

Seção 01 - IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO E DA EMPRESA

Nome do Produto: Escória Sintética U9

Nome da Empresa: Carmeuse Brasil Soluções Químicas S.A.

Endereço: Rodovia BR 354, Km 501,9 -s/nº- Zona Rural - Formiga/MG- CEP:35570-970 – **Telefone para contato:** (37) 2020-0200

Telefone para emergências: (37) 2020-0200

Ambipar : 0800 117 2020

Site/e-mail: www.carmeuse.com.br / qualidade@carmeuse.com / comercial@carmeuse.com

Principais usos recomendados para a substância ou mistura: agente dessulfurante para refino secundário de aço líquido em forno-panela. Escória sintética básica para remoção de impurezas como enxofre e fósforo. Fluxante metalúrgico para controle de viscosidade e fusão em escórias e condicionador de escória para melhorar a limpeza do aço e reduzir inclusões não metálicas.

Seção 02 – IDENTIFICAÇÃO DE PERIGOS

Classificação da substância ou mistura:

IDENTIFICAÇÃO DO PERIGO	CLASSIFICAÇÃO
Irritação Cutânea	Categoria 3
Lesões oculares graves/ irritação ocular	Categoria 2B
Toxicidade para órgãos-alvo específicos- Exposição única (irritação respiratória)	Categoria 3

Elementos de rotulagem do GHS, incluindo as frases de precaução:

	Pictogramas	Palavra de advertência	Frase de Perigo	Frases de Precaução			
				Prevenção	Resposta à emergência	Armazenamento	Disposição
Corrosão/ irritação à pele	Não exigido	Atenção	Provoca leve irritação à pele. H316	Não exigidas	Em caso de irritação cutânea: Consulte um médico. P332+P313	Não exigidas	Não exigidas
Lesões oculares graves/irritação ocular		Perigo	Provoca irritação ocular. H320	Use proteção ocular. P280	EM CASO DE CONTATO COM OS OLHOS: Enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. No caso de uso de lentes de contato, remova-as se for fácil. Continue enxaguando. P305+P351+P338	Não exigidas	Não exigidas
Toxicidade para órgãos-alvo específicos- Exposição única		Atenção	Pode provocar irritação das vias respiratórias. H335	Evite inalar as poeiras. P261	EM CASO DE INALAÇÃO: Remova a pessoa para local ventilado e a mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. P304+P340 Caso sinta indisposição, contate um CENTRO DE INFORMAÇÃO TOXICOLÓGICA ou um médico. P312	Armazene em local bem ventilado. Mantenha o recipiente hermeticamente fechado. P403+P233 Armazene em local fechado à chave. P405	Descarte o conteúdo/ recipiente em local apropriado P501

Seção 3 – COMPOSIÇÃO E INFORMAÇÃO SOBRE OS INGREDIENTES

Nome Químico:	Óxido de Cálcio . Óxido de Magnésio e Óxido de Alumínio
Sinônimos:	Cal Virgem . Alumina
Fórmula Química:	CaO . MgO . Al ₂ O ₃
Massa Molar:	≈ 45,51 g/mol
Nome do produto:	Escória Sintética U9
Concentração ou faixa de concentração:	52,0 a 56,0% CaO, 14,0 a 16,0% MgO e 8,0 a 10,0% Al ₂ O ₃
Nº de registro CAS:	1305-78-8 / 1309-48-4 / 1344-28-1
Nº da ONU:	Não regulamentado
Impurezas que contribuem para o perigo:	Não apresenta impurezas relevantes para classificação e rotulagem.

Seção 04 – MEDIDAS DE PRIMEIROS SOCORROS

Descrição geral:

A escória sintética composta por óxidos de cálcio, magnésio e alumínio pode causar irritações mecânicas ou químicas dependendo da forma física (pó fino, granulado, etc.). As medidas de primeiros socorros devem ser aplicadas imediatamente após a exposição.

Inalação:

Sintomas: Tosse, irritação das vias respiratórias, dificuldade para respirar.

Medidas: Remover o paciente para um local arejado e fresco. Manter em repouso e aquecida. Se houver dificuldade respiratória, dê oxigênio. Se a vítima estiver inconsciente, colocar em posição lateral de segurança. Procurar atendimento médico.

Contato com a pele:

Sintomas: Irritação, ressecamento, vermelhidão.

Medidas: Remover roupas contaminadas. Lavar imediatamente com bastante água durante pelo menos 15 minutos. Procurar atendimento médico se houver irritação persistente.

Contato com os olhos:

Sintomas: Irritação, vermelhidão, lacrimejamento.

Medidas: Rapidez é essencial, indispensável, imprescindível. Irrigar a área afetada com bastante água limpa durante 15 minutos. Procurar atendimento médico e continuar a irrigação até a chegada do mesmo.

Ingestão:

Sintomas: Irritação gastrointestinal, náusea, vômito.

Medidas: Lavar abundantemente a boca e ingerir generosas quantidade de água. Procurar ajuda médica para verificar possível irritação do aparelho gastrointestinal. Se a vítima estiver inconsciente, não induza ao vômito. Nunca dê qualquer coisa através da boca para uma pessoa inconsciente. Se a vítima estiver vomitando, mantenha a cabeça abaixada entre os quadris para ajudar a respiração.

Exposição excessiva por longo período: Contato repetido e prolongado pode causar irritação e “dermatites”.

Agravação de condições preexistentes: Pessoas com problemas de pele preexistentes ou função respiratória prejudicada, podem ser mais suscetíveis aos efeitos desta substância.

Ações a serem evitadas: Evite o contato com o produto.

Proteção ao socorrista: Evite contato da pele e olhos com o produto. Utilize equipamentos de proteção individual apropriados (EPI's). Em todos os casos o atendimento médico deve ser imediato e são esperados efeitos retardados após a exposição.

Notas para o Médico:

Agudo: Irritação da pele e olhos, irritação do tecido da via respiratória.

Crônico: o efeito crônico local pode consistir em áreas múltiplas de destruição da pele ou dermatite primária.

Similarmente, a inalação pode resultar em irritação ou danos, em vários graus dos tecidos da via respiratória e uma aumentada suscetibilidade à doença respiratória.

Seção 05 – MEDIDAS DE COMBATE A INCÊNDIO

Meios de extinção:	O produto não é inflamável e não é explosivo. - Em caso de incêndio nas proximidades, utilizar meios de extinção compatíveis com os materiais envolvidos, como: - Água em neblina - Espuma resistente a álcool - Dióxido de carbono (CO₂) - Pó químico seco
Perigos específicos da mistura:	- A escória sintética não é combustível e não contribui para a propagação do fogo. - Em altas temperaturas, pode liberar vapores ou partículas irritantes. - Poeiras finas em suspensão podem agravar a visibilidade e causar irritação respiratória durante o combate ao fogo.
Medidas de proteção da equipe de combate a incêndio:	Utilize equipamentos de proteção individual apropriados (EPI's). Utilizar e necessário equipamento de proteção respiratória do tipo autônomo com pressão positiva e vestuário protetor completo. Remova os recipientes da área de fogo, se isso puder ser feito sem risco. Resfrie lateralmente com água os recipientes que estiverem expostos a chamas, mesmo após a extinção do fogo. Máscaras autônomas devem ser fornecidas aos brigadistas em prédios ou áreas confinadas onde este produto é armazenado.

Seção 06 – MEDIDAS DE CONTROLE PARA DERRAMAMENTO OU VAZAMENTO

Precauções pessoais, equipamentos de proteção e procedimentos de emergência

Para o pessoal que não faz parte dos serviços de emergência: isole preventivamente o local do derramamento, por no mínimo, 50 metros em todas as direções. Não fume. Não toque nos recipientes danificados ou no material derramado sem o uso de vestimentas adequadas. Utilize equipamento de proteção individual conforme descrito na seção 8 dessa FDS.

Para o pessoal do serviço de emergência: Mantenha o produto seco. Utilize EPI's adequados, óculos de proteção contra respingos, proteção facial, luvas de proteção adequada, em casos extremos, avental em PVC ou em borracha, botas em borracha ou em PVC e máscara com filtro contra gases. A cal hidratada dolomítica, pode ser limpa por unidade de sucção a vácuo ou pode ser cuidadosamente colocada dentro dos sacos com equipamento adequado para manuseio de cal.

Precauções ao meio ambiente: contenha o produto em diques, prevenindo lançamento em cursos d'água ou esgotos. Evite a entrada do produto em rios, canais ou poços.

- Conter o material derramado com barreiras físicas (ex.: barreiras de contenção ou valas).
- Notificar autoridades ambientais locais em caso de contaminação significativa.

Métodos e materiais para a contenção e limpeza: Dilua com água eventuais resíduos que fiquem no local, neutralize com ácido acético até atingir os limites de pH exigidos para emissão de efluente, recolha em recipiente apropriado para recuperação ou destinação final. Para destinação final, proceda conforme a Seção 13 desta FDS.

- Recolher o material derramado com pá ou outro meio mecânico, evitando a formação de poeira.
- Armazenar em recipiente seco, limpo e devidamente rotulado para descarte ou reutilização.
- Lavar a área afetada com água em pequena quantidade, evitando reações exotérmicas.
- Evitar o uso de jatos de água que possam dispersar o pó.

Seção 07 – MANUSEIO E ARMAZENAMENTO

Precauções para um ambiente seguro: manuseie utilizando equipamento de proteção individual conforme descrito na Seção 8 desta FDS. Manuseie em uma área ventilada e evite contato com materiais incompatíveis. Lave as mãos após o manusear o produto e remova roupas e EPI's antes de entrar em áreas de alimentação e antes de comer, beber, fumar ou ir ao banheiro. Roupas contaminadas devem ser trocadas e lavadas antes de sua reutilização.

Condições de armazenamento seguro, incluindo qualquer incompatibilidade: armazene em local ventilado. A cal hidratada deve ser mantida seca e em recipientes fechados todo o tempo. Minimizar o contato com o ar. O produto não é inflamável e não é explosivo. Se for estocada em depósito comum, deve-se evitar o contato com produtos químicos incompatíveis. Incompatível com produtos ácidos, materiais orgânicos, solventes, oxidantes e sais de amônio e de metais pesados. Não é necessário adição de estabilizantes e antioxidantes para garantir a estabilidade do produto.

Materiais adequados para embalagem: Big Bags de ráfia ou sacos de papel Kraft.

Materiais inadequados para embalagem: embalagens metálicas

Seção 08 – CONTROLE DE EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Parâmetros de controle:

- Limites de exposição ocupacional:**

Embora a escória sintética não tenha limites específicos estabelecidos, recomenda-se seguir os limites de exposição para poeiras particuladas inertes ou para os óxidos individuais, conforme normas da NR-15 (Brasil) ou ACGIH (TLV-TWA):

- Particulado inalável (não especificado):** 10 mg/m³ (TLV-TWA)
- Óxido de cálcio (CaO):** 2 mg/m³ (TLV-TWA)
- Óxido de magnésio (MgO):** 10 mg/m³ (TLV-TWA)
- Óxido de alumínio (Al₂O₃):** 1 mg/m³ (TLV-TWA, forma respirável)

Medidas de controle de engenharia: Utilizar exaustores para manter o nível de poeira abaixo dos limites de exposição em locais de trabalho com ventilação fraca e empoeirados. Manuseie, armazene e transporte o produto utilizando sinalização adequada e em área protegida para evitar acidentes. Mantenha disponíveis chuveiros de emergência e lava olhos na área de trabalho.

Medidas de proteção pessoal:

Proteção para os olhos: óculos de segurança, e em casos extremos proteção facial.



Proteção para a pele: Camisa de manga comprida e calça cobrindo os calçados. A roupa deve estar justa ao redor dos pulsos, pescoço e tornozelos. Luvas de proteção adequada (borracha Nitrilica), avental em PVC ou em borracha, vestuário em PVC ou outro material equivalente, botas em borracha ou em PVC.



Proteção respiratória: máscara PFF2 ou PFF3 contra poeiras. Em caso de exposição intensa ou prolongada, utilizar respirador com filtro para partículas



Medidas de higiene:

Lavar as mãos e o rosto após o manuseio.
Não comer, beber ou fumar nas áreas de trabalho.
Manter roupas de trabalho separadas das roupas pessoais.

Perigos térmicos: não aplicável

Seção 09 – PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS

Estado físico: Sólido	Ponto de fusão: 1500 a 1600°C	Inflamabilidade: Não disponível	Solubilidade (em água): 0,94 g/L.
Forma: Sólido granulado	Ponto de congelamento: Não disponível	Limite inferior de inflamabilidade: Não disponível	Coefficiente de partição - n-octanol/água: Não disponível
Cor: Branco a cinza claro	Ponto de ebulição inicial: Não disponível	Limite superior de inflamabilidade: Não disponível	Temperatura de autoignição: Não disponível
Odor: Sem odor característico	Faixa de temperatura de ebulição: Não disponível	Pressão de vapor: Não disponível	Temperatura de decomposição: Não disponível
Limite de odor: não disponível	Ponto de fulgor: Não disponível	Densidade de vapor: Não disponível	Viscosidade: Não disponível
pH: 11,5 a 12,5 (solução saturada a 20°C)	Taxa de evaporação: Não disponível	Densidade relativa: 2,70 g/cm ³ a 20°C (sólido)	

Seção 10 – ESTABILIDADE E REATIVIDADE

Reatividade: reage com o ar, água e com ácidos. Reage com água dispendendo calor (risco de queimadura).	Condições a serem evitadas: evitar umidade excessiva, evitar temperaturas acima de 1250 °C e evitar contato com substâncias redutoras fortes ou agentes ácidos.
Estabilidade química: em condições normais de utilização e armazenamento o produto é estável.	Materiais incompatíveis: água, umidade, ácidos fortes, compostos halogenados ou fluorados e metais alcalinos.
Possibilidade de reações perigosas: a mistura pode reagir com ácidos fortes, liberando calor e formando sais e em presença de água, gerando calor.	Produtos perigosos da decomposição: não há.

Seção 11 – INFORMAÇÕES TOXICOLÓGICAS

- A escória sintética não é considerada tóxica por via oral, dérmica ou inalatória em exposições únicas.
- Pode causar irritação mecânica ou química leve a moderada em contato com olhos, pele ou trato respiratório.

Informações sobre as classes de perigo, conforme o GHS:

- **Toxicidade aguda:**
 - Não há dados específicos de toxicidade aguda para a mistura.
 - Os componentes individuais apresentam baixa toxicidade por via oral e dérmica.
 - A inalação de poeiras pode causar irritação das vias respiratórias.
- **Corrosão/irritação à pele:**
 - Pode causar irritação cutânea leve a moderada, especialmente em contato prolongado ou repetido.
- **Lesões oculares graves/irritação ocular:**
 - Pode causar irritação ocular significativa, com vermelhidão, lacrimejamento e sensação de areia nos olhos.
- **Sensibilização respiratória ou cutânea:**
 - Não se espera sensibilização respiratória ou cutânea com base nos componentes conhecidos.
- **Mutagenicidade em células germinativas:**
 - Não há evidências de efeitos mutagênicos para os componentes da escória sintética.
- **Carcinogenicidade:**
 - Os componentes principais (óxidos de cálcio, magnésio e alumínio) não são classificados como carcinogênicos por agências como IARC, ACGIH ou OSHA.

- **Toxicidade à reprodução:**
Não há evidências de efeitos sobre a fertilidade ou desenvolvimento embrionário.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição única:**
Pode causar irritação das vias respiratórias devido à inalação de poeiras finas.
- **Toxicidade para órgãos-alvo específicos – exposição repetida:**
Exposição prolongada ou repetida à poeira pode causar irritação crônica do trato respiratório e dermatites.
- **Perigo por aspiração:**
Não se espera risco por aspiração, dada a natureza sólida do produto.

Seção 12 – INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS

Ecotoxicidade:

- A escória sintética é composta por óxidos e fluoretos inorgânicos de baixa solubilidade em água.
- Não há dados específicos de ecotoxicidade disponíveis para a escória sintética como mistura.
- Os componentes principais (CaO, MgO, Al₂O₃) não são considerados altamente tóxicos para organismos aquáticos em concentrações normais.
- Pode causar elevação do pH da água, especialmente em presença de óxidos livres.

Persistência e degradabilidade:

- Produto inorgânico e não biodegradável.
- Permanece no ambiente como material particulado, podendo se acumular no solo ou sedimentos.

Potencial de bioacumulação:

- Baixo potencial de bioacumulação, devido à natureza inorgânica e baixa solubilidade dos componentes.

Mobilidade no solo:

- Pode apresentar mobilidade limitada em solos secos.
- Em presença de umidade, pode reagir com a água, formando hidróxidos que tendem a se fixar no solo.

Outros efeitos adversos:

- Pode alterar o pH de corpos d'água e solos, afetando o equilíbrio ecológico local.
- Evitar o descarte direto em sistemas de drenagem, cursos d'água ou solos não preparados.

Seção 13 – CONSIDERAÇÕES SOBRE DESTINAÇÃO FINAL

Métodos recomendados para destinação final:

Disposição do produto:

- A escória sintética pode ser reaproveitada em processos industriais, como na fabricação de cimento, agregados para construção civil ou como corretivo de solo - Correção de pH em solos ácidos (desde que avaliada quanto à presença de contaminantes), desde que atendidas as normas ambientais aplicáveis.

Caso não seja possível o reaproveitamento, o resíduo deve ser disposto em aterro industrial classe II como resíduo inerte, conforme regulamentação da ABNT NBR 10004.

Evitar descarte em corpos d'água, solo ou rede de esgoto.

Disposição de resíduos:

Os resíduos devem ser coletados e armazenados em recipientes apropriados, devidamente identificados e fechados. A destinação deve ser feita por empresa licenciada para o transporte e tratamento de resíduos industriais.

Disposição de embalagens contaminadas:

Embalagens que contenham resíduos do produto devem ser tratadas como resíduos industriais. Sempre que possível, realizar a reutilização ou reciclagem das embalagens, após descontaminação adequada. Caso não seja viável, encaminhar para co-processamento ou aterro industrial licenciado.

Legislação aplicável:

A destinação final deve seguir as diretrizes da:

- Resolução CONAMA nº 313/2002
- ABNT NBR 10004 – Classificação de resíduos sólidos
- Normas estaduais e municipais pertinentes.

Seção 14 – INFORMAÇÕES SOBRE TRANSPORTE

Regulamentações nacionais e internacionais:

Transporte Terrestre: resolução nº 420 de 12 de fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos e suas modificações.

Transporte Hidroviário: DPC - Diretoria de Portos e Costas (Transporte em águas brasileiras); Normas de Autoridade Marítima (NORMAM); NORMAM 01/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação em Mar Aberto; NORMAM 02/DPC: Embarcações Empregadas na Navegação Interior; IMO – “International Maritime Organization” (Organização Marítima Internacional); International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG Code).

Transporte Aéreo: ANAC - Agência Nacional de Aviação Civil – Resolução nº129 de 8 de dezembro de 2009; RBAC N°175 – (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil) - Transporte de Artigos Perigosos em Aeronaves Civis; IS N° 175-001 – Instrução Suplementar – IS; ICAO – “International Civil Aviation Organization” (Organização da Aviação Civil Internacional) – Doc 9284-NA/905; IATA - “International Air Transport Association” (Associação Internacional de Transporte Aéreo); Dangerous Goods Regulation (DGR).

Produto Classificado como não perigoso para o Transporte Terrestre, Hidroviário e Aéreo.

Número ONU: Não classificado como substância perigosa para transporte segundo os critérios da ONU.

Nome apropriado para embarque: Escória Sintética U9

Classe de risco: Produto não classificado como perigoso para transporte.

Número de risco: Produto não classificado como perigoso para transporte.

Grupo de embalagem: Produto não classificado como perigoso para transporte.

Perigo ao meio ambiente: Produto não classificado como poluente marinho para o transporte hidroviário e nem classificado perigoso para o transporte terrestre.

O produto deve ser transportado evitando danificar as embalagens, com consequente perda do produto, resguardando as normas e legislação vigentes para o transporte da substância.

Seção 15 – INFORMAÇÕES SOBRE REGULAMENTAÇÕES

Regulamentações Específicas para o Produto:

Decreto Lei nº 96.044 de 18 de maio de 1988
Decreto Federal nº 2.657 de 3 de julho de 1998

Portaria N° 1.274 de 25 de agosto de 2003
Resolução ANTT nº 420 de 12 de fevereiro de 2004
Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010
Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010
Portaria nº 229 de 24 de maio de 2011

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS). 4. rev. ed. New York: United Nations, 2011
National Fire Protection Association: NFPA 704
ABNT NBR 14619:2014; ABNT NBR 7500:2013; ABNT NBR 7503:2013; ABNT NBR 9735:2012; ABNT NBR 14725-3:2012; ABNT NBR 7501:2011; ABNT NBR 14725-1:2009; ABNT NBR 14725-2:2009

• **Legislação brasileira:**

- ABNT NBR 14725 – Sistema de classificação, rotulagem e Ficha de Dados de Segurança (FDS) de produtos químicos.
- ABNT NBR 10004 – Classificação de resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública.
- Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Decreto nº 10.936/2022 – Regulamenta a gestão de resíduos sólidos no Brasil.
- Portaria nº 229/2011 do MTE – Altera a Norma Regulamentadora NR-26 sobre sinalização de segurança.
- NR-15 e NR-9 – Estabelecem limites de tolerância para exposição a agentes químicos e exigências de controle ambiental.

• **Regulamentações internacionais:**

- GHS (Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos) – Base para a classificação de perigos e elaboração da FDS.
- Regulamento REACH (CE nº 1907/2006) – Embora não aplicável diretamente ao Brasil, pode ser referência para exportações à União Europeia.
- Transporte: Produto não classificado como perigoso segundo os critérios da ONU, IMO, IATA e ANTT.

Atenção para possível existência de regulamentações locais. O produto não apresenta substâncias sujeitas a qualquer proibição ou restrição no país ou região.

Seção 16 – OUTRAS INFORMAÇÕES

Informações Importantes: Esta FDS foi desenvolvida em conformidade com NBR 14725:2023 .

Observação legal importante: “Os dados e informações transcritas nesta FDS, são fornecidos de boa fé e se baseiam no conhecimento científico disponível no momento e na literatura específica existente. Nenhuma garantia é dada sobre o resultado da aplicação destas informações, não eximindo os usuários de suas responsabilidades em qualquer fase do manuseio e do transporte do produto. Prevalece em primeiro lugar, o disposto nos regulamentos legais existentes”

Legendas e abreviações:

ONU - Organização das Nações Unidas
GHS - Sistema Globalmente Harmonizado para a Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos
NFPA - National Fire Protection Association
ANTT - Agência Nacional de Transporte Terrestre
ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas
NBR - Norma Brasileira
CAS - Chemical Abstract Service
EPI - Equipamento de Proteção Individual
PVC - Cloreto de Polivinila
FDS - Ficha de Dados de Segurança
pH - Potencial Hidrogeniônico

Fontes de referência:

- ABNT NBR 14725:2023 – Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente
- Fichas técnicas dos componentes individuais (CaO, MgO, CaF₂, Al₂O₃)
- ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists
- IARC – International Agency for Research on Cancer
- Regulamentos nacionais: NR-15, NR-26, Lei nº 12.305/2010, Resolução CONAMA nº 313/2002