

## PRINCIPES OPINDUS

- ☐ Respect des procédures clients (si elles existent)
- ☐ Contrôles standard

Les performances sont vérifiées après réparation :

- caractéristiques notées sur documents internes (couple, tension, vitesse de rotation, puissance, ...) pour visseuses, clés à chocs, meuleuses, ...
- essais pratiques comme casse de rivets, montée et tenue en charge pour palans, ...

- ☐ Contrôles spécifiques

- calcul de capacités des visseuses suivant différentes normes (ISO 5393, NFE 39.11, NFE 41.39)
- vérification de clés dynamométriques (ISO 6789 ou NFE 74325, ou EN26789 ou NFP22469)

- ...

Ces contrôles sont enregistrés

## MOYENS DE CONTROLE OPINDUS

D'une manière générale OPINDUS possède des moyens de contrôles standard ou spécifiques

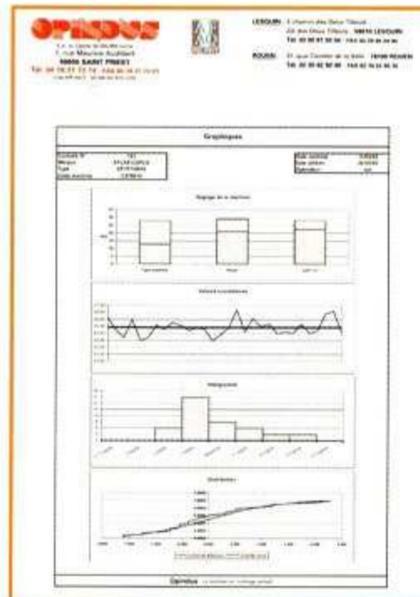
- visseuses : chaînes de mesures, capteurs, simulateurs, ... jusqu'à 5 000 Nm
- clés hydro-pneumatiques : chaînes de mesures, capteurs, simulateurs jusqu'à 1 500 Nm
- meuleuses : bancs de contrôle spécifiques
- moteurs : jusqu'à 100 Nm
- clés dynamométriques : banc spécifique jusqu'à 1000 Nm  
étalonnages jusqu'à 5000 Nm

## CONTROLE DES VISSEUSES

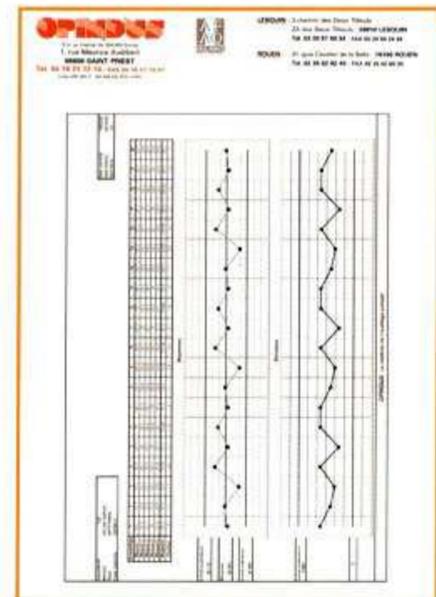
Les contrôles sont effectués suivant les procédures internes OPINDUS avec des équipements adaptés et des moyens de mesures reliés. attention, les mesures peuvent être tout à fait différentes entre un essai sur simulateur et l'assemblage réel

Document de calcul standard pour un simulateur CAM. Le document est divisé en plusieurs sections : 'Général', 'Paramètres de mesure', 'Résultats', 'Statistiques', 'Analyse de dispersion', 'Analyse de tolérance', et 'Analyse de précision'. Il contient des tableaux de données et des graphiques de répartition.

Exemple de feuille de calcul standard



Graphiques



Liaison avec carte de contrôle

### RAPPEL SUCCINCT SUR UN EXEMPLE SIMPLE :

Soit 5 mesures de couples : 95 - 97,5 - 100 - 102,5 - 105

Intuitivement la machine a une précision de 5% ( $100 \pm 5\%$ )

Pour un CAM 30 mesures (6 fois les mesures ci-dessus)

- dispersion instantanée (Norme E 41) : 34,4 ce qui correspond à une précision de 17%
- intervalle de tolérance (CAM de 1,3) : 44,7 ce qui correspond à une précision de 22%
- 6 écarts types (courbe de GAUSS) : 21,2 ce qui correspond à une précision de 11%

