

## ver~rus Schnecken- und Zylinderreiniger mit Lebensmittelunbedenklichkeits-Bescheinigung

**Aus 1 kg lebensmittelunbedenklichem Reinigungskonzentrat können 50 –200 kg Reinigungsgranulat hergestellt werden.**



**Die Reinigungskonzentrate für zukunftsorientierte Kunststoffverarbeiter**

**Damit die Umwelt und Ihr Unternehmen gewinnen**



## 1. ver~rus, per~tas

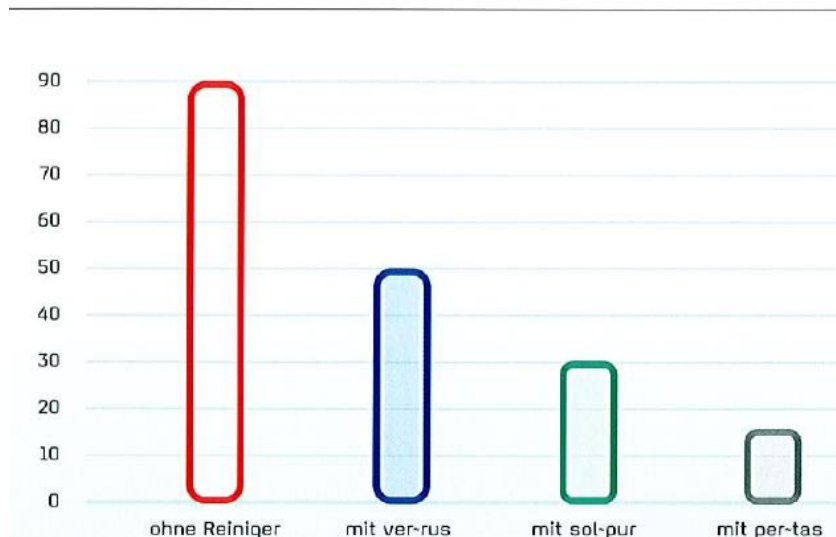
...und das Produzieren beginnt

ROHMATERIALVERLUST in Kilogramm



Die durchschnittlichen Einsparpotentiale liegen bei kontinuierlichem Einsatz unserer Reiniger zwischen 50% und 80%.

FARBWECHSELDAUER in Minuten



Im Durchschnitt dauert ein Farb- oder Materialwechsel inklusive Heisskanal ca. 90 Minuten. Mit ver~rus, per~tas können Sie die Zeit um ca. 50% - 80% verkürzen.

**Zeit ist Geld!!**

Die Reinigungskonzentrate für zukunftsorientierte Kunststoffverarbeiter.  
Damit die Umwelt und Ihr Unternehmen gewinnen.

ver~rus<sup>®</sup>, sol~pur<sup>®</sup>, per~tas<sup>®</sup>

... und das Produzieren beginnt

Herkömmliche Reinigungsverfahren sind zeit- und damit kostenaufwändig.

Ob bei Farb- oder Materialwechsel: Extruder und Spritzgießeinrichtungen müssen aufwändig und unter viel Materialverlust solange gereinigt werden, bis ein einwandfreies Produkt entsteht. Das ist bei extrem steigenden Rohstoffpreisen und unseren begrenzten Ressourcen nicht mehr tragbar.

Mit ver~rus, sol~pur oder per~tas beschleunigen Sie die Reinigung. Ihre Maschinen stehen **schnell** wieder für die Produktion zur Verfügung. Nur dadurch verschaffen Sie sich Vorteile gegenüber Mitbewerbern.

Material- und Verbrennungsreste gelangen oft nach einem Farbwechsel unbemerkt in die Folgeprodukte. Dies führt zu Qualitätsverlusten, die Ihr Kunde nicht akzeptieren kann.

## QUALITÄT IST DAS BESTE ARGUMENT

Mit ver~rus, sol~pur oder per~tas erreichen Sie auch die kleinsten Totzonen in Ihren Maschinen und Heißkanälen – das haben zahlreiche Versuche ergeben. So verhindern Sie Fremdkörpereinschlüsse, gewährleisten eine einwandfreie Farbgebung und die Einhaltung höchster Qualitätsstandards.

Im Durchschnitt dauert ein Farb- oder Materialwechsel inklusive Heißkanal ca. 90 Minuten. Mit ver~rus, sol~pur oder per~tas können Sie die Zeit um ca. 50% – 80% verkürzen.

## UNIVERSELLER EINSATZ

ver~rus, sol~pur und per~tas reinigen **alle** Schnecken- Heißkanäle von **130° C – über 400° C** und machen auch vor Düsen, Werkzeugen, Spritzblasanlagen und Schlauchfolienblasen nicht halt. Deshalb sind unsere Reiniger überall **sparsam** einsetzbar (anteilig nur 0,5 – 3%) und für **alle** Kunststoffe geeignet.

Reste von Reinigungsmitteln sind bei Lebensmittelverpackungen und bei Produkten für die Medizintechnik undenkbar.

Mit unserem Reiniger ver~rus bleibt Ihr Produkt auch nach der Reinigung der Maschine **sauber**. Denn ver~rus ist lebensmittelunbedenklich und unterliegt, wie auch sol~pur und per~tas, der ständigen Kontrolle eines zertifizierten, akkreditierten, unabhängigen Prüflaboratoriums nach DIN EN ISO IEC 17025.

Und wenn es dann noch schneller gehen muss und die Lebensmittelunbedenklichkeit keine Rolle spielt, empfehlen wir die hochkonzentrierten Reiniger sol~pur oder per~tas – sozusagen die stärkeren Brüder von ver~rus.

## ROHSTOFFE SCHONEN

Rohstoffe werden knapp, der Markt reagiert mit stark steigenden Preisen. Diese Entwicklung zwingt Sie als Verarbeiter, Ihre Kunststoffe fast verlustfrei in Produkte zu überführen. Mit ver~rus, sol~pur und per~tas erreichen Sie Einsparungen um bis zu 80% gegenüber der herkömmlichen Reinigungsmethode.

Die durchschnittlichen Einsparpotenziale liegen bei kontinuierlichem Einsatz unserer Reiniger, zwischen 50% und 80%.

## GANZ SCHÖN AUFGERÄUMT

Damit es bei der Reinigung noch schneller und einfacher geht, bieten wir Ihnen praktische, mobile Servicestationen an. Hierdurch optimieren Sie Ihre Arbeitsabläufe und haben mehr Zeit für die Produktion.

Papier ist geduldig. Das wissen wir, und deshalb bieten wir Ihnen eine Demonstration unserer Produkte an. Vor Ort zeigen wir Ihnen die Wirkungsweise von ver~rus, sol~pur und per~tas – denn nur was man sieht, überzeugt. Gern berechnen wir auf der Grundlage Ihrer Informationen die Einsparpotenziale, die Sie durch den regelmäßigen Einsatz unserer Reiniger erzielen können.

## WISSEN UND VERSTEHEN

Wir verstehen uns als Dienstleister und bieten Ihnen in Ihrem Haus auch Schulungen Ihres Personals zur optimalen Anwendung unserer Produkte an. Aufgrund unserer jahrelangen Erfahrung in der Reinigung verschiedener Maschinentypen und Heißkanalsysteme mit unterschiedlichen Kunststoffen erarbeiten wir auch für Sie individuelle Reinigungskonzepte.



## Optimierungsabläufe der Reinigung von Schnecken, Zylindern, Düsen und Heißkanälen mit ver~rus<sup>®</sup>, sol~pur<sup>®</sup> oder per~tas<sup>®</sup>

**ver~rus**, **sol~pur** und **per~tas** sind die optimalen Reiniger. Sie wirken u.a. ähnlich wie ein Imprägniermittel, da sie auf allen mediumberührten Teilen einen nicht sicht- oder messbaren Film hinterlassen, der den Verschmutzungsgrad erheblich herabsetzt.

**ver~rus**, **sol~pur** und **per~tas** sollten bei jedem Farbwechsel (auch von hell auf dunkel) eingesetzt werden. Dadurch verhindern Sie, dass sich mehrere Farbschichten aufeinander legen.

Auch einen Materialwechsel sollten Sie mit **ver~rus**, **sol~pur** und **per~tas** durchführen, da **ver~rus**, **sol~pur** und **per~tas** Temperaturunabhängig eingesetzt werden können und Sie dadurch hartnäckige Vercrackungen verhindern.

Für einen schnellen Wechsel von Farben oder Kunststoffen ist es wichtig, dass Sie das fertige **ver~rus / sol~pur / per~tas** -Kunststoffgemisch, einen Trichter und eine Schaufel an der Maschine haben. Am Besten in einem Service-Wagen.

Muss das Werkzeug gewechselt werden, kann die Gelegenheit genutzt werden, um die Spritzeinheit zu reinigen.

Auch hier ist es wichtig, den Stangenanguss oder den Heißkanal vom Werkzeug vorher zu reinigen. So ersparen Sie sich die Reinigung beim neuen Einsatz des Werkzeugs, damit die vorherigen Farben oder Kunststoffe beim Aufheizen nicht erst richtig festbrennen.

## 2. Produktbeschreibung ver~rus<sup>®</sup>

**ver~rus<sup>®</sup>** ist ein Reinigungskonzentrat für Kunststoffspritzgiessmaschinen und Extruder.

Unser Reinigungskonzentrat **ver~rus<sup>®</sup>** ist auf einer chemischen Basis zusammengestellt. Es enthält keine abrasiven oder ätzenden Bestandteile, und ist bei der Herstellung von Lebensmittelverpackungen **unbedenklich**.

**ver~rus<sup>®</sup>** ist von 130°C bis über 400°C einsetzbar.

In Verbindung mit Kohlenwasserstoffen und Temperaturen oberhalb des Schmelzpunktes kann **ver~rus<sup>®</sup>** erstaunliche Resultate erzielen.

Es baut im Zylinder einen Druck auf, wobei es gleichzeitig aufschäumt. Aufgrund dieser chemischen Reaktion säubert das Reinigungskonzentrat alle Bereiche der Maschine (auch Totzonen in Zylinder – Schnecke – Düse – Kopf – Heißkanal und Werkzeug) in einem Arbeitsgang.

Hierbei spielt es keine Rolle, ob ein Farb- oder Materialwechsel ansteht oder die Maschine turnusmäßig von Ablagerungen und Verbrennungen gereinigt werden muss.

Neue Ablagerungen setzen sich erheblich geringer an Schnecke usw. fest und der Reinigungssturnus wird verlängert.

**Das Ergebnis ist: Zeit- und Materialeinsparung**

## Gebrauchsanleitung für ver~rus<sup>®</sup>

**Für den effektiven Gebrauch sind folgende wichtige Hinweise zu beachten:**

Zur Reinigung des **Zylinders**, der **Schnecke**, der **Düse**, des **Heißkanals** und des **Werkzeugs** geben Sie in das nachfolgend zu verarbeitende Produkt 0,5 bis 3% **ver~rus<sup>®</sup>** hinzu. (Im Spritzguss bis max. 2%, in der Extrusion bis max. 3% **ver~rus<sup>®</sup>**) **Bei PC + POM nur max. 1%**

Die Menge des Nachfolgeproduktes richtet sich nach der Größe des Zylinders. Notwendig ist mindestens die 3 - 5 fache Menge des maximalen Dosiervolumens.

### **Beispiel:**

Fassungsvermögen des Zylinders 2 kg.

Das ergibt bei 5 facher Menge: 10 kg Nachfolgegranulat plus 50 g. bis 300 g. **ver~rus<sup>®</sup>**

- 2.) Verwenden Sie zur Herstellung der Mischung kaltes Kunststoffgranulat.
- 3.) Falls Sie eine Anlage mit Entgasungszone reinigen, muss die Entgasungszone bis zur Zylinderinnenwand mit einem Stutzen fest verschlossen werden.
- 4.) Mischen Sie **ver~rus<sup>®</sup>** gut unter den Kunststoff. Fördern Sie das Gemisch nicht über einen Saugluftförderer, sondern geben Sie das Material direkt in den Granulattrichter der Maschine.
- 5.) Jetzt die Schnecke an der Düse stehen lassen (evt. den Staudruck erhöhen) und eine geringe Menge des Gemisches durch den Zylinder laufen lassen und einige Minuten (je nach Verschmutzungsgrad bis zu 35 Min.) verweilen lassen.
- 6.) Dann ausspritzen. Anhand des ausgespritzten **ver~rus<sup>®</sup>** -Kunststoffgemisches sehen Sie, wie oft diese Prozedur wiederholt werden muss (Ver crackungspartikel u. Farbschlieren im ausgespritzten Material), denn **ver~rus<sup>®</sup>** löst auch verbrannte Kunststoffreste und überlagerte Farben aus der Maschine.
- 7.) **ver~rus<sup>®</sup>** lässt sich problemlos durch Heißkanalwerkzeuge bis in die Kavität des Formwerkzeuges spritzen.
- 8.) Achten Sie auf die Sicherheitshinweise im Datenblatt.  
Nicht unter +10° C oder über +25° C lagern.
- 9.) Drehen Sie den **ver~rus<sup>®</sup>** - Behälter nach der Materialentnahme wieder fest zu.

## Lebensmittelunbedenklichkeits-Bescheinigung

**ISEGA**

Forschungs- und Untersuchungs-  
Gesellschaft mbH Aschaffenburg

**Dr. Ralph Derra**  
Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für  
Verpackungsmaterialien, Boden- und Luftanalysen;  
Sachverständiger in der Wasseranalytik

03.07.2018  
Dr. Dr/Bk-kr

UNBEDENKLICHKEITSERKLÄRUNG  
CERTIFICATE OF COMPLIANCE  
CERTIFICAT DE CONFORMITE

eingetragen  
registered no.  
registré

47517 U 18

für  
for  
pour

ver~rus  
Inh.: Dirk Schulte  
Rapsweg 4  
57439 Attendorn

Produkt  
Product  
Produit

ver~rus  
sol~pur  
per~tas

Die von der oben genannten Firma hergestellten Produkte sind Reinigungsmittel, welche zur Reinigung von Extrudern und Spritzgussmaschinen eingesetzt werden, in denen Produkte für den Lebensmittelkontakt produziert werden.

Sie wurden von uns nach den

Methoden zur Untersuchung von Kunststoffen, soweit sie als Bedarfsgegenstände im Sinne des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes verwendet werden, einschließlich der 62. Mitteilung des BfR zur Untersuchung von Hochpolymeren, Bundesgesundheitsblatt 50, 524 (2007), Stand vom April 2007,

auf die Zusammensetzung untersucht.

- 2 -