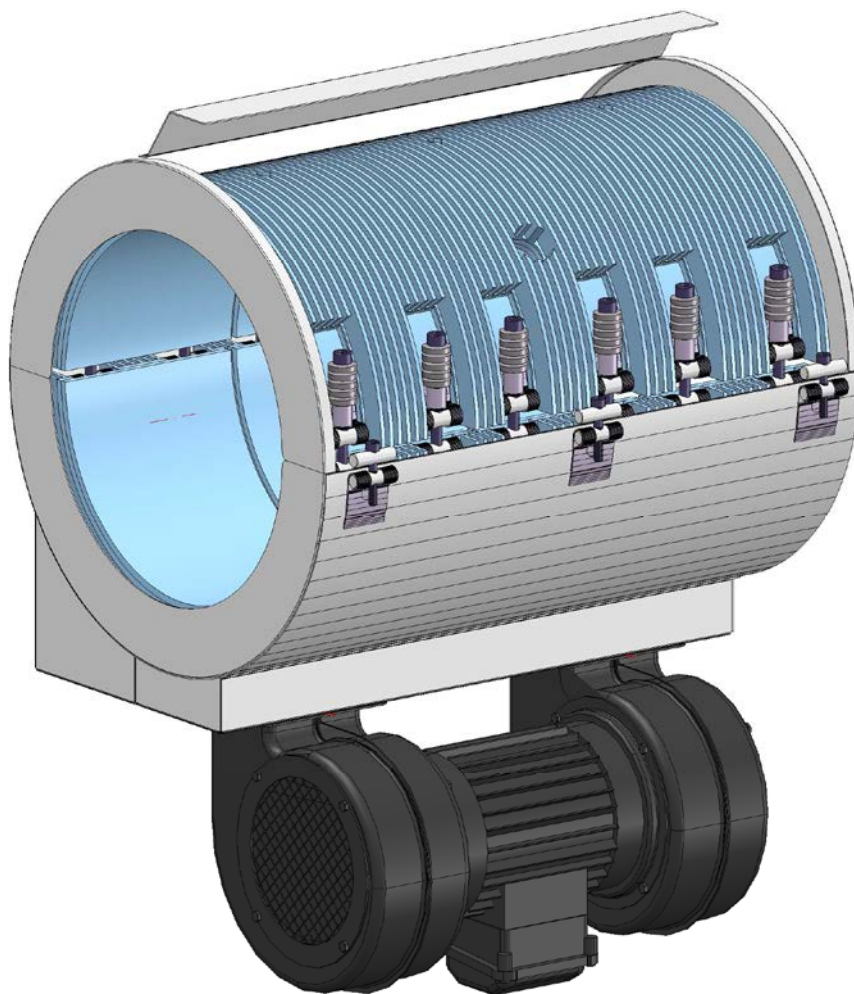


ТЕХНИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ КОМБИНАЦИИ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ И ОХЛАЖДАЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ



ГРУППА КОМПАНИЙ



КОМБИНАЦИИ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ И ОХЛАЖДАЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

ТЕХНИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ

Применение комбинированных систем «Нагрев - Охлаждение» должно обеспечивать быстрый, эффективный и энергетически результативный технологический процесс нагрева / охлаждения.

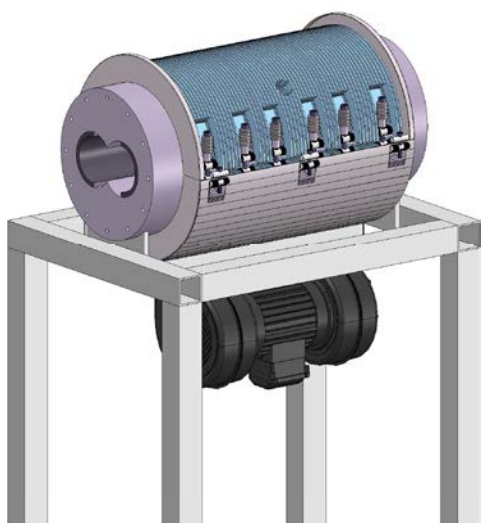
Обычные системы, например, НКК (керамика) или НКС (керамика с медными охлаждающими ламелями) быстро разогреваются, однако даже приблизительно не дают такого равномерного распределения тепла, как система НАК.

Благодаря компактной конструкции (алюминий с высокой теплопроводностью со встроенным нагревательным элементом, полностью покрывающий всю поверхность) такой элемент позволяет создать очень малую температурную разницу в шнековом цилиндре.

Напряжения и отложений полимерного материала почти не образуется или образуется незначительное количество. Все это позволяет достичь высокой эффективности оборудования и качества продукции.

Схема испытания

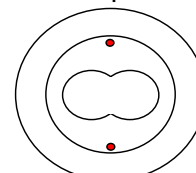
НКК 225D 360L 230В 4800Вт
НАК 225D 360L 230В 4800Вт



Процедура испытания

1. Нагрев до температуры цилиндра 250°C (точка измерения 1) при помощи нагревательных элементов НКК или НАК
2. Отключение комбинаций нагрева и охлаждения, включение внутренних нагревательных элементов (8 кВт) и компрессора

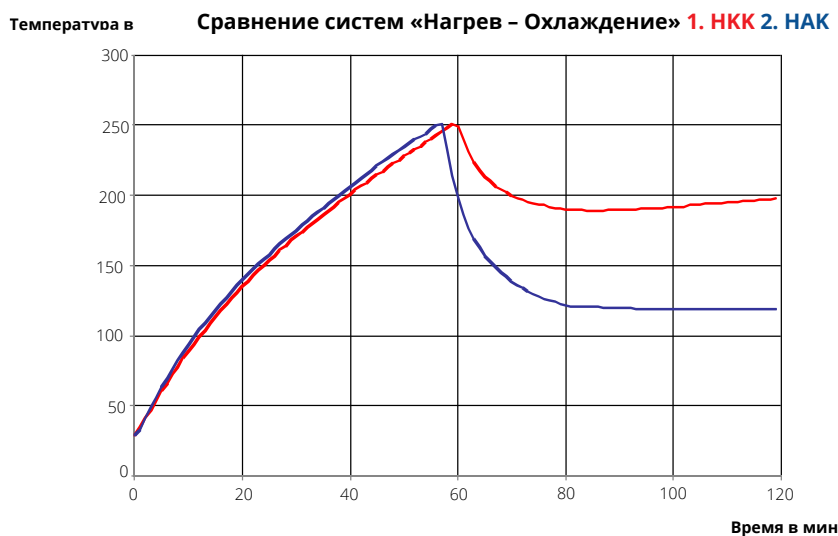
Точка измерения 1



Точка измерения 2



Сравнительная диаграмма: Режим нагрева и охлаждения



Благодаря многократно увеличенной поверхности излучения и применению алюминия в качестве теплового / электропроводящего элемента

достигается значительное повышение эффективности охлаждения.

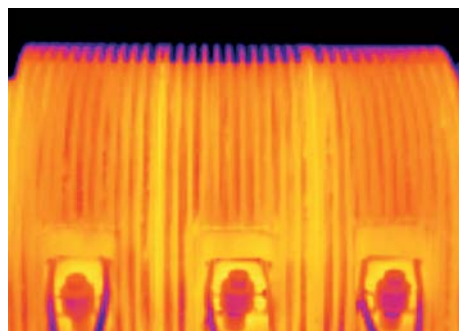
Права на технические изменения сохранены.

Потребление энергии при охлаждении



Доля охлаждения при включенном нагревательном элементе становится очевидной при сравнении длительности включения воздушного компрессора (потребление энергии для охлаждения). Для поддержания постоянной установленной температуры элементу NAK требуется очень немного энергии по сравнению с обычными комбинациями нагрева и охлаждения с керамической изоляцией. Кроме того, имеется возможность поддержания минимальной температуры в трудных зонах и повышения количества проходящего материала.

Равномерность распределения температуры в шнековом цилиндре



Особенно четко прослеживается равномерность температуры вдоль цилиндра в экструзионных системах (см. тепловую диаграмму). Благодаря применению NAK не только улучшается пропускная способность и качество продукции, но и уменьшается влияние на материал (негативное восстановление напряжения). Изотермическое

распределение температуры при использовании NAK на цилиндре одновременно обеспечивает равномерное охлаждение материала, которое позволяет избежать деформации цилиндра. На столбчатой диаграмме ясно видна разность температур при включенном внутреннем нагревательном элементе и воздушном компрессоре.

Распределение температуры и воздушного потока NAK

Имитация распределения температуры и воздушного потока на 3D-модели

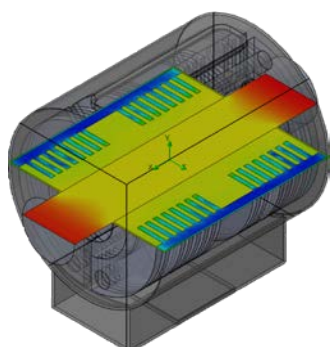


Рис.: Моделирование распределения температуры

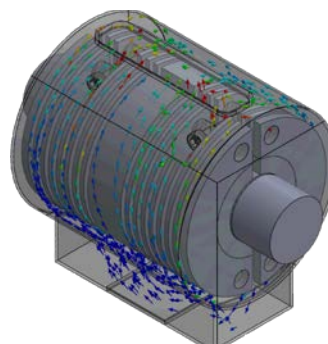


Рис.: Моделирование распределения потоков воздуха

При использовании элемента NAK нагрев контактной поверхности происходит по всей длине зоны и тем самым обеспечивается равномерное распределение тепла. Кроме того, наличие

ребер охлаждения значительно увеличивает поверхность излучения и тем самым улучшает циркуляцию воздуха в кожухе охлаждения.

Права на технические изменения сохранены.

Офисы компании



ГЕРМАНИЯ

Ihne & Tesch GmbH
Am Drostestück 18
D-58507 Люденшайд
а/я 1863
D-58468 Люденшайд

Телефон: +49 2351 666 0
Телефакс: +49 2351 666 24
info@itlmail.de

Ihne & Tesch GmbH
Aalener Straße 42
D-90441 Нюрнберг
а/я 710143
D-90238 Нюрнберг

Телефон: +49 911 96678 0
Телефакс: +49 911 6266430
info@itnmail.de

www.elektroaermetechnik.de

Keller, Ihne & Tesch KG
Kunigundenstraße 13
D-68623 Лампертхайм
а/я 5164
D-68612 Лампертхайм

Телефон: +49 6241 98808 0
Телефакс: +49 6241 80056
info@kitmail.de

www.elektroaermetechnik.de



АВСТРИЯ

Keller, Ihne & Tesch GmbH
Bahnhofstraße 90
A-3350 Гаага

Телефон: +43 7434 43880
Телефакс: +43 7434 43883
info@kitmail.at

www.elektroaermetechnik.at

ФРАНЦИЯ

Celtic S.A.R.L.
Rue René Cassin
ZAC La Villette-aux-Aulnes
F-77290 Митри - Мори

Телефон: +33 160 21 21 80
Телефакс: +33 160 21 21 81
info@celtic.fr

www.celtic.fr

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

KIT Electroheat Limited
2430-2440 The Quadrant
Aztec West, Альмондсбери
GB-BS32 4AQ Бристоль

Телефон: +44 1443 442 176
Телефакс: +44 1443 441 861
mail@kitelectroheat.co.uk

www.kitelectroheat.co.uk