



Evaluer la capacité d'une machine

Logiciels	Dossier technique et matériel	Dossier ressource	Dossier réponses
	Présent document	Fiches qualité contrôle – SPC	DR01 : Capacité vierge
...	Matériel de mesure dimensionnelle (Calibre à coulisse, marbre, cales étalon...)	Fiches métrologie – mesure dimensionnelle	DR02 : Vérification capacité
		Recueil de tolérances ISO	

PRÉSENTATION - PROBLÉMATIQUE - OBJECTIF DE L'ETUDE

INTRODUCTION

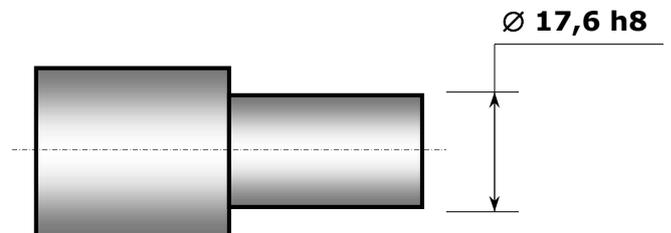
Vous êtes membre du service qualité d'un sous-traitant pour l'automobile : *Eon USINAGE*. Ce dernier souhaite lancer un **Ordre de Fabrication** sur un tour à commande numérique. Cette machine n'a pas encore été inscrite dans un plan de maîtrise de qualité car l'entreprise vient d'en faire l'acquisition suite à une vente aux enchères. Elle ne dispose pas encore de référence fiable la concernant.

Vous devez donc calculer les indices de capacité afin de passer à la phase suivante de la démarche S.P.C. en vigueur pour cet îlot.

CONDITION DE LA QUALIFICATION

- La pièce fabriquée est un *embout épaulé*. Son plan allégé est la figure 1 ci-contre.
- La présérie de pièces échantillons est réalisée sur un *tour à commande numérique RAMO*. Elle possède une population de 50 pièces.
- La caractéristique qualificative est la spécification : $\varnothing 17,6 h8$
- La capacité est déterminée avec la méthode MSP détaillée sur les documents : Méthode MSP et Fiche N°22.

Figure 1 : Extrait de dessin de définition de la pièce à fabriquer
Ref : EON – S12 - 15



TRAVAIL DEMANDE

ANALYSE DE LA CARACTERISTIQUE DE CONTROLE

Documents nécessaires : - Définition de la spécification qualificatif => Figure 1
- Ressource => Fiche qualité contrôle – SPC
Recueil de tolérances ISO

Consulter le dossier technique et le dossier ressource.

- Q1** - Déterminer par calcul les limites de tolérance supérieure et inférieure de la caractéristique qualificative. Compléter le bandeau d'identification du DR01 : fiche d'analyse de capacité.



Evaluer la capacité d'une machine

CHOIX DE L'APPAREIL DE MESURE

Documents nécessaires : - Traduction numérique de la tolérance ISO de la caractéristique qualitative.
- Ressource => Fiche qualité contrôle – SPC (capabilité)

Consulter le dossier technique et le dossier ressource.

Q2 - Choisir un moyen de mesure et de contrôle. Justifier ce choix / à la caractéristique qualitative.

PRISE DE MESURES

Documents nécessaires : - Ressource => Fiches Métrologie – Mesure dimensionnelle de votre appareil.
- Ressource => Fiche qualité contrôle – SPC (capabilité)

Q3 - Effectuer les mesures de la présérie de pièces échantillons.
Consigner vos résultats de mesure dans le tableau du DR01 : fiche d'analyse de capabilité.

ETUDE DE CAPABILITE

Documents nécessaires : - Résultat de mesures.
- Ressource => Fiche qualité contrôle – SPC (capabilité)

Q4 - Compléter le masque de l'étude de capabilité du DR01.
Déterminer ainsi les indices de capabilité.

Q5 - Compléter le masque de l'étude de capabilité du DR03.
Vérifier ainsi les indices de capabilité de la Q4.

SYNTHESE SUR LA CAPABILITE – REPONSE A LA PROBLEMATIQUE

Documents nécessaires : - Etude de capabilité => DR01
- Ressource => Fiche qualité contrôle – SPC (capabilité)

Q5 - Rappeler sur feuille personnelle, ce que représente la capabilité d'une machine.
Rappeler le seuil permettant la qualification d'une machine.

Q4 - Compléter le champ « Observations » du masque de l'étude de capabilité du DR0.
Etablir par le fait une conclusion à communiquer à la hiérarchie de la société.

Q5 - Indiquer un des éléments clef, sur lequel s'appuie la démonstration de la capabilité de la nouvelle machine.
Identifier un élément de doute ou de discussion possible sur la véracité de la démonstration.
Proposer des points de procédure à mettre en place ou vérifier afin d'éliminer ces doutes.