

# TSA

## ANALYSEUR DE DOUCEUR DE PAPIERS TISSUE

Mesure objective de la douceur, de la rugosité  
et de la rigidité du papier tissue



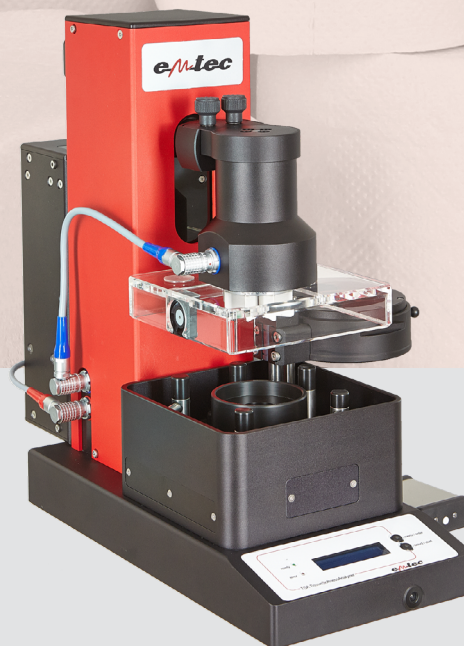
### AVANTAGES

- mesure des trois paramètres qui déterminent le toucher humain
  - douceur
  - rugosité
  - rigidité dans le plan
- pour calculer la valeur de toucher
- objective
- précise
- fiable
- excellente corrélation avec les valeurs de toucher humaines



### UTILISATEURS

- fabricants de pâte à papier
- fournisseurs de produits chimiques
- fabricants de papier tissue
- transformateurs de papier tissue
- fabricants de machines tissue
- distributeurs
- universités et instituts



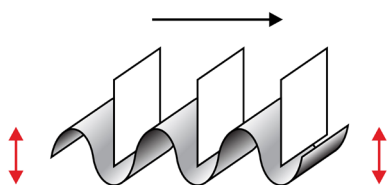
Traditionnellement, le toucher d'un produit en papier tissue est testé par la main humaine, dans le meilleur des cas par un panel de mains humaines. La sensation humaine dépend de plusieurs facteurs, tels que les préférences spécifiques personnelles, les spécificités de certains marchés, l'humeur du moment ou la culture locale. Un autre désavantage est l'impossibilité de sentir les trois paramètres de base de la sensation de douceur qui déterminent l'impression générale de toucher d'un matériau touché par la main.

### BASE

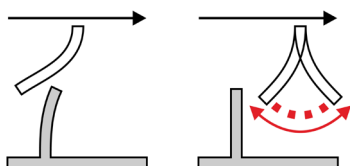
L'Analyseur de Douceur de Tissue TSA d'emtec mesure de manière objective les variations de micro-surface (sensation de douceur), les variations de macro-surface (sensation de rugosité) et la rigidité dans le plan de n'importe quel papier tissue (feuilles de tissue unitaire et produits finis). Ce sont les trois paramètres de base du toucher, qui sont aussi ceux perçus par la main humaine, mais l'appareil donne un résultat pour chacun des paramètres individuellement. Grâce à des algorithmes spécifiques, ces trois paramètres individuels peuvent être combinés pour obtenir une valeur de toucher (valeur HF). En utilisant le modèle mathématique approprié, une corrélation jusqu'à près de 100 % avec la perception humaine est possible.

## PRINCIPE DE MESURE

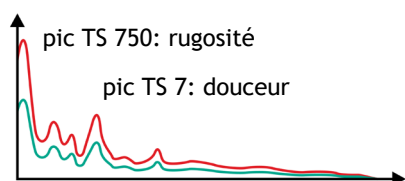
La première étape est une mesure de son:  
rugosité (TS 750) et douceur (TS7) sont mesurées.



La vibration verticale des échantillons de tissu varie en fonction de la structure / rugosité de surface (TS750).

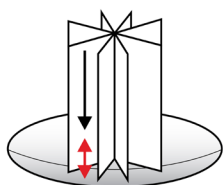


La vibration des ailettes varie en fonction de la douceur des fibres (TS7)



Le spectre sonore montre les résultats de l'analyse des sons  
y : intensité du bruit    x : fréquence

La deuxième étape est une mesure de déformation:  
on mesure la rigidité D dans le plan



La profondeur de déformation varie en fonction de la rigidité dans le plan.

## DOMAINES D'APPLICATIONS

r&d  
optimisation process  
optimisation produit  
contrôle des entrées  
assurance qualité  
troubleshooting  
gestion des réclamations  
benchmarking

## MATERIAUX

papier tissue de base  
formettes  
produits finis (papier toilette, papier mouchoir, ...)

## DONNÉES TECHNIQUES

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| dimensions de l'appareil             | 44 x 19 x 47 cm (HLP)            |
| poids de l'appareil                  | 19 kg                            |
| alimentation électrique              | 115-230 VAC, 50/60 Hz            |
| dimensions standard de l'échantillon | Ø 112.8 mm = 100 cm <sup>2</sup> |

## SOFTWARE

Emtec Measurement System EMS



emtec Electronic GmbH  
Gorkistraße 31  
04347 Leipzig  
Germany

+49 341 24570 99  
+49 341 24570 90  
info@emtec-electronic.de  
www.emtec-electronic.de

