

APM Epicol 11

Description	
Numéro APM:	102700
Système:	colle à 2 composants en double cartouche
Couleur:	transparent jaunâtre
Consistance:	visqueux
Durée de vie en pot:	5 à 10 minutes
Durcissement :	1 heure à la température ambiante
Plage de temp.:	- 55 °C à +85 °C, étanche jusqu'à +150°C

Applications	
Directive 2011/65/CE:	compatible RoHS
N° EG 1907/2006:	conforme au règlement REACH
Résistance aux moisissures:	Class I accepted
Résistance aux solvants:	bonne
Résistance à l'eau:	bonne
Résistance aux intempéries:	bonne
Propriétés au vieillissement:	bonne

APM Epicol 11 est une colle époxy viscoplastique durcissant rapidement. Cette colle à deux composants universelle s'extrait de la double cartouche et se dose avec un tube mélangeur statique. Les avantages en sont l'application simple et le durcissement rapide de la colle à la température ambiante. Cette colle réactive viscoplastique peut être utilisée comme fin joint de collage à partir de 0.05 mm, mais également comme masse de scellement d'une épaisseur de plusieurs mm. Ceci est pratique pour les travaux de réparation et les prototypes, des matériaux de renforcement pouvant être collés sur la cassure. Epicol 11 est utilisée pour coller de la matière plastique à du verre ou du métal et comme colle dans les appareils et les capteurs. Cette colle donne en général d'excellents résultats de résistance et de tenue pour le collage de matériaux les plus différents tels que verre, céramique, métaux, bois, béton, caoutchouc et la plupart des matières synthétiques.

Propriétés colle liquide	
Couleur composant de résine A:	blanc
Couleur composant durcisseur B:	jaunâtre
Composant de résine:	résine époxy mod.
Composant durcisseur:	durcisseur aux amines mod.
Corps solide:	100 % / exempt de solvant
Viscosité du mélange:	50 à 70 Pa.s
Rapport de mélange A/B:	1 : 1 parties de poids
Rapport de mélange A/B:	1 : 1 parties de poids
Durée de vie en pot à 25 °C:	5 à 10 minutes
Densité à 25 °C:	1.1 g / cm ³
Point d'inflammation:	> 100 °C

Traitement préliminaire des surfaces / nettoyage

Les surfaces à coller doivent être sèches et exemptes de poussière, d'huile, d'agents séparateurs et autres impuretés. Le choix du type de traitement de surface dépend des exigences données (propreté, résistance, résistance au vieillissement). Les surfaces doivent être nettoyées avec des détergents aqueux ou des solvants propres. Pour les surfaces métalliques, dans certains cas aussi les surfaces non métalliques, un traitement préliminaire mécanique tel que le polissage ou le décapage au sable peut sensiblement améliorer la capacité d'adhérence.

Mélange des composants de la colle

Les deux composants de la colle s'extraient manuellement ou avec un doseur de la double cartouche. Les deux composants sont mélangés de manière homogène et sans bulles car ils coulent à travers le tube mélangeur. La colle peut directement être appliquée à partir de la buse de mélange. Applications exigeant peu de colle: presser la colle mélangée dans un petit récipient et l'appliquer ensuite sur la surface à coller avec une aiguille de dosage appropriée ou un cure-dent. La durée de vie en pot n'est que de 5 à 10 minutes, les pièces doivent donc être collées durant ce laps de temps.

Application

La température idéale de mise en œuvre se situe entre 20 et 28 °C, la viscosité et la durée de vie en pot se réduisant à haute température. La colle s'applique en général directement à partir de la double cartouche, mais elle peut l'être également avec une spatule ou un cure-dent.

Il est possible d'assurer une épaisseur homogène de la colle grâce à une géométrie déterminée de collage ou en plaçant des écarteurs tels que fibres ou feuilles. Les pièces doivent être jointes et fixées par des pinces ou des dispositifs pour les empêcher de se déplacer pendant le durcissement.

Durcissement de la colle

Temps de prise à 25 °C	30 minutes
Durcissement à 25 °C	60 minutes
Résistance maximale à 25 °C	2 jours
Résistance maximale à 60 °C	2 heures

Après avoir reposé 30 minutes à la température ambiante, le traitement des pièces peut se poursuivre. La résistance maximale et la stabilité optimales du collage ne sont cependant atteintes qu'au bout de 2 jours.

Propriétés d'une colle durcie

Couleur:	transparent jaunâtre
Shore D (25 °C):	70 à 80 minutes
Résistance à la traction (25 °C):	28.0 N/mm ²
Allongement à la rupture (25 °C):	50 %
Module d'élasticité (25 °C):	1600 N/mm ²
Conductibilité thermique:	0.20 W/mK
Dilatation therm. (-50/+30 °C)	$\alpha = 75 \times 10^{-6} / K$
(+50 à 110 °C)	$165 \times 10^{-6} / K$
Température d'amollissement T _g :	10 à 20 °C
Plage de temp.:	- 55 °C à + 85 °C
Température de décomposition:	350 °C
Rigidité diélectrique:	36.0 kV/mm
Résistivité de volume:	4.0 x 10 ¹² Ω/cm

Nettoyage de la colle

Les résidus de colle non durcie sur les substrats et l'outillage de traitement peuvent être éliminés avec un solvant tel que l'éthanol industriel, l'alcool isopropylique ou l'acétone. Les solvants organiques peuvent provoquer la destruction du composant ou la formation de fissures de tension. Pour cette raison, il doit être évité le plus possible d'utiliser des solvants agressifs tels que l'acétone, la cétone et l'esther pour nettoyer les matières synthétiques. Respecter les prescriptions de sécurité nécessaires pour manipuler les solvants inflammables.

La colle durcie est très résistante aux produits chimiques et ne peut donc être enlevée que mécaniquement. La colle devient molle mais jamais liquide à plus de 125 °C. La colle peut être fragilisée à plus de 200 °C. La colle se trouvant dans la buse de mélange durcit et peut être jetée ensuite avec les déchets en matière plastique.

Résistance thermique

La plage de température d'utilisation typique se situe entre -55 °C et +85 °C. Suivant l'application, la colle peut également être utilisée à moins de -55 °C. La colle devient cependant très dure à ces températures, ce qui peut provoquer des fissures dans le substrat ou le décollement de la colle du substrat.

À des températures supérieures à +85 °C, la colle devient très molle, ce qui, selon la contrainte, peut être un avantage car la colle peut compenser différentes dilatations thermiques sans que le collage ne soit détruit. Une fois refroidi à la température ambiante, la colle possède ses propriétés usuelles. La fragilisation de la colle commence à des températures supérieures à 150 °C et sa décomposition apparaît à des températures supérieures à 250 °C sur une période prolongée ou à 350 °C en peu de temps.

Résistance à la traction et au cisaillement / température d'essai

Aluminium corrodé / à -55 °C	15.0 N/mm ²
Aluminium corrodé / à +23 °C	18.0 N/mm ²
Aluminium corrodé / à +85 °C	2.0 N/mm ²

Résistance à la traction et au cisaillement à 23 °C

Aluminium anodisé	16.8 N/mm ²
Acier inox	17.1 N/mm ²
Cuivre	12.0 N/mm ²
Laiton	16.8 N/mm ²
Caoutchouc nitrile sur acier	1.0 N/mm ²
Plastique ABS	4.8 N/mm ²
Plastique PVC	3.5 N/mm ²
Polycarbonate PC	5.1 N/mm ²
Plexiglas PMMA	3.3 N/mm ²
Polyester renforcé par fibre de verre	10.4 N/mm ²

Résistance au vieillissement de collages

La plage typique de température d'utilisation de Epicol 11 se situe entre -55 °C et +85 °C. Dans cette plage de température, les collages sont très résistants au vieillissement. La colle durcie fait preuve d'une excellente résistance thermique, au vieillissement causé par l'humidité et aux solvants.

Résistance à la traction et au cisaillement après vieillissement

Aluminium corrodé / à 23 °C	
Durci au bout de 7 jours à RT	18.0 N/mm ²
Étuve 40 jours à +70 °C	20.0 N/mm ²
Immersion 25 °C au bout de 30 jours	15.8 N/mm ²
70 °C / 100 hum. rel. au bout de 3 jours	8.3 N/mm ²
35 °C / 5 % essai au brouillard salin / 14 jours	3.5 N/mm ²

Conformité

Epicol 11 et tous ses composants satisfont aux exigences des directives RoHS et du règlement REACH. Toujours tenir compte de la fiche de sécurité pour manipuler la colle.

Mises en garde

Éviter tout contact avec la peau et les yeux. Toujours porter des gants et des lunettes de protection pendant l'application. En cas de contact avec la peau, ne pas utiliser de solvant, mais bien laver avec de l'eau chaude et du savon puis sécher. La colle liquide irrite les yeux en cas de contact et peut être la cause de lésions irréversibles. Lire impérativement la fiche de sécurité avant toute application.

Stockage

La meilleure stabilité au stockage de la colle se situe entre 15 °C et 25 °C. La durée de conservation des deux composants est d'au moins 15 mois dans ces conditions. Les températures plus élevées réduisent la stabilité au stockage normale. De plus faibles températures provoquent temporairement une plus grande viscosité.

Élimination

Les composants liquides de la colle doivent être éliminés comme la résine synthétique ou les composants de laque en tant que déchets dangereux. Suivant les règlements légaux locaux, la colle durcie doit être éliminée en tant que déchets dangereux comme les thermo durcisseurs ou avec les déchets ménagers.

Approvisionnement

La colle est disponible dans des doubles cartouches pratique de 4 g, 10 ou 55 g avec tube mélangeur intégré ou amovibles.

Les informations données dans cette fiche technique reposent sur des recherches minutieuses et sur notre expérience dans la pratique. Elles représentent des consignes informelles, de la même manière que nos conseils techniques d'application verbaux et écrits car nous ne pouvons en assumer la responsabilité en raison des nombreux traitements et applications possibles. APM Technica AG rejette toute autre garantie, condition et prescription expresse ou tacite, qu'elle soit de nature factuelle ou légale, y compris celle se référant à la qualité usuelle sur le marché, à l'aptitude pour une utilisation déterminée, à une qualité satisfaisante ou au respect des droits de protection de tiers. APM Technica décline dans le cadre autorisé par la loi toute responsabilité - que celle-ci soit liée à un contrat, à un quasi-contrat ou à un délit (négligence incluse) - pour tout dommage direct, indirect, spécial, consécutif, punitif, toute perte de revenus ou de profits, perte d'informations ou de données ou autres pertes financières résultant de la vente, de l'installation, de la maintenance, de l'utilisation, de la performance, d'une panne, d'une interruption de fonctionnement du produit ou liées à ces événements. Cette limitation de la responsabilité s'applique aussi dans le cas où il a été informé de la survenance possible de tels dommages. Les données et autres informations données sur la nature et l'aptitude de nos produits sont des conditions générales sans engagement et ne représentent en particulier pas d'assurance de propriétés déterminées. Nous recommandons de vérifier l'aptitude de nos produits à la spécificité de votre application par suffisamment de tests auxquels vous aurez vous-même procédé. L'utilisateur porte lui-même la responsabilité d'établir si les produits et les méthodes de travail mentionnés ici sont appropriés à l'usage qu'il souhaite en faire et de prendre les mesures de précaution appropriées en vue de protéger les biens et les personnes contre les dangers éventuels pouvant résulter de la manipulation et de l'utilisation de ces produits. Nos conditions générales de vente sont dans tous les cas applicables.