

SZKŁO WODNE LITOWE

Właściwości: Szkła wodne litowe mają postać przezroczystej lub lekko mętej, niskolepkiej cieczy. Można je mieszać z wodą w dowolnym stosunku.

Parametry:

	M 3,0 - 3,5	M 4,5 - 5	M 5,6 - 6,3	M 7,4 - 7,7
pH	10 - 11	10 - 11	10 - 11	10 - 11
Zawartość SiO ₂ % mas. min.	19,0	20,7	18,0	19,5
Zawartość Li ₂ O % mas. min.	3,1	2,1	1,45	1,31
Moduł molowy SiO ₂ / Li ₂ O	3,0 - 3,5	4,5 - 5,0	5,6 - 6,3	7,4 - 7,7
Gęstość g.cm ⁻³ min.	1,190	1,190	1,150	1,150
Lepkość mPa.s min.	3	3	1,5	1,5

Zalety: Szkła wodne sodowe posiadające moduł molowy SiO₂/Na₂O większy niż 4 przy koncentracji SiO₂ wynoszącej ponad 10% są w znacznym stopniu niestabilne. Podobna sytuacja ma miejsce również w przypadku szkła wodnych potasowych, które przy module molowym SiO₂/K₂O większym niż 4 stają się po pewnym czasie bardziej lepkie.

Szkła wodne litowe są stabilne oraz posiadają niską lepkość również przy wysokim module molowym oraz koncentracji około 20% SiO₂.

Zastosowanie:

1) Spoiwo do ochronnych powłok antykorozyjnych

W przeciwieństwie do krzemianów metali alkalicznych (Na, K), roztwory wodne krzemianu litu podczas suszenia tworzą filmy (cienkie warstwy) trudniej rozpuszczalne w wodzie, które mogą być utwardzane w niższych temperaturach. Mechanizm procesu utwardzania nie jest do końca znany. Jednak zmieniające się wraz z upływem czasu właściwości filmu potwierdzają zachodzenie procesu utwardzania. Ważnym elementem tego procesu jest reakcja metalowego cynku z jonami krzemianowymi, dzięki której powstaje zespół krzemianów cynku. Sproszkowany cynk może być zastąpiony przez sproszkowany ołów, sproszkowane aluminium, tlenek cynku itp.

Typowy skład:

pył cynkowy (wielkość cząstek 6 mikronów)	49 części wagowych
tlenek żelaza III (drobny)	1 część wagowa
szkło wodne litowe	11 części wagowych
woda	39 części wagowych

Głównymi zaletami stosowania szkła wodnego litowego jest:

- znakomita przyczepność do metalowej powierzchni
- niska lepkość również przy wysokich modułach molowych

2) Tymczasowe powłoki ochronne dla metalowych i innych powierzchni

Aby zabezpieczyć metalową lub inną powierzchnię przed uszkodzeniami mogącymi powstać podczas transportu lub montażu konieczne jest naniesienie tymczasowej powłoki ochronnej. Taką powłokę można bez problemu aplikować natryskiem, pędzlem lub przez maczanie w szkło wodnym litowym,

a następnie wysuszyć na powietrzu. Elastyczność naniesionych filmów można zwiększyć przez dodanie smarów do roztworu powłokowego, np. łyszczyku, grafitu, dwusiarczku molibdenu. Zabezpieczony w ten sposób przedmiot może być następnie kształtowany lub formowany bez ryzyka uszkodzenia powłoki ochronnej. Powłoki można usunąć za pomocą środków myjących lub strumienia pary.

W celu wytworzenia bardziej trwałych powłok ochronnych konieczne jest utwardzenie filmu. Utwardzenie można przeprowadzić przez nagrzanie do temperatury 95-260 °C lub chemicznie przez dodanie środka utwardzającego (boraks lub bromek potasu).

3) Powłoki ochronne dla powierzchni organicznych

Szkło wodne litowe może być aplikowane pędzlem, natryskiem lub przez maczanie na papier, tkaniny itp. Dzięki naniesieniu powłoki ochronnej przedmiot jest bardziej odporny na wilgoć oraz ogień. Dodatkowo powierzchnie drewniane chronione są przed zgnilizną, mrówkami, kornikami oraz innymi szkodliwymi insektami. Używając barwnika rozpuszczalnego w wodzie można również zmienić barwę przedmiotu.

4) Szkło wodne litowe jako klej

W połączeniu ze środkiem utwardzającym (boraks, bromek potasu) oraz napełniaczem nieaktywnym szkło wodne litowe może być stosowane jako klej odpowiedni do sklejanego drewna, papieru, kartonu, tkanin, tworzyw sztucznych, szkła, porcelany, metali, betonu, cegły. Połączenie jest wodoodporne.

5) Wykończenia powierzchni betonu, murów itp.

Szkło wodne litowe w połączeniu z emulsją polimerową (np. poliocetan winylu lub lateks kauczuku butylowego itp.), napełniaczami nieaktywnymi oraz pigmentami tworzy bardzo dobrą powłokę dla betonu oraz murów. Powstała powłoka jest trwała i zapewnia ochronę przed erozją oraz wilgocią. Stosunek emulsji polimerowej do szkła litowego zależy od aplikacji i wynosi od 1:1 do 4:1 (części wagowych emulsji polimerowej do szkła wodnego litowego).

6) Powłoki wodoodporne

Szkło wodne litowe w mieszance z dyspersją pyłu metalowego oraz małą ilością metalowych dwuchromianów alkalicznych tworzy skuteczną powłokę ochronną ze znakomitą adhezją, twardością oraz odpornością na wilgoć. Można być aplikowane na spody łodzi, zewnętrzne ściany różnych zbiorników na wodę itp.

Opakowania:

- beczki stalowe o pojemności 200 l
- pojemniki polietylenowe o pojemności 40 lub 50 l
- inne opakowania po uzgodnieniu z klientem

Transport i przechowywanie: Szkło wodne litowe można przechowywać w temp. powyżej +1°C w zamkniętych opakowaniach.

Bezpieczeństwo i higiena pracy: Szkło wodne litowe zostało zgodnie z ustawą nr 356/2003 zaklasyfikowane jako **drażniące** z następującymi symbolami zagrożenia: **R 38- Podrażnia skórę, R 41- Ryzyko poważnego uszkodzenia oczu**. Podczas pracy z produktem należy stosować rękawice ochronne, osłonę twarzy, odzież ochronną, fartuch gumowy oraz obuwie ochronne.

Producent – oddział: Vodní sklo a.s., Dornych 47, 656 16 Brno
Tel.: +420 545 535 225 – technolog +420 475 245 259
Fax: +420 545 234 108
e-mail: info@vodnisklo.cz
www.vodnisklo.cz

15. 02. 2010 r.