



GRAMOKING

Registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA sob nº 06115

COMPOSIÇÃO:

1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridinium dichloride	
(DICLORETO DE PARAQUATE)	276 g/L (27,6% m/v)
Equivalente em íon PARAQUATE	200 g/L (20,0 % m/v)
Outros Ingredientes	852 g/L (85,2 % m/v)

GRUPO	D	HERBICIDA
--------------	----------	------------------

CONTEÚDO: VIDE RÓTULO

CLASSE: Herbicida não seletivo, de ação não sistêmica, do grupo químico bipyridílio

TIPO DE FORMULAÇÃO: Concentrado Solúvel (SL)

TITULAR DO REGISTRO (*):

RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.

Endereço: Av. Cristóvão Colombo, 2948 – sala 1001, 1002 e 1003 - Bairro Floresta

CEP: 90560-002 - Porto Alegre/RS - Fone: (51) 3237-6414

Fax: (51) 3237-6414 - CNPJ: 10.486.463/0001-69

Número de registro do estabelecimento no Estado: 00001928/09 - SEAPI/RS

(*) **IMPORTADOR DO PRODUTO FORMULADO**

FABRICANTE DO PRODUTO TÉCNICO:

PARAQUAT TÉCNICO RAINBOW - Registro MAPA nº 02513

SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO., LTD.

Endereço: Binhai Economic Development Zone, Weifang, Shandong,

262737 - República Popular da China

FORMULADOR:

SHANDONG WEIFANG RAINBOW CHEMICAL CO., LTD.

Endereço: Binhai Economic Development Area, Weifang, Shandong,

262737 - República Popular da China

NUFARM IND QUÍMICA E FARMACÊUTICA S.A.

Endereço: Av. Parque Sul, 2138 - I Distrito Industrial, Maracanaú, CE, Brasil

CEP 61939-000 - CNPJ 07.467.822/0001 -26

Registro no Órgão Estadual nº 565/2015-COPAM-NUCAM

IMPORTADORES:

RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.

Avenida Cristóvão Colombo, 2948, salas 1001, 1002 e 1003, Bairro Floresta, CEP 90560-002 - Porto Alegre / RS

CNPJ: 10.486.463/0001-69

Cadastro Estadual n. 00001928/09 SEAPI/RS

RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.

Rodovia PR-493, km 04, 3800, sala 06, CEP 85503-378 - Pato Branco / PR

CNPJ: 10.486.463/0003-20

Cadastro Estadual n.1000322 ADAPAR/PR

RAINBOW DEFENSIVOS AGRÍCOLAS LTDA.

Rua das Castanheiras nº200, galpão 85, sala 06, Bairro Jardim São Pedro, CEP 13187-065 - Hortolândia / SP

CNPJ: 10.486.463/0004-01

Cadastro na SAA/CDA/SP sob nº1311

ADAMA BRASIL S/A

Rua Pedro Antônio de Souza, 400 – Parque Rui Barbosa, CEP 86031-610 – Londrina / PR

CNPJ: 02.290.510/0001-76

Cadastro Estadual n. 003263 ADAPAR/PR

ADAMA BRASIL S/A

Avenida Júlio de Castilhos, 2085, CEP 95860-000 – Taquari / RS

CNPJ: 02.290.510/0004-19

Cadastro Estadual n. 00001047/99 SEAPA/RS

ADAMA BRASIL S/A

Rua do Mogno, 297, Armazém 297, CEP 19812-050 - Assis / SP,

CNPJ: 02.290.510/0010-67

Cadastro Estadual na SAA/CDA/SP sob n. 0984

ALAMOS DO BRASIL LTDA

Rua Ernesto da Fontoura, nº 1479 Sala 601, Bairro São Geraldo - Porto Alegre / RS

CNPJ: 07.118.931/0001-38

Cadastro Estadual n. 1788/08 SEAPI/RS

ALAMOS DO BRASIL LTDA

Rua Marciano Leite de Almeida, nº 795, Bairro Veneza – Xanxerê / SC

CNPJ: 07.118.931/0002-19

Cadastro Estadual n. 1716 CIDASC/SC

ALAMOS DO BRASIL LTDA

Rodovia PR 493 km 04, nº 3800, Bairro Passo da Pedra - Pato Branco / PR

CNPJ: 07.118.931/0003-08

Cadastro Estadual n.1000144 ADAPAR/PR

OURO FINO QUÍMICA LTDA.

Avenida Filomena Cartafina, 22335, Lote 05, Quadra 14, Distrito Industrial III, CEP 38044-750 - Uberaba / MG

CNPJ: 09.100.671/0001-07

Cadastro Estadual n. 0010446970000 IMA/MG

AGRO IMPORT DO BRASIL LTDA.

Rua Coronel Bordini, 48/301, Bairro Auxiliadora, CEP 90440-002 - Porto Alegre / RS

CNPJ: 05.625.220/0001-24

Cadastro Estadual n. 1448/04 SEAPA/RS

AGRO IMPORT DO BRASIL LTDA.

Est. BR 386, S/N – Bairro Boa Vista, CEP: 99.500-000 – Carazinho/RS

CNPJ: 05.625.220/0009-81

Cadastro Estadual n. 42/18 SEAPA/RS

PRENTISS QUÍMICA LTDA.

Rodovia PR 423 Km 24,5 – Jardim das Acácias, CEP 83603-000 - Campo Largo / PR

CNPJ: 00.729.422/0001-00

Cadastro Estadual n. 002669 ADAPAR/PR

SIPCAM NICHINO BRASIL S.A.

Rua Igarapava, 599, Distrito Industrial III, CEP 38044-755 - Uberaba / MG

CNPJ: 23.361.306/0001-79

Cadastro Estadual n. 2972 IMA/MG

SIPCAM NICHINO BRASIL S.A.

Rodovia de Acesso a via Anhanguera, 999-B, CEP 14540-000 - Igarapava / SP

CNPJ: 23.361.306/0007-64

Cadastro Estadual n. 530 CDA/SSA/SP

Nº do lote ou partida:	VIDE EMBALAGEM
Data de fabricação:	
Data de vencimento:	

ANTES DE USAR O PRODUTO LEIA O RÓTULO, A BULA E A RECEITA E CONSERVE-OS EM SEU PODER.

**É OBRIGATÓRIO O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. PROTEJA-SE.
É OBRIGATÓRIA A DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA.**

Produto Importado

¹Produto registrado para as culturas de algodão, arroz, banana, batata, café, cana-de-açúcar, citros, feijão, maçã, milho, soja e trigo.

**CLASSIFICAÇÃO TOXICOLÓGICA: I - EXTREMAMENTE TÓXICO
CLASSIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE PERICULOSIDADE AMBIENTAL: III - PRODUTO PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE**



INSTRUÇÕES DE USO DO PRODUTO¹:

GRAMOKING é um herbicida não seletivo de ação não sistêmica (ação de contato), apresentado na forma de concentrado solúvel, utilizado em pulverização com jato dirigido ou em área total antes do plantio, para o controle em pós-emergência de plantas infestantes nas culturas de algodão, arroz, banana, batata, café, cana-de-açúcar, citros, feijão, maçã, milho, soja e trigo. Também utilizado em dessecação das culturas de batata, cana-de-açúcar e soja.

CULTURAS, PLANTAS INFESTANTES E DOSES:Culturas Perenes:

Banana, café, cana-de-açúcar, citros e maçã: utilizar 1,5 a 2,0 L/ha.

Culturas Anuais:

Plantio Direto: algodão, arroz, batata, feijão, milho, trigo e soja: utilizar 1,5 a 2,0 L/ha.

Aplicações entrelinhas: algodão e milho: utilizar 1,5 a 2,0 L/ha.

Dessecação de culturas: Batata, cana-de-açúcar e soja: utilizar 1,5 a 2,0 L/ha.

Obs.: na dessecação de batata, não usar espalhante e não pulverizar quando a folhagem estiver murcha.

É recomendada a adição de espalhante adesivo na proporção de 0,05% v/v a 0,1% v/v exceto para uso na cultura de batata.

NOTA:

As doses maiores são recomendadas para controle de ervas em estágio mais adiantado de desenvolvimento ou em condições de vários fluxos de plantas infestantes.

¹Em cumprimento ao artigo 8º da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N°177 (21/09/2017) - ANVISA

APLICAÇÃO NA ENTRELINHA				
CULTURAS:				
Banana, Café, Cana-de-açúcar, Citros e Maçã				
Nome Comum	Nome Científico	DOSE (L/ha)	NÚMERO DE APLICAÇÕES	VOLUME DE CALDA
Mentrado	<i>Ageratum conyzoides</i>	1,5 a 2,0 L/ha	1	Pulverização terrestre Equipamento Tratorizado*: 200 L/ha
Caruru	<i>Amaranthus retroflexus</i>			
Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i>			
Capim-marmelada ou capim-papuã	<i>Brachiaria plantaginea</i>			
Fedegoso	<i>Senna obtusifolia</i>			
Capim-carrapicho ou timbete	<i>Cenchrus echinatus</i>			
Trapoeraba	<i>Commelina benghalensis</i>			
Capim-colchão ou milhã	<i>Digitaria sanguinalis</i>			
Capim-arroz	<i>Echinochloa crusgalli</i>			
Capim-pé-de-galinha	<i>Eleusine indica</i>			
Amendoim-bravo	<i>Euphorbia heterophylla</i>			
Picão-branco, fazendeiro	<i>Galinsoga parviflora</i>			
Azevém	<i>Lolium multiflorum</i>			
Arroz-vermelho	<i>Oryza sativa</i>			
Beldroega	<i>Portulaca oleracea</i>			
Poaia-branca	<i>Richardia brasiliensis</i>			
Capim-rabo-de-gato, capim-oferecido	<i>Setaria geniculata</i>			
Joá	<i>Solanum americanum</i>			
Serralha-branca	<i>Sonchus oleraceus</i>			
NOTA: As doses maiores são recomendadas para controle de ervas em estágio mais adiantado de desenvolvimento ou em condições de vários fluxos de plantas infestantes.				
ÉPOCA DE APLICAÇÃO: Pulverizar com jato dirigido nas entrelinhas das culturas para o controle em pós-emergência de plantas infestantes.				

*Produto para aplicação exclusiva com trator de cabine fechada. É proibida a aplicação costal, manual, aérea e em trator de cabine aberta.

PLANTIO DIRETO				
CULTURAS:				
Algodão, Arroz, Batata, Feijão, Milho, Trigo e Soja				
Nome Comum	Nome Científico	DOSE (L/ha)	NÚMERO DE APLICAÇÕES	VOLUME DE CALDA
Mentraso	<i>Ageratum conyzoides</i>	1,5 a 2,0 L/ha	1	Pulverização terrestre Equipamento Tratorizado ¹ : 200 L/ha
Caruru	<i>Amaranthus retroflexus</i>			
Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i>			
Capim-marmelada ou capim-papuã	<i>Brachiaria plantaginea</i>			
Fedegoso	<i>Senna obtusifolia</i>			
Capim-carrapicho ou timbete	<i>Cenchrus echinatus</i>			
Trapoeraba	<i>Commelina benghalensis</i>			
Capim-colchão ou milhã	<i>Digitaria sanguinalis</i>			
Capim-arroz	<i>Echinochloa crusgalli</i>			
Capim-pé-de-galinha	<i>Eleusine indica</i>			
Amendoim-bravo	<i>Euphorbia heterophylla</i>			
Picão-branco, fazendeiro	<i>Galinsoga parviflora</i>			
Azevém	<i>Lolium multiflorum</i>			
Arroz-vermelho	<i>Oryza sativa</i>			
Beldroeqa	<i>Portulaca oleracea</i>			
Poaia-branca	<i>Richardia brasiliensis</i>			
Capim-rabo-de-gato, capim-oferecido	<i>Setaria geniculata</i>			
Joá	<i>Solanum americanum</i>			
Serralha-branca	<i>Sonchus oleraceus</i>			
NOTA: As doses maiores são recomendadas para controle de ervas em estágio mais adiantado de desenvolvimento ou em condições de vários fluxos de plantas infestantes.				
ÉPOCA DE APLICAÇÃO: Pulverizar em área total antes do plantio, para o controle em pós-emergência de plantas infestantes.				

*Produto para aplicação exclusiva com trator de cabine fechada. É proibida a aplicação costal, manual, aérea e em trator de cabine aberta.

¹Em cumprimento ao artigo 8º da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N°177 (21/09/2017) - ANVISA

APLICAÇÃO NA ENTRELINHA				
CULTURAS:				
Algodão e Milho				
Nome Comum	Nome Científico	DOSE (L/ha)	NÚMERO DE APLICAÇÕES	VOLUME DE CALDA
Mentrasto	<i>Ageratum conyzoides</i>	1,5 a 2,0 L/ha	1	Pulverização terrestre Equipamento Tratorizado ¹ : 200 L/ha
Caruru	<i>Amaranthus retroflexus</i>			
Picão-preto	<i>Bidens pilosa</i>			
Capim-marmelada ou capim-papuã	<i>Brachiaria plantaginea</i>			
Fedegoso	<i>Senna obtusifolia</i>			
Capim-carrapicho ou timbete	<i>Cenchrus echinatus</i>			
Trapoeiraba	<i>Commelina benghalensis</i>			
Capim-colchão ou milhã	<i>Digitaria sanguinalis</i>			
Capim-arroz	<i>Echinochloa crusgalli</i>			
Capim-pé-de-galinha	<i>Eleusine indica</i>			
Amendoim-bravo	<i>Euphorbia heterophylla</i>			
Picão-branco, fazendeiro	<i>Galinsoga parviflora</i>			
Azevém	<i>Lolium multiflorum</i>			
Arroz-vermelho	<i>Oryza sativa</i>			
Beldroega	<i>Portulaca oleracea</i>			
Poaia-branca	<i>Richardia brasiliensis</i>			
Capim-rabo-de-gato, capim-oferecido	<i>Setaria geniculata</i>			
Joá	<i>Solanum americanum</i>			
Serralha-branca	<i>Sonchus oleraceus</i>			
NOTA: As doses maiores são recomendadas para controle de ervas em estágio mais adiantado de desenvolvimento ou em condições de vários fluxos de plantas infestantes.				
ÉPOCA DE APLICAÇÃO: Pulverizar com jato dirigido nas entrelinhas das culturas para o controle em pós-emergência de plantas infestantes.				

¹Produto para aplicação exclusiva com trator de cabine fechada. É proibida a aplicação costal, manual, aérea e em trator de cabine aberta.

DESSECAÇÃO DE CULTURAS				
CULTURAS:				
Batata, Cana-de-açúcar e Soja				
Culturas	DOSE (L/ha)	NÚMERO DE APLICAÇÕES	VOLUME DE CALDA	OBSERVAÇÃO
Cana-de-açúcar	1,5 a 2,0 L/ha	1	Pulverização terrestre Equipamento Tratorizado*: 200 L/ha	Adicionar espalhante adesivo na proporção de 0,05% v/v a 0,1% v/v
Soja				
Batata				Não usar espalhante adesivo e não pulverizar quando a folhagem estiver murcha.
ÉPOCA DE APLICAÇÃO: Aplicar o produto quando a cultura atingir a sua maturação fisiológica.				

*Produto para aplicação exclusiva com trator de cabine fechada. É proibida a aplicação costal, manual, aérea e em trator de cabine aberta.

NÚMERO, ÉPOCA E INTERVALO DE APLICAÇÃO:

Normalmente, uma aplicação é suficiente para controle das plantas infestantes já emergidas. Como GRAMOKING não tem efeito residual no solo, fazer nova aplicação com outro herbicida pós-emergente, para controlar as plantas infestantes que germinarem após a aplicação. Para uso de GRAMOKING em dessecação de culturas, aplicar o produto quando a cultura atingir a sua maturação fisiológica. Quando utilizado na dessecação de culturas recomenda-se uma única aplicação.

MODO DE APLICAÇÃO¹:

GRAMOKING pode ser aplicado somente por meio de pulverizadores terrestres tratorizados de cabine fechada.

PRODUTO PARA APLICAÇÃO EXCLUSIVA COM TRATOR DE CABINE FECHADA. É PROIBIDA A APLICAÇÃO COSTAL, MANUAL, AÉREA E EM TRATOR DE CABINE ABERTA.

Pulverizadores terrestres (equipamentos tratorizados):

Manter pressão constante entre 30 e 40 libras por polegada quadrada (207 e 276 quilopascal) e utilizar, no mínimo, 200 litros de solução por hectare para equipamentos tratorizados.

Utilizar pontas jato plano (leque) da série 80 ou 110 com vazão de 0,3 a 0,4 galões por minuto (1,14 a 1,51 litros por minuto).

Nas culturas perenes e semi-perenes, fazer as pulverizações em jato dirigido à entrelinha e à projeção da copa das culturas, sem atingi-las. Nas aplicações nas entrelinhas em algodão e milho, fazer as pulverizações em jato dirigido.

Fazer cobertura uniforme das plantas infestantes a serem controladas. Para preparo da calda de aplicação, adicionar a quantidade recomendada de GRAMOKING no pulverizador, já contendo água - ao menos, metade do volume de água do pulverizador. Agitar e adicionar o espalhante adesivo aniônico/não iônico na dose de 50 a 100 mililitros (mL) para cada 100 litros de solução. Completar o pulverizador com água e agitar a calda, antes de iniciar a pulverização.

¹Em cumprimento ao artigo 8º da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N°177 (21/09/2017) - ANVISA

INTERVALO DE SEGURANÇA:

Culturas	Modalidade de Aplicação	Intervalo de Segurança (dias)
Banana, citros, maçã	Pós-emergência da cultura. Em jato dirigido nas entrelinhas.	1 dia
Algodão, café, cana-de-açúcar, milho	Pós-emergência da cultura. Em jato dirigido nas entrelinhas.	7 dias
Algodão, arroz, batata, feijão, milho, soja, trigo	Pré-emergência da cultura. Plantio direto em área total, antes do plantio.	(1) = Não determinado devido à modalidade de emprego
Batata, cana-de-açúcar, soja	Dessecação de culturas: em área total, antes da colheita. Na dessecação de batata, não usar espalhante e não aplicar quando a folhagem estiver murcha.	7 dias

INTERVALO DE REENTRADA DE PESSOAS NAS CULTURAS E ÁREAS TRATADAS:

Não entre na área em que o produto foi aplicado antes da secagem completa da calda (no mínimo 24 horas após a aplicação). Caso necessite entrar antes desse período, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.

LIMITAÇÕES DE USO:

- Uso exclusivo para culturas agrícolas.
- Fitotoxicidade para as culturas indicadas: GRAMOKING não é fitotóxico às culturas quando aplicado nas modalidades e doses recomendadas.
- GRAMOKING é fitotóxico às culturas ou vegetações próximas, caso a aplicação ou a deriva de aplicação atinja a sua folhagem, caules ou ramos verdes.
- GRAMOKING não apresenta atividade residual, ou seja, não controla plantas infestantes que germinam após a aplicação.
- O produto deve ser utilizado única e exclusivamente conforme a recomendação.
- Não é recomendada a aplicação do produto em dias chuvosos ou com prenúncio de chuva.
- Não aplicar o produto durante a ocorrência de ventos acima de 10 km/h, pois pode ocorrer desvio do produto em relação ao alvo (deriva).
- Não se deve utilizar água com colóides em suspensão (terra, argila ou matéria orgânica) para preparo da calda, pois pode reduzir a eficácia do produto.
- A calda deve ser aplicada no mesmo dia da preparação. A utilização da mesma preparada de um dia para o outro pode reduzir a eficiência do produto.
- Recomenda-se consultar um Engenheiro Agrônomo para maiores informações.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL A SEREM UTILIZADOS:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA.

INFORMAÇÕES SOBRE OS EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO A SEREM USADOS:

Vide Modo de Aplicação.

DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS DE TRÍPLICE LAVAGEM DA EMBALAGEM OU TECNOLOGIA EQUIVALENTE:

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOUÇÃO, DESTINAÇÃO, TRANSPORTE, RECICLAGEM, REUTILIZAÇÃO E INUTILIZAÇÃO DAS EMBALAGENS VAZIAS.

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA A DEVOUÇÃO E DESTINAÇÃO DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO.

VIDE DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

INFORMAÇÕES SOBRE MANEJO DE RESISTÊNCIA:

Quando herbicidas com o mesmo modo de ação são utilizados repetidamente por vários anos para controlar as mesmas espécies de plantas infestantes nas mesmas áreas, biótipos resistentes de plantas infestantes, de ocorrência natural, podem sobreviver ao tratamento herbicida adequado, propagar e passar a dominar a área. Esses biótipos resistentes de plantas infestantes podem não ser controlados adequadamente. Práticas culturais como cultivo, prevenção de escapes que cheguem a sementear, e uso de herbicidas com diferentes modos de ação na mesma safra ou entre safras, pode ajudar a retardar a proliferação e possível dominância de biótipos de plantas infestantes resistentes a herbicidas. Como prática de manejo da resistência de plantas daninhas e para evitar alguns problemas com a resistência, seguem algumas recomendações:

- Rotação de herbicidas com mecanismos de ação distintos do Grupo D para o controle do mesmo alvo, quando apropriado;
- Adotar outras práticas de controle de plantas daninhas seguindo as boas práticas agrícolas;
- Utilizar as recomendações de dose e modo de aplicação de acordo com as recomendações descritas na bula do produto;
- Sempre consultar um Engenheiro Agrônomo para o direcionamento das principais estratégias regionais para o manejo da resistência, bem como para orientação técnica da aplicação de herbicidas. Informações sobre possíveis casos de resistência em plantas daninhas devem ser consultadas e, ou, informados para a Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas (SBCPD: www.sbcpd.org), para a Associação Brasileira de Ação à Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas (HRAC-BR: www.hrac-br.org), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA: www.agricultura.gov.br).

GRUPO	D	HERBICIDA
-------	---	-----------

O produto GRAMOKING é composto por DICLORETO DE PARAQUATE, que apresenta mecanismo de ação dos inibidores do fotossistema I, pertencente ao Grupo D, segundo classificação internacional do HRAC (Comitê de Ação à Resistência de Herbicidas).

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA:

ANTES DE USAR LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NA BULA E NO RÓTULO. USE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL COMO INDICADO.

PRECAUÇÕES GERAIS:

- Produto para uso **exclusivamente agrícola**.
- Não coma, não beba e não fume durante o manuseio e aplicação do produto.
- Não manuseie ou aplique o produto sem os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados.
- Os equipamentos de proteção individual (EPI) recomendados devem ser vestidos na seguinte ordem: macacão, botas, avental, máscara, óculos, touca árabe e luvas.
- Não utilize equipamentos de proteção individual (EPI) danificados.
- Não utilize equipamentos com vazamentos ou defeitos.
- Não desentupa bicos, orifícios e válvulas com a boca.

- Não distribua o produto com as mãos desprotegidas.
- Não transporte o produto juntamente com alimentos, medicamentos, rações, animais e pessoas.

PRECAUÇÕES NO MANUSEIO:

- Caso ocorra contato acidental da pessoa com o produto, siga as orientações descritas em primeiros socorros e procure rapidamente um serviço médico de emergência.
- Ao abrir a embalagem, faça-o de modo a evitar respingos.
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão de algodão impermeável com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; máscara com filtro mecânico classe P2/P3 quando necessário; óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe, luvas de nitrila e botas de borracha.
- Manuseie o produto em local aberto e ventilado.

PRECAUÇÕES DURANTE A APLICAÇÃO:

- Evite o máximo possível o contato com a área tratada.
- Mantenha afastados das áreas de aplicação: crianças, animais domésticos e pessoas desprotegidas.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes e nas horas mais quentes do dia.
- Verifique a direção do vento e aplique o produto de forma a evitar o contato do aplicador com o produto, dependendo do equipamento de aplicação.
- Aplique o produto somente nas doses recomendadas e observe o intervalo de segurança (intervalo de tempo entre a última aplicação e a colheita).
- Utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão de algodão impermeável com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas; máscara com filtro mecânico classe P2/P3 quando necessário; óculos de segurança com proteção lateral, touca árabe, luvas de nitrila e botas de borracha.

PRECAUÇÕES APÓS A APLICAÇÃO:

- Sinalizar a área tratada com os dizeres: “PROIBIDA A ENTRADA. ÁREA TRATADA” e manter os avisos até o final do período de reentrada.
- Evite o máximo possível, o contato com a área aplicada com o produto até o término do intervalo de reentrada.
- Caso necessite entrar na área tratada com o produto antes do término do intervalo de reentrada, utilize os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados para o uso durante a aplicação.
- Mantenha o restante do produto adequadamente fechado em sua embalagem original em local trancado, longe do alcance de crianças e animais.
- Antes de retirar os equipamentos de proteção individual (EPI), lave as luvas ainda vestidas para evitar contaminação.
- Os equipamentos de proteção individual (EPIs) recomendados devem ser retirados na seguinte ordem: touca árabe, óculos, avental, botas, macacão, luvas e máscara.
- Tome banho imediatamente após a aplicação do produto.
- Troque e lave as suas roupas de proteção separado das demais roupas da família. Ao lavar as roupas utilizar luvas e avental impermeável.
- Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto.
- Fique atento ao tempo de uso dos filtros, seguindo corretamente as especificações do fabricante.
- Não reutilizar a embalagem vazia.
- Faça a manutenção e lavagem dos equipamentos de proteção após cada aplicação do produto, distante de fontes de água para consumo.
- No descarte de embalagens utilize equipamento de proteção individual – EPI: macacão de algodão impermeável com mangas compridas, luvas de nitrila e botas de borracha.

PRIMEIROS SOCORROS: procure logo um serviço médico de emergência levando a embalagem, rótulo, bula e/ou receituário agrônômico do produto.

Ingestão: Em caso de ingestão acidental não provoque vômito. Nunca de nada por via oral a uma pessoa inconsciente. Caso o vômito ocorra naturalmente, deite a pessoa de lado.

Olhos: Em caso de contato com os olhos, lave-os imediatamente em água corrente, durante 15 minutos, evitando que o líquido de lavagem atinja o outro olho e dirija-se imediatamente para um serviço médico de emergência, levando a embalagem ou o rótulo ou a bula do produto utilizado.

Pele: Em caso de contato, remova a roupa contaminada e lave imediatamente as partes atingidas com água e sabão neutro em abundância, durante 15 minutos. Dirija-se imediatamente para um serviço médico de emergência, levando a embalagem ou o rótulo ou a bula do produto utilizado.

Inalação: Em caso de inalação ou aspiração, procure um local arejado/ventilado. Se o acidentado parar de respirar, aplique imediatamente respiração artificial. Transporte-o imediatamente para assistência médica de urgência mais próxima, levando a embalagem ou o rótulo ou a bula do produto utilizado.

TELEFONES DE EMERGÊNCIA PARA INFORMAÇÕES MÉDICAS:

Disque-intoxicação: 0800-722-6001 (RENANCIAT – ANVISA/MS)

Telefone de emergência da empresa: 0800 70 10450.

**- INTOXICAÇÕES POR GRAMOKING -
INFORMAÇÕES MÉDICAS**

Grupo Químico	Bipiridílio
Vias de exposição	Oral, dérmica e respiratória
Vias de absorção	Pele e mucosas, respiratória, ocular e digestiva.
Sintomas e sinais clínicos	Efeitos clínicos dependem da dose e da via de absorção. Ingestão: Pode causar sensação de queimação na boca e na região retroesternal, náusea, vômito, dor abdominal e diarreia. Se o produto contiver um agente emético, o vômito pode ser severo e repetido, e causar distúrbios hidroeletrólíticos. Em algumas horas aparecem inflamação e ulceração na boca, garganta e trato gastrointestinal. Pode ocorrer disfunção renal e hepática. Uma dispneia se desenvolve em alguns dias, assim como uma fibrose pulmonar progressiva e massiva que causa a morte em 2-4 semanas. Em altas doses, a toxicidade é muito mais severa e morte pode acontecer em 24-48 horas por falência múltipla de órgãos: perfuração esofágica, insuficiência renal aguda, arritmias cardíacas, convulsões e coma. Os sintomas gastrointestinais iniciais são parecidos, mas mais intensos, com considerável perda de fluido. A morte ocorre rapidamente, por asfixia, sem perda de lucidez. Inalação: O paraquate não é volátil, mas a maioria das formulações líquidas contém um agente de odor desagradável que pode, ocasionalmente, causar náuseas e dor de cabeça. Em aparelhos de aplicação agrícola, as gotas costumam ser muito grandes para serem levadas pelo ar inspirado até os pulmões.
Sintomas e sinais clínicos	A inalação do paraquate pode resultar em úlcera no nariz e na garganta e sangramento nasal. Alguns casos de toxicidade sistêmica severa já foram reportados. Via Ocular: Respingos concentrados podem causar irritação ocular importante e perda extensiva do epitélio da córnea e da conjuntiva. Áreas de ulceração apresentam um risco de infecção secundária. O edema da córnea pode persistir 3 a 4 semanas, com visão temporariamente nublada. Pele: O produto concentrado é irritante para a pele e, se o contato for prolongado, causa lesões dérmicas. A absorção pela pele alterada pode levar a um envenenamento sistêmico e resultar em toxicidade grave. A morte se dá por asfixia.
Toxicocinética	O paraquate absorvido é distribuído, via corrente sanguínea a praticamente todos os órgãos e tecidos do corpo, concentrando-se nos rins, fígado, cérebro e, em particular, nos pulmões. O pico plasmático ocorre de alguns minutos a 2 h após a ingestão. O produto é rapidamente excretado pelos rins. De 80 a 90% é excretado nas primeiras seis horas e,

	quase 100%, dentro de 24 horas, na ausência de doença renal induzida por paraquate. No entanto, paraquate pode causar necrose tubular, a qual pode prolongar a excreção de 10 a 20 dias. Em caso de ingestão, a eliminação será feita pelas fezes, em até 7 dias.
Mecanismos de toxicidade	O catabolismo do paraquate pelo citocromo P450 provoca a formação de superóxidos que reagem com os lipídios celulares (peroxidação lipídica). Nos pulmões, que constituem o órgão-alvo do paraquate, a ação dos superóxidos resulta em modificações da permeabilidade da membrana celular e morte das células parenquimatosas e endoteliais. Elas são acompanhadas de alterações oxidativas acumulativas em moléculas de colágeno e do desenvolvimento de fibrose pulmonar irreversível. A reconstituição do paraquate por um processo enzimático cíclico faz com que a fibrose progrida, numa ação espontânea e independente ao aporte de novas moléculas de paraquate. Tudo isto tem por consequência a asfixia progressiva do intoxicado, que é agravada quando se fornece oxigênio ao paciente.
Diagnóstico	O diagnóstico se baseia essencialmente na anamnese e se confirma pelos sinais clínicos. Monitorar sinais vitais, funções renal e hepática por meio de testes. Obter dados básicos de urianálise e monitorar a urina e dados de testes de função pulmonar, raio-x torácico, gasometria e monitorar os valores séricos por diversos dias. Não existem provas laboratoriais específicas para confirmação da intoxicação. Pode ser efetuada pesquisa de paraquate nos fluidos corporais (sangue e urina) do intoxicado, no caso de confirmação de contato do paciente com o pesticida.
Tratamento	Instituição rápida para uma boa eficácia. Lavar copiosamente pele e mucosa, se estas foram expostas. Se houve ingestão, empregar Terra de Füller ou, se não houver, carvão ativado em suspensão aquosa a 15% (15 g/100 mL), na dose de 1 a 2 g/kg de peso corporal. Em ausência desses quelantes e se o paciente ainda não reagiu ao agente emético, provocar vômito, evitando imperiosamente a aspiração do conteúdo gástrico que aceleraria o processo de fibrose pulmonar. Manter hidratação e fluxo renal adequados. Hemodiálise e hemoperfusão podem aumentar a eliminação. Reduzir a reação inflamatória pulmonar com corticosteroides. A utilização de compostos que previnam a formação de radicais livres, como vitamina C e a vitamina E, pode ser útil. Não existe antídoto.
Contra-indicações	O aporte realizado de oxigênio pode potencializar os efeitos do paraquate - só deve ser realizado nos casos em que a hipoxemia é limitante para vida.
Atenção	As Intoxicações por Agrotóxicos estão incluídas entre as Enfermidades de Notificação Compulsória. Comunique o caso e obtenha informações especializadas sobre o diagnóstico e tratamento através dos TELEFONES DE EMERGÊNCIA PARA INFORMAÇÕES MÉDICAS: Disque-Intoxicação: 0800-722-6001 Rede Nacional de Centro de Informação e Assistência Toxicológica RENACIAT - ANVISA/MS Telefone de Emergência da Empresa: 0800-7010-450

Mecanismo de Ação, Absorção e Excreção para Animais de Laboratório:

O paraquate sofre extensas reações de reduções e oxidações cíclicas. Após passar por uma redução a elétron livre nos tecidos, o radical livre resultante é rapidamente oxidado pelo oxigênio molecular ao composto original. Isto leva a uma excreção principalmente de paraquate não alterado após a administração a ratos.

Em testes com animais de laboratório, após administração oral, paraquate foi pouco metabolizado e fracamente absorvido. Após absorção, houve rápida distribuição para os tecidos, especialmente para os pulmões e rins. Quando o produto radiomarcado foi administrado via oral em ratos, na dose de 250 mg/kg, a análise de tecidos demonstrou a presença de pequenas concentrações de paraquate em todos os tecidos, com exceção do cérebro. As maiores quantidades foram encontradas no intestino grosso (3 a 13 µg/g), um nível um pouco inferior no intestino delgado (1,8 a 4,5 µg/g), o estômago e pulmões (1,0 a 2,4 µg/g), e no fígado e cérebro (< 0,20 µg/g). Após 7 dias depois de suspender a

administração de paraquate na ração, o bupiridílio já não poderia ser detectado ($< 0,01 \mu\text{g/g}$), em nenhum órgão analisado.

O produto marcado quando administrado por gavagem em dose única, em ratos, é eliminado, em sua maior parte da dose (93%), pelas fezes, mas também pode ser excretado em menor escala através da urina.

Efeitos Agudos e Crônicos para Animais de Laboratório:

Efeitos Agudos:

O produto pode ser fatal se ingerido.

- DL₅₀ oral em ratos: 500 mg/kg
- DL₅₀ dérmica em ratos: 2937 mg/kg
- CL₅₀ Inalatória: $< 0,076 \text{ mg/L}$
- Irritação Dérmica: Severamente irritante.
- Irritação Ocular: Severamente irritante.
- Sensibilização cutânea: Não sensibilizante.

Em estudo com animais de experimento que foram expostos a doses extremamente altas de paraquate mostraram sinais de perturbações neurológicas, como atividade motora diminuída, falta de coordenação, ataxia, e arrastamento dos membros (Clayton & Clayton, 1994).

Foram observados efeitos reprodutivos adversos em humanos e animais experimentais após ingestão de paraquate. Estudo conduzido com ratos e camundongos via peritoneal, foram observadas anormalidades específicas no desenvolvimento do sistema músculo esquelético; mortalidade pós-implantação também foi notável em rato e camundongo (RTECS, 1999).

Efeitos crônicos:

Repetidas exposições podem causar irritação na pele, sensibilidade ou ulcerações em contato. Em estudos com animais, os ratos não mostraram nenhum efeito após serem expostos durante 2 anos ao paraquate, nas doses de 1,25 mg/kg/dia. Os cães, no entanto, apresentaram problemas pulmonares desenvolvidos após exposição por 2 anos com doses elevadas (acima de 34 mg/kg/dia). Em um estudo com 296 trabalhadores que utilizaram paraquate na pulverização e com a exposição da pele por um período prolongado, apresentaram danos às unhas, indicado pela descoloração, deformidades ou perda de unhas.

DADOS RELATIVOS À PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE:

PRECAUÇÕES DE USO E ADVERTÊNCIA QUANTO AOS CUIDADOS DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:

- Este produto é
 - () Altamente Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE I)
 - () Muito Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE II)
 - (X) **PERIGOSO AO MEIO AMBIENTE (CLASSE III)**
 - () Pouco Perigoso ao Meio Ambiente (CLASSE IV)
- Este produto é **ALTAMENTE PERSISTENTE** no meio ambiente.
- Evite a contaminação ambiental - **Preserve a Natureza.**
- Não utilize equipamentos com vazamento.
- Não aplique o produto na presença de ventos fortes ou nas horas mais quentes.
- Aplique somente as doses recomendadas.
- Não lave as embalagens ou equipamento aplicador em lagos, fontes, rios e demais corpos d'água. Evite a contaminação da água.

- A destinação inadequada de embalagens ou restos de produtos ocasiona contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

INSTRUÇÕES DE ARMAZENAMENTO DO PRODUTO, VISANDO SUA CONSERVAÇÃO E PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES:

- Mantenha o produto em sua embalagem original, sempre fechada.
- O local deve ser exclusivo para produtos tóxicos, devendo ser isolado de alimentos, bebidas, rações ou outros materiais.
- A construção deve ser de alvenaria ou de material não combustível.
- O local deve ser ventilado, coberto e ter piso impermeável.
- Coloque placa de advertência com os dizeres: **CUIDADO VENENO**.
- Tranque o local, evitando o acesso de pessoas não autorizadas, principalmente crianças.
- Deve haver sempre embalagens adequadas disponíveis para envolver embalagens rompidas ou para o recolhimento de produtos vazados.
- Em caso de armazéns, deverão ser seguidas as instruções constantes da NBR 9843 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
- Observe as disposições constantes da legislação estadual e municipal.

INSTRUÇÕES EM CASO DE ACIDENTE:

- Isole e sinalize a área contaminada.
- Contate as autoridades locais competentes e a Empresa **Rainbow Defensivos Agrícolas LTDA**. - telefone de Emergência: **0800-17-2020**.
- Utilize equipamento de proteção individual - EPI (macacão impermeável, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara com filtros).
- Em caso de derrame, estanque o escoamento, impedindo que o produto atinja bueiros, drenos ou corpos d'água e siga as instruções abaixo:
 - **Piso pavimentado:** Absorva o produto com serragem ou areia, recolha o material com auxílio de uma pá e coloque em recipiente lacrado e identificado devidamente. O produto derramado não deverá mais ser utilizado. Neste caso, consulte a empresa registrante, através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.
 - **Solo:** retire as camadas de terra contaminada até atingir o solo não contaminado, recolha esse material e coloque em um recipiente lacrado e devidamente identificado. Contate a empresa registrante conforme indicado acima.
 - **Corpos d'água:** interrompa imediatamente a captação para o consumo humano ou animal, contate o órgão ambiental mais próximo e o centro de emergência da empresa, visto que as medidas a serem adotadas dependem das proporções do acidente, das características do corpo hídrico em questão e da quantidade do produto envolvido.
- Em caso de incêndio use extintores de água em forma de neblina, CO₂ ou pó químico, ficando a favor do vento para evitar intoxicação.

PROCEDIMENTOS DE LAVAGEM, ARMAZENAMENTO, DEVOLUÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE EMBALAGENS VAZIAS E RESTOS DE PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

Orientações para embalagem RÍGIDA LAVÁVEL

LAVAGEM DA EMBALAGEM:

Durante o procedimento de lavagem o operador deverá estar utilizando os mesmos EPI's - Equipamentos de Proteção Individual - recomendados nas precauções no manuseio do produto.

• TRÍPLICE LAVAGEM (Lavagem Manual):

Esta embalagem deverá ser submetida ao processo de Tríplíce Lavagem imediatamente após o seu esvaziamento, adotando-se os seguintes procedimentos.

- Esvazie completamente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador, mantendo-o na posição vertical durante 30 segundos;
- Adicione água limpa à embalagem até $\frac{1}{4}$ do seu volume;
- Tampe bem a embalagem e agite-a por 30 segundos;
- Despeje a água da lavagem no tanque pulverizador;
- Faça esta operação três vezes;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica perfurando o fundo.

• LAVAGEM SOB PRESSÃO:

Ao utilizar pulverizadores dotados de equipamentos de lavagem sob pressão seguir os seguintes procedimentos:

- Encaixe a embalagem vazia no local apropriado do funil instalado no pulverizador;
- Acione o mecanismo para liberar o jato de água;
- Direcione o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- A água de lavagem deve ser transferida para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

Ao utilizar equipamento independente para lavagem sob pressão, adotar os seguintes procedimentos:

- Imediatamente após o esvaziamento do conteúdo original da embalagem, mantê-la invertida sobre a boca do tanque de pulverização, em posição vertical, durante 30 segundos;
- Manter a embalagem nessa posição, introduzir a ponta do equipamento de lavagem sob pressão, direcionando o jato de água para todas as paredes internas da embalagem, por 30 segundos;
- Toda a água de lavagem é dirigida diretamente para o tanque do pulverizador;
- Inutilize a embalagem plástica ou metálica, perfurando o fundo.

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA

Após a realização da Tríplíce Lavagem ou Lavagem Sob Pressão, esta embalagem deve ser armazenada com a tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens não lavadas.

O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

• DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro de seu prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do prazo de validade.

O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

TRANSPORTE

As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

EMBALAGEM RÍGIDA NÃO LAVÁVEL

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA.

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

O armazenamento das embalagens vazias, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, ou no próprio local onde são guardadas as embalagens cheias.

Use luvas no manuseio dessa embalagem.

Essa embalagem deve ser armazenada com sua tampa, em caixa coletiva, quando existente, separadamente das embalagens lavadas.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

No prazo de até um ano da data da compra, é obrigatória a devolução da embalagem vazia, com tampa, pelo usuário, ao estabelecimento onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida no ato da compra.

Caso o produto não tenha sido totalmente utilizado nesse prazo, e ainda esteja dentro do prazo de validade, será facultada a devolução da embalagem em até 6 meses após o término do seu prazo de validade.

O usuário deve guardar o comprovante de devolução para efeito de fiscalização, pelo prazo mínimo de um ano após a devolução da embalagem vazia.

TRANSPORTE:

As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

EMBALAGEM SECUNDÁRIA - NÃO CONTAMINADA

ESTA EMBALAGEM NÃO PODE SER LAVADA

ARMAZENAMENTO DA EMBALAGEM VAZIA:

O armazenamento da embalagem vazia, até sua devolução pelo usuário, deve ser efetuado em local coberto, ventilado, ao abrigo de chuva e com piso impermeável, no próprio local onde guardadas as embalagens cheias.

DEVOLUÇÃO DA EMBALAGEM VAZIA:

É obrigatória a devolução da embalagem vazia, pelo usuário, onde foi adquirido o produto ou no local indicado na nota fiscal, emitida pelo estabelecimento comercial.

TRANSPORTE:

As embalagens vazias não podem ser transportadas junto com alimentos, bebidas, medicamentos, rações, animais e pessoas.

DESTINAÇÃO FINAL DAS EMBALAGENS VAZIAS:

A destinação final das embalagens vazias, após a devolução pelos usuários, somente poderá ser realizada pela Empresa Registrante ou por empresas legalmente autorizadas pelos órgãos competentes.

É PROIBIDO AO USUÁRIO A REUTILIZAÇÃO E A RECICLAGEM DESTA EMBALAGEM VAZIA OU O FRACIONAMENTO E REEMBALAGEM DESTA EMBALAGEM.

EFEITOS SOBRE O MEIO AMBIENTE DECORRENTES DA DESTINAÇÃO INADEQUADA DA EMBALAGEM VAZIA E RESTOS DE PRODUTOS:

A destinação inadequada das embalagens vazias e restos de produtos no meio ambiente causam contaminação do solo, da água e do ar, prejudicando a fauna, a flora e a saúde das pessoas.

PRODUTOS IMPRÓPRIOS PARA UTILIZAÇÃO OU EM DESUSO:

Caso este produto venha a se tornar impróprio para utilização ou em desuso, consulte o registrante através do telefone indicado no rótulo para sua devolução e destinação final.

A desativação do produto é feita através de incineração em fornos destinados para este tipo de operação, equipados com câmaras de lavagem de gases efluentes e aprovados por órgão ambiental competente.

TRANSPORTE DE AGROTÓXICOS, COMPONENTES E AFINS:

O transporte está sujeito às regras e aos procedimentos estabelecidos na legislação específica, que inclui o acompanhamento da ficha de emergência do produto, bem como determina que os agrotóxicos não podem ser transportados junto de pessoas, animais, rações, medicamentos ou outros materiais.

RESTRIÇÕES ESTABELECIDAS POR ÓRGÃO COMPETENTE ESTADUAL, DO DISTRITO FEDERAL OU MUNICIPAL:

De acordo com as recomendações aprovadas pelos órgãos responsáveis.

TELEFONE DE EMERGÊNCIA: 0800-7010450 e 0800-17-2020