe distance. Avoid working in rain, water, or damp environments. Keep the work area well-ventilated, dry, clean, and bright.

Handling

- Used/damaged equipment must not be disposed of in household waste but must be disposed of in an environmentally friendly manner. Use designated electrical equipment collection points.
- Discarded dry ice can be placed in a dedicated dry ice recycling container or disposed of in an outdoor area with sufficient space.

Electrical safety rules

- This is a Class I equipment and must be powered through an electrical outlet with a protective grounding conductor. This connection must not be interrupted at any point (e.g., through an extension cord). Any interruption or disconnection of the protective conductor may result in electric shock. Therefore, ensure that the equipment/casing is properly grounded beforehand.

- Do not twist or severely bend the power cord, as this may damage the internal wiring. If the power cord shows signs of damage, do not use the dry ice blasting machine. Damaged cables pose a risk of electric shock. Keep the power cord away from heat sources, oil, sharp edges, and moving parts. Damaged power cords must be replaced by the manufacturer, its technicians, or personnel with similar qualifications to prevent hazardous situations or injuries.

Equipment safety rules

- Never leave the equipment unattended while it is operating. Always turn off the equipment at the main switch and disconnect the power cord when the equipment is not being used for its intended purpose!
- Do not attempt to repair the equipment yourself.
- Before connecting the equipment to power, check that the battery voltage matches the value specified on the nameplate. Mismatched voltage can cause serious hazards and damage the equipment.

- It is essential to protect the equipment from rainwater, moisture, mechanical damage, overload, and rough handling.

Application

- Before use, check the power cord, connection hoses, and adapters for any damage. Do not operate the equipment if any damage is found.
- Use the equipment only in compliance with all safety instructions, technical documents, and vehicle manufacturer specifications.
- If additional dry ice pellets are needed, use only brand-new and unopened products.

Personnel protection safety rules

- The dry ice pellets used by the machine may be harmful to health, and any contact must be avoided.

- When using dry ice blasting machine to clean carbon deposits from equipment, always wear protective goggles to prevent potential splashes from hitting your eyes. If you are hit, rinse the affected area with flowing water while keeping your eyes open. If symptoms persist, consult a doctor.

- Always wear protective gloves while working to avoid skin contact with dry ice pellets or contamination from dirt. If swallowed, seek medical advice immediately.
- Always ensure you have a stable footing to safely control equipment in case of emergencies.

CAUTIONS

Warning

⚠ Before using the instrument, please read this manual carefully for proper operation.

- If cleaning moving objects, firstly be sure to turn off the drive power of the objects to be cleaned.
- The temperature of dry ice is -78.5 degrees, and gloves must be worn for long-term contact with dry ice to prevent burns.
- The object to be cleaned and sprayed contains a lot of dust, so be sure to wear a protective mask.
- The spray head shall not against people, and the dry ice particles sprayed will hurt people.
- Cleaning with dry ice will produce certain noise, and it is necessary to wear noise-proof earmuffs during operation.
- It is forbidden to touch dry ice and the barrel of ice spraying gun.
- When adding dry ice, it must be kept clean and no other foreign objects fall into the equipment.
- This equipment uses solid CO_2 particles, and ventilation must be ensured when operating dry ice cleaning.
- Before working, it is necessary to check whether goggles, earmuffs, work clothes and gloves are worn.
- Before each operation, first set the ice feeding speed to “0” and test whether there is condensed water sprayed from the nozzle.
- When the operation is not finished and suspended, please adjust the ice feeding speed to “0” , and then start the spray gun to spray for 30-50s to ensure that the residual ice in the feeding pipe is discharged and prevent ice blocking.
- To ensure that the compressed air pressure flow of the air source is sufficient, please choose the air source supply pipe with an outer diameter greater than DN20 and an air source pressure greater than 6bar, so as to achieve better cleaning effect.
- To prevent electric shock, please do not touch the working equipment in the wet place or operate the equipment in the rain.
- In case of equipment failure during operation, the power supply shall be disconnected immediately.

PRODUCT INTRODUCTION

Overview

Dry ice cleaning uses compressed air as power to spray dry ice particles to the surface of the cleaned object at supersonic speed. However, it does not rely solely on the kinetic energy of dry ice particles, but uses the ultra-low temperature performance of dry ice to achieve the purpose of decontamination.

Dry ice spraying medium - dry ice particles accelerate in the high-pressure air flow and impact the surface to be cleaned. The unique feature of dry ice cleaning is that the dry ice particles are vaporized at the moment during cleaning, and the momentum of dry ice disappears at the moment of impact. The heat exchange between dry ice particles and the cleaning surface occurs rapidly, resulting in the rapid sublimation of solid CO_2 into gas, and the volume expansion of dry ice particles is nearly 800 times within a few thousandths of a second, thus causing “micro explosion” at the impact point. Due to the volatilization of CO_2, no secondary waste is generated during the dry ice cleaning process, and only the dirt that needs to be cleaned.

Any other use is considered beyond the intended purpose of the equipment and is prohibited.

Applicable industry field

- Dry ice blasters are suitable for removing stuck and flaking formulations, silicone and rubber residues, oils, greases, turpentine, asphalt, dirt, inks, resins, adhesives, waxes and paints, chewing gum, and graffiti. It has been widely used in rubber, casting, automobile, marine, electric power, chemical, printing, plastic, food, pharmaceutical and aviation fields.

Function features

- **Effective cleaning equipment for improving productivity.**

  The main function of the dry ice blasters is to clean different equipment. On the one hand, dry ice cleaning can avoid the impact of shutdown on production, and at the same time, it can reduce the disassembly and damage of equipment, fundamentally protect the equipment and improve productivity.
- **Avoid personal injury caused by hazardous substances.**

Cleaning with dry ice instead of toxic chemical to avoid long-term adhesion of undesirable substances to the equipment, affecting the overall operation and causing injury to personnel.

- **Quickly remove all kinds of intractable dirt.**

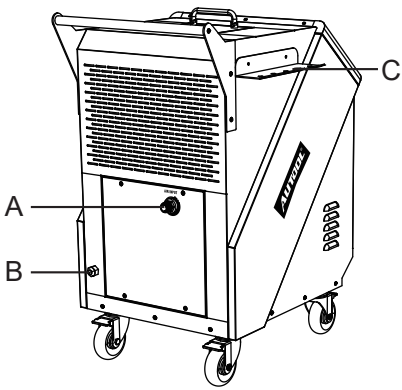
  The use of dry ice blaster can thoroughly remove the attached dirt and protect the equipment to avoid affecting the operation and use of the equipment during cleaning.

Technical parameters

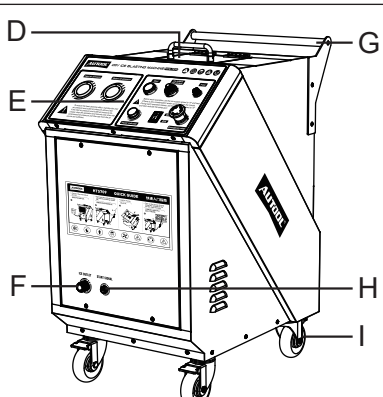
Power Supply	**110V / 220V**
Dry Ice Volume	**7.5kg**
Compressed Air Flow	**>1~2m³/min**
Dry Ice Particle State	**3mm**
Air Supply Pressure	**0.3~1.0Mpa**
Dry Ice Blasting Volume (Adjustable)	**0~3.2kg/min**

PRODUCT STRUCTURE

Machine structure

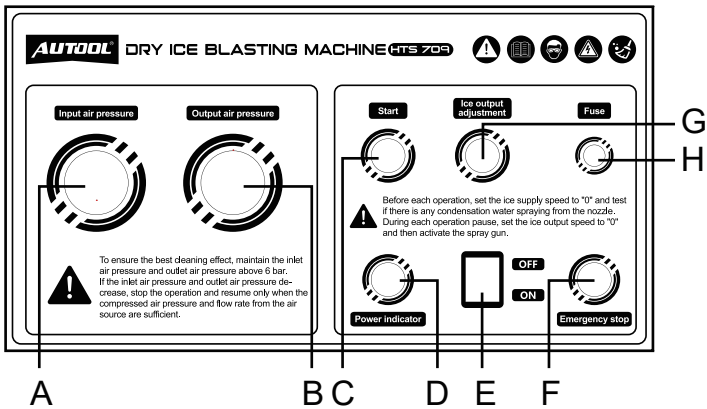


A	Air source interface	**B**	Power cord
C	Hanger of spray gun pipe		



D	Dry ice tank	**E**	Control panel
F	Ice outlet	**G**	Handle
H	Signal Line interface	**I**	Caster

Control panel introduction



A	Input air pressure	**B**	Output air pressure
C	Start	**D**	Power indicator
E	Power switch	**F**	Emergency stop
G	Ice output adjustment	**H**	Fuse

OPERATIONS INSTRUCTION

Equipment debugging

- Connect the host to the external air source and external power supply. Check whether the data of the air pressure indicator is normal and whether the power connection is normal (make sure the power supply is grounded normally).
- Make preparations for testing machine, including connecting the machine and accessories properly, checking whether the parts are loose, and cleaning the unnecessary items placed on the machine body or the work area.
- Turn on the power switch. And then press the start switch on the handle to run, adjust the dry ice volume from 0 to its maximum, check whether there is any abnormality, and then put dry ice materials into the machine for trial operation.

Adjusting the volume of dry ice blasting

- Add an appropriate volume of dry ice and cover the lid.
- According to the required cleaning degree, turn the dry ice volume adjusting controller to achieve the best effect as needed (it is recommended to set it to “5” first and adjust it according to the cleaning effect).
- If the barrel with smaller inner diameter is adopted, it is recommended to set it to “3” and then increase it as appropriate.
- After confirmation, align the spray gun with the parts to be cleaned, and press the start switch on the handle to enter the cleaning procedure.

Final work

- Turn the dry ice volume adjusting controller to “0” and start the spray gun to spray for 30-50s until no water is sprayed.
- The dry ice residue can be removed by extending the product’s spraying time, and manual cleaning is required if necessary.
- Turn off the power switch, disconnect the air source, and store the spray gun and accessories.

COMMON PROBLEMS AND TROUBLESHOOTING

Common faults

▶ The ice is blocked in the ice hopper in the dry ice box.

Analysis and treatment method:

- Stop the operation, open the cover, and check if there is excessive dry ice filled. If so, remove some dry ice, and then continue the operation.
- Check whether the vibration pump works. If not, contact the manufacturer for replacement.
- When filling dry ice into the funnel, it instantly removes the air inside the funnel and forms condensation blocks. It requires manual assistance using a steel rod at the center of the funnel to fill the dry ice.

Common faults

▶ The dry ice pipe is vented but does not discharge ice (internal ice blockage).

Analysis and treatment method:

- During the operation, intermittent use or intermittent shutdown can cause the residual dry ice and compressed air mixed in the ice outlet pipe, leading to icing. If this situation occurs: first adjust the ice output to 0, then turn on the spray gun switch and keep it running continuously for 3 minutes, then adjust the ice output to 20%-30%, and then observe the ice output effect.

Common faults

▶ The dry ice pipe leaks ice and air.

Analysis and treatment method:

- Check the air source to ensure that the compressed air supplied to the dry ice blaster is free of oil and water.
- The dry ice pipe has been used for a long time, and the dry ice has been rubbing against the pipe wall for a long time, resulting in the internal thinning. Contact the manufacturer for replacement.

Common faults

▶ The cleaning effect is not perfect, carbon deposits and other intractable stains are not cleaned thoroughly.

Analysis and treatment method:

- If the cleaning is not complete, first check whether the air pressure and flow of the external air source are insufficient. The working pressure of the dry ice machine is not less than 6bar and the flow rate is not less than 1m³/min. If the air supply pipe is too thin, too long, or directly connected to the quick interface, it will cause the pressure of the pipeline to drop too much. In this case, it is considered to directly connect the blaster to the main air supply pipe before operation.

MAINTENANCE SERVICE

Our products are made of long-lasting and durable materials, and we insist on perfect production process. Each product leaves the factory after 35 procedures and 12 times of testing and inspection work, which ensures that each product has excellent quality and performance.

Maintenance

To maintain the performance and appearance of the product, it is recommended that the following product care guidelines be read carefully:

- Be careful not to rub the product against rough surfaces or wear the product, especially the sheet metal housing.
- Please regularly check the product parts that need to be tightened and connected. If found loose, please tighten it in time to ensure the safe operation of the equipment. The external and internal parts of the equipment in contact with various chemical media should be frequently treated with anti-corrosion treatment such as rust removal and painting to improve the corrosion resistance of the equipment and extend its service life.
- Comply with the safe operating procedures and do not overload the equipment. The safety guards of the products are complete and reliable.
- Unsafe factors are to be eliminated in time. The circuit part should be checked thoroughly and the aging wires should be replaced in time.
- Adjust the clearance of various parts and replace worn (broken) parts. Avoid contact with corrosive liquids.
- When not in use, please store the product in a dry place. Do not store the product in hot, humid, or non-ventilated places.

WARRANTY

From the date of receipt, we provide a three-year warranty for the main unit and all the accessories included are covered by a one-year warranty.

Warranty access

- The repair or replacement of products is determined by the actual breakdown situation of product.
- It is guaranteed that AUTOOL will use brand new component, accessory or device in terms of repair or replacement.
- If the product fails within 90 days after the customer receives it, the buyer should provide both video and picture, and we will bear the shipping cost and provide the accessories for the customer to replace it free of charge. While the product is received for more than 90 days, the customer will bear the appropriate cost and we will provide the parts to the customer for replacement free of charge.

These conditions below shall not be in warranty range

- The product is not purchased through official or authorized channels.
- The product breakdown because the user does not follow product instructions to use or maintain the product.

We AUTOOL pride ourselves on superb design and excellent service. It would be our pleasure to provide you with any further support or services.

Disclaimer

All information, illustrations, and specifications contained in this manual, AUTOOL resumes the right of modify this manual and the machine itself with no prior notice. The physical appearance and color may differ from what is shown in the manual, please refer to the actual product. Every effort has been made to make all descriptions in the book accurate, but inevitably there are still inaccuracies, if in doubt, please contact your dealer or AUTOOL after-service centre, we are not responsible for any consequences arising from misunderstandings.

RETURN & EXCHANGE SERVICE

Return & Exchange

- If you are an AUTOOL user and are not satisfied with the AUTOOL products purchased from the online authorized shopping platform and offline authorized dealers, you can return the products within seven days from the date of receipt; or you may exchange it for another product of the same value within 30 days from the date of delivery.
- Returned and exchanged products must be in fully saleable condition with documentation of the relevant bill of sale, all relevant accessories and original packaging.
- AUTOOL will inspect the returned items to ensure that they are in good condition and eligible. Any item that does not pass inspection will be returned to you and you will not receive a refund for the item.
- You can exchange the product through the customer service center or AUTOOL authorized distributors; the policy of return and exchange is to return the product from where it was purchased. If there are difficulties or problems with your return or exchange, please contact AUTOOL Customer Service.

China	400-032-0988
Oversea Zone	+86 0755 23304822
E-mail	aftersale@autooltech.com
Facebook	https://www.facebook.com/autool.vip
YouTube	https://www.youtube.com/c/autooltech

EU DECLARATION OF CONFORMITY

We as the manufacturer declare that the designated product:
Engine De-Carbon Cleaner Machine (HTS709)
Complies with the requirements of the:
EMC Directive 2014/30/EU
RoHS Directive 2011/65/EU + 2015/863 + 2017/2102
Applied Standards:
EN IEC 55014-1:2021, EN IEC 55014-2:2021, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021
IEC 62321-3-1:2013, IEC 62321-5:2013, IEC 62321-4:2013+A1:2017, IEC 62321-7-1:2015, IEC 62321-7-2:2017, IEC 62321-1:2013, IEC 62321-6:2015, IEC 62321-8:2017
Certificate No.: ZHT-231019006C, ZHT-231019008C
Test Report No.: ZHT-231019006E, ZHT-231019008R

Manufacturer	Shenzhen AUTOOL Technology Co, Ltd.
	Floor 2, Workshop 2, Hezhou Anle Industrial Park, Hezhou Community, Hangcheng Street, Bao 'an District, Shenzhen **Email:** aftersale@autooltech.com
EC REP	COMPANY NAME: XDH Tech
	ADRESS: 2 Rue Coysevox Bureau 3, Lyon, France E-MaiL: xdh.tech@outlook.com CONTACT PERSON: Dinghao Xue

INHALTSVERZEICHNIS (Übersetzung der originalen Anweisungen)

Urheberrecht information 19
Urheberrechte 19
Markenrecht 19
Sicherheitsregeln 20
Allgemeine sicherheitsregeln 20
Handhabung 21
Elektrische sicherheitsregeln 21
Geräte sicherheitsregeln 21
Anwendung 22
Personalsicherheitsregeln 22
Vorsichtsmassnahmen 23
Warnung 23
Produktvorstellung 25
Überblick 25
Anwendbare industriebereiche 25
Funktionsmerkmale 25
Technische parameter 26
Produktstruktur 27
Maschinenstruktur 27
Einführung in das bedienfeld 28
Bedienungsanleitung 29
Geräte-Debugging 29
Einstellen des trockeneisstrahlvolumens 29
Abschließende schritte 29
Häufige probleme und fehlersuche 30
Häufige störungen 30
Analyse und behandlungsmethode 30
Wartungsservice 32
Garantie 33
Rückgabe- und Umtauschservice 34
EU-Konformitätserklärung 35

URHEBERRECHT INFORMATION

Urheberrechte

- Alle Rechte vorbehalten von AUTOOL TECH. CO., LTD. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von AUTOOL reproduziert, in einem Datenabrufsystem gespeichert oder in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise elektronisch, mechanisch, fotokopiert, aufgezeichnet oder anders übertragen werden. Die hier enthaltenen Informationen sind nur für die Verwendung dieser Einheit vorgesehen. AUTOOL ist nicht verantwortlich für die Verwendung dieser Informationen in Bezug auf andere Einheiten.
- Weder AUTOOL noch seine Tochtergesellschaften haften gegenüber dem Käufer dieser Einheit oder Dritten für Schäden, Verluste, Kosten oder Ausgaben, die dem Käufer oder Dritten infolge von: Unfall, Missbrauch oder falscher Verwendung dieser Einheit oder unbefugten Modifikationen, Reparaturen oder Änderungen an dieser Einheit oder Nichteinhaltung der AUTOOL-Betriebs- und Wartungsanweisungen entstehen. AUTOOL haftet nicht für Schäden oder Probleme, die sich aus der Verwendung von Optionen oder Verbrauchsmaterialien ergeben, die nicht als Original-AUTOOL-Produkte oder von AUTOOL genehmigte Produkte ausgewiesen sind.
- Andere in diesem Dokument verwendete Produktbezeichnungen dienen nur Identifikationszwecken und können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein. AUTOOL verzichtet auf jegliche Rechte an diesen Marken.

Markenrecht

Marken, die in diesem Handbuch verwendet werden, sind entweder Marken, eingetragene Marken, Dienstleistungsmarken, Domänennamen, Logos, Firmennamen oder anderweitig Eigentum von AUTOOL oder seinen Tochtergesellschaften. In Ländern, in denen einige der AUTOOL-Marken, Dienstleistungsmarken, Domänennamen, Logos und Firmennamen nicht registriert sind, beansprucht AUTOOL andere Rechte im Zusammenhang mit nicht registrierten Marken, Dienstleistungsmarken, Domänennamen, Logos und Firmennamen. Andere in diesem Handbuch genannte Produkte oder Firmennamen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Sie dürfen keine Marken, Dienstleistungsmarken, Domänennamen, Logos oder Firmennamen von AUTOOL oder Dritten ohne Genehmigung des Eigentümers der jeweiligen Marke, Dienstleistungsmarke, Domänennamen, des Logos oder des Firmennamens verwenden. Sie können AUTOOL kontaktieren, indem Sie AUTOOL unter https://www.autooltech.com besuchen oder an aftersale@autooltech.com schreiben, um schriftliche Genehmigung zur Verwendung von Materialien in diesem Handbuch für bestimmte Zwecke oder für alle anderen Fragen im Zusammenhang mit diesem Handbuch zu erhalten.

SICHERHEITSREGELN

Allgemeine sicherheitsregeln

- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung immer bei der Maschine auf.
- Vor der Verwendung dieses Produkts lesen Sie bitte alle Betriebsanleitungen in dieser Anleitung durch. Das Nichtbefolgen kann zu elektrischen Schlägen sowie Reizungen an Haut und Augen führen.

- Jeder Benutzer ist dafür verantwortlich, die Ausrüstung gemäß dieser Bedienungsanleitung zu installieren und zu verwenden. Der Lieferant haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung und Bedienung verursacht werden.
- Diese Ausrüstung darf nur von geschultem und qualifiziertem Personal betrieben werden. Betreiben Sie sie nicht unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten.

- Diese Maschine ist für spezifische Anwendungen entwickelt worden. Der Lieferant weist darauf hin, dass jede Modifikation und/oder Verwendung für nicht vorgesehene Zwecke strengstens untersagt ist.
- Der Lieferant übernimmt keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien oder Haftungen für Personenschäden oder Sachschäden, die durch unsachgemäße Verwendung, Missbrauch oder Nichtbefolgung von Sicherheitsanweisungen verursacht werden.
- Dieses Werkzeug ist nur für den professionellen Gebrauch bestimmt. Eine nicht professionelle Bedienung kann zu Verletzungen von Personal oder Schäden an Werkzeugen oder Werkstücken führen.

- Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.

- Bei der Arbeit sicherstellen, dass sich Personen oder Tiere in der Nähe in sicherem Abstand befinden. Arbeiten Sie nicht bei Regen, Wasser oder in feuchter Umgebung. Halten Sie den Arbeitsbereich gut belüftet, trocken, sauber und hell.

Handhabung

- Gebrauchte/beschädigte Ausrüstung darf nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern muss umweltfreundlich entsorgt werden. Verwenden Sie dafür vorgeseh ene Sammelstellen für Elektrogeräte.
- Abgefallenes Trockeneis kann in einem speziellen Trockeneis-Recyclingbehälter entsorgt oder in einem Außenbereich mit ausreichend Platz abgelegt werden.

Elektrische sicherheits-regeln

- Dies ist ein Gerät der Klasse I und muss über eine elektrische Steckdose mit einem Schutzleiter betrieben werden. Diese Verbindung darf zu keinem Zeitpunkt unterbrochen werden (z.B. durch ein Verlängerungskabel). Jede Unterbrechung oder Trennung des Schutzleiters kann zu einem elektrischen Schlag führen. Stellen Sie daher sicher, dass das Gerät/Gehäuse vorher ordnungsgemäß geerdet ist.

- Verdrehen oder stark Biegen des Stromkabels vermeiden, da dies die interne Verkabelung beschädigen könnte. Zeigt das Stromkabel Anzeichen von Beschädigungen, verwenden Sie die Trockeneisstrahlmaschine nicht. Beschädigte Kabel stellen ein Risiko für elektrischen Schlag dar. Halten Sie das Stromkabel von Wärmequellen, Öl, scharfen Kanten und beweglichen Teilen fern. Beschädigte Stromkabel müssen vom Hersteller, seinen Technikern oder qualifiziertem Personal ersetzt werden, um gefährliche Situationen oder Verletzungen zu vermeiden.

Geräte sicherheits-regeln

- Lassen Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt, während es in Betrieb ist. Schalten Sie das Gerät immer am Hauptschalter aus und trennen Sie das Stromkabel, wenn das Gerät nicht für den vorgesehenen Zweck verwendet wird!
- Versuchen Sie nicht, die Ausrüstung selbst zu reparieren.
- Überprüfen Sie vor dem Anschluss des Geräts an die Stromversorgung, ob die Batteriespannung mit dem auf dem Typenschild angegebenen Wert übereinstimmt. Abweichende Spannungen können ernsthafte Gefahren

verursachen und das Gerät beschädigen.

- Es ist unerlässlich, die Ausrüstung vor Regenwasser, Feuchtigkeit, mechanischen Beschädigungen, Überlastung und unsachgemäßer Handhabung zu schützen.

Anwendung

- Überprüfen Sie vor der Verwendung das Stromkabel, die Anschluss-Schläuche und Adapter auf Beschädigungen. Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Schäden festgestellt werden.
- Verwenden Sie die Ausrüstung nur unter Beachtung aller Sicherheitsanweisungen, technischen Dokumente und Spezifikationen des Fahrzeugherstellers.
- Falls zusätzliches Trockeneis benötigt wird, verwenden Sie nur brandneue und ungeöffnete Produkte.

Personal-sicherheitsregeln

- Die Trockeneispellets, die von der Maschine verwendet werden, können gesundheitsschädlich sein, und jeder Kontakt muss vermieden werden.
- Beim Einsatz der Trockeneisstrahlmaschine zur Reinigung von Kohlenstoffablagerungen an Geräten stets Schutzbrille tragen, um mögliche Spritzer in die Augen zu vermeiden. Falls es zu einem Treffer kommt, spülen Sie den betroffenen Bereich bei geöffneten Augen mit fließendem Wasser aus. Sollten die Symptome anhalten, konsultieren Sie bitte einen Arzt.

- Tragen Sie immer Schutzhandschuhe, um Hautkontakt mit Trockeneispellets oder Verschmutzung durch Schmutz zu vermeiden. Bei Verschlucken suchen Sie bitte sofort medizinischen Rat.

- Stellen Sie immer sicher, dass Sie einen sicheren Stand haben, um im Notfall die Ausrüstung sicher zu kontrollieren.

VORSICHTSMASSNAHMEN

Warnung

⚠ Lesen Sie vor der Verwendung des Instruments bitte diese Anleitung sorgfältig durch, um eine ordnungsgemäße Bedienung sicherzustellen.

- Wenn bewegliche Objekte gereinigt werden, stellen Sie sicher, dass die Antriebsleistung der zu reinigenden Objekte ausgeschaltet ist.
- Die Temperatur von Trockeneis beträgt -78,5 Grad, und Handschuhe müssen bei langfristigem Kontakt mit Trockeneis getragen werden, um Verbrennungen zu verhindern.
- Das zu reinigende und zu besprühende Objekt enthält viel Staub, daher tragen Sie unbedingt eine Schutzmaske.
- Der Sprühkopf sollte nicht auf Menschen gerichtet sein, und die Trockeneispartikel, die gesprüht werden, können Verletzungen verursachen.
- Die Reinigung mit Trockeneis erzeugt bestimmten Lärm, und es ist notwendig, während des Betriebs schallgedämpfte Gehörschützer zu tragen.
- Es ist verboten, Trockeneis und das Fass der Eisspritzpistole zu berühren.
- Beim Hinzufügen von Trockeneis muss darauf geachtet werden, dass es sauber bleibt und keine anderen Fremdkörper in die Ausrüstung gelangen.
- Diese Ausrüstung verwendet feste CO2-Partikel, und bei der Durchführung von Trockeneisreinigungen muss eine Belüftung sichergestellt sein.
- Vor Arbeitsbeginn ist es erforderlich zu überprüfen, ob Schutzbrillen, Gehörschützer, Arbeitskleidung und Handschuhe getragen werden.
- Vor jedem Betrieb setzen Sie die Eisförderschnelligkeit zuerst auf “0” und prüfen Sie, ob Wasser aus der Düse gesprüht wird.
- Wenn der Betrieb nicht abgeschlossen und ausgesetzt ist, stellen Sie bitte die Eisförderschnelligkeit auf “0” ein und starten Sie dann die Spritzpistole, um 30-50s lang zu sprühen, um sicherzustellen, dass das im Förderschlauch verbleibende Eis abgelassen wird und Eisblockaden vermieden werden.

- Um sicherzustellen, dass der Druckluftdruckfluss der Luftquelle ausreichend ist, wählen Sie bitte das Luftquellenzufuhrrohr mit einem Außendurchmesser größer als DN20 und einem Luftquellendruck größer als 6 bar, um eine bessere Reinigungswirkung zu erzielen.
- Um einen elektrischen Schock zu verhindern, berühren Sie bitte nicht die Arbeitsausrüstung an feuchten Orten oder betreiben Sie die Ausrüstung bei Regen.
- Im Falle eines Betriebsausfalls muss die Stromversorgung sofort unterbrochen werden.

Produktvorstellung

Überblick

Die Trockeneisreinigung verwendet komprimierte Luft als Antrieb, um Trockeneispartikel mit Überschallgeschwindigkeit auf die Oberfläche des gereinigten Objekts zu sprühen. Dabei verlässt sie sich jedoch nicht ausschließlich auf die kinetische Energie der Trockeneispartikel, sondern nutzt die ultraniedrige Temperaturleistung von Trockeneis, um den Zweck der Dekontamination zu erreichen.

Trockeneis-Sprühmedium - Trockeneispartikel beschleunigen sich im Hochdruckluftstrom und treffen auf die zu reinigende Oberfläche. Das einzigartige Merkmal der Trockeneisreinigung besteht darin, dass die Trockeneispartikel im Moment der Reinigung verdampfen und der Schwung des Trockeneises im Moment des Aufpralls verschwindet. Der Wärmeaustausch zwischen den Trockeneispartikeln und der Reinigungsoberfläche erfolgt schnell, was zu einer raschen Sublimation von festem CO2 in Gas führt. Die Volumenausdehnung der Trockeneispartikel beträgt innerhalb von wenigen tausendstel Sekunden fast 800 Mal, was einen “Mikroexplosions”-Effekt an der Aufprallstelle verursacht. Aufgrund der Verflüchtigung von CO2 entsteht während des Trockeneisreinigungsprozesses kein sekundärer Abfall, sondern nur der Schmutz, der gereinigt werden muss.

Jede andere Verwendung gilt als über den vorgesehenen Zweck der Ausrüstung hinausgehend und ist untersagt.

Anwendbare industriebereiche

- Trockeneisstrahler eignen sich zur Entfernung von festen und abblätternden Formulierungen, Rückständen von Silikon und Gummi, Ölen, Fetten, Terpentin, Asphalt, Schmutz, Tinten, Harzen, Klebstoffen, Wachsen und Farben, Kaugummi und Graffiti. Sie werden weitreichend in den Bereichen Gummi, Gießerei, Automobil, Marine, Elektroenergie, Chemie, Druck, Kunststoff, Lebensmittel, Pharmazie und Luftfahrt eingesetzt.

Funktionsmerkmale

- **Effektive Reinigungsausrüstung zur Steigerung der Produktivität.**

  Die Hauptfunktion der Trockeneisstrahler besteht darin,

verschiedene Geräte zu reinigen. Einerseits kann die Trockeneisreinigung die Auswirkungen von Stillständen auf die Produktion vermeiden und gleichzeitig den Demontage- und Beschädigungsgrad von Geräten reduzieren, umfassend den Schutz der Ausrüstung gewährleisten und die Produktivität verbessern.

- **Vermeidung von Verletzungen durch gefährliche Substanzen.**

  Die Reinigung mit Trockeneis anstelle von giftigen Chemikalien verhindert die langfristige Anhaftung unerwünschter Substanzen an der Ausrüstung, beeinträchtigt nicht den Gesamtbetrieb und vermeidet Verletzungen für das Personal.

- **Schnelles Entfernen aller Arten von hartnäckigem Schmutz.**

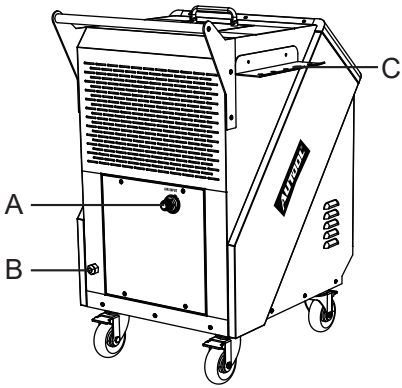
  Der Einsatz von Trockeneisstrahlern kann hartnäckigen Schmutz gründlich entfernen und gleichzeitig die Ausrüstung schützen, um Auswirkungen auf den Betrieb und die Nutzung der Geräte während der Reinigung zu vermeiden.

Technische parameter

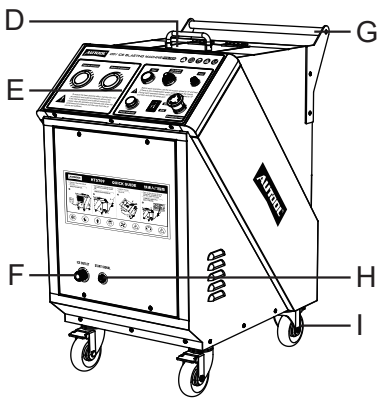
Stromversorgung	**110V / 220V**
Trockeneisvolumen	**7.5kg**
Luftdurchfluss	**>1~2m³/min**
Zustand der Trockeneispartikel	**3mm**
Luftzufuhrdruck	**0,3~1,0Mpa**
Trockeneisstrahlvolumen (einstellbar)	**0~3,2kg/min**

PRODUKTSTRUKTUR

Maschinen-struktur

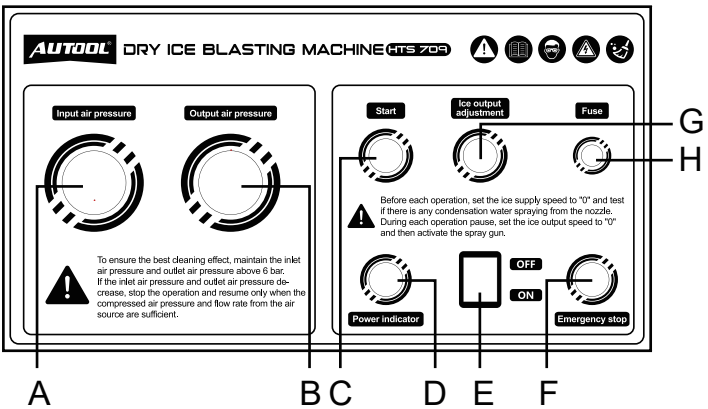


A	Luftquellenschnittstelle	**B**	Netzkabel
C	Aufhängung des Spritzpistolenrohrs		



D	Trockeneisbehälter	**E**	Bedienfeld
F	Eisauslass	**G**	Griff
H	Signalanschluss	**I**	Lenkrolle

Einführung in das bedienfeld



A	Eingangs-Luftdruck	**B**	Ausgangs-Luftdruck
C	Startregler	**D**	Betriebsanzeige
E	Netzschalter	**F**	Not-Aus
G	Eisausgabeeinstellung	**H**	Sicherung

BEDIENUNGSANLEITUNG

Geräte-Debugging

- Schließen Sie das Hauptgerät an die externe Luftquelle und die externe Stromversorgung an. Überprüfen Sie, ob die Daten des Luftdruckanzeigers normal sind und ob die Stromverbindung normal ist (stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung normal geerdet ist).
- Machen Sie Vorbereitungen für den Test der Maschine, einschließlich des ordnungsgemäßen Anschlusses der Maschine und des Zubehörs, Überprüfen, ob die Teile locker sind, und Reinigen der unnötigen Gegenstände, die auf dem Maschinenkörper oder im Arbeitsbereich platziert sind.
- Schalten Sie den Netzschalter ein. Drücken Sie dann den Startschalter am Griff, um den Betrieb zu starten, stellen Sie das Trockeneisvolumen von 0 auf sein Maximum ein, überprüfen Sie, ob Abnormalitäten vorhanden sind, und geben Sie dann Trockeneismaterialien in die Maschine für den Testbetrieb.

Einstellen des trockeneis-strahlvolumens

- Fügen Sie eine angemessene Menge Trockeneis hinzu und verschließen Sie den Deckel.
- Drehen Sie gemäß dem erforderlichen Reinigungsgrad den Trockeneis-Volumen-Einstellregler, um den besten Effekt zu erzielen (es wird empfohlen, ihn zunächst auf “5” einzustellen und entsprechend dem Reinigungseffekt anzupassen).
- Wenn das Fass mit kleinerem Innendurchmesser verwendet wird, wird empfohlen, es auf “3” einzustellen und es dann nach Bedarf zu erhöhen.
- Nach Bestätigung richten Sie die Spritzpistole auf die zu reinigenden Teile aus und drücken Sie den Startschalter am Griff, um in den Reinigungsmodus zu gelangen.

Abschließende schritten

- Drehen Sie den Trockeneis-Volumen-Einstellregler auf “0” und starten Sie die Spritzpistole, um 30-50s lang zu sprühen, bis kein Wasser mehr gesprüht wird.
- Rückstände von Trockeneis können durch Verlängerung der

Sprühzeit des Produkts entfernt werden, und bei Bedarf ist eine manuelle Reinigung erforderlich.

- Schalten Sie den Netzschalter aus, trennen Sie die Luftquelle und lagern Sie die Spritzpistole und das Zubehör.

HÄUFIGE PROBLEME UND FEHLERSUCHE

Häufige störungen

▶ Das Eis ist im Eishopper im Trockeneiskasten blockiert.

Analyse und behandlungs-methode

- Stoppen Sie den Betrieb und öffnen Sie die Abdeckplatte, um zu sehen, ob zu viel Trockeneis vorhanden ist. Wenn dies der Fall ist, nehmen Sie einen Teil des Trockeneises heraus und setzen Sie dann den Betrieb fort.
- Überprüfen Sie, ob die Vibrationspumpe funktioniert. Wenn nicht, kontaktieren Sie den Hersteller für einen Ersatz.
- Wenn Trockeneis in den Trichter gefüllt wird, nimmt es sofort die Luft im Inneren des Trichters mit, um eine kondensierte Verklumpung zu bilden. Es ist notwendig, den Stahlstab in der Mitte des Trichters manuell auf und ab zu bewegen.

Häufige störungen

▶ Das Trockeneisrohr ist belüftet, gibt aber kein Eis ab (interne Eisblockade).

Analyse und behandlungs-methode

- Die Eisblockade im Trockeneisrohr entsteht durch intermittierende Nutzung und intermittierenden Stillstand, gefolgt von sofortigem Abschalten. Das verbleibende Trockeneis im Auslassrohr ist mit Druckluft gemischt und führt zu Gefrieren. Wenn dies der Fall ist, stellen Sie zunächst die Trockeneis-Austrittsmenge auf 0 ein, schalten Sie dann den Schalter der Spritzpistole ein und starten Sie die Maschine weitere 3 Minuten lang. Stellen Sie dann die Trockeneis-Austrittsmenge auf 20% - 30% ein und überprüfen Sie den Effekt der Trockeneis-Austrittsmenge.

Häufige störungen

▶ Das Trockeneisrohr gibt Eis und Luft ab.

Analyse und behandlungs-methode

- Überprüfen Sie die Luftquelle, um sicherzustellen, dass die dem Trockeneisstrahler zugeführte Druckluft frei von Öl und Wasser ist.
- Das Trockeneisrohr wurde lange Zeit verwendet, und das Trockeneis hat lange Zeit gegen die Rohrwand gerieben, was zu einer internen Verdünnung führt. Kontaktieren Sie den Hersteller für einen Ersatz.

Häufige störungen

▶ Die Reinigungswirkung ist nicht perfekt, Kohlenablagerungen und andere hartnäckige Flecken werden nicht gründlich gereinigt.

Analyse und behandlungs-methode

- Wenn die Reinigung nicht vollständig ist, überprüfen Sie zuerst, ob der Luftdruck und der Luftdurchfluss der externen Luftquelle unzureichend sind. Der Arbeitsdruck der Trockeneismaschine beträgt nicht weniger als 6 bar und der Durchfluss nicht weniger als 1 m³/min. Wenn das Luftzufuhrrohr zu dünn, zu lang oder direkt mit der Schnittstelle verbunden ist, kann der Druck in der Leitung zu stark abfallen. In diesem Fall wird in Betracht gezogen, den Strahler vor dem Betrieb direkt mit dem Hauptluftzufuhrrohr zu verbinden.

Wartungsservice

Die autool Produkte, die Sie besitzen, bestehen aus langlebigen Materialien und halten sich an den Produktionsprozess der Exzellenz. Jedes Produkt hat 35-Prozesse und 12-Qualitätskontrollen durchlaufen, bevor es die Fabrik verlässt, um sicherzustellen, dass jedes Produkt ausgezeichnete Qualität und Leistung hat. Daher lohnt es sich Ihre regelmäßige Wartung, damit Ihr Autool-Produkt lange stabil arbeitet.

Wartungs

Wartung um die Produktleistung und das Aussehen aufrechtzuerhalten, empfehlen wir Ihnen, die folgenden Produktwartungsrichtlinien sorgfältig zu lesen:

- Achten Sie darauf, das Produkt nicht mit rauen Oberflächen zu reiben oder zu reiben, insbesondere die Blechschale.
- Überprüfen Sie häufig die Teile des Produkts, die befestigt und verbunden werden müssen, und befestigen Sie sie rechtzeitig im Falle von Lockerheit, um den sicheren Betrieb des Produkts zu gewährleisten. Die äußeren und inneren Teile des Produkts, die mit verschiedenen chemischen Medien in Kontakt kommen, müssen einer Korrosionsschutzbehandlung wie Entrosten und Lackieren unterzogen werden, um die Korrosionsbeständigkeit des Produkts zu verbessern und die Lebensdauer des Produkts zu verlängern.
- Beachten Sie die Sicherheitsbetriebsverfahren, überlasten Sie das Produkt nicht, die Sicherheitsschutzeinrichtungen des Produkts sind vollständig und zuverlässig, und die unsicheren Faktoren werden rechtzeitig beseitigt. Der Kreislauf ist gründlich zu inspizieren und die alternden Drähte rechtzeitig zu ersetzen.
- Reinigen und ersetzen Sie die Ölpumpe, den Ölfilter und andere Verbrauchsmaterialien regelmäßig; Vermeiden Sie beim Einstellen des Passspiels verschiedener Teile und beim Austausch verschlissener (beschädigter) Teile den Kontakt des Produkts mit korrosiven Flüssigkeitsobjekten.
- Lagern Sie das Produkt bei Nichtgebrauch an einem trockenen Ort. Lagern Sie das Produkt nicht an einem heißen, feuchten oder unbelüfteten Ort.

Garantie

Die AUTOOL-Maschine hat Anspruch auf eine 3-jährige Garantie ab dem Tag des Eingangs beim Kunden. Das darin enthaltene Zubehör hat eine einjährige Gewährleistungsfrist ab dem Tag des Eingangs beim Kunden.

Garantie-methode

- Reparieren oder ersetzen Sie das Produkt kostenlos entsprechend den spezifischen Fehlerbedingungen.
- Wir garantieren, dass alle ersetzten Teile, Zubehör oder Produkte brandneu sind.
- Wenn das Produkt innerhalb von 90 Tagen ausfällt, nachdem der Kunde das Produkt erhalten hat, stellen wir Video und Bilder zur Verfügung. Wenn das Produkt länger als 90-Tage erhalten wird, trägt der Kunde die entsprechenden Kosten, und wir stellen dem Kunden Ersatzteile zum kostenlosen Austausch zur Verfügung.

Die folgenden Bedingungen sind nicht von der kostenlosen Garantie abgedeckt

- Kauf von AUTOOL-Produkten über informelle Kanäle.
- Schäden, die durch Verwendung und Wartung verursacht werden, die nicht den Anforderungen des Produkthandbuchs entsprechen.

Bei AUTOOL sind wir stolz auf unser exquisites Design und exzellenten Service. Gerne stellen wir Ihnen weitere Unterstützung oder Dienstleistungen zur Verfügung.

Haftungsausschluss

Alle in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen, Abbildungen und technischen Daten beruhen auf den zum Zeitpunkt der Veröffentlichung verfügbaren neuesten Informationen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, diese Bedienungsanleitung und das Gerät selbst ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Rückgabe- und Umtauschservice

Rückkehr

- Wenn Sie mit den von der autorisierten Online-Shopping-Plattform und den autorisierten Offline-Händlern gekauften AUTOOL-Produkten nicht zufrieden sind, können Sie die Produkte innerhalb von sieben Tagen nach Erhalt gemäß den globalen AUTOOL - Verkaufsbedingungen zurücksenden. Oder tauschen Sie andere gleichwertige Produkte innerhalb von 30 Tagen ab dem Datum der Produktlieferung um.
- Die zurückgegebenen und umgetauschten Produkte müssen sich in einem vollständig marktfähigen Zustand befinden und den entsprechenden Verkaufsaufträgen, allen relevanten Zubehörteilen und Papierrechnungen (falls vorhanden) beigefügt werden.
- AUTOOL prüft die zurückgegebenen Waren, um sicherzustellen, dass sie in gutem Zustand sind und die Bedingungen erfüllen. Einzelheiten zu den Bedingungen entnehmen Sie bitte den globalen Verkaufsbedingungen von AUTOOL. Alle Artikel, die die Inspektion nicht bestehen, werden an Sie zurückgeschickt und Sie erhalten keine Rückerstattung.
- Sie können Produkte über das Kundendienstzentrum oder autorisierte AUTOOL-Händler austauschen. Das Prinzip der Rückgabe und des Umtauschs besteht darin, Waren zurückzugeben und auszutauschen, wo sie gekauft wurden. Sollten Sie Schwierigkeiten oder Hindernisse bei der Rücksendung oder dem Umtausch von Waren haben, wenden Sie sich bitte an das AUTOOL- Kundendienstzentrum. Bei Rücksendung oder Umtausch von Waren über das Kundendienstzentrum empfehlen wir Ihnen, dies auf folgende Weise zu tun.

Aufruf für Chinagebiet	400-032-0988
Aufruf für Überseegebiete	+86 0755 23304822
E-mail	aftersale@autooltech.com
Facebook	https://www.facebook.com/autool.vip
YouTube	https://www.youtube.com/c/autooltech

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir als Hersteller erklären, dass das bezeichnete Produkt:
Motorentkohlungsreiniger (HTS709)
Entspricht den Anforderungen der:
EMV-Richtlinie 2014/30/EU
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU + 2015/863 + 2017/2102
Angewandte Normen:
EN IEC 55014-1:2021, EN IEC 55014-2:2021, EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021, EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021
IEC 62321-3-1:2013, IEC 62321-5:2013, IEC 62321-4:2013+A1:2017, IEC 62321-7-1:2015, IEC 62321-7-2:2017, IEC 62321-1:2013, IEC 62321-6:2015, IEC 62321-8:2017
Zertifikatsnummer: ZHT-231019006C, ZHT-231019008C
Prüfbericht-Nr.: ZHT-231019006E, ZHT-231019008R

Hersteller	Shenzhen AUTOOL Technology Co., Ltd.
	Stock, Werkstatt 2, Hezhou Anle Industrial Park, Gemeinde Hezhou, Hangcheng Straße, Bao'an Bezirk, Shenzhen, China **E-Mail:** aftersale@autooltech.com
EC REP	COMPANY NAME: XDH Tech
	ADRESS: 2 Rue Coysevox Bureau 3, Lyon, France E-MaiL: xdh.tech@outlook.com CONTACT PERSON: Dinghao Xue