

Hysol

Hysol 9514

Listopad 2012

OPIS PRODUKTU

Hysol 9514 posiada następujące właściwości:

Technologia	Epoksyd
Związek chemiczny	Żywica epoksydowa
Utwardzanie	Utwardzanie ciepłem
Wygląd	Szara, nieprzezroczysta pasta ^{LMS}
Składniki	Jednoskładnikowy
Zastosowanie	Klejenie
Maksymalna szczelina w pozycji poziomej	3.0 mm

Hysol 9514 jest jednoskładnikowym wzmocnionym klejem epoksydowym utwardzanym ciepłem. Produkt charakteryzuje się znakomitą wytrzymałością na ścinanie i oddzieranie. Hysol 9514 nadaje się do pracy w wysokich temperaturach. Dzięki odpowiedniej lepkości i odporności na osiadanie znakomicie wypełnia duże szczeliny i może być stosowany do klejenia różnorodnych materiałów. Produkt może być utwardzany indukcyjnie lub przy użyciu innych źródeł ciepła.

TYPICAL PROPERTIES OF UNCURED MATERIAL

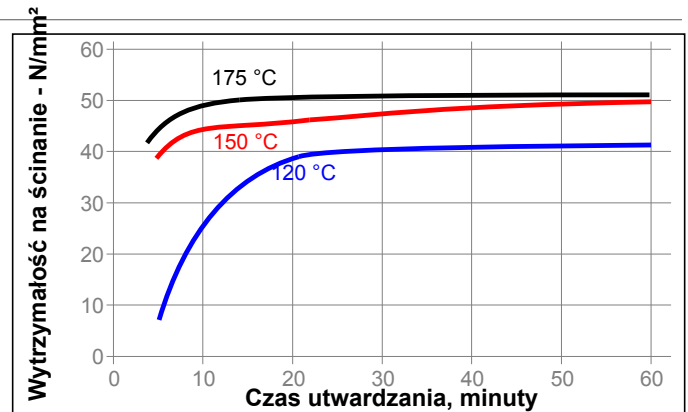
Ciężar właściwy @ 25 °C 1,42 do 1,48^{LMS}
 Granica plastyczności "Yield Point" @ 25 °C, Pa·s:
 Lepkość "Haake PK 100, M10/PK 1 2° Cone" 272
 Lepkość "Casson Viscosity" @ 25 °C, mPa·s (cP)
 Reometr Cone & Plate 30 000 do 60 000^{LMS}
 Lepkość "Casson Base", mPa·s (cP):
 Lepkość "Haake PK 100, M10/PK 1 2° Cone" 42 000
 Temperatura zapłonu - patrz karta charakterystyki
 MSDS

TYPOWE WŁASNOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Hysol 9514 utwardza się pod wpływem ciepła. Zalecane warunki utwardzania to poddanie złącza działaniu temperatury 120 °C, lub wyższej (przykładowo utwardzanie przez 60 minut @ 120 °C). Stopień utwardzania i wytrzymałość końcowa jest zależna od czasu wygrzewania złącza w temperaturze utwardzania. Przebieg utwardzania powinien być każdorazowo dobrany dla danego typu złącza i stosowanych urządzeń podgrzewających

Szybkość utwardzania w zależności od temperatury

Poniższy wykres przedstawia rozwój wytrzymałości na ścinanie w funkcji czasu i temperatury. W praktyce całkowity czas wygrzewania będzie dłuższy, gdyż należy uwzględnić czas podgrzewania złącza do temperatury utwardzania. Wytrzymałość na ścinanie badano dla złącza ze stali konstrukcyjnej niskowęglowej (GBMS) z zakładką 25,4 mm i przy szczelnie 0,05 mm; badanie @ 22 °C zgodnie z normą ISO 4587.



Skaningowa kalorymetria różnicowa

Delta H, J/g

≤300^{LMS}

TYPOWE WŁASNOŚCI MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Próbki o grubości 1,2 mm utwardzane przez 30 minut @ 150 °C

Własności fizyczne:

Wytrzymałość na rozciąganie, ISO 527-3	N/mm²	44
	(psi)	(6 380)
Moduł sprężystości, ISO 527-3	N/mm²	1 460
	(psi)	(211 700)
Wytrzymałość na ściskanie, ISO 604	N/mm²	62
	(psi)	(900)
Wydłużenie, ISO 527-3,%		5,8
Temperatura szklenia, ASTM E 1640, °C		133
Wsp. przewodności cieplnej, ISO 8302, W/(m·K)		0,3

TYPOWE PARAMETRY MATERIAŁU UTWARDZONEGO

Utwardzany przez 30 minut @ 150 °C, tested at 22 °C. (szczelina 0.05 mm).

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

Stal zwykła węglowa (po obróbce strumieniowo-ścierniej)	N/mm²	45
	(psi)	(6 530)
Stal nierdzewna	N/mm²	32
	(psi)	(4 640)
Dwuchromian cynku	N/mm²	28
	(psi)	(4 060)
Wytrawione aluminium (szlifowane)	N/mm²	40
(szlifowane papierem ściernym, o gradacji A166, ziarno P400A)	(psi)	(5 800)
Wytrawione aluminium (trawione siarczkiem żelaza)	N/mm²	40
	(psi)	(5 800)
Mosiądz	N/mm²	25
	(psi)	(3 630)
Stal ocynkowa (Hot Dipped)	N/mm²	20
	(psi)	(2 900)

Udarność IZOD, ISO 9653, J/m² :

Stal węglowa (po obróbce strumieniowo-ścierniej)



Wytrzymałość na oddzieranie (sztywne próbki 180°) ISO 11339:
 Stal węglowa (po obróbce strumieniowo- N/mm 9,5
 ścierniej) (lb/in) (54)

Utwardzany przez 60 minut @ 120 °C

Wytrzymałość na ścinanie ISO 4587:

GRP (żywica poliestrowa wzmocniona N/mm² 6
 włóknem szklanym) (psi) (870)
 Epoksyd wzmocniany włóknem N/mm² 24
 szklanym (psi) (3 480)

TYPOWA ODPORNOŚĆ NA ŚRODOWISKO

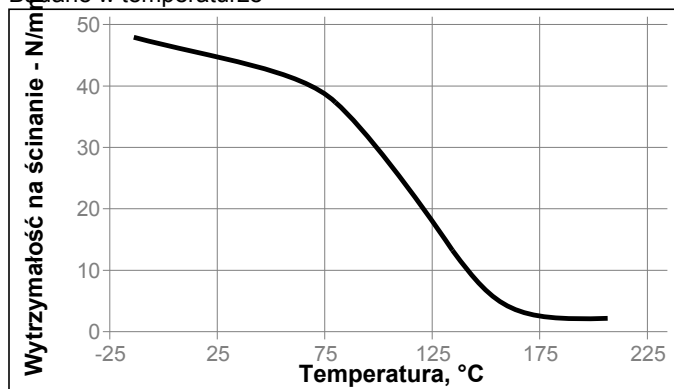
Utwardzany przez 30 minut @ 150 °C (szczelina 0.05 mm).

Wytrzymałość na ścinanie, ISO 4587:

Stal węglowa (po obróbce strumieniowo-
 ścierniej)

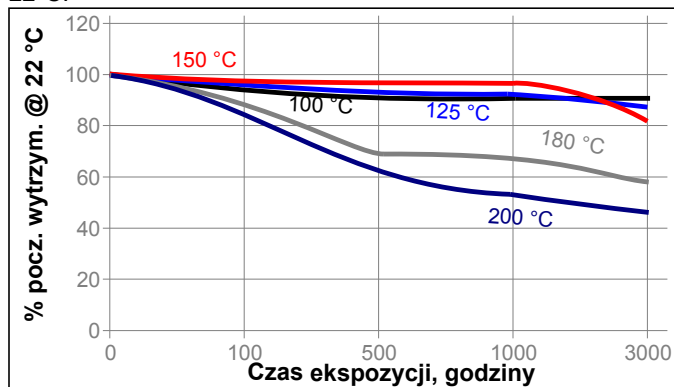
Wytrzymałość na temperaturę

Badane w temperaturze



Starzenie ciepłe

Składowane na powietrzu w danej temperaturze, testowane w 22°C.



Odporność na chemikalia / rozpuszczalniki

Starzenie w określonych warunkach, badanie w 22 °C.

Medium	°C	% pełnej wytrzymałości			
		100 h	500 h	1000 h	3000 h
Olej silnikowy	22	100	95	95	91
Benzyna bezołowiowa	22	98	97	90	85
50 % Woda/Glikol	87	64	63	49	30
4% NaOH/ Woda	22	90	88	76	65
Wilg. względna 98% RH	40	90	71	63	45
Woda	60	72	56	44	44
Woda	90	67	63	51	60
Aceton	22	89	86	86	76
Kwas octowy, 10%	22	81	85	71	51
Wodny roztwór soli, 7.5%	22	93	76	84	73

INFORMACJE OGÓLNE

Nie zaleca się stosowania tego produktu do urządzeń z czystym tlenem i/lub bogatych w tlen; nie powinien też być używany jako uszczelniacz do instalacji z chlorem i innymi materiałami silnie utleniającymi.

Pełna informacja dotycząca bezpiecznego obchodzenia się z tym produktem znajduje się w karcie charakterystyki, (MSDS).

Wskazówki dotyczące stosowania

1. Aby zagwarantować najlepsze działanie produktu klejone powierzchnie powinny być czyste, suche i odtuszczone. W przypadku klejenia strukturalnego specjalne przygotowanie powierzchni może zwiększyć wytrzymałość i trwałość złącza.
2. Produkt można nanosić bezpośrednio z opakowania poprzez dyszę dozującą.
3. Nie zaleca się utwardzania tego produktu w dużych ilościach, ponieważ może dojść do nadmiernej akumulacji ciepła i niekontrolowanej egzotermicznej reakcji łańcuchowej. Utwardzanie małych ilości produktu zminimalizuje akumulację ciepła.
4. Aby uzyskać maksymalną wytrzymałość połączenia nanieś klej równomiernie na łączone powierzchnie. Części powinny być odpowiednio ustalone natychmiast po nałożeniu kleju.
5. Nadmiar nieutwardzonego kleju można usunąć przy pomocy organicznego rozpuszczalnika (np. acetonu).
6. Utwardzanie ciepłem należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami podanymi w dziale "Typowe własności materiału utwardzonego". Początkowo ze wzrostem temperatury obniża się lepkość produktu i dlatego zaleca się przeprowadzenie odpowiednich testów, szczególnie gdy ewentualne wypłynięcie produktu jest zjawiskiem niepożądanym.
7. Uważaj, aby zmontowane części nie poruszały się podczas utwardzania. Należy odczekać aż spoina osiągnie pełną wytrzymałość. Nie należy obciążać złącza dopóki nie osiągnie ono pełnej wytrzymałości.
8. Po aplikacji a przed utwardzeniem kleju urządzenia mieszające i dozujące należy umyć wodą z mydłem.

Norma materiałowa^{LMS}

LMS z dnia Grudzień 04, 2008. Dla wybranych właściwości produktu i dla każdej szarży, dostępne są raporty z testów. Raporty LMS zawierają wyniki badań wybranych parametrów, prowadzonych podczas kontroli jakości i określonych jako zgodne z wymaganiami klienta. Dodatkowo prowadzone są pełne badania jakości produktu oraz jego zgodności z normami. Szczególne wymagania klienta dotyczące wymagań, mogą być koordynowane przez dział jakości Henkel Loctite.

Magazynowanie

O ile na etykiecie produktu nie ma innych wskazań, idealnym sposobem jego przechowywania będzie pozostawienie go w zamkniętych pojemnikach w chłodnym i suchym pomieszczeniu.

Optymalna temperatura magazynowania: 2 °C do 8 °C. Przechowywanie w temperaturze poniżej 2 °C lub powyżej 8 °C może nieodwracalnie zmienić własności produktu.

Resztek materiału nie należy umieszczać z powrotem w jego oryginalnym pojemniku, gdyż mogłoby dojść do zanieczyszczenia produktu. Korporacja Henkel nie bierze odpowiedzialności za produkt, który został zanieczyszczony lub przechowywany niezgodnie ze wskazaniami. Dalsze informacje na temat okresu przydatności produktu można uzyskać w lokalnym ośrodku obsługi technicznej.

Przeliczniki

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$
 $\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 0.738 = \text{lb}\cdot\text{ft}$
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

Disclaimer

Uwaga: Informacje zawarte w niniejszej Karcie Danych Technicznych (TDS), w tym zalecenia dotyczące użycia i aplikacji produktu oparte są na naszej wiedzy i doświadczeniu w odniesieniu do tego produktu na dzień wystawienia TDS. Produkt może posiadać szeroki zakres zastosowania jak również charakteryzować się odmiennym sposobem aplikacji i warunkami działania w Państwa środowisku, pozostającymi poza naszą kontrolą. Henkel nie ponosi odpowiedzialności za przydatność produktu do procesów produkcyjnych i warunków, w odniesieniu do których jest wykorzystywany, tak samo jak nie ponosi odpowiedzialności za zamierzone zastosowanie i rezultat działania. Stanowczo rekomendujemy przeprowadzenie własnych prób w celu potwierdzenia przydatności naszego produktu. Odpowiedzialność z tytułu informacji zawartych w Karcie Danych Technicznych (TDS) lub też innych pisemnych czy ustnych rekomendacjach dotyczących produktu jest wyłączona, chyba że co innego wynika z bezwzględnie obowiązujących przepisów dotyczących odpowiedzialności za produkt bądź zostało wyraźnie uzgodnione przez strony a także w przypadku śmierci lub uszkodzenia ciała spowodowanych naszym zaniedbaniem.

W przypadku produktów dostarczanych przez Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS i Henkel France SA należy dodatkowo uwzględnić, iż:

W przypadku gdyby Henkel ponosił jednak odpowiedzialność, niezależnie od podstawy prawnej, nigdy nie przekroczy ona wartości danej dostawy.

W przypadku produktów dostarczanych przez Henkel Colombiana, S.A.S. mają zastosowanie poniższe zastrzeżenia:

Informacje zawarte w niniejszej Karcie Danych Technicznych (TDS), w tym zalecenia dotyczące użycia i aplikacji produktu oparte są na naszej wiedzy i doświadczeniu w odniesieniu do tego produktu na dzień wystawienia TDS. Henkel nie ponosi odpowiedzialności za przydatność produktu do procesów produkcyjnych i warunków, w odniesieniu do których jest wykorzystywany, tak samo jak nie ponosi odpowiedzialności za zamierzone zastosowanie i rezultat działania. Stanowczo rekomendujemy przeprowadzenie własnych prób w celu potwierdzenia przydatności naszego produktu. Odpowiedzialność z tytułu informacji zawartych w Karcie Danych Technicznych (TDS) lub też innych pisemnych czy ustnych rekomendacjach dotyczących produktu jest wyłączona, chyba że co innego wynika z bezwzględnie obowiązujących przepisów dotyczących odpowiedzialności za produkt bądź zostało wyraźnie uzgodnione przez strony a także w przypadku śmierci lub uszkodzenia ciała spowodowanych naszym zaniedbaniem.

W przypadku produktów dostarczanych przez Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., lub Henkel Canada, Inc. znajdują zastosowanie poniższe zastrzeżenia:

Materiał zawarty w niniejszym opracowaniu został przygotowany w oparciu o najlepszą wiedzę i służy jedynie celom informacyjnym. Korporacja Henkel nie ponosi odpowiedzialności za wybraną przez użytkownika metodę lub sposób jej zastosowania, a w konsekwencji za uzyskane przez niego rezultaty. Sprawą użytkownika jest także podjęcie odpowiednich środków ostrożności, aby uniknąć ew. ryzyka dla produkcji i osób, wiążącego się z użytkowaniem produktu. **Korporacja Henkel nie uwzględni żadnych roszczeń związanych z uszkodzeniem, zniszczeniem produkcji czy utratą zysku. Stanowisko to wynika z faktu, że Korporacja Henkel nie ma kontroli nad sposobami korzystania z produktu przez poszczególnych użytkowników, nie możemy zatem współuczestniczyć w konsekwencjach ew. błędów czy niedopatrzeń.** Opisane tutaj procesy nie muszą być wyłącznie patentami lub licencjami Korporacji Henkel. Radzimy, aby każdy użytkownik, przed zastosowaniem produktu, przeprowadził własną próbę posługując się przedstawionymi tu danymi jako przewodnikiem. Ten produkt może być objęty jednym lub większą liczbą patentów lub opatentowanych aplikacji amerykańskich lub innych krajów.

Używanie znaków firmowych

Poza wymienionymi jako niepodlegające wszystkie znaki firmowe występujące w tym dokumencie są własnością Korporacji Henkel. Znak © wskazuje, że jest to znak handlowy zarejestrowany w urzędach patentowych USA lub innych krajów.

Referencje 0.1