

1. Zakres

Elektrody otulone do spawania łukowego, produkowane przez Lincoln Electric są dostarczane w ich oryginalnych opakowaniach.

Opakowania mogą się składać z:

- A kartonowych pudełek w zbiorczym opakowaniu kartonowym,
- B zafoliowanych kartonowych pudełek w zbiorczym opakowaniu kartonowym,
- C opakowań z tworzywa sztucznego (PE) z zaplombowanym zamknięciem, nadających się do ponownego zamknięcia,
- D zaplombowanych, hermetycznie zamkniętych puszek metalowych (LINC CAN™) w kartonie zewnętrznym,
- E hermetycznie zamkniętych opakowań próżniowych z folii aluminiowej (Sahara ReadyPack®) w kartonie zewnętrznym,
- F hermetycznie zamkniętych, foliowych opakowań próżniowych (Protech®, VPMD- Vacuum Pack Medium, VPMC- Vacuum pack Micro) w kartonie zewnętrznym.

Przeznaczenie elektrod	Rodzaj opakowania					
	A	B	C	D	E	F
Stal niestopowa	X	X	X	X		X
Stal niskostopowa, elektroda zasadowa o podwyższonej wytrzymałości		X		X		X
Stal niestopowa, elektroda zasadowa do stali pracujących w niskiej temperaturze		X		X	X	X
Stal niskostopowa, elektroda zasadowa do stali odpornych na pełzanie		X				X
Stal nierdzewna		X	X	X	X	X
Stal nierdzewna Duplex lub Superduplex		X				X
Elektrody otulone przeznaczone w szczególności do spawania stopów na bazie niklu			X			X
Elektrody do napawania utwardzającego i naprawczego			X			

2. Przechowywanie

2a. Przechowywanie elektrod w kartonowych pudełkach wymaga kontroli wilgotności i temperatury w magazynie.

Ogólnie zaleca się przechowywanie w następujących warunkach:

- temperatura 17-27°C, wilgotność względna maks. 60%,
- temperatura 27-37°C, wilgotność względna maks. 50%,
- opakowania z elektrodami mogą być składowane maksymalnie w 7 warstwach.

2b. Pudełka z tworzyw sztucznych wymagają takich samych warunków składowania jak pudełka kartonowe.

2c. Brak specjalnych wymagań dotyczących wilgotności dla opakowań Linc-Can, Mini-Pack i Sahara ReadyPack, przechowywanych w oryginalnie zamkniętym opakowaniu próżniowym.

Ogólnie zaleca się przechowywanie w następujących warunkach:

- kartonowe pudła z opakowaniami Sahara ReadyPack i Mini-Pack mogą być składowane na palecie maks. w 7 warstwach,
- pudła z opakowaniami Linc-Can być przechowywane maksymalnie w 5 warstwach na palecie,
- należy zapobiegać uszkodzeniu opakowań oraz nagrzaniu powyżej 60°C (Linc-Can i Sahara ReadyPack) lub 40°C (Mini-Pack).

3. Sposób postępowania

3a. Ponowne suszenie elektrod, zgodnie z zaleceniami w powyższej tabeli, wymagane jest w przypadku gdy:

- elektrody rutyłowe zostały zawilgocone z jakiegokolwiek powodu,
- elektrody zasadowe niskowodorowe w opakowaniach kartonowych – zawsze,
- elektrody zasadowe niskowodorowe, niewykorzystane, zwrócone do magazynu w uszkodzonych lub otwartych opakowaniach Sahara ReadyPack, Mini-Pack lub Linc-Can,
- elektrody do spawania stali nierdzewnej lub stopów na bazie niklu po długim składowaniu w nieznanych warunkach (być może niezgodnych z zaleceniami)
- elektrody do napawania Wearshield w opakowaniach z tworzywa sztucznego (PE), składowane ponad rok w warunkach opisanych w punkcie 2a, lub krócej, gdy warunki odbiegały od zalecanych.

3b. Elektrody w opakowaniach Sahara ReadyPack oraz Linc-Can mogą być użyte bez ponownego suszenia pod warunkiem, że plomba zabezpieczająca opakowanie próżniowe jest nieuszkodzona. Elektrody mogą zostać użyte prosto z opakowania do 8 godzin od otwarcia w temperaturze do 35°C i wilgotności względnej do 90% pod warunkiem, że elektrody pozostałe w już otwartym opakowaniu będą chronione przed szkodliwymi czynnikami zewnętrznym (deszcz, wilgoć itp.). Niewykorzystane elektrody należy zabezpieczyć przed wilgocią i deszczem. Powyższy czas może być wydłużony nawet do 12 godzin, jeżeli warunki nie będą przekraczały temperatury 27°C i wilgotności względnej 70%. Raz otwarte opakowanie Linc-Can (zerwanie plomby metalowej) powinno zostać zamknięte za pomocą plastikowej pokrywy, dostarczonej z puszką. Jeżeli na opakowaniu nie ma plomby – elektrody powinny zostać poddane ponownemu dosuszaniu, rekomendowanemu w tabeli 1 dla opakowań EMR-Sahara®. Elektrody w puszkach Mini-Pack mogą zostać użyte bez ponownego osuszania tylko wtedy, gdy opakowanie jest nieuszkodzone. Elektrody mogą zostać użyte w przeciągu 4 godzin od otwarcia, jeżeli warunki zewnętrzne nie przekraczają temperatury 35°C oraz wilgotności względnej 90% pod warunkiem, że elektrody pozostałe w już otwartym opakowaniu będą chronione przed szkodliwymi czynnikami zewnętrznymi.

ZALECENIA DOTYCZĄCE DOSUSZANIA I PRZECHOWYWANIA ELEKTROD

Elektrody otulone, zalane wodą, zawilgocone oraz narażone na złe warunki atmosferyczne przez długi okres czasu nie są w stanie spełniać swoich funkcji i należy je wyrzucić.

Tabela 1. Czas i temperatura dosuszania elektrod otulonych

Grupa elektrod	Czas dosuszania (godz.)*	Temp. (°C)	Wytrzymanie
Stal niestopowa: - rutyłowa E6013 - rutyłowa E6012, E7024	0,5-1h 1-2h	70-80 100-120	Suszarka, 10-20°C powyżej temperatury otoczenia
- zasadowa o niskiej zawartości wodoru (HDM < 8 ml/100 g) - zasadowa o bardzo niskiej zawartości wodoru*	2-6h 2-6h	250-375 325-375	a. Wytrzymanie w piecu bez ograniczenia czasu w temperaturze 120-180°C b. Termos maks. 10 godz. w RT-125°C (patrz rys. 1) c. Opakowania z polietylenu (elektrody RepTec i Wearshield) maks. 2 tygodnie w warunkach warsztatowych
Stal niskostopowa: - zasadowa o bardzo niskiej zawartości wodoru**	2-6h	325-375	
Elektrody do regeneracji i napraw (Wearshield, RepTec)			
Stal nierdzewna - elektrody inne niż EMR-SAHARA - elektrody EMR-SAHARA	1-6h 1-6h	200-300 125-300	Wytrzymanie w piecu bez ograniczenia czasu w temperaturze 120-180°C, termos maks. 10 godz. w RT-125°C
Stal stopowa na bazie Ni	1-6h	200-300	

* Dosuszanie można powtórzyć dwukrotnie w ciągu maks. 6 godzin. Dosuszanie elektrod powinno być wykonane po wyjęciu ich z opakowania i ułożeniu w warstwy o grubości około 3 cm, w piecu o regulowanej temperaturze i obiegu powietrza.

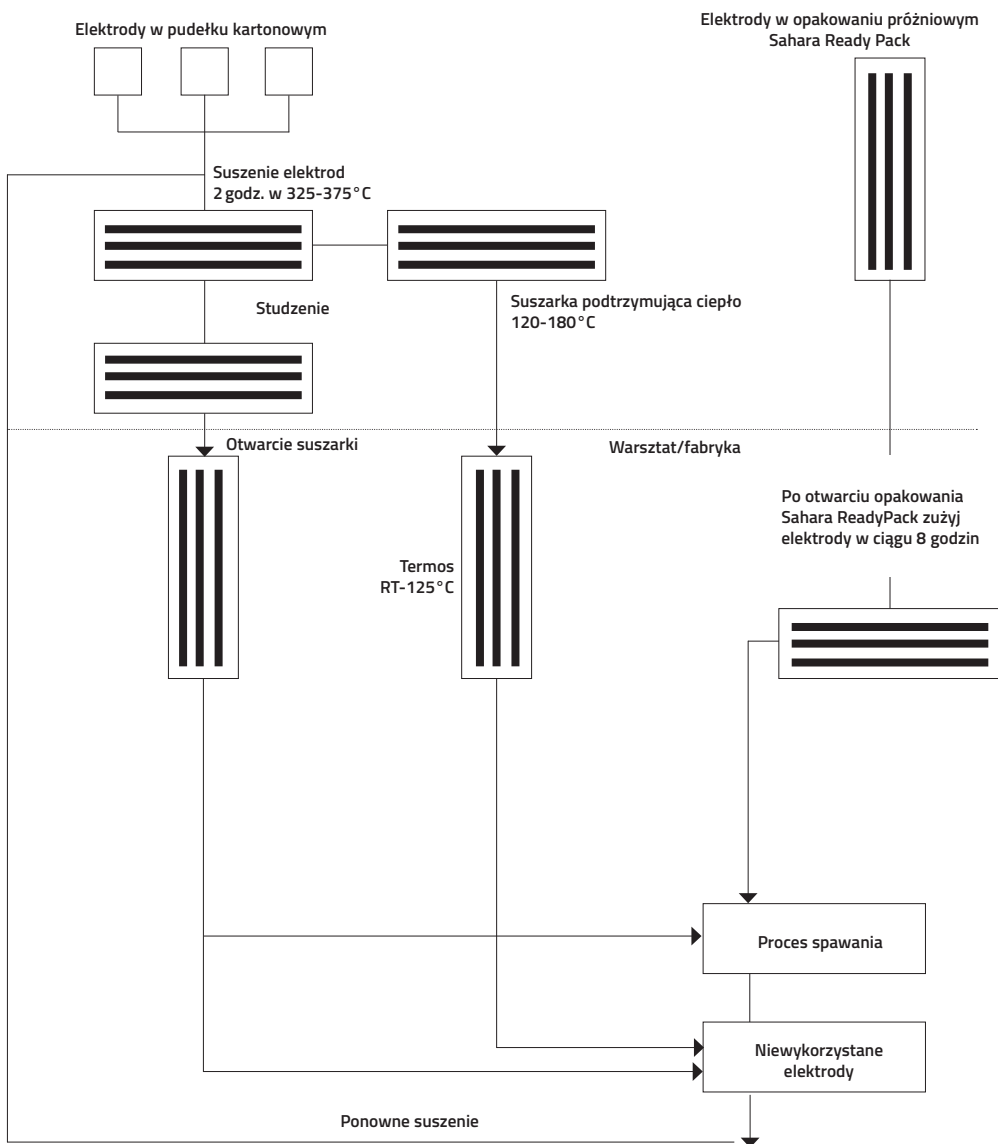
** W przypadku dosuszania elektrod EMR-Sahara maksymalna zawartość wodoru wynosi 5 ml/100 g.

4. Postępowanie z produktem zniszczonym

Elektrody otulone zalane wodą, zawilgocone oraz narażone na długotrwałe oddziaływanie czynników atmosferycznych, nie mogą być już używane i powinny zostać utylizowane.

Rysunek 1:

Zalecane procedury postępowania z elektrodami EMR-Sahara po wyjęciu z pudełka kartonowego lub opakowania próżniowego Sahara ReadyPack®.



DRUTY PROSZKOWE

1. Zakres

Druty proszkowe o poniższych nazwach handlowych są dostarczane w różnych szpulach i opakowaniach:

Grupa produktowa	Opakowanie
Druty proszkowe, także z rdzeniem metalicznym, do spawania stali niestopowej i niskostopowej w osłonie gazowej	<ul style="list-style-type: none"> - szpula w plastikowym worku i opakowaniu kartonowym - szpula w opakowaniu próżniowym Al/PE i w opakowaniu kartonowym - szpula w opakowaniu z tworzywa sztucznego na palecie - beczka Accutrack® - szpula w opakowaniu kartonowym, z tworzywa sztucznego lub puszcze hermetycznej - szpula w opakowaniu z tworzywa sztucznego, w zewnętrznym opakowaniu kartonowym

2. Przechowywanie

Zabezpieczenie cienką folią plastikową zapobiega oddziaływaniu wilgotnego powietrza.

Drut zapakowany w oryginalną folię i pudełko kartonowe wymaga w pełni kontrolowanych warunków przechowywania, t.j.:

- temperatura 17-27 °C, wilgotność względna maks. 60%,
- temperatura 27-37 °C, wilgotność względna maks. 50%.

Druty Inershield w plastikowych bądź hermetycznie zamkniętych metalowych puszkach oraz druty Outershield i Cor-a-Rosta w opakowaniach próżniowych Al/PE, nie wymagają zastosowania zasad dotyczących wilgotności. Należy unikać uszkodzenia opakowania.

3. Sposób postępowania

3a. Outershield, Innershield typu xxx-H i Cor-A-Rosta:

Szpule rozpakowane z opakowania ochronnego zachowują prawidłowe właściwości w standardowych warunkach pracy do 72 godzin. Beczki prawidłowo otwarte, przechowywane oraz używane z rekomendowanymi akcesoriami zachowują prawidłowe właściwości w standardowych warunkach pracy przez 2 tygodnie.

3b. Innershield typu innego niż xxx-H:

Szpule rozpakowane z opakowania ochronnego zachowują prawidłowe właściwości w standardowych warunkach pracy do 2 tygodni.

W każdym przypadku produkty wymagają ochrony przed zanieczyszczeniami zewnętrznymi: wilgocią, brudem, olejem i innymi.

W wypadku przerwy w procesie produkcyjnym powyżej 8 godzin, szpule drutu powinny być przechowywane w ich plastikowych opakowaniach w powyżej opisanych warunkach.

4. Produkt uszkodzony

Druty proszkowe zalane wodą, zawilgocone oraz narażone na długotrwałe oddziaływanie czynników atmosferycznych nie są w stanie spełniać swoich funkcji i powinny zostać utylizowane.

DRUTY MIG/MAG I PRĘTY TIG

1. Zakres

Druty lite oraz pręty TIG mogą być dostarczone w różnych opakowaniach: tubach, szpulach oraz beczkach.

2. Przechowywanie

Należy chronić produkty przed zawilgoconiem i innymi źródłami zanieczyszczeń. Uważać, aby nie uszkodzić opakowania.

3. Sposób postępowania

Należy prawidłowo obchodzić się z produktami rozpakowanymi z opakowania ochronnego, zachowując je w stanie odpowiednim do użycia. W każdym przypadku produkty wymagają ochrony przed zanieczyszczeniami zewnętrznymi: wilgocią, brudem i olejem. W wypadku przerwy w procesie produkcyjnym powyżej 8 godzin, szpule i pręty powinny być przechowywane w oryginalnym, ponownie zamkniętym opakowaniu. Należy unikać uszkodzenia opakowania.

4. Postępowanie z produktem zniszczonym

Jeśli produkty były narażone na niekorzystne warunki postępowania lub przechowywania, należy sprawdzić, czy nadal nadają się do użycia.

TOPNIKI

1. Zakres

Opakowania: worki plastikowe, worki masowe, beczki metalowe, szczelnie zamknięte beczki metalowe oraz hermetyczne worki typu Sahara ReadyBag, Drybag, Bigbag Dry.

2. Przechowywanie

Zalecane jest przechowywanie w następujących warunkach:

Topniki pakowane w worki plastikowe wymagają odpowiednich warunków magazynowania, takich jak:

- temperatura 17-27°C, wilgotność względna maks. 60%,
- temperatura 27-37°C, wilgotność względna maks. 50%.

Topniki pakowane w metalowe beczki nie wymagają specjalnych warunków składowania, należy unikać mechanicznych uszkodzeń opakowania i rozszczelnienia.

3. Sposób postępowania

Właściwości produktu nie ulegają zmianie jeśli jest on przechowywany zgodnie z poniższymi zaleceniami:

Opakowanie	Warunki przechowywania	
	0-6 miesięcy, temperatura ≤37°C, wilgotność względna <50%	>6 miesięcy lub temperatura >37°C lub wilgotność względna 50-90%*
Worki plastikowe	bez dodatkowych wymagań**	suszenie 1-2 godz. / 300-375°C
Sahara ReadyBag / Drybag / Bigbag Dry	bez dodatkowych wymagań	bez dodatkowych wymagań
Beczki metalowe	bez dodatkowych wymagań	bez dodatkowych wymagań

* jeśli produkt był przechowywany w warunkach wilgotności względnej powyżej 90%, mógł utracić swoje właściwości i suszenie go będzie nieefektywne.

** w przypadku zastosowań wymagających dużych obciążeń (HAZ, twardość spoiny HV10 >350, wysoka wytrzymałość itp.) zalecane jest dosuszenie przez 1-2 godz. w temperaturze 300-375°C.

Dla topników MIL800-H, MIL800-HPNi i 842-H obowiązują powyższe procedury, z następującymi zmianami:

- Nastawić temperaturę w zakresie 120° - 205°C.
- W piecach, w których do topnika wkładane są pręty grzewcze, nie dopuścić, by temperatura topnika przylegającego do prętów przekroczyła 205°C.

Dosuszanie odbywa się po wyjęciu produktu z oryginalnego opakowania i umieszczeniu go w piecu o stałej temperaturze. Zalecane jest stosowanie cyrkulacji powietrznej gdy grubość warstwy topnika w piecu przekracza 3 cm lub poddanie topnika wibracjom. Dosuszanie można wykonać maksymalnie 4 razy. Dosuszony topnik i topnik przeznaczony do spawania należy utrzymywać w stanie suchym, najlepiej w temperaturze wyższej od temp. otoczenia o 50-120°C, przez dowolnie długi czas.

4. Postępowanie z produktem zniszczonym

Topniki, które zostały zamoczone i mocno zawilgocone lub były wystawione na długotrwałe działanie czynników atmosferycznych utraciły bezpowrotnie swoje właściwości i nie mogą zostać użyte do spawania.

5. Odzysk topnika

Nieużyty topnik, zebrany po spawaniu, powinien być oczyszczony z żużla, metalu i/lub zanieczyszczeń innego typu (organicznych). Należy zapobiegać uszkodzeniom topnika w wyniku silnych uderzeń podczas transportu. Należy zapobiegać oddzielaniu się frakcji o różnej grubości ziaren podczas transportu pneumatycznego oraz w tzw. „martwych” punktach.

Nowy topnik powinien zostać dodany do zasobnika w układzie cyrkulacji zanim całkowity poziom topnika w zasobniku osiągnie 25%.

TRWAŁOŚĆ MATERIAŁÓW SPAWALNICZYCH

Okres trwałości wskazuje, jak długo nasz produkt może być przechowywany w magazynie klienta i nie musi być ściśle powiązany z okresem gwarancji. Okres trwałości wszystkich materiałów spawalniczych wynosi 3 lata, z dwoma wyjątkami opisanymi poniżej, pod warunkiem spełnienia warunków przechowywania i postępowania z nimi,

- w przypadku materiałów spawalniczych pakowanych próżniowo okres przechowywania może być wydłużony do 5 lat
- w przypadku materiałów spawalniczych ze stopu Al, okres przechowywania jest ograniczony do 1 roku.

Pomimo, że niektóre produkty mogą mieć dłuższy okres trwałości, ze względu na ujednolicenie standardów, nie jest on stosowany przez LINCOLN ELECTRIC.