



---

# PROPRIETES MECANIKQUES DES PEINTURES

---

ESSAIS DE TRACTION

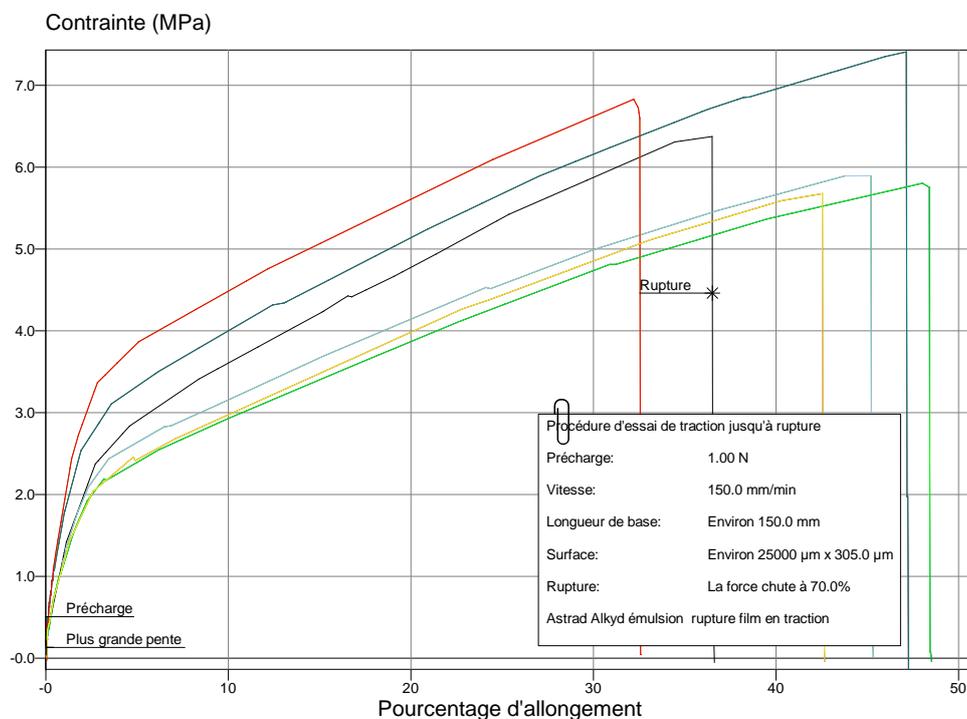


## PEINTURES INDUSTRIELLES

## Type de peinture : ALKYDE EMULSION, Astral Elégance® Groupe AKZO NOBEL

### Caractéristiques:

C'est une résine synthétique, obtenue par la polycondensation de polyols et de polyacides. Elle est mise en émulsion dans l'eau par inversion de phases en présence d'un tensio-actif. Son séchage se déroule en deux étapes : l'évaporation de la phase aqueuse et le séchage chimique qui assure la réticulation de la résine. Elle contient 29 g/l de COV



### Propriétés mécaniques

Force maximale (N)  
Seuil d'élasticité (MPa)  
Contrainte à la force maximale (MPa)  
Contrainte rupture film peinture (MPa)  
% d'allongement à la force maximale  
Module de Young (MPa)

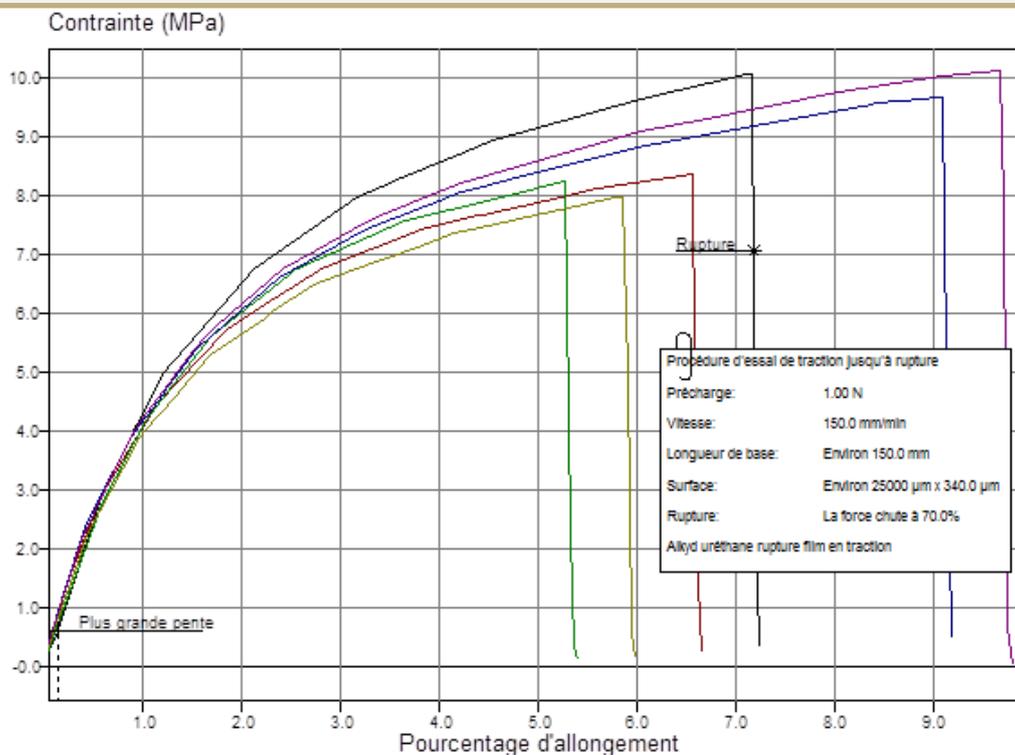
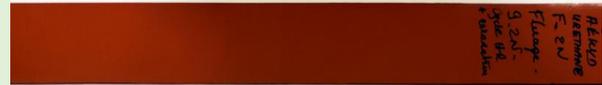
### Valeurs moyennes

52,42  
2,5  
6,33  
6,3  
41,3  
195,7

**Type de peinture** : ALKYDE URETHANE, Astral ProtectSol® Groupe AKZO NOBEL

### Caractéristiques :

C'est un alkyde modifié avec un iso cyanate uréthane pour améliorer sa résistance à l'eau et à l'abrasion. C'est une laque satinée à séchage rapide. Elle contient 415g/l de COV



#### Propriétés mécaniques

Force maximale (N)  
 Seuil d'élasticité (MPa)  
 Contrainte à la force maximale (MPa)  
 Contrainte rupture film peinture (MPa)  
 % d'allongement à la force maximale  
 Module de Young (MPa)

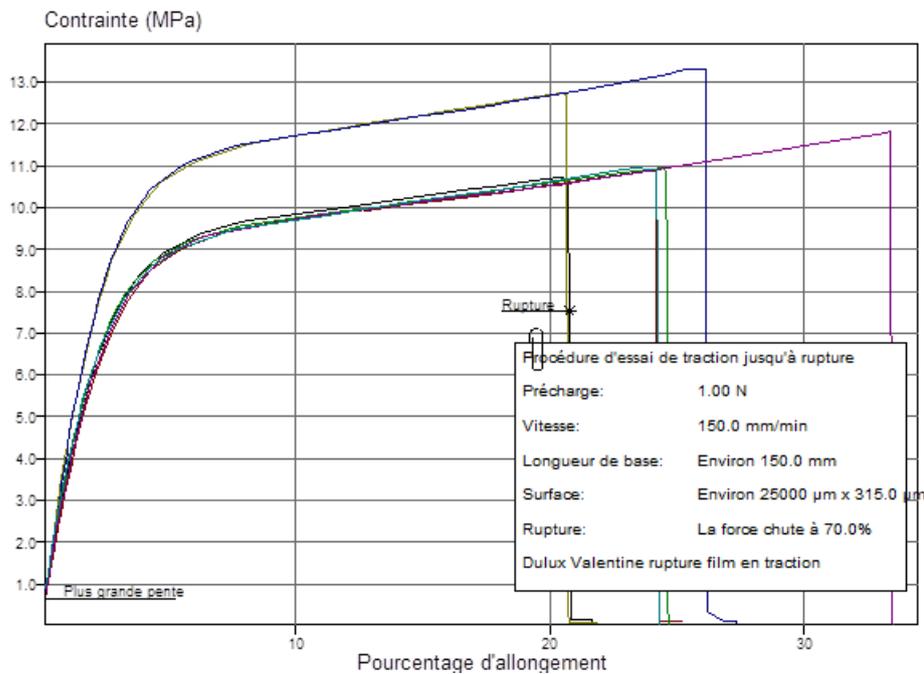
#### Valeurs moyennes

82,85  
 1,6  
 9,07  
 9,07  
 7,26  
 560,7

**Type de peinture** : GLYCERO, UltraResist Valenite® Groupe AKZO NOBEL

### Caractéristiques :

C'est une résine alkyde. Elle s'obtient en 2 étapes ; préparation du mono glycéride à partir d'huile siccativante et de glycérol. Ensuite il y a la polycondensation de l'anhydride phtalique avec le mono glycéride. Le durcissement de la résine se fait par oxydation et polymérisation. Elle contient 300 g/l de COV qu'elle rejette dans l'air.



### Propriétés mécaniques

Force maximale (N)

### Valeurs moyennes

89.47

Seuil d'élasticité (MPa)

5,5

Contrainte à la force maximale (MPa)

11,63

Contrainte rupture film peinture (MPa)

10,69

% d'allongement à la force maximale

24,63

Module de Young (MPa)

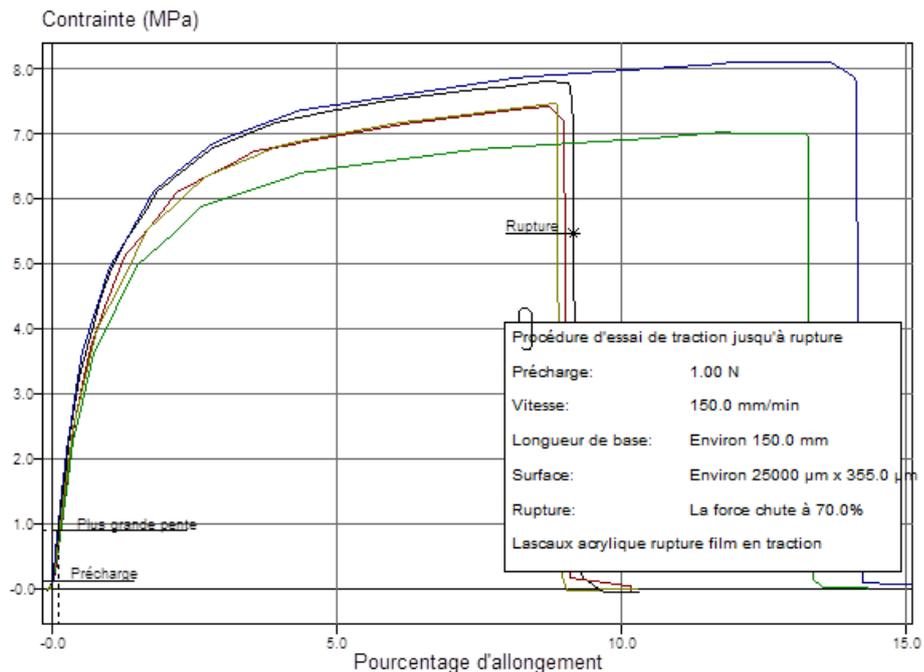
415,77

PEINTURES BEAUX ARTS

## Type de peinture : ACRYLIQUE LASCAUX®

### Caractéristiques :

Résine acrylique en émulsion en milieu aqueux. Pour obtenir les propriétés requises à l'état pâteux, ces émulsions contiennent un certain nombre d'additifs, qui ont un impact sur les propriétés du film à l'état solide. D'après Learner (2000), les additifs les plus courants que l'on peut trouver dans les émulsions sont les suivants : surfactants, anti mousses, épaississant, agent de coalescence, agents tampon pH, biocides, agents de dispersion des pigments, agents mouillant.



### Propriétés mécaniques

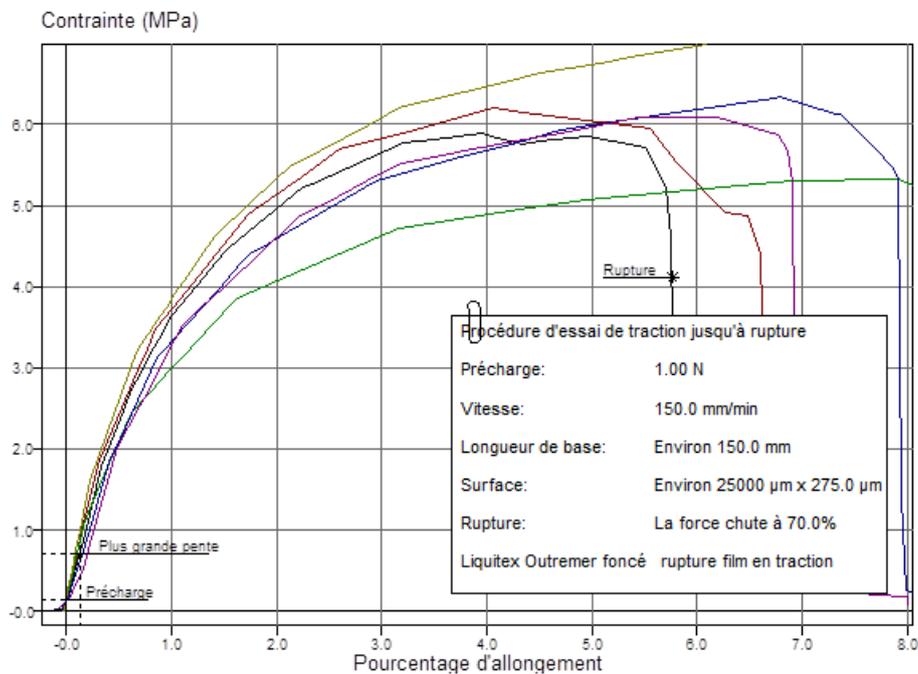
### Valeurs moyennes

Force maximale (N)	68.44
Seuil d'élasticité (MPa)	3
Contrainte à la force maximale (MPa)	7.56
Contrainte rupture film peinture (MPa)	6,62
% d'allongement à la force maximale	10.32
Module de Young (MPa)	790.42

## Type de peinture : ACRYLIQUE LIQUITEX®

### Caractéristiques :

Résine acrylique en émulsion en milieu aqueux. Pour obtenir les propriétés requises à l'état pâteux, ces émulsions contiennent un certain nombre d'additifs, qui ont un impact sur les propriétés du film à l'état solide. D'après Learner (2000), les additifs les plus courants que l'on peut trouver dans les émulsions sont les suivants : surfactants, anti mousses, épaississant, agent de coalescence, agents tampon pH, biocides, agents de dispersion des pigments, agents mouillant



### Propriétés mécaniques

Force maximale (N)  
Seuil d'élasticité (MPa)  
Contrainte à la force maximale (MPa)  
Contrainte rupture film peinture (MPa)  
% d'allongement à la force maximale  
Module de Young (MPa)

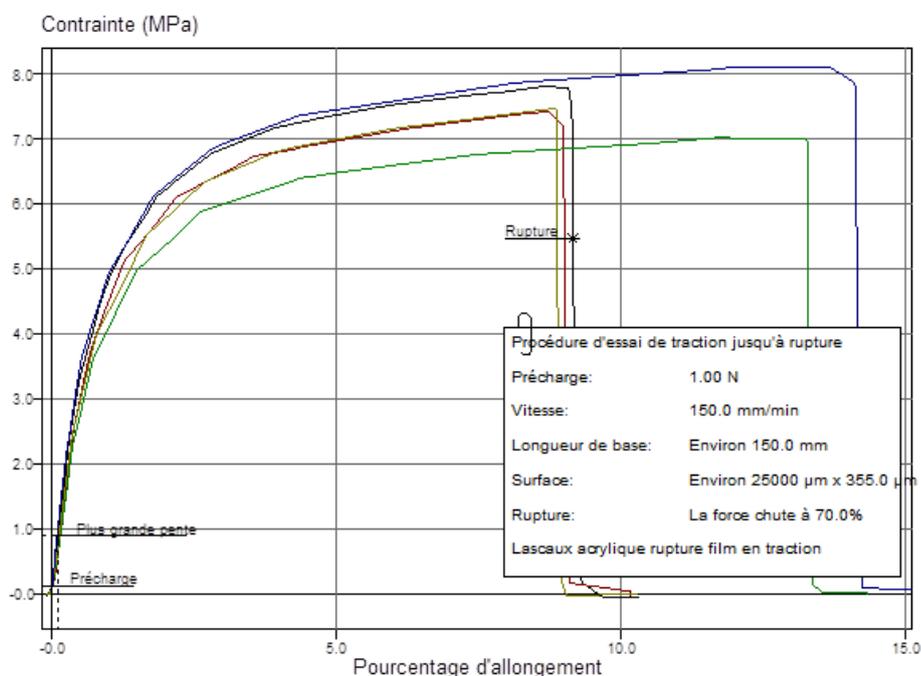
### Valeurs moyennes

41.26  
2,5  
6.27  
5.33  
7.04  
558.82

## Type de peinture : ACRYLIQUE LASCAUX®

### Caractéristiques :

Résine acrylique en émulsion en milieu aqueux. Pour obtenir les propriétés requises à l'état pâteux, ces émulsions contiennent un certain nombre d'additifs, qui ont un impact sur les propriétés du film à l'état solide. D'après Learner (2000), les additifs les plus courants que l'on peut trouver dans les émulsions sont les suivants : surfactants, anti mousses, épaississant, agent de coalescence, agents tampon pH, biocides, agents de dispersion des pigments, agents mouillant.



### Propriétés mécaniques

Force maximale (N)

68.44

Seuil d'élasticité (MPa)

3

Contrainte à la force maximale (MPa)

7.56

Contrainte rupture film peinture (MPa)

6,62

% d'allongement à la force maximale

10.32

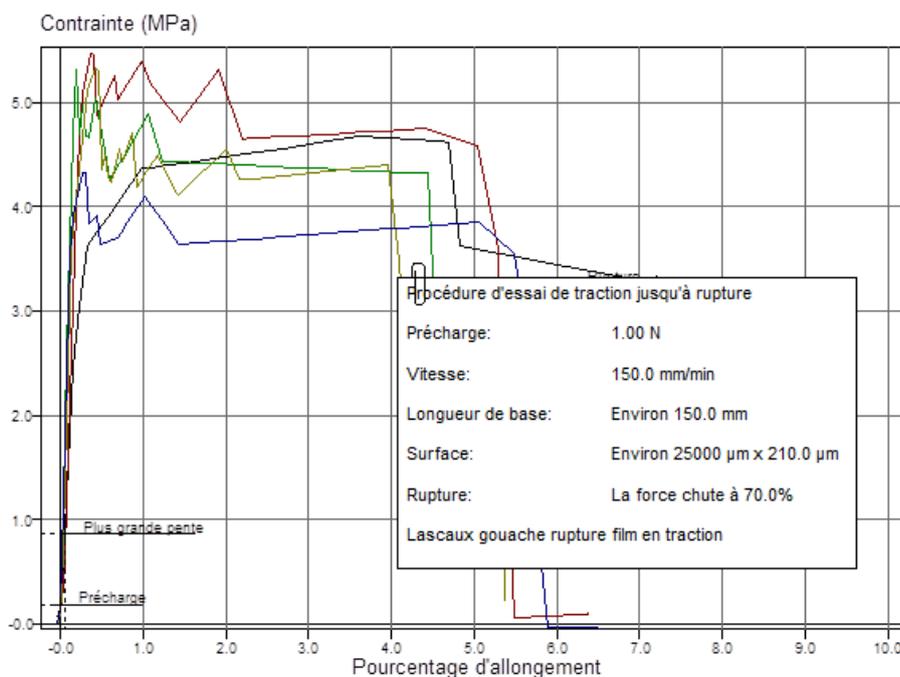
Module de Young (MPa)

790.42

## Type de peinture : GOUACHE LASCAUX®

### Caractéristiques :

Le médium des gouaches est à base de gomme arabique dans laquelle on ajoute des plastifiants, des conservateurs et des agents mouillants



### Propriétés mécaniques

Force maximale (N)  
Seuil d'élasticité (MPa)  
Contrainte à la force maximale (MPa)  
Contrainte rupture film peinture (MPa)  
% d'allongement à la force maximale  
Module de Young (MPa)

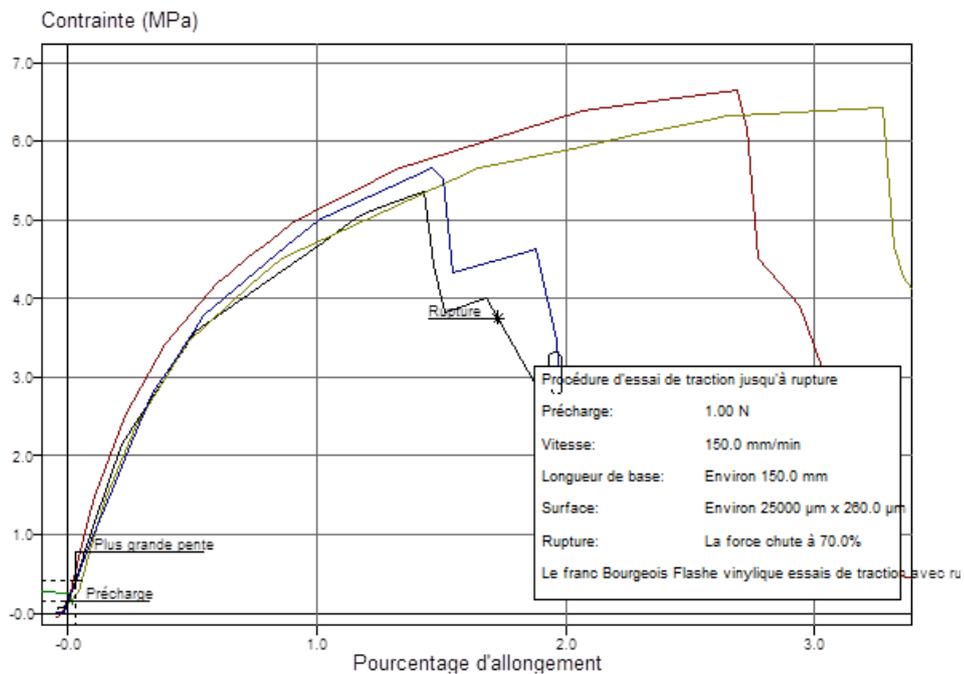
### Valeurs moyennes

30.674  
4,5  
5.02  
4,08  
0.9  
3146,4

## Type de peinture : VINYLIQUE FLASHE® Lefranc-Bourgeois

**Caractéristiques :** Le liant de la Flashe® est à base d'un mélange de deux émulsions vinyliques<sup>1</sup>. Comme toutes les émulsions cette peinture contient un certain nombre d'additifs ; agent de broyage, agent tampon pH, agent de coalescence, agent mouillant, anti-mousse.

1- Formulation d'origine de la Flashe 1300



### Propriétés mécaniques

**Force maximale (N)**  
**Seuil d'élasticité (MPa)**  
**Contrainte à la force maximale (MPa)**  
**Contrainte rupture film peinture (MPa)**  
**% d'allongement à la force maximale**  
**Module de Young (MPa)**

### Valeurs moyennes

**43,975**  
**2,14**  
**6.09**  
**5,15**  
**1.5**  
**1141,8**