

TŁUMACZENIE Z JEZYKA ANGIELSKIEGO

Logo LABORATOIRE NATIONAL D'ESSAIS

Dossier 6020193 – Dokument DMAT/2 – strona 2/5

RAPORT

Zamawiający: EXTRUFLEX S.A.
Usine du Planet
5310 LA ROCHE DE RAME

Data zamówienia: 12 lutego 1996

Temat: określenie wpływu zimna na wytłaczane paski PCV

Nr dokumentu: Norma NF.G 37-111.

W celu kopiowania niniejszego dokumentu należy przedstawić całe 5 stron dokumentu.

PLACÓWKA PUBLICZNA O CHARAKTERZE PRZEMYSŁOWYM I HANDLOWYM

SIEDZIBA SPOŁECZNA – LABORATORIUM W PARYŻU
1, rue Gaston Boissier – 75724 Paris Cedex 15

LABORATORIUM W TRAPPES
29, avenue Roger-Hennequin – 78197 Trappes Cedex



A handwritten signature in black ink, consisting of a large loop and a horizontal stroke.

1. CELE

Celem przedmiotowych testów było podanie wskaźników elastyczności materiałów w warunkach temperatur, dla których ich użycie zostało zaprojektowane.

Przeprowadzono również pomiary twardości A wg Shore's.

2. ZASADY TESTOWE I METODOLOGIA

Przeprowadzane testy polegały na formowaniu próbek w pętle zgodnie z normą, NF G 37-111 oraz poddawanie ich przez okres 2 godzin warunkom temperatur równym tym warunkom lub niższym od warunków, dla których ich użycie zostało zaprojektowane.

Obserwacje wzrokowe oraz pomiary twardości A wg Shore's zostały przeprowadzone na końcu tego okresu.

Obserwacje wzrokowe łącznie z testami manualnymi polegającymi na zginaniu i rozginaniu pozwoliły na dokonanie oceny, czy produkt wykazuje jakiegokolwiek deformacje i/lub stałe uszkodzenia oraz czy zatrzymuje zdolność powrotu do pierwotnego kształtu natychmiast po przeprowadzeniu czterech lub pięciu czynności polegających na wykonaniu pętli.

Przeprowadzenie testów wstępnych było konieczne w celu określenia odpowiedniego rozmiaru próbek wiedząc, iż zginanie pod kątem 360° stanowi sytuację „penalising” (uw. tl. – brak terminu w słowniku)

Testy te przeprowadzono na modelu standardowym.

następnie przeprowadzono testy naprężeniowe na trzech odniesieniach produktowych zgodnie z wartościami podanymi poniżej (§ 3).

3. OTRZYMANE PRÓBKII, TEMPERATURA EKSPLOATACYJNA I TESTOWA

Tabela 1 przedstawiona poniżej podaje cechy charakterystyczne próbek, ich minimalne temperatury eksploatacyjne wskazane przez zamawiającego oraz temperatury, w których były one testowane.

Tabela 1: Odniesienia wartości testowanych pasków PVC.



Odniesienie	Ilość	Grubość (mm)	Temperatura eksploatacyjna (° C)	Temperatura testowa (° C)
Przezroczysty 100 Standardowo czysty 100	12	2	- 10	- 10 - 15
Ekstremalnie zimny 105 Zieleń polarna 105	12	2	- 20	- 20 - 25
Super ekstremalnie zimny 105 Zieleń polarna super 105	12	2	- 60	- 60

4. WYKONANIE TESTU ORAZ WYNIKI

4.1. WYBÓR ROZMIARU PRÓBEK

Testy były przeprowadzane na próbkach „Odniesienie przezroczysty 100 – odniesienie standardowo czysty 100”.

Przeprowadzono testy na trzech rozmiarach próbek (40 x 100) mm, (40 x 150) mm i (40 x 200) mm.

Warunki testowe:

- dla każdej konfiguracji wykonano pętle poprzez ściśnięcie końców zgodnie z rysunkiem 1.

- Temperatura testowa: -10°C i -15°C

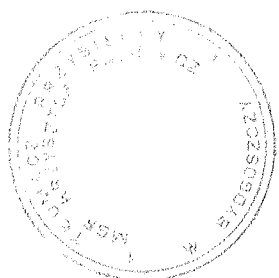
- Czas trwania testu: 2 godziny dla każdej temperatury

Wyniki:

- Przy temperaturze -10°C żadne z próbek nie wykazała pogorszenia

- Przy temperaturze -15°C jedna próbka na trzy będą ca próbką najmniejszą (40 x 100) pękła.

Wybraliśmy największą z próbek tj. o rozmiarach 40 x 200 mm.



4.2. TESTY KONDYCJONUJĄCE I OCENA

4.2.1 Odniesienie przezroczystry 100 – standardowo czysty 100

Warunki testowe:

- wykonano trzy pętle poprzez ściśnięcie końców
- Temperatura testowa: -10°C i -15°C
- Czas trwania testu: 2 godziny dla każdej temperatury

Wyniki:

- krótko po przeprowadzeniu testu, odcisk ciśnienia stał się widoczny gołym okiem. Dwa końce pozostały połączone.
- 16 godzin po zakończeniu testu materiał przybrał swoją pierwotną formę. Dla każdej z czterech czynności wykonywania pętli, próbka natychmiast odzyskiwała swoją pierwotną formę.

4.2.2 Ekstremalnie zimny 105 –zieleń polarna 105

Warunki testowe:

- wykonano trzy pętle poprzez ściśnięcie końców
- Temperatura testowa: -20°C i -25°C
- Czas trwania testu: 2 godziny dla każdej temperatury

Wyniki:

- krótko po przeprowadzeniu testu, odcisk ciśnienia stał się widoczny gołym okiem. Dwa końce pozostały połączone. Materiał odzyskał swoją pierwotną formę. Odciski znikły.
- dla każdej z czterech czynności wykonywania pętli, próbka natychmiast odzyskiwała swoją pierwotną formę.

4.2.3 Super ekstremalnie zimny 106 – zieleń polarna super 106

Warunki testowe:

- wykonano trzy pętle poprzez ściśnięcie końców
- Temperatura testowa: -60°C
- Czas trwania testu: 2 godziny dla każdej temperatury

Wyniki:

- krótko po przeprowadzeniu testu, odcisk ciśnienia stał się widoczny gołym okiem. Materiał zmiękł. Dwa końce pozostały połączone.
- godzinę po zakończeniu testu materiał przybrał swoją pierwotną formę. Dla każdej z czterech czynności wykonywania pętli, próbka natychmiast odzyskiwała swoją pierwotną formę. Odciski znikły.
- dla każdej z czterech czynności wykonywania pętli, próbka natychmiast odzyskiwała swoją pierwotną formę.



4.3. TEST TWARDOŚCI SHORE'A

Testy przeprowadzono zgodnie z normą NF ISO 868 (wrzesień 1986).

Warunki testowe:

- Próbkki: pakiety arkuszy o trzech grubościach
- kondycjonowanie testowe i atmosfera: $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ i $(50 \pm 5)\% \text{RH}$
- Długość pomiaru: 15 sekund ± 1
- Ilość pomiarów: 5 na próbkę

Otrzymane wyniki:

Odniesienie	Wartości indywidualne	Średnio
Standardowo czysty 100	81.5 – 81 – 80 – 80.5 - 81	81
Ekstremalnie zimny 105	67.5 – 67 – 67 – 66.5 – 66.5	67
Super ekstremalnie zimny 105	65 – 64 – 65 – 64.5 - 64	64

5. WNIOSEK

Biorąc pod uwagę surowość warunków, którym poddano produkty (zginanie pod kątem 360°) w związku z prawdopodobnymi deformacjami powstającymi podczas obsługi oraz biorąc pod uwagę otrzymane wyniki, możemy podać następujące temperatury dla elastyczności produktów granicach rozsądku:

- przy odniesieniu standardowym: od $- 10^\circ$ do $- 15^\circ$
- przy odniesieniu ekstremalnie zimna: od $- 20^\circ$ do $- 25^\circ$
- przy odniesieniu bardzo ekstremalnie zimna: $- 60^\circ\text{C}$

Trappes, 20 czerwca 1996

Dyrektor Działu
Materiałów
podpis nieczytelny
Loïc CHESNE

Pieczęć okrągła
REPUBLIQUE FRANCAISE
LABORATOIRE NATIONAL
D'ESSAIS

Test przeprowadzony
przez:
Podpis nieczytelny
Carine COSTA

Podane wyniki odnoszą się tylko do próbek, produktów lub, materiałów przedłożonych do LABORATOIRE NATIONAL D'ESSAIS i w sposób, w, jaki zostały określone w niniejszym dokumencie.



Ja, mgr Krzysztof Pasiewicz, Tłumacz Przysięgły Języka Angielskiego, zaświadczam zgodność niniejszego tłumaczenia z okazanym mi dokumentem w języku angielskim. -----

Bydgoszcz, 21.02.2005 Nr rep. 0309/05 -----

Tłumaczono w Centrum Lingwistycznym – Bydgoszcz, ul. 3 Maja 22/2 -----

Tel./Fax: 3228950. -----

NINIEJSZY DOKUMENT ZOSTAŁ SPORZĄDZONY BEZ ŻADNYCH POPRAWEK
LUB -----UZUPEŁNIENIŃ -----

Pobrano opłatę w wysokości: _____ PLN + 22 % VAT -----



TLUMACZ PRZYSIĘGŁY
JĘZYKA ANGIELSKIEGO
mgr Krzysztof Pasiewicz
ul. 3 Maja 22/2
85-016 BYDGOSZCZ
tel./fax 004852/322 89 50

REPORT

Requester : EXTRUFLEX
Usine du Planet
05310 LA ROCHE DE RAME

Request date : 12 february 1996

Subject : Characterization under cold of extruded PVC strips.

Reference document : Standard NF.G 37-111.

The 5 pages shall be entirely presented if this document has to be reproduced.

1. OBJECTIVES

The aim of these tests was to give indications on the flexibility of materials at temperatures at which they are designed to be used.

Shore A hardness measurements were also carried out.

2. TEST PRINCIPLE AND METHODOLOGY

The tests carried out consisted of shaping the samples into loops, following standard NF G 37-111, and submitting them to temperatures equal or lower than those at which they are designed to be used for a period of 2 hours.

Visual observations as well as Shore A hardness measurements were made at the end of this period.

The visual observations associated with manual "bending/unbending" tests allow an appreciation of whether or not the product shows any deformation and/or permanent degradation and whether it retains its ability to take its initial shape instantly after four or five manual looping operations.

Preliminary tests were first necessary in order to determine the suitable size of the samples, knowing that bending by 360° constitutes a penalising situation. These tests were carried out on the standard model.

The stress tests were then carried out on three product references, according to the values given below (§ 3).

3. SAMPLES RECEIVED, SERVICE AND TEST TEMPERATURES

Table 1, below, gives the characteristics of the samples, their minimal service temperatures as indicated by the requester and the temperatures at which they were tested.

Table 1: Reference values of tested PVC strips.

Reference	Qty	Thickness (mm)	Service temperature (°C)	Test temperature (°C)
Transparent ref. 100 Standard clear ref. 100	12	2	-10	-10 -15
Extreme cold ref. 105 Polar green ref. 105	12	2	-20	-20 -25
Super extreme cold ref. 106 Super polar green ref. 106	12	2	-60	-60



4. TEST PERFORMED AND RESULTS

4.1. CHOICE OF SAMPLE SIZES

The tests were carried out on samples of "Transparent ref. 100 - Standard clear ref. 100".

Three sizes were tested (40 x 100) mm, (40 x 150) mm and (40 x 200) mm.

Test conditions :

- A loop was made for each configuration by pinching the ends according to Figure 1.
- Test temperature: -10°C and -15°C
- Duration of test: 2 hours for each temperature

Results :

- At -10°C no sample showed deterioration.
- At -15°C, one sample out of three, the smallest (40 x 100) mm broke.

We chose the largest sample, i.e. (40 x 200) mm.

4.2. CONDITIONING TESTS AND EVALUATION

4.2.1. Transparent ref. 100 - Standard clear ref. 100

Test conditions :

- Three loops were made by pinching the ends.
- Test temperatures: -10°C and -15°C
- Duration of test: 2 hours for each temperature

Results :

- Soon afterwards, the impression of the pinching was visible to the naked eye. The two ends remained attached.
- 16 hours after the end of the test, the material had taken its original form. For each of the four manual looping operations, the sample recovered its original form instantly.



4.2.2. Extreme cold ref. 105 - Polar green ref. 105

Test conditions :

- Three loops were made by pinching the ends.
- Test temperatures: -20°C and -25°C
- Duration of test: 2 hours for each temperature

Results :

- Soon after the end of the test, the impression of the pinching was visible to the naked eye. The two ends remained attached. The material had taken its original form. The impressions had disappeared.
- For each of the four manual looping operations, the sample recovered its original form instantly.

4.2.3. "Super extreme cold ref. 106 - Super polar green ref. 106"

Test conditions :

- Three loops were made by pinching the ends.
- Test temperature: -60°C
- Duration of test: 2 hours for each temperature

Results :

- Soon after the end of the test, the impression of the pinching was visible to the naked eye. The material softened. The two ends remained attached.
- One hour after the end of the test, the material took its original form. The impressions had disappeared.
- For each of the four manual looping operations, the sample recovered its original form instantly.



4.3. SHORE A HARDNESS TEST

The tests were carried out according to Standard NF ISO 868 (September 1986).

Test conditions:

- Samples: stacking of 3 thicknesses of sheet.
- Test conditioning and atmosphere: $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ and $(50 \pm 5)\%$ RH.
- Duration of measurement: $15 \text{ sec} \pm 1 \text{ sec}$.
- Number of measurements: 5 per sample.

Results obtained:

Reference	Individual values	Average
Standard clear ref. 100	81.5 - 81 - 80 - 80.5 - 81	81
Extreme cold ref. 105	67.5 - 67 - 67 - 66.5 - 66.5	67
Super extreme cold ref. 106	65 - 64 - 65 - 64.5 - 64	64

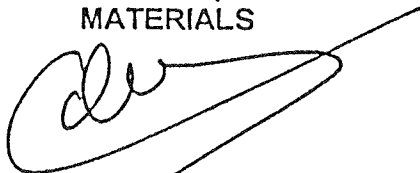
5. CONCLUSION

Considering the severity of the tests to which the products were submitted (bending 360°) with regard to probable deformations in service, and considering the results obtained, we can give the following temperatures for a reasonable flexibility of the products:

- Ref. Standard: -10°C to -15°C
- Ref. Extreme cold: -20°C to -25°C
- Ref. Super extreme cold: -60°C

Trappes, 20 June 1996


The Head of Department
MATERIALS



Loïc CHESNE



Test carried out by



Carine COSTA

The results given apply only to the samples, products or materials submitted to LNE and as they are defined in this document.

