

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname PROMAT CHEMICALS DRUCKGASSPRAY - 400 ml
Eindeutiger Rezepturidentifikator (UFI) ERA0-F037-300N-HMKJ

Artikelnummer 4000 354660

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen Allgemeine Verwendung
Wasch- und Reinigungsmittel

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

NORDWEST Handel AG
Robert-Schuman-Straße 17
44263 Dortmund
Deutschland

Telefon: +49 (0)231 2222-3001
Telefax: +49 (0)231 2222-3099
E-Mail: sdb@nordwest.com
Webseite: www.nordwest.com

E-Mail (sachkundige Person) sdb@nordwest.com

1.4 Notrufnummer

Giftnotzentrale				
Land	Name	Postleitzahl/Ort	Telefon	
Deutschland	Gemeinsamen Giftinformationszentrum (GGIZ) der Laender Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thueringen c/o HELIOS Klinikum Erfurt	99089 Erfurt	+49-361-730730	
Österreich	Vergiftungsinformationszentrale (VIZ)		+43 (0)1 406 43 43	
Schweiz	Tox Info Suisse		+145, 24h oder +41 44 251 51 51	

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Abschnitt	Gefahrenklasse	Kategorie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
2.3	Aerosole	1	Aerosol 1	H222,H229

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Signalwort Gefahr

Piktogramme

GHS02



Gefahrenhinweise

H222
H229

Extrem entzündbares Aerosol.
Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.

Sicherheitshinweise

P101
P102
P210

Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

P211
P251
P271
P410+P412
P501

Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.
Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.
Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen über 50 °C/122 °F aussetzen.
Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

4000 354660 - PROMAT CHEMICALS DRUCKGASSPRAY - 400 ml

Nummer der Fassung: GHS 7.0
Ersetzt Fassung vom: 18.07.2023 (GHS 6)

Überarbeitet am: 13.11.2023

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Enthält keinen PBT-/vPvB-Stoff in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.

Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keinen endokrinen Disruptor (ED) in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.







ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Nicht relevant (Gemisch)

3.2 Gemische

Beschreibung des Gemischs

Identifikator	Stoffname	Gew.-%	Einstufung gem. GHS	Piktogramme	Anm.	Spezifische Konzentrationsgrenzen
CAS-Nr. 106-97-8 EG-Nr. 203-448-7 Index-Nr. 601-004-01-8	Butan	50 - < 75	Flam. Gas 1B / H221 Press. Gas C / H280	 	C GHS-HC U(b)	
CAS-Nr. 74-98-6 EG-Nr. 200-827-9 Index-Nr. 601-003-00-5 REACH Reg.-Nr. 01-2119486944-21	Propan	25 - < 50	Flam. Gas 1A / H220 Press. Gas L / H280	 	GHS-HC U(c)	
CAS-Nr. 75-28-5 EG-Nr. 200-857-2 Index-Nr. 601-004-00-0 REACH Reg.-Nr. 01-2119485395-27	Isobutan	1 - < 5	Flam. Gas 1A / H220 Press. Gas C / H280	 	C GHS-HC U(b)	

Anm.

C: Manche organischen Stoffe können entweder in einer genau definierten isomeren Form oder als Gemisch mehrerer Isomere in Verkehr gebracht werden. In diesem Fall muss der Lieferant auf dem Kennzeichnungsetikett angeben, ob es sich um ein bestimmtes Isomer oder um ein Isomergemisch handelt.

GHS-HC: Harmonisierte Einstufung (die Einstufung des Stoffes entspricht dem Eintrag in der Liste gemäß 1272/2008/EG, Anhang VI)

U(b): Die Zuordnung zu der Gruppe "verdichtetes Gas" basiert auf dem Aggregatzustand, in dem das Gas verpackt ist

U(c): Die Zuordnung zu der Gruppe "verflüssigtes Gas" basiert auf dem Aggregatzustand, in dem das Gas verpackt ist

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Anmerkungen

Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. Betroffenen ruhig lagern, zu decken und warm halten. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen.

Nach Inhalation

Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten. Für Frischluft sorgen.

Nach Kontakt mit der Haut

Mit viel Wasser und Seife waschen.

Nach Berührung mit den Augen

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Augenlider geöffnet halten und mindestens 10 Minuten lang reichlich mit sauberem, fließendem Wasser spülen.

4000 354660 - PROMAT CHEMICALS DRUCKGASSPRAY - 400 ml

Nummer der Fassung: GHS 7.0
Ersetzt Fassung vom: 18.07.2023 (GHS 6)

Überarbeitet am: 13.11.2023

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). KEIN Erbrechen herbeiführen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Bisher sind keine Symptome und Wirkungen bekannt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Sprühwasser, BC-Pulver

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personen in Sicherheit bringen.

Einsatzkräfte

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Den betroffenen Bereich belüften.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10. Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Empfehlungen

Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung

Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Nach Gebrauch die Hände waschen. In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen. Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen. Bewahren Sie Speisen und Getränke nicht zusammen mit Chemikalien auf. Benutzen Sie für Chemikalien keine Gefäße, die üblicherweise für die Aufnahme von Lebensmitteln bestimmt sind. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Begegnung von Risiken nachstehender Art

Durch Entzündbarkeit bedingte Gefahren

Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen. Vor Sonnenbestrahlung schützen.

Geeignete Verpackung

Nur im Originalbehälter aufbewahren.

Lagerklasse (LGK) TRGS 510

LGK 2 B (Aerosolpackungen und Feuerzeuge)

7.3 Spezifische Endanwendungen

Für einen allgemeinen Überblick siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)											
Land	Arbeitsstoff	CAS-Nr.	Identifikator	SMW [ppm]	SMW [mg/m ³]	KZW [ppm]	KZW [mg/m ³]	Mow [ppm]	Mow [mg/m ³]	Hinweis	Quelle
DE	Butan	106-97-8	AGW	1.000	2.400	4.000	9.600				TRGS 900
DE	Propan	74-98-6	AGW	1.000	1.800	4.000	7.200				TRGS 900
DE	Isobutan	75-28-5	AGW	1.000	2.400	4.000	9.600				TRGS 900

Hinweis

KZW

Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeitexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)

Mow

Momentanwert ist der Grenzwert, der nicht überschritten werden soll (ceiling value)

SMW

Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeitexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Generelle Lüftung.

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)



Persönliche Schutzausrüstungen sind zu verwenden, wenn die Risiken nicht durch kollektive technische Schutzmittel oder durch arbeitsorganisatorische Maßnahmen, Methoden oder Verfahren vermieden oder ausreichend begrenzt werden können.

Augen-/Gesichtsschutz

Zum Schutz gegen Flüssigkeitsspritzer Schutzbrille tragen.

Hautschutz

Handschutz

Schutzhandschuhe tragen. (Spritzschutz)

Art des Materials

NR: Naturkautschuk, Latex, FKM: Fluorelastomer, Fluorkautschuk

Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

Sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

Voll-/Halb-/Viertelmaske (EN 136/140).

Typ: AX-P2 (Gasfilter und Kombinationsfilter gegen niedrigsiedende organische Verbindungen und Partikel, Kennfarbe: Braun/Weiß).

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

4000 354660 - PROMAT CHEMICALS DRUCKGASSPRAY - 400 ml

Nummer der Fassung: GHS 7.0
Ersetzt Fassung vom: 18.07.2023 (GHS 6)

Überarbeitet am: 13.11.2023

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	Aerosol (Sprühaerosol)
Farbe	farblos
Geruch	schwach wahrnehmbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	-159,4 °C
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	-161,5 °C bei 1.013 hPa
Entzündbarkeit	entzündbares Aerosol gemäß GHS-Kriterien
Untere und obere Explosionsgrenze	3 Vol.-% - 15 Vol.-%
Flammpunkt	-87 °C bei 1.013 hPa
Zündtemperatur	287 °C
Zersetzungstemperatur	nicht relevant
pH-Wert	nicht bestimmt
Kinematische Viskosität	nicht relevant
Löslichkeit(en)	nicht bestimmt
Verteilungskoeffizient	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/ Wasser (log-Wert)	keine Information verfügbar
Dampfdruck	4.200 hPa bei 20 °C
Dichte und/oder relative Dichte	
Dichte	0,589 g/ml (berechneter Wert)
Relative Dampfdichte	zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor

9.2 Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen	es liegen keine zusätzlichen Angaben vor
Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen	
Temperaturklasse (EU gem. ATEX)	T3 (maximal zulässige Oberflächentemperatur der Betriebsmittel: 200°C)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Bezüglich Unverträglichkeiten: siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen" und "Unverträgliche Materialien". Das Gemisch enthält reaktive(n) Stoff(e). Entzündungsgefahr.

10.2 Chemische Stabilität

Siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen".

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Es sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen. Vor Hitze schützen.

Hinweise wie Brände oder Explosionen vermieden werden können

Vor Sonnenbestrahlung schützen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Vernünftigerweise zu erwartende, gefährliche Zersetzungsprodukte, die bei Verwendung, Lagerung, Verschütten und Erwärmung entstehen, sind nicht bekannt. Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

4000 354660 - PROMAT CHEMICALS DRUCKGASSPRAY - 400 ml

Nummer der Fassung: GHS 7.0
Ersetzt Fassung vom: 18.07.2023 (GHS 6)

Überarbeitet am: 13.11.2023

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

Einstufungsverfahren

Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)

Akute Toxizität

Ist nicht als akut toxisch einzustufen.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Ist nicht als hautätzend/-reizend einzustufen.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Ist nicht als schwer augenschädigend oder augenreizend einzustufen.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.

Keimzellmutagenität

Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.

Karzinogenität

Ist nicht als karzinogen einzustufen.

Reproduktionstoxizität

Ist nicht als reproduktionstoxisch einzustufen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Gemäß 1272/2008/EG: Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.
Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV): nwg, nicht wassergefährdend (Deutschland)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit

Die relevanten Stoffe im Gemisch sind leicht biologisch abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nach den Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff. Enthält keinen PBT-/vPvB-Stoff in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keinen endokrinen Disruptor (ED) in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Es sind keine Daten verfügbar.

4000 354660 - PROMAT CHEMICALS DRUCKGASSPRAY - 400 ml

Nummer der Fassung: GHS 7.0
Ersetzt Fassung vom: 18.07.2023 (GHS 6)

Überarbeitet am: 13.11.2023

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Abfallverzeichnis, (Empfehlungen)

Produkt

07 07 04* Andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen

Produktreste

16 05 04* Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)

07 07 04* Andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen

Verpackungen

15 01 04 Verpackungen aus Metall

Anmerkungen

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen. Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADR/RID/ADN UN 1950

IMDG-Code UN 1950

ICAO-TI UN 1950

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID/ADN DRUCKGASPACKUNGEN

IMDG-Code AEROSOLS

ICAO-TI Aerosols, flammable

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID/ADN 2 (2.1)

IMDG-Code 2.1

ICAO-TI 2.1

14.4 Verpackungsgruppe

nicht zugeordnet

14.5 Umweltgefahren

nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.

Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN) Zusätzliche Angaben

Klassifizierungscode 5F

Gefahrzettel 2.1



Sondervorschriften (SV) 190, 327, 344, 625

Freigestellte Mengen (EQ) E0

Begrenzte Mengen (LQ) 1 L

Beförderungskategorie (BK) 2

Tunnelbeschränkungscode (TBC) D

4000 354660 - PROMAT CHEMICALS DRUCKGASSPRAY - 400 ml

Nummer der Fassung: GHS 7.0
Ersetzt Fassung vom: 18.07.2023 (GHS 6)

Überarbeitet am: 13.11.2023

Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG) Zusätzliche Angaben

Meeresschadstoff (Marine Pollutant) -
Gefahrzettel 2.1



Sondervorschriften (SV) 63, 190, 277, 327, 344, 381, 959
Freigestellte Mengen (EQ) E0
Begrenzte Mengen (LQ) 1 L
EmS F-D, S-U
Staukategorie (stowage category) -

Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR) Zusätzliche Angaben

Gefahrzettel 2.1



Sondervorschriften (SV) A145, A167
Freigestellte Mengen (EQ) E0
Begrenzte Mengen (LQ) 30 kg

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV) / SVHC - Kandidatenliste

kein Bestandteil ist gelistet

Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

kein Bestandteil ist gelistet

Wasserrahmenrichtlinie (WRR)

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung 648/2004/EG über Detergenzien

Kennzeichnung der Inhaltsstoffe	
Bestandteile	Gew.-% Gehalt (oder Bereich)
aliphatische Kohlenwasserstoffe	30 % und darüber

Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POP)

kein Bestandteil ist gelistet

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK) nwg nicht wassergefährdend

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

Nummer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
5.2.5	organische Stoffe		≥ 25 Gew.-%	0,5 kg/h	50 mg/m ³	3)

Hinweis

3) der Massenstrom 0,50 kg/h oder die Massenkonzentration 50 mg/m³ darf, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschritten werden (ausgenommen staubförmige organische Stoffe)

Nationale Verzeichnisse

Land	Verzeichnis	Status
EU	REACH Reg.	alle Bestandteile sind gelistet

Legende

REACH Reg. REACH registrierte Stoffe

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheitsrelevant
1.1	Eindeutiger Rezepturidentifikator (UFI): ERA0-F037-300N-HMKJ		ja
1.1		Eindeutiger Rezepturidentifikator (UFI): ERA0-F037-300N-HMKJ	ja
1.2	Verwendungen, von denen abgeraten wird: nicht für Produkte verwenden, die für Kontakt mit Lebensmitteln bestimmt sind		ja
1.3	Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt: NORDWEST Handel AG Robert-Schuman-Straße 17 44263 Dortmund Deutschland Telefon: +49 (0)231 2222-3001 Telefax: +49 (0)231 2222-3099 Webseite: www.nordwest.com	Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt: NORDWEST Handel AG Robert-Schuman-Straße 17 44263 Dortmund Deutschland Telefon: +49 (0)231 2222-3001 Telefax: +49 (0)231 2222-3099 E-Mail: sdb@nordwest.com Webseite: www.nordwest.com	ja
1.3	E-Mail (sachkundige Person): sdb@nordwest.com		ja
1.3		E-Mail (sachkundige Person): sdb@nordwest.com	ja
1.4		Giftnotzentrale: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
2.1		Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/ 2008 (CLP): Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
2.1	Anmerkungen: Voller Wortlaut der H-Sätze in ABSCHNITT 16.		ja
2.2		Piktogramme: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
2.2		Piktogramme: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
2.2		Piktogramme: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
2.2		Piktogramme: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
2.2		Piktogramme: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
2.2		Piktogramme: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
2.3	Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.		ja
2.2		Sicherheitshinweise: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
2.3	Sonstige Gefahren: Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.	Sonstige Gefahren	ja

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheitsrelevant
2.3		Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Enthält keinen PBT-/vPvB-Stoff in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.	ja
2.3		Endokrinschädliche Eigenschaften: Enthält keinen endokrinen Disruptor (ED) in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.	ja
3.1		Stoffe: Nicht relevant (Gemisch)	ja
3.2		Gefährliche Bestandteile gem. EU-Verordnung: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
3.2		Beschreibung des Gemischs: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
4.1	Nach Kontakt mit der Haut: Mit viel Wasser und Seife waschen. Kontaminierte Kleidung ausziehen.	Nach Kontakt mit der Haut: Mit viel Wasser und Seife waschen.	ja
4.1	Nach Aufnahme durch Verschlucken: Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). KEIN Erbrechen herbeiführen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.	Nach Aufnahme durch Verschlucken: Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). KEIN Erbrechen herbeiführen.	ja
6.3	Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann: Verschüttete Mengen aufnehmen (Universalbinde).		ja
7.2	Unverträgliche Stoffe oder Gemische: Zusammenlagerungshinweise beachten.		ja
7.2	Beachtung von sonstigen Informationen: Gebrauchsanweisung beachten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.		ja
7.2	• Geeignete Verpackung: Es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.	Geeignete Verpackung: Nur im Originalbehälter aufbewahren.	ja
7.2		Lagerklasse (LGK) TRGS 510: LGK 2 B (Aerosolpackungen und Feuerzeuge)	ja
8.1	Nationale Grenzwerte		ja
8.1	Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)		ja
8.2	Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung): Augenschutz benutzen Schutzhandschuhe tragen nichts essen oder trinken	Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung): Augenschutz benutzen Schutzhandschuhe tragen nichts essen oder trinken Persönliche Schutzausrüstungen sind zu verwenden, wenn die Risiken nicht durch kollektive technische Schutzmittel oder durch arbeitsorganisatorische Maßnahmen, Methoden oder Verfahren vermieden oder ausreichend begrenzt werden können.	ja
8.2	Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.	Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.	ja
9.1	Aussehen		ja
9.1	Geruch: schwach wahrnehmbar		ja

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheitsrelevant
9.1	Sonstige physikalische und chemische Kenngrößen		ja
9.1		Geruch: schwach wahrnehmbar	ja
9.1	Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: -159,4 °C nicht anwendbar (Aerosol)	Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: -159,4 °C	ja
9.1	Siedebeginn und Siedebereich: nicht anwendbar (Aerosol)	Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich: -161,5 °C bei 1.013 hPa	ja
9.1	Explosionsgrenzen	Untere und obere Explosionsgrenze: 3 Vol.-% - 15 Vol.-%	ja
9.1	• untere Explosionsgrenze (UEG): 3 Vol.-%		ja
9.1	• obere Explosionsgrenze (OEG): 15 Vol.-%		ja
9.1	Flammpunkt: nicht anwendbar (Aerosol)	Flammpunkt: -87 °C bei 1.013 hPa	ja
9.1	Viskosität: nicht relevant (Aerosol)		ja
9.1	Explosive Eigenschaften: keine		ja
9.1	Oxidierende Eigenschaften: keine		ja
9.1		Zersetzungstemperatur: nicht relevant	ja
9.1		pH-Wert: nicht bestimmt	ja
9.1		Kinematische Viskosität: nicht relevant	ja
9.1		Dichte und/oder relative Dichte	ja
9.1		Relative Dampfdichte: zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor	ja
9.2	Sonstige Angaben: Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.	Sonstige Angaben	ja
9.2		Angaben über physikalische Gefahrenklassen: es liegen keine zusätzlichen Angaben vor	ja
9.2		Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen	ja
9.2		Temperaturklasse (EU gem. ATEX): T3 (maximal zulässige Oberflächentemperatur der Betriebsmittel: 200°C)	ja
10.4	Physikalische Belastungsgrößen, die zu einer gefährlichen Situation führen können und daher zu vermeiden sind: hohe Temperaturen		ja
11.1	Zusammenfassung der Bewertung der CMR-Eigenschaften: Ist weder als keimzellmutagen (mutagen), karzinogen noch als reproduktionstoxisch einzustufen.		ja
11.1	Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT): Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch einzustufen.		ja

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheitsrelevant
11.1		Keimzellmutagenität: Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.	ja
11.1		Karzinogenität: Ist nicht als karzinogen einzustufen.	ja
11.1		Reproduktionstoxizität: Ist nicht als reproduktionstoxisch einzustufen.	ja
11.1		Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition: Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.	ja
11.1		Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition: Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.	ja
11.2		Angaben über sonstige Gefahren: Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.	ja
12.1	Toxizität: gemäß 1272/2008/EG: Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen. Wassergefährdungsklasse, WGK (WGK; Deutschland): nwg (nicht wassergefährdend)	Toxizität: Gemäß 1272/2008/EG: Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen. Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV): nwg, nicht wassergefährdend (Deutschland)	ja
12.2	Persistenz und Abbaubarkeit: Es sind keine Daten verfügbar.	Persistenz und Abbaubarkeit	ja
12.3	Bioakkumulationspotenzial von Bestandteilen der Mischung		ja
12.3		Bioakkumulationspotenzial von Bestandteilen der Mischung: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
12.5	Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Es sind keine Daten verfügbar.	Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Nach den Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff. Enthält keinen PBT-/vPvB-Stoff in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.	ja
12.6	Potenzial zur Störung der endokrinen Systeme: Kein Bestandteil ist gelistet.	Endokrinschädliche Eigenschaften: Enthält keinen endokrinen Disruptor (ED) in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.	ja
13.1	Abfallverzeichnis: 16 05 04* gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen) 15 01 10* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	Abfallverzeichnis, (Empfehlungen)	ja
13.1		Produkt: 07 07 04* Andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	ja
13.1		Produktreste: 16 05 04* Gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen) 07 07 04* Andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen	ja
13.1		Verpackungen: 15 01 04 Verpackungen aus Metall	ja
14.1	UN-Nummer: 1950	UN-Nummer oder ID-Nummer	ja

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheitsrelevant
14.1		ADR/RID/ADN: UN 1950	ja
14.1		IMDG-Code: UN 1950	ja
14.1		ICAO-TI: UN 1950	ja
14.2	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: DRUCKGASPACKUNGEN	Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ja
14.2		ADR/RID/ADN: DRUCKGASPACKUNGEN	ja
14.2		IMDG-Code: AEROSOLS	ja
14.2		ICAO-TI: Aerosols, flammable	ja
14.3	Klasse: 2 (Gase) (Aerosol)		ja
14.3	Nebengefahr(en): 2.1 (Entzündbarkeit)		ja
14.3		ADR/RID/ADN: 2 (2.1)	ja
14.3		IMDG-Code: 2.1	ja
14.3		ICAO-TI: 2.1	ja
14.4	Verpackungsgruppe: keiner Verpackungsgruppe zugeordnet	Verpackungsgruppe: nicht zugeordnet	ja
14.5	Umweltgefahren: keine (nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahr- gutvorschriften)	Umweltgefahren: nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahr- gutvorschriften	ja
14.7	UN-Nummer: 1950		ja
14.7	Offizielle Benennung für die Beförderung: DRUCKGASPACKUNGEN		ja
14.7	Klasse: 2		ja
14.7	UN-Nummer: 1950		ja
14.7	Offizielle Benennung für die Beförderung: DRUCKGASPACKUNGEN		ja
14.7	Klasse: 2.1		ja
14.7		Meeresschadstoff (Marine Pollutant): -	ja
14.7	UN-Nummer: 1950		ja
14.7	Offizielle Benennung für die Beförderung: Aerosole, entzündbar		ja
14.7	Klasse: 2.1		ja

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheitsrelevant
14.7		Gefahrzettel: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
14.7		Gefahrzettel: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
15.1	• Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII		ja
15.1		• Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
15.1	• Richtlinie 75/324/EWG über Aerosolpackungen		ja
15.1	Einstufung des Gases/Aerosols: extrem entzündbar		ja
15.1	Kennzeichnung: darf nicht in die Hände von Kindern gelangen Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen von mehr als 50 °C/122 °F aussetzen		ja
15.1	Nettovolumen des Inhalts: 400 ml		ja
15.1	Verordnung 648/2004/EG über Detergenzien		ja
15.1		Kennzeichnung der Inhaltsstoffe: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
15.1		Verordnung 648/2004/EG über Detergenzien	ja
15.1		Kennzeichnung der Inhaltsstoffe: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
15.1		Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POP): kein Bestandteil ist gelistet	ja
15.1	• Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)		ja
15.1	Lagerklasse (LGK): 2 B (Aerosolpackungen und Feuerzeuge)		ja
15.1	Nationale Verzeichnisse		ja
15.1		Nationale Verzeichnisse: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
15.1		Nationale Verzeichnisse	ja
15.1		Nationale Verzeichnisse: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja
16		Abkürzungen und Akronyme: Änderung in der Auflistung (Tabelle)	ja

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)	Sicherheitsrelevant
16	Wichtige Literatur und Datenquellen: - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP, EU-GHS)	Wichtige Literatur und Datenquellen: Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU. Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN). Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).	ja

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen.
ADN.	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen).
ADR.	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße).
ADR/RID/ADN.	Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße/Schiene/Binnenwasserstraße (ADR/RID/ADN).
AGW.	Arbeitsplatzgrenzwert.
CAS.	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigen Schlüssel, der CAS Registry Number).
CLP.	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen.
DGR.	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR.
ED.	Endokriner Disruptor.
EG-Nr.	Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union).
EINECS.	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe).
ELINCS.	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe).
EmS.	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan).
Flam. Gas.	Entzündbares Gas.
GHS.	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben.
IATA.	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung).
IATA/DGR.	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).
ICAO.	International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation).
ICAO-TI.	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Technische Anweisungen für die sichere Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr).
IMDG.	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen).
IMDG-Code.	International Maritime Dangerous Goods Code.
Index-Nr.	Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code.
KZW.	Kurzzeitwert.
LGK.	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland.
Mow.	Momentanwert.
NLP.	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer).
PBT.	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch.
Ppm.	Parts per million (Teile pro Million).
Press. Gas.	Gas unter Druck.
REACH.	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe).
RID.	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter).
SMW.	Schichtmittelwert.
SVHC.	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff).
TRGS.	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland).
TRGS 900.	Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900).
VPvB.	Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar).

Wichtige Literatur und Datenquellen

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU.

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN). Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

Einstufungsverfahren

Physikalische und chemische Eigenschaften: Die Einstufung beruht auf der Grundlage von Prüfergebnissen des Gemisches. Gesundheitsgefahren, Umweltgefahren: Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Abschnitt 2 und 3 angegeben)

H220.	Extrem entzündbares Gas.
H221.	Entzündbares Gas.
H222.	Extrem entzündbares Aerosol.
H229.	Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
H280.	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Haftungsausschluss

Die vorliegenden Informationen beruhen auf unserem gegenwärtigen Kenntnisstand. Dieses SDB wurde ausschließlich für dieses Produkt zusammengestellt und ist ausschließlich für dieses vorgesehen.