

Płynna formuła na sukces

PULA **KA**[®]

RSM[®]
roztwór saletrzano-mocznikowy



RSM[®]
roztwór saletrzano-mocznikowy

Efekt N+S

Nowoczesne standardy nawożenia

Charakterystyka produktu

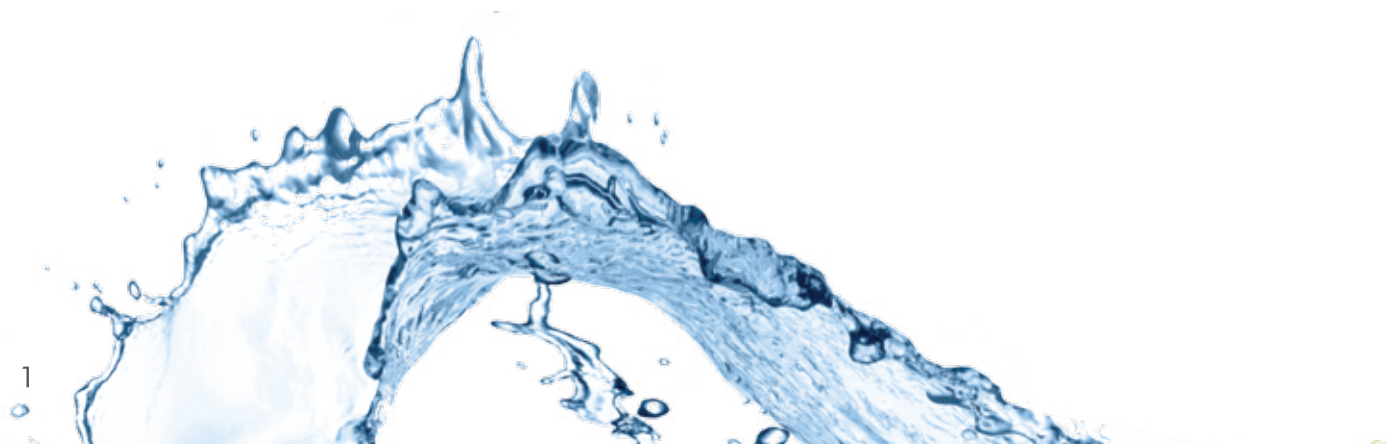
RSM® jest wysokoskoncentrowanym nawozem azotowym w formie wodnego roztworu saletrzano-mocznikowego. Zawiera nieszkodliwy dla środowiska inhibitor korozji. W zależności od zawartości azotu całkowitego dostępne są trzy rodzaje roztworu: 28% N, 30% N oraz 32% N, różniące się zawartością azotu, gęstością oraz temperaturą krystalizacji.

	RSM® 28	RSM® 30	RSM® 32
Zawartość azotu całkowitego	28%	30%	32%
Zawartość sumy azotu amonowego i azotanowego	14%	15%	16%
Zawartość azotu amidowego	dopełnienie	dopełnienie	dopełnienie
Gęstość w temperaturze 20°C	1,28±0,01 kg/dm ³	1,30±0,01 kg/dm ³	1,32±0,01 kg/dm ³
Temperatura krystalizacji	- 17°C	- 9°C	0°C
pH roztworu w granicach	7±0,5	7±0,5	7±0,5
Zawartość biuretu, nie więcej niż	0,5%	0,5%	0,5%

RSM® produkowany przez Grupę Azoty PUŁAWY jest wyrobem o wysokiej jakości. Spełnia w pełnym zakresie wymagania techniczne załącznika I Rozporządzenia (WE) nr 2003/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 IX 2003 r. w sprawie nawozów. Puławski RSM 32% N posiada Certyfikat Zgodności (NAWÓZ WE) wydany przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji SA oraz znak jakości „Q”.

Zalety RSM®

- Zawiera trzy formy azotu w korzystnych proporcjach.
- Zapewnia roślinom stały dopływ azotu w okresie wegetacji.
- Szybkie i długotrwałe działanie.
- Do nawożenia przedsiewnego i pogłównego.
- Płynna forma przyspiesza przyswajanie azotu przez rośliny.
- Oprysk lub wylew nawozu umożliwia równomierne rozprowadzenie nawozu.
- Wykazuje wysoką skuteczność nawożenia w okresach suszy.
- Relatywnie niższa cena czystego składnika (N) w stosunku do nawozów stałych.



Przeznaczenie i stosowanie

RSM[®] może być stosowany na **wszystkie rodzaje gleb**, do nawożenia **zbóż, rzepaku, buraków, ziemniaków, kukurydzy, użytków zielonych** oraz **upraw warzywniczych i sadowniczych**.

- Stosować techniką oprysku grubokroplistego lub techniką rozlewu.
- Zaleca się wykonywanie oprysków na zdrowe i suche rośliny.
- Nie stosować tuż po deszczu oraz podczas upałów.



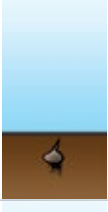
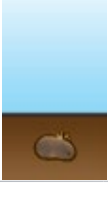
Pakowanie i transport

Roztwór saletrzano-mocznikowy RSM[®] pakowany jest do:

- **cystern lub autocystern,**
- **pojemników z tworzyw sztucznych,**
- **innych opakowań (po uzgodnieniu z odbiorcą).**
- **RSM[®] w oznakowanych pojemnikach 1000l dostępny w autoryzowanej sieci dystrybucji Puław.**

W trakcie transportu produkt należy chronić przed oziębieniem poniżej temperatury krystalizacji. RSM[®] nie podlega przepisom dotyczącym przewozu towarów niebezpiecznych RID/ADR/IMDG.



Roślina	Dawka nawozu l/ha	Termin stosowania (Oprac.: doc. dr hab. Janusz Igras - IUNG-PIB Puławy)							
Zboża ozime	150-500	30% wiosną przed ruszeniem wegetacji,		30% w fazie krzewienia		20% w fazie strzelania w źdźbło		20% przed kłoszeniem	
Zboża jare	150-450	40% w fazie krzewienia				30% w fazie strzelania w źdźbło		30% przed kłoszeniem	
Kukurydza	160-580	20% przedsiewnie				40% do fazy 4 liścia		40% do zwarcia miedzyrzędzi	
Rzepak ozimy	150-600	20% predsiewnie		20% do fazy 4 liścia		30% do stadium wydłużania pędów		30% w fazie pąkowania	
Burak cukrowy	160-600	20% przedsiewnie				40% do stanu 7 liścia		40% do zwarcia miedzyrzędzi	
Ziemniak	150-500	20% przed sadzeniem				40% w fazie rozwoju liści		40% do zwarcia miedzyrzędzi	
Trawy w uprawie polowej	150-550	40% wiosną przed ruszeniem wegetacji, 30% po 1-szym pokosie/ wypasie, 30% po drugim pokosie/wypasie.							
Użytki zielone	150-550	40% wiosną przed ruszeniem wegetacji, 30% po 1-szym pokosie/wypasie, 30% po drugim pokosie /wypasie.							

Przechowywanie

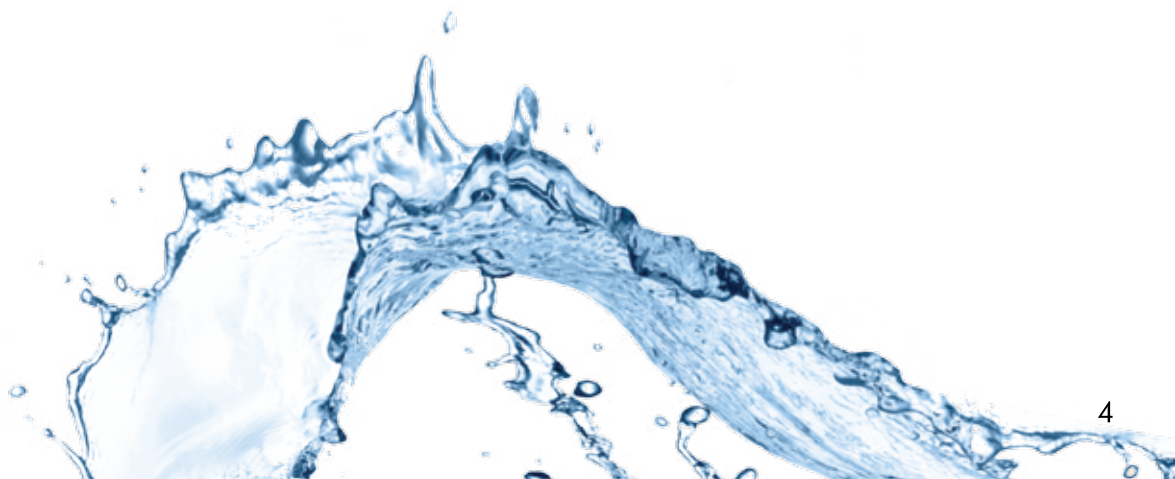
RSM[®] należy przechowywać w zamkniętych zbiornikach z odpowietrzeniem, w temperaturze wyższej od temperatury krystalizacji. Zbiorniki powinny być wykonane z materiałów odpornych na korozję. Nie dopuszcza się stosowania metali kolorowych i ich stopów. Uzupełniać poziom wody w roztworze, która może odparować w czasie długotrwałego magazynowania. Szczegóły użytkowania, zabezpieczania i przechowywania produktu znajdują się na etykiecie opakowania lub w dokumentach towarzyszących.

Środki ostrożności

W normalnych warunkach składowania i manipulacji preparat jest stabilny, a jego składniki nie są lotne. Należy unikać rozlewania nawozu na materiały łatwopalne, np. słomę, siano, wełnę drzewną, smary, papier, drewno itp. W przypadku rozlania roztworu na takie materiały, należy intensywnie spłukać je wodą. Nawóz **RSM**[®] jest produktem działającym drażniąco na oczy. Podczas stosowania nie jeść, nie pić, unikać kontaktu z substancją, przestrzegać zasad higieny osobistej, stosować środki ochrony indywidualnej (ubrania robocze, rękawice ochronne, gogle ochronne). W przypadku zanieczyszczenia skóry lub oczu, przemyć je czystą wodą. W przypadku spożycia, należy poszkodowanemu podać do picia dużą ilość wody. W przypadku wystąpienia niepożądanych objawów, skorzystać z pomocy medycznej. Roztwór saletrzano-mocznikowy jest cieczą niepalną. Zbiorniki z **RSM**[®] narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić wodą, jeżeli to możliwe, usunąć je z miejsca zagrożenia. Pożary z udziałem nawozu gasić dużą ilością wody, umożliwić maksymalną wentylację pomieszczenia. Nie stosować piany i proszków gaśniczych.

Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska.

Zabezpieczyć studzienki ściekowe, ograniczyć wyciek. Chronić przed przedostaniem się roztworu do zbiorników wodnych i kanałów. Rozlaną ciecz obwałować piaskiem, przekazać do likwidacji. Zanieczyszczoną powierzchnię dokładnie spłukać wodą. Nie absorbować za pomocą materiałów palnych, np. trocin. Uszkodzony zbiornik, opakowanie uszczelnić lub przepompować jego zawartość. Rozlany **RSM**[®] można zebrać do pojemników i użyć do nawożenia. W zależności od rodzaju zanieczyszczenia zużyć jako nawóz lub przekazać do utylizacji.



Siarka a plonotwórcze działanie azotu

Pod koniec XX wieku zauważalne stało się pogorszenie zaopatrzenia gleby w siarkę, a w niektórych krajach wysoko rozwiniętych pojawiły się sygnały o niedoborach tego pierwiastka. Jest to poniekąd efektem działań proekologicznych przemysłu oraz postępu w zakresie odsiarczania spalin z zakładów energetycznych, zmierzających do ograniczenia emisji związków siarki do atmosfery. Oznacza to światowy deficyt tego pierwiastka w glebie wynoszący obecnie 7-8 mln t. Na niedobór siarki w glebie wpływa też stosowanie nawozów o ograniczonej zawartości siarki oraz coraz częstsze występowanie w uprawach odmian roślin o wysokich plonach i o zwiększonym zapotrzebowaniu na siarkę, a także zwiększenie areatów roślin siarkolubnych, np. rzepaku.

Pod względem wymagań w stosunku do siarki rośliny można podzielić na trzy grupy:

- **rośliny o bardzo dużym zapotrzebowaniu na siarkę – rzepak, kapustne, cebula, czosnek – ze średnim plonem rośliny te pobierają ok. 50 kg siarki z 1 ha;**
- **rośliny o dużym zapotrzebowaniu na siarkę – rośliny motylkowe (koniczyna, lucerna) oraz kukurydza i buraki – średni pobór ok. 40 kg siarki z 1 ha;**
- **rośliny o niewielkim zapotrzebowaniu na siarkę – ziemniaki, trawy (w tym zboża) – średni pobór do 25 kg siarki z 1 ha.**

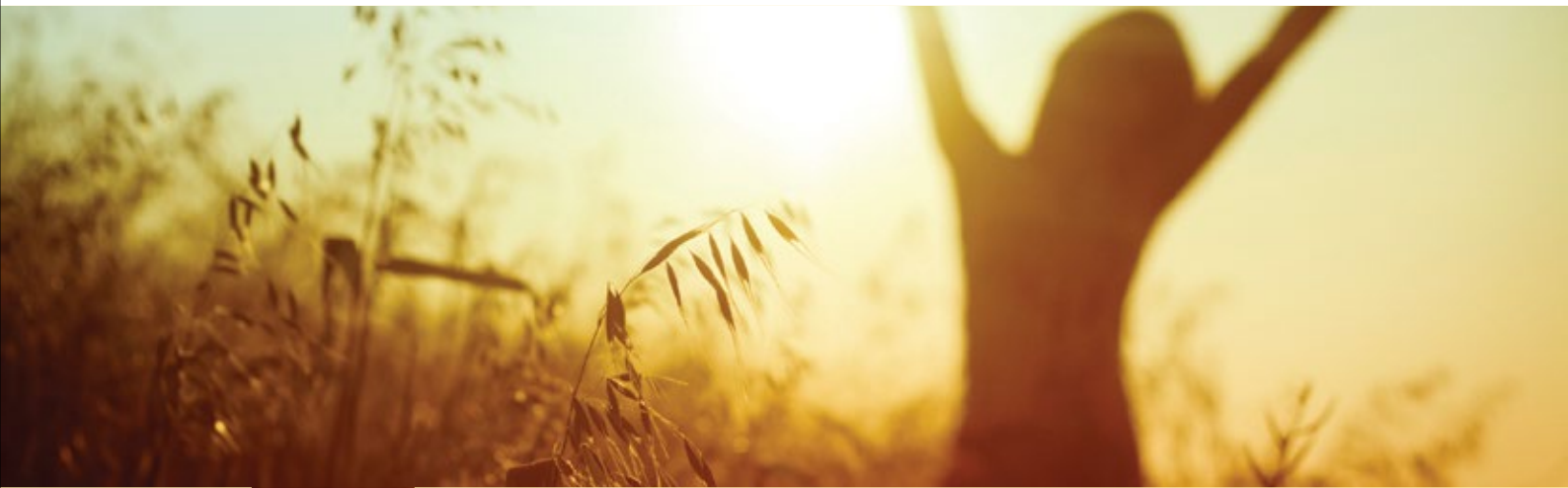
Na terenie Polski gleby o niskiej zawartości siarki przekraczają 50%, z tego względu celowe jest zwiększanie zawartości siarki w glebie poprzez odpowiednie dodatkowe nawożenie tym składnikiem. Najbardziej dogodną formą siarki w glebie jest forma siarczanowa, która jest jedyną jej postacią przyswajalną przez rośliny uprawne.



**TYLKO
4%**

**gleb na terenie Polski
ma bardzo wysoką zawartości siarki**

Rośliny dla prawidłowego rozwoju wymagają zrównoważonego żywienia wszystkimi składnikami pokarmowymi. Zapotrzebowanie na siarkę wzrasta proporcjonalnie do ilości azotu pobieranego przez rośliny. Badania naukowe dowodzą na silną interakcję pomiędzy wysokością nawożenia azotem i dawkami siarki. **Wskazane jest zachowanie następujących proporcji N do S - rzepak 5 : 1, kukurydza 6 : 1, zboża 7 : 1. Niedobór 1 kg siarki w glebie ogranicza pobranie do 10 kg azotu.** Zarówno zbyt niskie, jak i za wysokie stężenia składników (również siarki) pogarszają jakość produktów roślinnych.

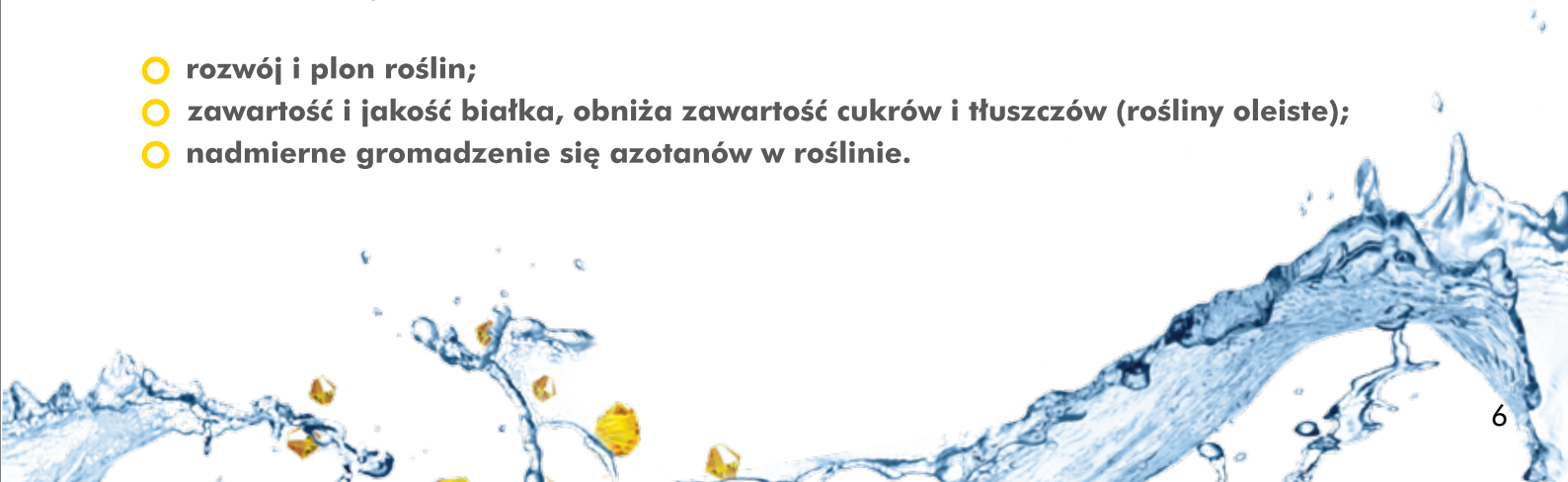


Siarka zaliczana jest do podstawowych składników pokarmowych warunkujących rozwój wszystkich organizmów żywych.

- decyduje o prawidłowym rozwoju roślin;
- poprawia jakość plonów i walory smakowe;
- jest jednym z podstawowych składników białka, niektórych witamin i enzymów;
- zwiększa odporność roślin na choroby i szkodniki oraz na wyleganie zbóż.

Niedobór siarki ogranicza:

- rozwój i plon roślin;
- zawartość i jakość białka, obniża zawartość cukrów i tłuszczów (rośliny oleiste);
- nadmierne gromadzenie się azotanów w roślinie.



Charakterystyka nawozów

PULASKA® jest płynnym nawozem azotowym z dodatkiem siarki, otrzymanym przez zmieszanie roztworów mocznika i siarczanu amonu. Zawiera azot w dwóch formach (amonowej i amidowej) oraz siarkę w formie siarczanowej, łatwo przyswajalnej przez rośliny uprawne.

RSM®S jest płynnym nawozem azotowym z dodatkiem siarki, otrzymanym na bazie RSM® i roztworu mocznika z siarczanem amonu. Zawiera azot w trzech formach (amonowej, azotanowej i amidowej) oraz siarkę w formie siarczanowej, łatwo przyswajalnej przez rośliny uprawne. RSM®S powstaje poprzez zmieszanie RSM® 32N z nawozem PULASKA® w stosunku 1 : 1.

	PULASKA®	RSM®S
Zawartość azotu całkowitego	20% ($\pm 0,6$)	26% ($\pm 0,6$)
Zawartość sumy azotu amonowego	5,3% ($\pm 0,6$)	6,6% ($\pm 0,6$)
Zawartość azotu amidowego	dopełnienie	15,2% ($\pm 0,6$)
Zawartość azotu azotanowego	-	dopełnienie
Zawartość siarki	6% ($\pm 0,36$), 15% w przeliczeniu SO_3	3% ($\pm 0,36$), 7,5% w przeliczeniu SO_3
Gęstość w temperaturze 20°C	ok. 1,25 kg/dm ³	ok. 1,28 kg/dm ³
Temperatura początku krystalizacji	2°C	- 7°C
Zawartość biuretu, nie więcej niż	0,38%	0,5%

PULASKA® i RSM®S produkowane przez Grupę Azoty PUŁAWY są wyrobami o wysokiej jakości i w pełnym zakresie spełniają wymagania techniczne załącznika I Rozporządzenia (WE) nr 2003/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 IX 2003 r. w sprawie nawozów.

Zalety płynnych nawozów azotowych z dodatkiem siarki

- Posiadają w składzie łatwo dostępną dla roślin siarkę w formie siarczanowej
- Doskonałe dla roślin wykazujących duże zapotrzebowanie na siarkę
- Wyjątkowo przydatne na glebach o niskiej zawartości siarki
- Zawierają różne formy azotu w korzystnych proporcjach
- Dzięki zawartości siarki zwiększają pobieranie oraz wykorzystywanie przez rośliny azotu zawartego w nawozie
- Szybkie i długotrwałe działanie
- Do nawożenia przedsiewnego i pogłównego
- Wykazują wysoką skuteczność w okresach niedoborów wilgoci w glebie
- Płynna forma przyspiesza przyswajanie składników pokarmowych przez rośliny
- Oprysk lub rozlew umożliwia bardzo równomierne rozprowadzenie nawozu na powierzchni pola

Przeznaczenie i stosowanie

PULASKA[®] i RSM[®]S mogą być stosowane na wszystkich rodzajach gleb, pod wszystkie rośliny uprawy polowej i użytki zielone, a także warzywa. Są szczególnie polecane do nawożenia rzepaku, kukurydzy, roślin okopowych. **Są to nawozy doglebowe, a nie dolistne.**

- Stosować techniką oprysku grubokroplistego lub techniką rozlewu
- Wykonywać opryski na zdrowe i suche rośliny, najlepiej wieczorem w dzień pochmurny
- Nie stosować tuż po deszczu oraz podczas upałów
- Nawozów nie należy rozcieńczać wodą

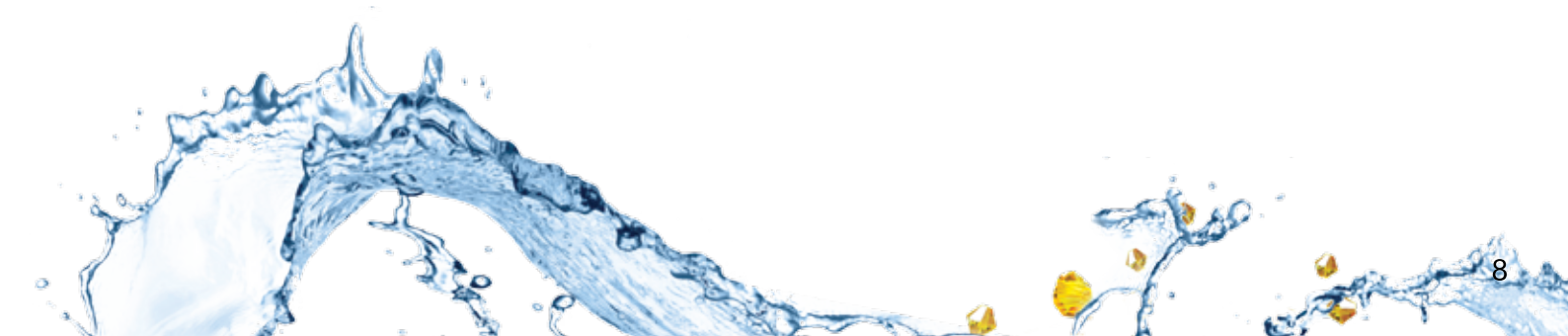


Pakowanie i transport

PULASKA[®] i RSM[®]S pakowane są do:

- cystern lub autocystern
- pojemników z tworzyw sztucznych
- innych opakowań (po uzgodnieniu z odbiorcą)
- **PULASKA[®] i RSM[®]S w oznakowanych pojemnikach 1000l dostępne w autoryzowanej sieci dystrybucji Puław**

W trakcie transportu produkty należy chronić przed oziębieniem poniżej temperatury krystalizacji. Produkty nie podlegają przepisom dotyczącym przewozu towarów niebezpiecznych RID/ADR/IMDG.



Przechowywanie

PULASKA® i RSM®S powinny być przechowywane w zamkniętych zbiornikach z odpowietrzeniem wykonanych ze stali, tworzyw sztucznych lub odpowiednio zabezpieczonego betonu. Nie dopuszcza się stosowania metali kolorowych lub ich stopów. Pompy i rurociągi, którymi przetłaczane są produkty powinny również być wykonane z materiałów odpornych na ich działanie. Na zbiornikach powinien być umieszczony napis podający nazwę produktu. Każdy punkt magazynowy powinien być zaopatrzony w instrukcję obsługi jego urządzeń.

Magazynować w chłodnych, suchych i dobrze wentylowanych pomieszczeniach. Strefy załadunku oraz mieszania płynnych nawozów powinny być zlokalizowane z dala od źródeł wody i wód powierzchniowych, a ich podłoże musi być wykonane z nieprzepuszczalnych materiałów (asfalt lub beton). Zbiorniki powinny być chronione przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Nawozy powinny być przechowywane w temperaturze wyższej od temperatury początku krystalizacji, tj. 2°C w przypadku nawozu PULASKA® oraz (-7)°C w przypadku nawozu RSM®S

Podczas przechowywania nawozów płynnych w pojemnikach należy zadbać o ich dobry stan techniczny. Pojemniki powinny być szczelne i wolne od rdzy i innych zanieczyszczeń. Duże zbiorniki na nawozy płynne powinny być wykonane z materiałów odpornych na korozję. Użycie nieodpowiednich materiałów konstrukcyjnych niesie ryzyko zaistnienia niekorzystnych reakcji chemicznych, osłabiających strukturę zbiornika i zwiększenia ryzyka jego przecieku. Zbiorników nie należy przepełniać, a podczas napełniania brać pod uwagę gęstość nawozu płynnego i jego termiczną rozszerzalność. Zbiorniki powinny być wyposażone w miernik umożliwiający szybkie i bezpieczne określenie poziomu płynu.

Nawozy płynne nie powinny być przechowywane w zbiornikach podziemnych.

Szczegóły użytkowania, zabezpieczania i przechowywania produktów znajdują się na etykiecie opakowania lub w dokumentach towarzyszących.



Zalecenia środków kontroli ryzyka

Unikać bezpośredniego kontaktu nawozów z oczami i skórą. Osoby uczestniczące w obrocie tymi substancjami powinny zostać przeszkolone w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Podczas stosowania nie jeść, nie pić. W normalnych warunkach przechowywania nawozy płynne są stabilne, składniki ich nie są lotne. PULASKA[®] i RSM[®]S są cieczami niepalnymi. W przypadku pożaru otoczenia dozwolone są wszystkie środki gaśnicze odpowiednie dla palącego się materiału. Zbiorniki narażone na działanie ognia lub wysokiej temperatury chłodzić wodą, jeżeli to możliwe usunąć z miejsca zagrożenia. Nawozy płynne stanowią zagrożenie dla środowiska, ponieważ wyciekający lub rozlany płyn może bardzo łatwo przeniknąć do gleby i przedostawać się do wód podziemnych.

Postępowanie w przypadku niezamierzonego uwolnienia do środowiska

Zabezpieczyć studzienki ściekowe, ograniczyć wyciek. Chronić przed przedostaniem się roztworów do zbiorników wodnych i kanałów. Rozlaną ciecz obwałować piaskiem i odzyskać jak największą ilość wycieku. W zależności od stopnia zanieczyszczenia produkt użyć jako nawóz lub przekazać do utylizacji. Zanieczyszczoną powierzchnię dokładnie spłukać wodą. Uszkodzony zbiornik/opakowanie uszczelnić lub przepompować jego zawartość.





Grupa Azoty Zakłady Azotowe „Puławy” S.A.

Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 13, 24-110 Puławy

Dział Sprzedaży Krajowej Nawozów

tel.: 81 565 21 03, fax: 81 565 31 17

e-mail: nawozy@pulawy.com

www.pulawy.com