

Development of accurate 3D roll forming technology and machine to manufacture profiles for the automotive industry - E! 7414

Mikel Bikandi – Fagor Arrasate – m.bikandi@koniker.coop
Eneko Saenz de Argandoña – Fagor Arrasate – esaenzdeargan@mondragon.edu



The Eurostars Programme is powered by
EUREKA and the European Community



M. Bikandi – FA
E. Saenz de Argandoña – MU

Taller de Preparación de Propuestas
EUROSTARS-2 Convocatoria CoD8
4 de Julio, Bibao

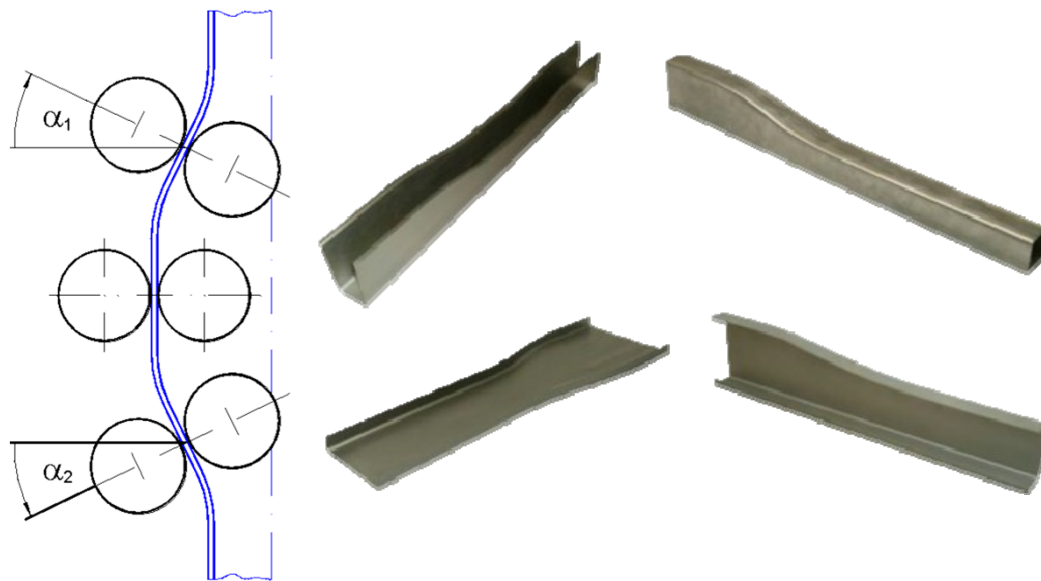
FAGOR 
FAGOR ARRASATE

MONDRAGON
UNIBERTSITATEA

GOI ESKOLA
POLITEKNIKOA
ESCUELA
POLITÉCNICA
SUPERIOR

La idea! Futroll!

- La base del proyecto Futroll es la tecnología de perfilado flexible o perfilado 3D
- La tecnología había sido desarrollada previamente por tres centros de referencia: 1) Alemania de la mano de PtU DARMSTADT, 2) Suecia por parte de ORTIC y 3) España por VALLE y FAGOR ARRASATE

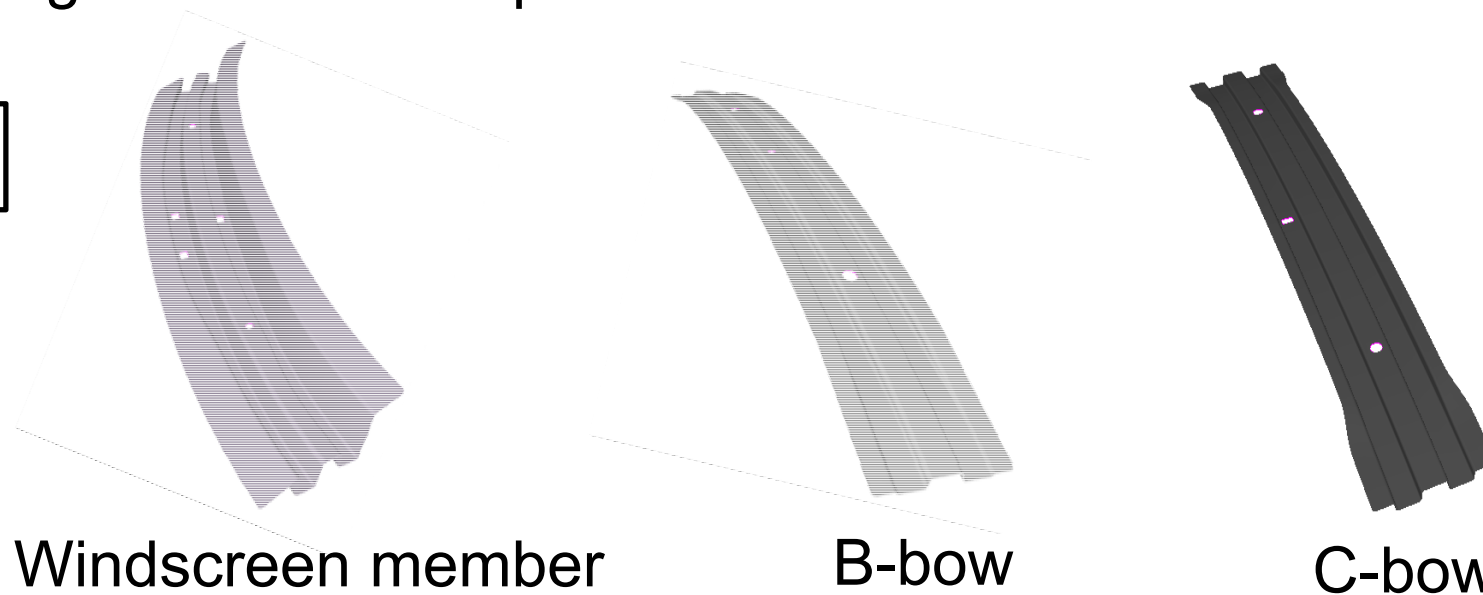


La idea! Futroll!

- Sin embargo, la calidad de los perfiles todavía no llegaba a la calidad exigida en automoción (± 0.5 mm)
- FAGOR ARRASATE firma un acuerdo de explotación con ORTIC para que la empresa Sueca sea la desarrolladora de líneas de este tipo y trabajen conjuntamente en Europa para la integración de líneas completas de automoción. FAGOR ARRASATE sería la encargada de las operaciones previas y posteriores al corte y de la integración de toda la línea
- Este es el germen del proyecto FUTROLL ya que el objetivo firmado por ambas empresas es el que posteriormente se presenta al programa Eurostars para desarrollar la tecnología necesaria para ser un referente a nivel mundial

La idea! Futroll!

- La idea del proyecto eurostars FUTROLL E! 7414 es desde su comienzo desarrollar la tecnología y una línea prototipo de perfilado flexible de tercera generación para el conformado de los largueros de techo de un chasis de Volvo
- Son tres modelos que deben ser fabricados con solo cambiar el programa de la máquina



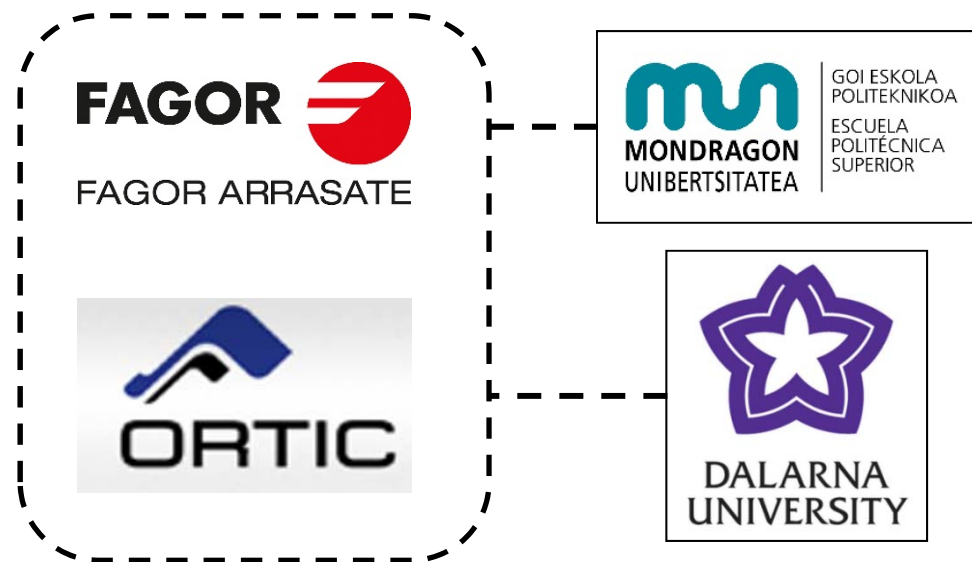
Windscreen member

B-bow

C-bow

El consorcio

- El consorcio del proyecto FUTROLL fue elegido en base a la idea inicial de las dos empresas FAGOR ARRASATE y ORTIC
- ORTIC eligió a la UNIVERSIDAD de DALARNA para los desarrollos más tecnológicos
- FAGOR ARRASATE trabajó con la UNIVERSIDAD de MONDRAGON para el desarrollo de sus tecnologías



Aunque el proyecto sea excelente, antes de hacer ninguna propuesta trabajada el líder debe asegurar que para todos los partners la convocatoria es interesante (contactad con los NCP!)

Solicitud

- Se deben presentar:
 - Application Form (memoria, solo texto)
 - Anexo técnico reducido (solamente para un esquema de WPs, Gantt del proyecto, referencias bibliográficas y figuras que no se pueden introducir en la AF)
 - Acuerdo de consorcio (una vez aprobado el proyecto, pero conveniente desde el principio para rellenar el AF)
 - Financial reports de los partners (asegurar su estado financiero)

- El Application Form es fácil de rellenar, pero cuidado no es excesivamente técnico, tened claro qué productos se quieren desarrollar, introducir en el mercado, estrategia de ventas, estudio de viabilidad, etc.
 - Summary, The business case, The Project, WPs, Partners description and expectation

Solicitud

- La aplicación Eurostars (Eureka) es muy amigable y fácil de usar. El cdti apoya al 100% - cualquier duda preguntar!
- Toda la información la introduce el líder, por lo tanto hay que compartir información (tarifas de trabajadores, cuentas anuales, etc.)
- Lo malo, tener que presentar la propuesta posteriormente al cdti en castellano
 - Pasarlo al castellano - no siempre es obvio traducir algo técnico
 - El número de actividades no siempre es igual y se deben juntar WPs etc. para hacerlo coincidir con la llamada del cdti
 - No aporta valor



Lo más difícil de definir no es la parte técnica, ésta suele estar bien definida. Lo más importante es tener un buen plan de negocio y lo que el proyecto va a suponer para todos los partners

Productos desarrollados

- **Cortadora variable - Consorcio español**

- Debe cortar formatos de acero DP1000 (extra duro) con formas variables según el modelo a producir
- Se ha diseñado, fabricado y montado la máquina en FAGOR ARRASATE
- La experimentación se ha realizado en la UNIVERSIDAD de MONDRAGON
- Corte de los tres modelos de largueros de techo para enviarlos a Suecia para su posterior perfilado 3D

- Es un producto que en la actualidad está vivo en el portfolio de FAGOR ARRASATE en el negocio de siderurgia (cortadora de bordes variables, permite la no parada de las líneas al cambiar de bobina)

Productos desarrollados

- **Cortadora variable - Consorcio Español**



M. Bikandi – FA
E. Saenz de Argandoña – MU

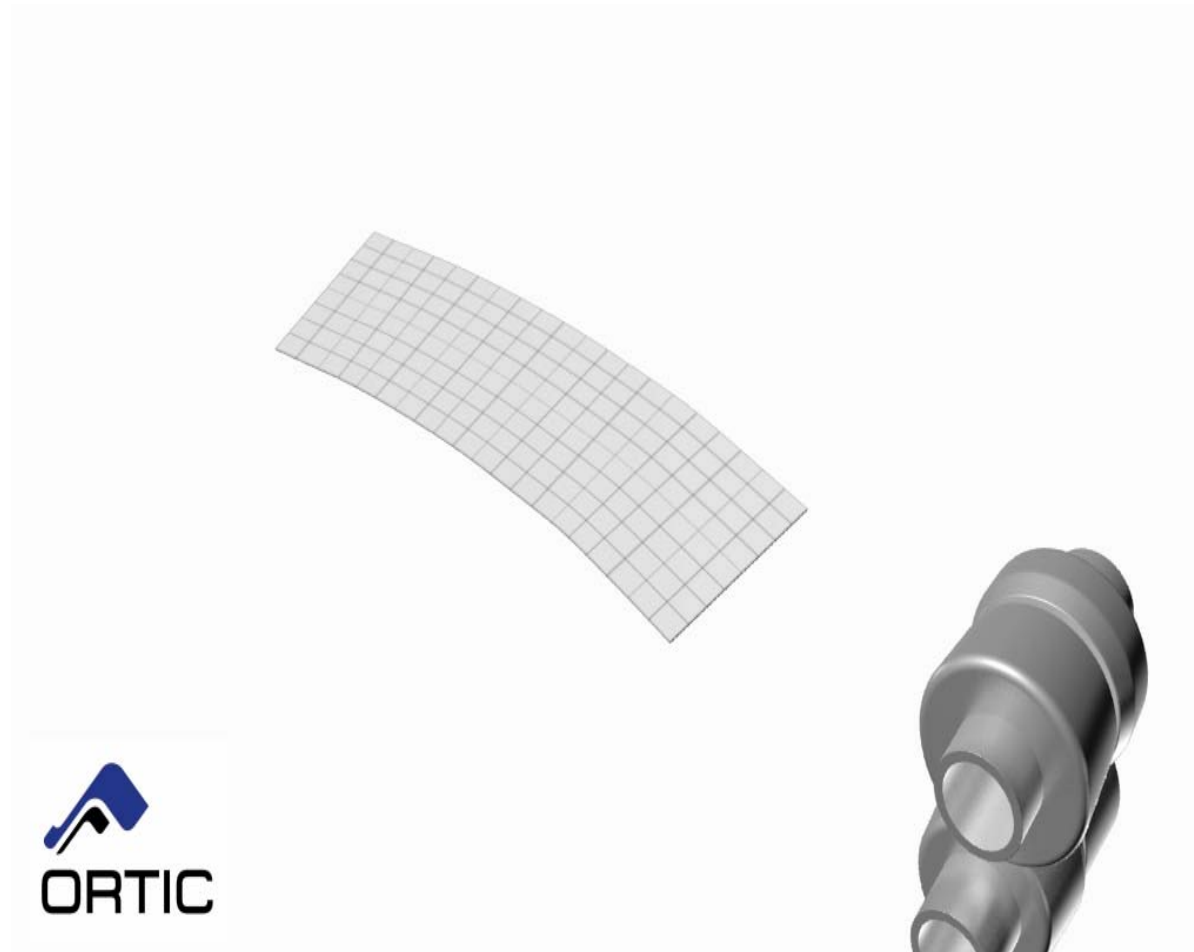
Taller de Preparación de Propuestas
EUROSTARS-2 Convocatoria CoD8
4 de Julio, Bibao

Productos desarrollados

- **Perfiladora flexible - Consorcio Sueco**
 - Debe perfilar los formatos cortados previamente con la cortadora para transformarlos en los demostradores del proyecto, los tres largueros suministrados por Volvo
 - Se deben usar los mismos rodillos para los tres casos
 - La perfiladora cambia de un perfil a otro solamente cambiando el programa CNC de la máquina
- Es un producto que en la actualidad está vivo en el portfolio de ORTIC y todavía se trabaja en la optimización de la máquina y las estrategias de conformado
- El cliente final es VOLVO cars

Productos desarrollados

- **Perfiladora flexible - Consorcio Sueco**



Productos desarrollados

- **Perfiladora flexible - Consorcio Sueco**



M. Bikandi – FA
E. Saenz de Argandoña – MU

Taller de Preparación de Propuestas
EUROSTARS-2 Convocatoria CoD8
4 de Julio, Bibao

Productos desarrollados

- **Unidad de corte láser - Consorcio Español**
 - Debe cortar los perfiles flexibles conformados por la perfiladora
 - Si bien no fue un desarrollo principal del proyecto permitió identificar y elegir los cabezales láser óptimos disponibles en el mercado y realizar los ensayos de corte para ver la viabilidad del proceso (velocidades de corte, colisiones, etc.)
- Primeros pasos de FAGOR ARRASATE para el diseño de una unidad de corte láser. En la actualidad se ha desarrollado una instalación de corte blanking laser (bobinas a formatos) junto con otros partners (entre ellos GOITI)
- Es un nuevo producto en el cual la empresa confía y cuyo primer prototipo ya está trabajando en la planta productiva de un cliente cercano

Productos desarrollados

- **Unidad de corte láser - Consorcio Español**



M. Bikandi – FA
E. Saenz de Argandoña – MU

Taller de Preparación de Propuestas
EUROSTARS-2 Convocatoria CoD8
4 de Julio, Bibao

FAGOR 
FAGOR ARRASATE


MONDRAGON
UNIBERTSITATEA

GOI ESKOLA
POLITEKNIKOA
ESCUELA
POLITÉCNICA
SUPERIOR

Ruegos y Preguntas



m.bikandi@koniker.coop
esaenzdeargan@mondragon.edu

M. Bikandi – FA
E. Saenz de Argandoña – MU

Taller de Preparación de Propuestas
EUROSTARS-2 Convocatoria CoD8
4 de Julio, Bibao

FAGOR 
FAGOR ARRASATE


MONDRAGON
UNIBERTSITATEA

GOI ESKOLA
POLITEKNIKOA
ESCUELA
POLITÉCNICA
SUPERIOR