

## 3 gramy i godzinne utwardzanie wystarczą, by uciągnąć pociąg towarowy

### Wyzwanie:

Zobacz test szybkości, wytrzymałości i trwałości klejów hybrydowych LOCTITE, zastosowanych w połączeniu sprzęgu pociągu towarowego ważącego 208 ton.



### Metoda:

Element łączący został zaprojektowany przez inżynierów Henkla. Po oczyszczeniu i zszorstkowaniu płyt, na jedną z nich nałożono 3 gramy uniwersalnego kleju strukturalnego LOCTITE, następnie złącze pozostawiono na 60 minut, by klej się utwardził. Łącznik został zainstalowany pomiędzy lokomotywą a pierwszym wagonem.

**Chcesz poznać ciąg dalszy tej niesamowitej historii?**

**Obejrzyj cały eksperyment na stronie: <http://www.loctite.pl/wyzwanie-13071.htm>**

Jeśli uniwersalne kleje strukturalne LOCTITE poradzą sobie z tym wyzwaniem, wyobraź sobie, jak mogą pomóc w naprawach w Twoim przypadku.

**Nieograniczone spektrum możliwości.**

## DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ

By dowiedzieć się więcej o klejach LOCTITE HY 4090 i LOCTITE HY 4080 GY oraz szerokiej gamie rozwiązań HENKEL w naprawach i branży utrzymania ruchu, odwiedź stronę: <http://www.loctite.pl/nieskonczona-liczba-rozwiazan-konstrukcyjnych-13056.html>

**LOCTITE**

Henkel Polska Sp. z o.o.  
Adhesive Technologies  
ul. Domaniewska 41  
02-672 Warszawa  
Tel.: (022) 56 56 200  
Fax: +48 22 56 56 222  
Infolinia: 801 111 222

[www.loctite.pl/hybrydowe](http://www.loctite.pl/hybrydowe)

*\*Stosowane w niniejszej broszurze terminy "nieograniczone" i "uniwersalne" dotyczą liczby zastosowań LOCTITE HY 4080 i LOCTITE HY 4090. Terminy te nie oznaczają, że LOCTITE HY 4080 i LOCTITE HY 4090 kleją wszystkie materiały w każdych warunkach zastosowania, ani też takiego ich działania lub stosowania nie należy zakładać na podstawie jakiegokolwiek informacji zawartej w niniejszej broszurze. Informacje zawarte w niniejszym materiale, w szczególności zalecenia dotyczące korzystania i zastosowania naszych produktów i ich stosowania, wynikają z naszej wiedzy i doświadczenia. Ze względu na wykorzystanie różnych materiałów oraz zmienne warunki pracy, będące poza naszą kontrolą, zalecamy przeprowadzenie szczegółowych prób mających na celu przetestowanie, czy nasze produkty nadają się do wymaganych procesów i zastosowań. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za wyżej wymienione informacje lub jakiegokolwiek pisemne lub ustne zalecenia, z wyjątkiem przypadków, w których jesteśmy odpowiedzialni z tytułu rażącego niedbalstwa lub winy umyślnej oraz z wyjątkiem odpowiedzialności wynikającej z bezwzględnie obowiązujących przepisów dotyczących odpowiedzialności za produkt. Należy zwrócić uwagę, że informacje zawarte w tej broszurze mogą być nieaktualne, niepełne bądź nieprawidłowe. Otrzymanie niniejszego materiału lub jakichkolwiek informacji w nim zawartych nie stanowi udzielenia porady prawnej. Niniejsze informacje są chronione prawami autorskimi. Ochroną objęte jest w szczególności wszelkie zwielokrotnianie, dokonywanie zmian, tłumaczenie, publikowanie i przetwarzanie w mediach, w tym w mediach elektronicznych. Wszelkie wykorzystanie w całości lub w jakiegokolwiek części wymaga uprzedniej pisemnej zgody Henkel AG & Co. KGaA.*

Jeśli nie wskazano inaczej, wszystkie znaki towarowe użyte w niniejszym prospekcie są znakami towarowymi i / lub zastrzeżonymi znakami towarowymi należącymi do Henkel i / lub jej podmiotów powiązanych. © 2017 Henkel AG & Co. KGaA. Wszystkie prawa zastrzeżone.

# HISTORIA 208 TON.

KLEJ O IMPONUJĄCEJ WYTRZYMAŁOŚCI.

**Prezentujemy  
nieograniczone  
możliwości klejenia.**

Jak wytrzymałe są nowe uniwersalne kleje strukturalne LOCTITE?

Henkel

**LOCTITE**

## Prezentujemy nieograniczone możliwości klejenia\*. Nieskończona liczba rozwiązań konstrukcyjnych.

**Uniwersalne\* kleje strukturalne LOCTITE są wytrzymałe, wszechstronne i trwałe, dzięki czemu oferują szerokie spektrum nowych możliwości.**

Znasz to z autopsji: masz pomysł na nowe rozwiązanie konstrukcyjne, ale na drodze stają ci realne ograniczenia materiałowe, technologiczne i systemowe.

Stworzone na bazie innowacyjnej technologii hybrydowej uniwersalne kleje strukturalne LOCTITE **łączą szybkość klejów błyskawicznych z wytrzymałością i trwałością klejów strukturalnych**. Wszechstronność zastosowań uniwersalnych klejów strukturalnych LOCTITE umożliwia stosowanie ich na wiele różnych sposobów i do szerszego niż kiedykolwiek wcześniej zakresu aplikacji.

Uprozczone procesy produkcji. Szybkie ustalanie. Bezpieczna aplikacja. **Urzeczywistnienie marzeń o perfekcyjnej konstrukcji.**

### Więcej możliwych rozwiązań konstrukcyjnych

Po dodaniu uniwersalnych klejów hybrydowych LOCTITE do asortymentu naszych produktów Henkel oferuje najszerszą gamę klejów strukturalnych, które spełniają dosłownie wszystkie potrzeby konstrukcyjne.

## LOCTITE HY 4090 Szybki i wytrzymały klej strukturalny ogólnego zastosowania



Łącząc szybkość i wytrzymałość LOCTITE HY 4090 rozwiązuje wiele problemów konstrukcyjnych i montażowych. LOCTITE HY 4090 jest skuteczny i wszechstronny, a także oferuje silną adhezję do szerokiej gamy materiałów. To niezbędny klej dla branży konstrukcyjnej.

### Korzyści

- Kompatybilny z szeroką gamą materiałów, m.in. metalami, większością tworzyw sztucznych i gum – stwarza wiele możliwości konstrukcyjnych
- Krótki czas ustalania nawet w niskich temperaturach (5°C) – skraca przestoje w produkcji
- Dobra odporność na wilgoć, temperaturę (do 150°C) i substancje chemiczne – trwała i wytrzymała spoina
- Odporność na uderzenia i drgania – trwała i wytrzymała spoina
- Niski wykwit – estetyczny wygląd spoiny na nieprzezroczystych materiałach
- Dostępny także w kolorze szarym dla lepszej kontroli wymieszania



Dysze mieszające sprzedawane oddzielnie

## LOCTITE HY 4080 GY Klej strukturalny o dużej wytrzymałości do odpowiedzialnych połączeń



Kiedy potrzebujesz kleju o wysokiej odporności na uderzenia, wybierz LOCTITE HY 4080 GY, który sprosta temu wyzwaniu. LOCTITE HY 4080 GY to niepalny produkt o słabym zapachu, który jest bardziej przyjazny dla zdrowia i środowiska od innych tradycyjnych klejów strukturalnych. Doskonale zastępuje tradycyjne akrylowe dwuskładnikowe kleje strukturalne na bazie MMA.

### Korzyści

- Błyskawicznie osiąga wytrzymałość wstępną (pełne utwardzenie < 24 godz.) – wyższa wydajność produkcji
- Doskonała odporność na obciążenia udarowe – wytrzymała spoina
- Wysoka wytrzymałość i adhezja do wielu materiałów, również do tworzyw sztucznych – wiele nowych możliwości konstrukcyjnych
- Produkt niepalny, nie powoduje korozji, nie zawiera substancji rakotwórczych – bardziej przyjazny pod względem BHP
- Elastyczność pozwalająca na łączenie różnych materiałów, gdzie może dochodzić do niewielkich względnych przemieszczeń.
- Dostępny także w kolorze szarym dla lepszej kontroli wymieszania

Produkt	Opakowanie	Zalecana dysza mieszająca (Nr IDH)	Kolor/lepkość	Proporcje mieszania	Czas ustalania (Aluminium)	Czas otwarcia	Wytrzymałość na ścinanie <sup>1</sup> (N/mm <sup>2</sup> )				Wytrzymałość na temperaturę
							Stal (po obróbce strumieniowo-sciernej)	Aluminium	Poliwęglan	Guma nitylowa	
LOCTITE HY 4090	50 g	1826921	Żel - Przydyminy biały do jasno żółtego	1:1	<6 minut	3-5 minut	17	13	6,9	††	- 40 °C do 180 °C
	400 g	1573135									
LOCTITE HY 4090 GY	50 g	1826921	Żel - szary (po zmieszaniu)	1:1	<6 minut	3-5 minut	17	13	6,9	††	- 40 °C do 180 °C
	400 g	1573135									

<sup>1</sup>ISO 4587, po 24 godz., 22°C | <sup>††</sup>Wytrzymałość spoiny przewyższa wytrzymałość materiału | Skontaktuj się z przedstawicielem Henkla, by otrzymać Kartę Danych Technicznych

Produkt	Opakowanie	Zalecana dysza mieszająca (Nr IDH)	Kolor/lepkość	Proporcje mieszania	Czas ustalania (Aluminium)	Wytrzymałość na ścinanie <sup>1</sup> (N/mm <sup>2</sup> )				Odporność na uderzenia w szczelinie 0mm (J)	Odporność na oddzieranie (N/m)	Wydłużenie
						Stal (po obróbce strumieniowo-sciernej)	Aluminium	ABS	Guma nitylowa			
LOCTITE HY 4080 GY	50 g	1826921	Żel - szary (po zmieszaniu)	1:1	10-12 minut	25,6	20,4	3,8	0,4	4,1	6-8	80%
	400 g	1573135										

<sup>1</sup>ISO 4587, po 24 godz., 22°C | <sup>††</sup>Wytrzymałość spoiny przewyższa wytrzymałość materiału | Skontaktuj się z przedstawicielem Henkla, by otrzymać Kartę Danych Technicznych