

## Exactaburn and Cutlight / Präzisions-Schneidbrenner und - Schneidschleifer

### English

Two brand-new units for casting processes have been developed by Casting Technology International within the *SMErobot™* project: the intelligent close-cutting burner and the lightweight cutter and grinder. These innovative tools are designed for use in SME casting foundries (SME = small and medium-sized enterprise).

“Exactaburn” – intelligent close-cutting burner.

The unit utilizes a specially designed extended cutting nozzle for better oxygen cutting stream control, combined with a reduced external diameter to provide improved access when cutting castings. The reduction in diameter allows a closer than normal cutting plane to be achieved. The overall result is to provide closer and more accurate cutting of castings, with minimal need for after-processing. In addition, the unit incorporates an optical sensor, specially developed for the project, which not only affords protection from damage but also makes it possible to view the ignition point of the oxy/ fuel cutting process down the internal cutting oxygen bore of the nozzle. The optical sensor is focused on this point in order to continuously monitor the ignition temperature of the cutting process, which can exceed 1500°C. This ability provides an intelligent solution for consistent initiation of the oxy/ fuel cutting process and monitoring to give feedback information for correcting the forward velocity of the robot, if required.

“Cutlight” – Lightweight cutter and grinder.

This is a compact grinding unit with a low mass-to-power ratio and reduced vibration. Two exchangeable components offer a hybrid solution for the adaptation of hand tools for robotic applications. These components optimize the tool centre point and thus reduce the wrist torque requirements. The components modify the entry of the compressed air to reduce the overall size of the unit and convert the unit to external activation. All of this, in combination with the unit’s standard soft-start and “fail safe stall” features, makes for a cost-effective solution to robotic grinding.

### Deutsch

Zwei neue Komponenten für Gießprozesse wurden im Rahmen des *SMErobot™* Projektes von Casting Technology International entwickelt: Der „intelligente Präzisions-Schneidbrenner“ und der „Leichtbau-Präzisions-Schneidschleifer“. Diese innovativen Werkzeuge wurden zur Nutzung in mittelständischen Gießereien konzipiert.

#### „Exactaburn” – Der „intelligente Präzisions-Schneidbrenner“

Die Schneidbrennkomponente nutzt eine eigens konzipierte Schneiddüse in Verbindung eines verringerten Außendurchmessers zur besseren Steuerung der Sauerstoffzufuhr sowie zur besseren Handhabung während des Gießens. Durch die Verringerung des Durchmessers kann eine präzisere Schneidkante als bei herkömmlichen Werkzeugen erreicht werden. Das Gesamtergebnis besteht aus einer präziseren Schneidkante, die minimaler Nacharbeit bedarf. Zusätzlich vereint die Schneideinheit einen optischen Sensor, eigens für das Projekt entwickelt, der nicht nur zum Schutz dient, sondern auch den Zündpunkt des Sauerstoffs in der Düse sichtbar macht. Der optische Sensor ist auf diesen Punkt gerichtet, um die Zündtemperatur im Schneidbrennprozess zu überwachen, welche Temperaturen von bis zu über 1500 Grad Celsius erreichen kann. Diese Fähigkeit stellt eine intelligente Lösung zur Zündung des Schneidprozesses und –wenn notwendig- zur Überwachung der notwendigen Robotervorschubgeschwindigkeit dar.



Model of the intelligent close-cutting burner /  
Modell des intelligenten Präzisions-Schneidbrenners

„Cutlight“ – „Leichtbau-Präzisions-Schneidschleifer“

Die Komponente bietet „ kompaktes Schleifen“ mit einem optimierten Verhältnis von Ausgangsleistung zu Eigenmasse sowie verminderter Vibration. Zwei austauschbare Komponenten bieten eine kombinierbare Lösung im Rahmen der Anpassung bei Handwerkzeugen für Roboteranwendungen

Diese Komponenten optimieren den Arbeitspunkt und vermindern so die Anforderungen an die mechanische Gelenksteifigkeit. Die Komponenten modulieren das Einströmen der Pressluft, reduzieren so die notwendige Größe der Brenneinheit und erreichen somit eine Zündung außerhalb der eigentlichen Komponentengeometrie. Dies alles kombiniert mit den schon vorhandenen Funktionen „Soft start“ und „fail safe stall“- führt zu einer kostengünstigen Lösung für das Schleifen mit Robotern.

\* Responsible contact person:

Roger Wallis / Casting Technology International

Phone: +44 114 2541144

Fax: +44 114 2541155

E-mail: r.wallis@castingstechnology.com

\* Substitute contact person:

Peter Haigh / Casting Technology International

Phone: +44 114 254114

Fax: +44 114 2541155

E-mail: pm.haigh@castingstechnology.com