



Система измерения деформации листа металла в процессе штамповки ARGUS



Фирма GOM International AG и MCP Технолоджи Центр представляют новую систему измерения деформации листа металла в процессе штамповки ARGUS.

Система ARGUS - проверенная и надежная измерительная система для измерения деформации листа металла в процессе штамповки детали. Система была разработана для Рено и в настоящее время используется на всех штамповочных производствах Рено. Кроме того, она применяется на многих других штамповочных производствах, поставляющих стальные и алюминиевые штампованные детали, а также автомобильными компаниями и научно-исследовательскими институтами во всем мире.

ARGUS - компактная система, основанная на персональном компьютере (ПК) (или Notebook) и промышленной цифровой CCD камере с разрешением 1,3 Мегапиксела или 4 Мегапиксела (Мрх). Для измерения деформации в процессе штамповки, на листовой металл наносится равномерный точечный растр, используя электрохимический процесс травления.

Затем листовой металл штампуется.

Чтобы проанализировать качество штамповки, на сторону штампованной детали с нанесенным точечным растром помещаются кодовые маркеры и одна или две масштабные линейки, затем делается съемка детали при помощи системы ARGUS с разных сторон. Видимые изображения детали с камеры при помощи ПК системы ARGUS сохраняются на диске. Затем, программное обеспечение ARGUS определяет центры вытравленных точек и центры кодовых маркеров в каждом изображении. Используя кодовые маркеры, отдельные изображения объединяются в единое виртуальное представление штампованной детали, и определяются все позиции вытравленных точек. Расположение в трехмерном пространстве вытравленных точек представляет собой фактическую форму штампованной детали. Расположение 4 соседних точек определяет локальные напряжения, возникшие в процессе штамповки. Значения напряжений могут также быть отображены в формирующейся диаграмме пределов штампования. Используя предположение о постоянном объеме, уменьшение толщины стенки детали в процессе штамповки может быть также определено и отображено на экране ПК.

Система ARGUS (цифровая CCD камера высокого разрешения 1,3 Мрх или 4 Мрх):

Система измеряет деформации листа металла в процессе штамповки детали и оценивает процесс штамповки с высокой точностью и высоким разрешением:

- Неподвижная измерительная CCD камера с объективом разрешением 1,3 Мрх (или 4 Мрх высокого разрешения), установленная на устойчивом штативе с горизонтальной поперечиной и регулируемой поворотной головкой;
- Кабель и электропитание (10-метровый кабель от ПК к камере);
- Промышленный ПК с TFT монитором, с интерфейсной картой для камеры, установленный в 19" стойке на колесах для транспортировки и хорошей защиты или Notebook high-end класса для камеры на 1,3 Мрх;
- Установленное программное обеспечение ARGUS, с руководством оператора, для захвата изображений с камеры, обработки полученных данных, определения центра вытравленных точек и вычисления деформации листа металла при формовании листа металла;
- 2 набора кодовых маркеров (15 бит) диаметром 1,5 мм и 3 мм с принадлежностями, каждый из которых содержит:
 - 100 кодовых маркеров: 37 на магнитной основе, 60 на 20 пирамидах, и 4 на 2-х масштабных линейках;
- Набор инструментов, для настройки объективов;
- 2 магнитных листа формата А4, ручной поворотный стол с магнитной основой;
- 2 трафарета с точечным растром с шагом 1, 2 или 3 мм размером 210 x 297 мм.



Опционально:

- Система химического травления ARGUS EU Classic 300, для нанесения точечного растра на листовой металл с помощью трафарета:
Высокий уровень безопасности из-за действия через клавиатуру;
Повторяемость настроек, отображение всех параметров на LCD дисплее;
Меню на немецком, английском или французском языках;
Технические данные: Входное напряжение: 115 или 230 В, переменного тока. Выходное напряжение: 0 - 30 В (переменного тока/постоянного тока);
Мощность: 310 ВА, Размеры (В x Ш x Г): 140 x 380 x 220 мм;
- Трафареты ARGUS с шагом точечного растра в 1 мм, 2 мм или 3 мм, доступны размеры 210 x 297 мм (A4) или 280 x 400 мм;
- Набор кодовых маркеров, с белыми точками на черном фоне.

Технические характеристики ARGUS

	ARGUS 1,3M	ARGUS 4M
Площадь измерения	от 100 мм ² до 1 м ²	от 100 мм ² до более 1 м ²
Разрешение камеры	1280x1024 пикселей	2048x2048 пикселей
Число измеряемых точек	от 10 000 до 100 000	от 10 000 до 100 000
Диапазон измеряемых напряжений	от 0,5 % и до 300 %	от 0,5 % и до 300 %
Точность напряжения	до 0,2 %	до 0,2 %

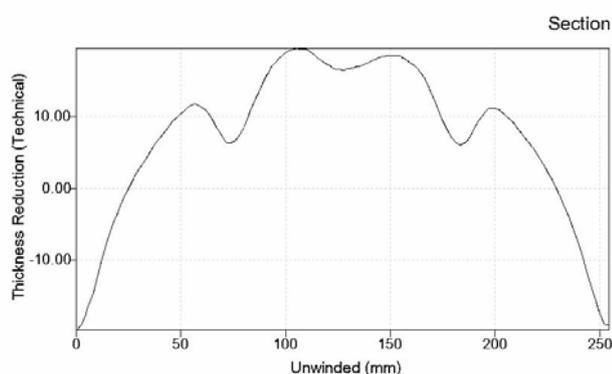
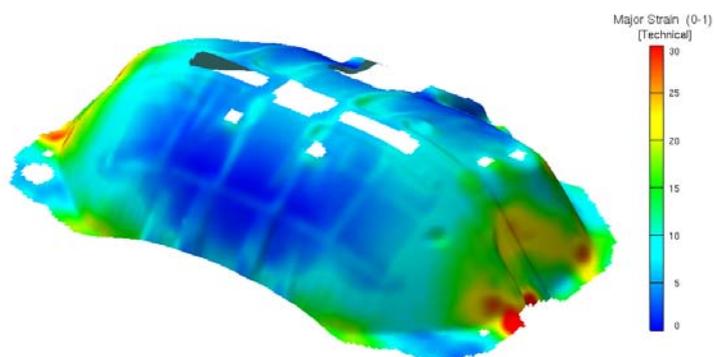


График уменьшения толщины стенки

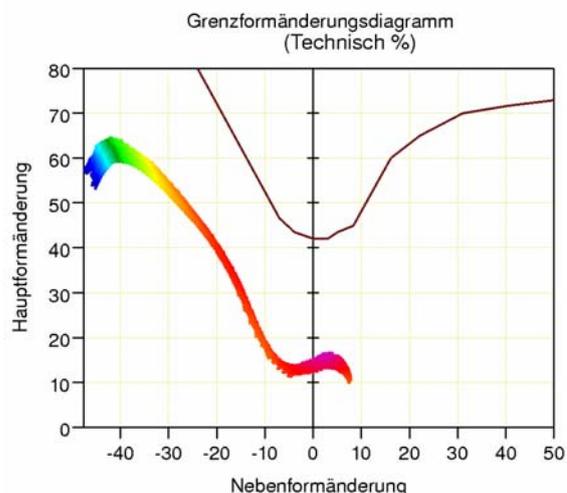


Диаграмма пределов формования