ChecklistGuro

Контролен Списък За Анализ На Измервателна Система (KAC) Checklist

Планиране и подготовка

Осигуряване на надлежно планиране на MCA и осигуряване на наличните необходими ресурси и данни.

Цел/Предназначение на MCA

Напишете нещо...

Описание на процеса – Какво се измерва и защо?

Напишете нещо...

Брой измервани части (размер на извадката)

Въведете число...

Тип на измерване (напр. Непрекъснат, Атрибут)

- [ ] непрекъснат
- [ ] Характеристика

Изисквания към измервателна система (напр. точност, стабилност)

- [ ] Прецизност
- [ ] Стабилност
- [ ] Линейност
- [ ] Резолюция

Дата на започване на MSA

Въведете дата...

Дата на завършване на MSA

Въведете дата...

Кой е ръководителят на MSA?

- [ ] Име 1
- [ ] Име 1
- [ ] Име 1

Схема на процеса (ако има такава)

Upload File

Оценка на повторяемостта (GR&R) - Част 1

Набляга на вариацията в измерванията, направени от един оператор, използвайки инструмента многократно върху един и същи детайл.

Брой на участващите оператори

Въведете число...

Брой измервания на оператор

Въведете число...

Метод на измерване (напр. директен, нонѝус, микрометър)

- [ ] Директно измерване
- [ ] Нониус
- [ ] Микрометър
- [ ] Шублер
- [ ] Друго (Моля, уточнете)

Опишете частта, която се измерва (материал, размери, спецификация).

Напишете нещо...

Идентификатор(и) на оператор(и), участвал(и) в изследването за GR&R

Напишете нещо...

Дата на изпълнение на проучване за GR&R

Въведете дата...

Брой на изчитанията на част, на оператор

Въведете число...

Измервателният уред беше ли правилно калибриран преди изследването?

- [ ] Да
- [ ] Не
- [ ] Няма данни.

Оценка на повторяемостта (GR&R) – Част 2

Изчисления и анализ на компонента за повторяемост на измервателния уред.

Брой повторения на част

Въведете число...

Брой измерени части

Въведете число...

Средна стойност на всички показания (Оператор 1)

Въведете число...

Стандартно отклонение на показанията (Оператор 1)

Въведете число...

Средна отклонение за оператор 1

Въведете число...

Оператор 1, данните готови ли са?

- [ ] Да
- [ ] Не.

Забележки относно показанията на Оператор 1 (ако има такива)

Напишете нещо...

GRR Средно отклонение (Оператор 1)

Въведете число...

Определяне на възпроизводимостта (ВВ) - Част 1

Набляга на вариациите в измерванията, извършени от различни оператори, използвайки един и същи инструмент върху един и същи детайл.

Брой оператори, участващи в проучване на RR

Въведете число...

Метод за избор на оператор

- [ ] Случаен избор
- [ ] Квалифициран персонал
- [ ] График на ротациите
- [ ] Друго (Посочете в ДЪЛЪГ_ТЕКСТ)

Ако е избран "Други" за избор на оператор, моля обяснете:

Напишете нещо...

Брой опити на оператор за детайл

Въведете число...

Дата на започване на RR проучване

Въведете дата...

Приблизително време, позволено на оператор на част за измерване.

Въведете час...

Бяха ли подредени частите, представени на операторите, случайно?

- [ ] Да
- [ ] Не.

Ако поръчката не е била рандомизирана, моля обяснете защо и опишете реда.

Напишете нещо...

Определяне на възпроизводимост (BB) - Част 1

Изчисления и анализ на компонента за възпроизводимост на измервателните уреди.

Брой участващи оператори

Въведете число...

Метод за избор на оператор

- [ ] Случаен избор
- [ ] Опитни оператори
- [ ] Определени Оператори

Кратко описание на опита и обучението на операторите, свързани с процеса на измерване.

Напишете нещо...

Брой опити на оператор на детайл

Въведете число...

Всички забележки по време на измерванията от оператора (напр. необичайни проблеми, трудности при разбиране на инструкциите).

Напишете нещо...

Имаше ли унифицирани процедури за измерване, достъпни за всички оператори?

- [ ] Да
- [ ] Не.

Дата на повторимо проучване

Въведете дата...

Вариация на част

Оценяване на вродената променливост на измерваните части.

Брой избрани части за изпитване на вариации

Въведете число...

Обосновка за избора на компоненти (Защо точно тези компоненти?)

Напишете нещо...

Брой измервания на детайл

Въведете число...

Оценка на вариациите на части (напр. обхват, стандартно отклонение)

Напишете нещо...

Изчислена вариация (напр. стандартно отклонение)

Въведете число...

Бележки относно наблюдавани характеристики на вариации (например, известни ли са източниците на вариации?).

Напишете нещо...

Приемливи ли са разлики във вариантите?

- [ ] Да
- [ ] Не.
- [ ] Изисква допълнително проучване.

Ако отговорът е "Не" или "Необходими са допълнителни проверки", опишете предприетите/планирани действия във връзка с вариацията на детайла.

Напишете нещо...

Вариация на системата

Изчисляване на общата вариация в измервателната система, отчитайки повторяемостта на инструмента, възпроизводимостта на инструмента и вариацията на детайлите.

Очаквана Вариация на Частите (ОВЧ)

Въведете число...

Очаквана повторяемост на измерване (ОПИ)

Въведете число...

Очаквана повторяемост на измерване (RR)

Въведете число...

Обща системна вариация (OCB)

Въведете число...

Специфичен лимит

- [ ] Горна спецификация граница
- [ ] Долен лимит на спецификацията

Съотношение на вариацията на системата към ширината на спецификацията

Въведете число...

Обосновка за допустима/недопустима вариация в системата.

Напишете нещо...

Приемлива ли е системна вариация?

- [ ] Да
- [ ] Не

Поддържащи данни (Изчисление на вариация на системата)

Upload File

Оценка на представянето на MSA

Определяне дали системата за измерване е подходяща за предназначението си въз основа на установени критерии.

Обща стойност на GR&R

Въведете число...

Процент на общата вариация (ОПР)

Въведете число...

Отговарят ли критериите за приемане?

- [ ] Да
- [ ] Не.
- [ ] Не е приложимо.

Обосновка за приемане/отхвърляне

Напишете нещо...

Системата за измерване достатъчна ли е за предназначението ѝ?

- [ ] Да
- [ ] Не
- [ ] Изисква допълнителна оценка.

Обобщение на резултатите от MSA и заключение

Напишете нещо...

Дата на оценката на ДСА

Въведете дата...

Подпис на оценяващия

Коригиращи действия и подобрения

Идентифициране и внедряване на промени за подобряване на ефективността на измервателната система.

Опишете конкретните проблеми, които допринасят за несъответствие с измервателната система.

Напишете нещо...

Изберете потенциалните първопричини, допринасящи за вариации в измервателната система. (Изберете всички приложими.)

- [ ] Недостатъци в обучението на операторите
- [ ] Проблеми с калибрирането на измервателни уреди
- [ ] Околните фактори (Температура, Влажност)
- [ ] Проблеми с поддръжката на измервателни уреди
- [ ] Неяснота в процедурата за измерване
- [ ] Проблеми при проектирането на детайли
- [ ] Проблеми с проектирането на измервателни уреди

Опишете подробно предложените коригиращи действия за отстраняване на идентифицираните основни причини.

Напишете нещо...

Приблизителна стойност за изпълнение на коригиращи мерки (в щатски долари).

Въведете число...

Краен срок за изпълнение на коригиращи мерки.

Въведете дата...

Метод за проверка на коригиращите мерки.

- [ ] Повторете MCA
- [ ] Мониторинг на процесите
- [ ] Статистически контрол на процесите (СКП)
- [ ] Други (Моля, уточнете)

Ако е избрана опцията "Друго" за проверка, посочете метода.

Напишете нещо...

Отговорната страна за изпълнение на коригиращи действия.

- [ ] Инженерство
- [ ] Производство
- [ ] Качество
- [ ] Поддръжка

Подпис на лицето, отговорно за изпълнението на коригиращи действия.

Документация и Обучение

Осигуряване на надлежна документация на процеса на МСА и адекватно обучение на операторите.

Опишете документираната процедура на МСА, която е била следвана.

Напишете нещо...

Дата на последен преглед на MCA

Въведете дата...

Брой обучени служители по процедурата MCA

Въведете число...

Кои обучителни модули на MSA бяха завършени от операторите?

- [ ] Калибриране на измервателни уреди
- [ ] Операторна техника
- [ ] Интерпретация на данни
- [ ] Подобрение на измервателната система

Качете копия от записите за обучение на операторите, участващи в MCA.

Upload File

Документирайте всички отклонения от стандартната процедура на MSA и обосновката им.

Напишете нещо...

Процедурата MSA лесно достъпна ли е за всички отговорни служители?

- [ ] Да
- [ ] Не
- [ ] Частично

Подпис на лицето, отговорно за документацията на MSA