



CLEANCore® / NETCore®



All our energy for good Risers.

Nowa generacja przepon **CLEANCore®**

New generation of breaker cores **CLEANCore®**

PL

Wykańczanie i czyszczenie odlewów jest krytycznym składnikiem kosztów w odlewniach. W szczególności niezawodne i ekonomiczne usuwanie pozostałości zasilaczy z odlewów stanowi coraz większe wyzwanie dla odlewni. Wystarczająco dużych rozmiarów szyjka zasilacza przyczynia się znacznie do niezawodnego zasilania odlewów. Jednak zwiększają się wówczas nakłady na działania niezbędne do usunięcia pozostałości po nadlewach. Pozycjonowanie zasilacza we wrażliwych lub trudno dostępnych miejscach również komplikuje proces usuwania.

Oprócz lokalizacji i ograniczenia miejsca kolejnym problemem jest penetracja i spiekania przeponek z powierzchnią odlewu. Zwiększa to znacznie koszty czyszczenia ponieważ zazwyczaj nie jest możliwe ubijanie lub odłupywanie pozostałości nadlewów bez cięcia lub odpalania.

Z tego powodu firma GTP Schäfer opracowała nową generację przepon **CLEANCore®**. Przepony te mogą być stosowane indywidualnie wraz z zasilaczami egzotermicznymi THERMO lub konwencjonalnymi cylindrycznymi, zredukowanymi EXO-ISO. Duża odporność materiału przepony na penetrację i spiekanie w połączeniu z korzystnymi właściwościami odbijania zapewnia, że powstaje równomierna powierzchnia odłamania.

E

A critical cost component in foundries is in the finishing / cleaning of the castings. In particular, a reliable and economical removal of the residues of the riser from the casting poses a growing challenge for foundries. A sufficiently large sized riser neck diameter contributes significantly to a reliable feed to the casting. However, this increases the effort required for the riser rest removal. Positioning risers in sensitive or hard to reach places also complicates the removal process.

In addition to location and space limitations, we especially see penetration and sintering issues of the breaker core in iron castings. This increases cleaning costs considerably as it is normally not possible to knock or chip off the riser rest without advance cutting or burning of the area.

For this reason, GTP Schäfer has developed the new generation of breaker cores, **CLEANCore®**. These are breaker cores that can be used individually together with highly exothermic THERMO-Risers or conventional cylindrical reduced exo-iso fibre risers. The strong resilience of the breaker core material to penetration and sintering combined with favourable break-up properties ensures that a clean breaking edge is formed.



Rysunek 1: Rezultat uzyskany z konwencjonalnym cylindrycznym zasilaczem exo-iso z dodatkowym naddatkiem na obróbkę

Figure 1: Result with conventional cylindrical reduced exo-iso riser with additional machining allowance



Rysunek 2: Rezultat uzyskany ze zredukowanym exo-iso zasilaczem z ZRF technologią CLEANCore®

Figure 2: Result with cylindrical reduced exo-iso-fibre-riser ZRF with CLEANCore®-breaker core technology

Zalety produktu

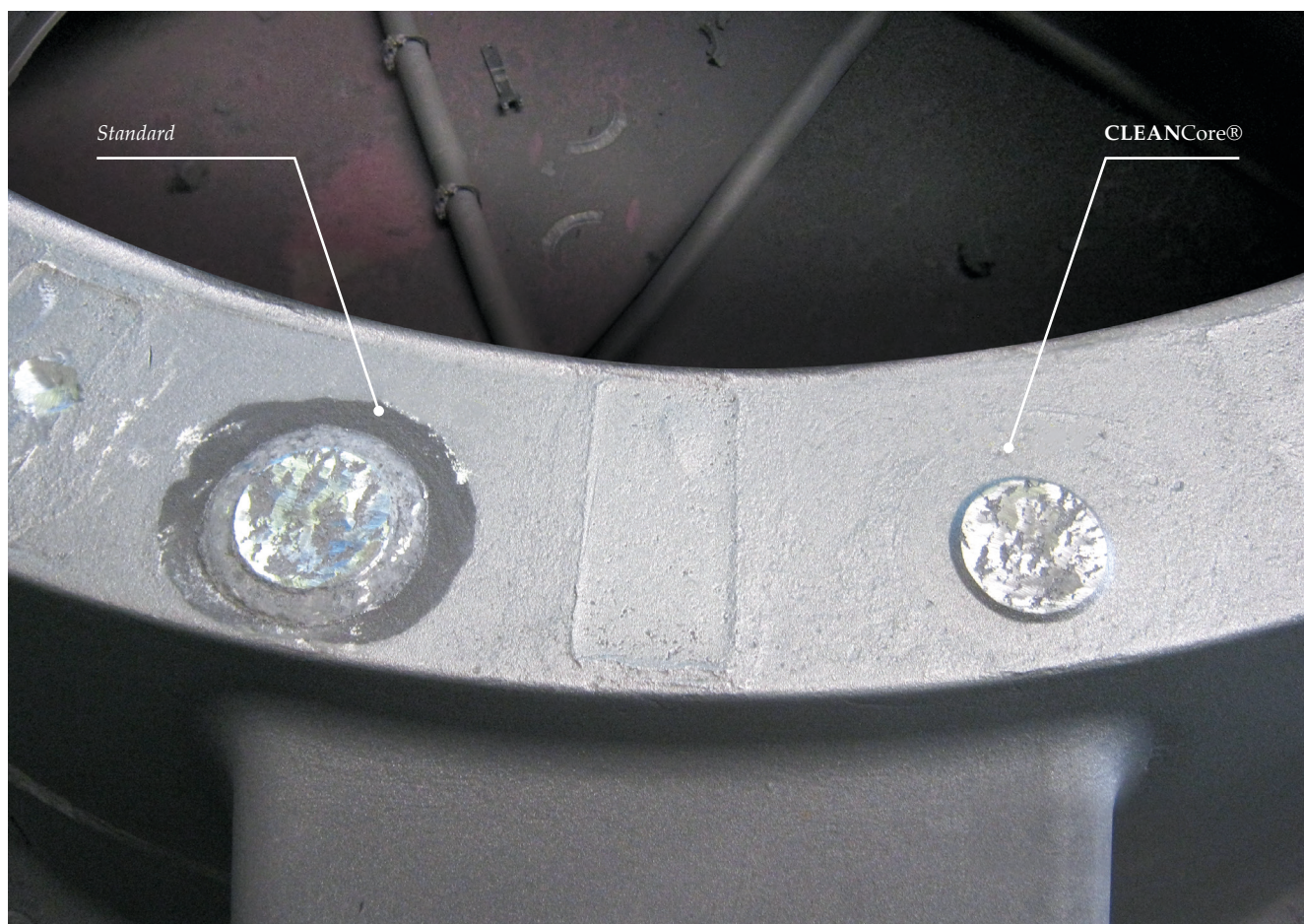
Product Benefits

PL

- Brak penetracji/spiekania przeponki
- Zmniejszenie kosztów wykańczania
- Swobodniejsze pozycjonowanie zasilaczy na wrażliwych konturach odlewu
- Zmniejszona obróbka mechaniczna bez odłamań wewnątrz detalu
- Poprawiona jakość powierzchni

E

- No penetrations / sintering of breaker cores
- Reduction in finishing costs
- More flexible positioning of risers at sensitive casting contours
- Reducing machining allowances, that prevent breakins into the component
- Improved cast surface



Rysunek 3: Obszar odbicia zasilacza: Standardowy vs. technologia przepony CLEANCore®

Figure 3: Knock-off area: Standard vs. CLEANCore® breaker core technology

Technologia **NETCore®**: „przepona 0” w dużych odlewach

NETCore® technology: „breaking edge 0” in large castings

PL

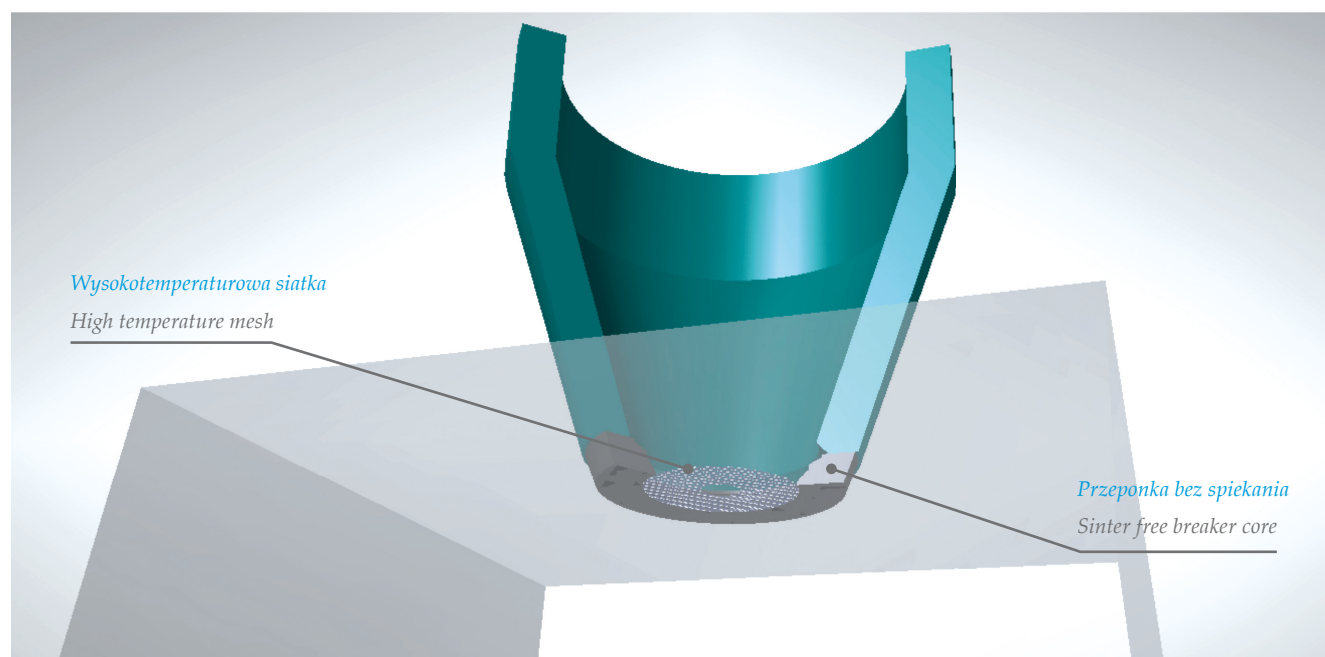
Kiedy szyjka nadlewu przekracza 80 mm, usuwanie pozostałości zasilacza jest znacznie bardziej wymagające i wymaga cięcia i szlifowania. Inne bardziej niezawodne nowoczesne narzędzia usuwania pozostałości zasilaczy, takie jak armatki pneumatyczne są nieskuteczne przy wymiarze szyjki przekraczającym 150 mm. Zastosowania cięcia i szlifowania do usuwania pozostałości dużych zasilaczy stanowi znaczne ryzyko dla jakości powierzchni związane z odłamaniami lub przypadkowym uszkodzeniem zwiększającym ilość braków.

Technologia przepony **NETCore®** jest specjalnie dedykowana dla wymagających aplikacji usuwania pozostałości dużych nadlewów i wyeliminowania w ten sposób konieczności odcinania w procesie oczyszczania, eliminując zwiększone naddatki na obróbkę mechaniczną. Nowoczesna technologia przepon **NETCore®** ułatwia usuwanie zasilaczy o średnicy kontaktu do 450 mm.

E

When the riser neck exceeds 80 mm, the removal of feeder residues is considerably more demanding and necessitates the use of cutting and grinding tools. Other more robust modern aids for riser rest removal, such as pneumatic air cannons, are ineffective when neck dimensions exceed 150 mm. Cutting and grinding used for the removal of large riser rest introduces a significant risk to the surface quality with “break in” or accidental damage common often resulting in an increased scrap rate.

NETCore® breaker core technology has been specifically designed to meet the demanding application of large riser rest removal and in doing so has eliminated the necessity of a cutting step in the cleaning process allowing the removal of safety pads and increased machining allowances. Modern **NETCore®** breaker core technology facilitates the easy removal of risers with a contact diameter of up to 450 mm.



Rysunek 4: **NETCore®** 3D illustration

Figure 4: **NETCore®** 3D illustration

Niezawodny proces "łamania krawędzi 0"

Umieszczenie wkładki NETCore® w szyjce zasilacza wprowadza płaszczyznę cięcia lub słaby punkt do systemu i determinuje punkt łamania zmniejszając znacznie energię potrzebną do oddzielenia pozostałości zasilacza od odlewu.

Zastosowanie ramki w ramach technologii NETCore® pozwala na umieszczenie siatki w przeponie tak, że siatka jest płasko ułożona na powierzchni odlewu podczas ułatwionego formowania, co określa się jako "łamanie krawędzi 0" w przejściu przepony. W ten sposób eliminuje się możliwość pęknięcia powierzchni odlewu podczas usuwania nadlewów na skutek wprowadzenia "osłabionego" materiału.

Optimalizacja procesu powlekania/zanurzania

Podczas stosowania technologii NETCore® Technologia przepona jest zakrywana naklejką. W wyniku tego nie ma możliwości wprowadzenia powłoki do wnętrza zasilacza. Po zakończeniu nanoszenia powłoki naklejka może być usunięta przez pociągnięcie rogu pozbawionego kleju lub może pozostać na przeponie jako materiał, który wypala się prawie całkowicie bez pozostałości.



Rysunek 5: Pozostałość po zasilaczu po śrutowaniu

Figure 5: Sinter-free riser rest after shotblasting

Reliable "breaking edge 0" process

Placement of a NETCore® into the riser neck introduces a cleavage plane or weak point into the system and a predetermined breaking point is ensured and significantly reduces the energy necessary to separate riser residues from the casting.

Within the NETCore® technology the frame application allows the net to be fixed into the breaker core so that the net is flat on the casting surface during moulding facilitating what is known as "breaking edge 0" in breaker core passages. Breaking in at the casting surface during riser removal is eliminated due to the deliberate introduction of a weakened material.

Process optimisation coating / flooding

When using the NETCore® Technology the breaker core will be covered with a sticker that has been suited to stick on the breaker core surface. Doing so it is assured that no coating enters the riser inside. After the coating operation the sticker can be removed by pulling the glue-free ear of the sticker or can be left on the breaker core as the material burns away almost free of residues.

No "side effects"

Due to the high refractoriness of the net fabric, the mesh remains intact during exposure to casting temperatures typically used in the process, it does not melt and there is no negative impact to the casting microstructure or metallurgical properties. Any mesh residues remaining on the surface of the casting are removed during shot blasting and cleaning operations.

Simulation and practical experience demonstrates that there is no reduction of the neck modulus or the performance of a riser utilising GTP NETCore® breaker core technology.

Thanks to the minimum of mechanical effort required for the removal of large risers, without the risk of ▶

“Brak skutków ubocznych”

Ze względu na dużą ogniotrwałość tkaniny siatki oczka pozostają nienaruszone w typowych temperaturach odlewania, nie topią się i nie wywierają negatywnego wpływu na mikrostrukturę odlewu lub właściwości odlewnicze. Wszelkie pozostałości siatki na powierzchni odlewów są usuwane podczas śrutowania lub oczyszczania. Symulacje i praktyczne doświadczenia pokazują, że nie występuje zmniejszenie szyjki modułów i wydajności zasilaczy przy zastosowaniu technologii przepony GTP **NET-Core®**. Dzięki minimalizowaniu mechanicznego oddziaływania wymaganego do usuwania dużych zasilaczy bez ryzyka odłamania odlewu, odlewnia może stosować nawet większe szyjki zasilające dające większe bezpieczeństwo zasilania odlewów, ponieważ powierzchnia kontaktu siatki pozostaje taka sama.

Redukcja kosztów oczyszczania

Operacje cięcia i szlifowania w procesie wykańczania odlewów są nawet droższe niż zwiększenie kosztów pracy i materiałów. Uwzględniając tendencję do zwiększania produkcji większych i bardziej złożonych odlewów wytwarzanych z materiałów wykazujących coraz wyższe wytrzymałości i plastyczność, usuwanie zasilaczy i ich pozostałości jest i pozostanie znaczącym czynnikiem kosztów w przemyśle, szczególnie w produkcji ręcznie formowanych odlewów. Zastosowanie technologii przepony **NETCore®** znacznie zmniejsza koszty wykańczania ponieważ cięcie i szlifowanie powierzchni styku zasilacza jest praktycznie wyeliminowane.

Dostępne rozmiary

Informacje i dostępność standardowych wymiarów przepon **NETCore®** są umieszczone w dołączonych danych katalogowych.

► breaking in, it is possible for the foundry man to employ even larger feeder necks offering even greater security for feeding the casting, as the contact surface of the mesh remains the same.

Cleaning cost reductions

Cutting and grinding operations in the fettling process are becoming even more expensive as labour and material costs increase. With the trend for larger and more complex castings produced in materials exhibiting ever higher strength and ductility the removal of feeders and their residues, is and will remain a significant cost contributor within the industry, especially in the production of hand moulded castings. The application of **NETCore®** breaker core technology significantly reduces the costs associated with the fettling process as cutting and grinding of riser contact areas is virtually eliminated.

Available sizes

For product information and availability of standard **NETCore®** breaker core dimensions please refer to the attached product data sheet.



Rysunek 6: Powierzchnia odłamania

Figure 6: Knock-off area



**GTP
SCHÄFER**

Benzstraße 15
D-41515 Grevenbroich

Telefon: +49 2181 23394-0
Faks: +49 2181 23394-55

www.gtp-schaefer.com
info@gtp-schaefer.de

Wydanie 09/2018
Issue 09/2018