

One Source

Открытое зубчатое зацепление



FLSMIDTH

MAAG GEAR

Эффективная и надежная работа мельницы и печи с венцовым приводом MAAG™



Полная компетентность FLSmidth MAAG Gear в технологии кованных венцовых колес является результатом более чем 50-летнего опыта работы в сотрудничестве с передовыми поставщиками мельниц и техническими университетами. FLSmidth MAAG Gear является ведущим поставщиком для цементной и минеральной промышленности, компанией продано более 800 венцовых колес для мельниц и 200 венцовых колес для печей по всему миру.

Являясь членом Американской ассоциации производителей редукторов (AGMA), FLSmidth MAAG Gear активно участвует в определении стандартов для расчета параметров редуктора, сервисных коэффициентов и других стандартов проектирования (AGMA Std. 6014).

Технология

- Стальная конструкция
 - кованое кольцо
 - листовая пластина
- Литая сталь
- Кованый литой чугун

Обычно FLSmidth MAAG Gear производит сборные венцовые колеса с кованным ободом и корпусом в виде электросварной конструкции.

При закупке литой стали и литого чугуна для производства редукторов FLSmidth MAAG Gear работает в тесном взаимодействии с ведущими мировыми литейными производствами.

Преимущества кованных/сборных венцовых шестерен

- Кованый материал исключает риск наличия включений.
- Предотвращаются дефекты структуры, такие как газовые пузыри, термические изломы, включения шлака и песка.

Это означает, что ремонтная сварка или шлифовка зубьев не является необходимой.

- Технология сборки исключает необходимость литейных шаблонов и прибылей.
- Материал обода имеет более высокую жесткость и прочность, чем материал основной конструкции (например, перемычки, угольники).

Эти достоинства сокращают стоимость и продолжительность изготовления, благодаря чему обеспечивается быстрая поставка. Это особенно важно в аварийных ситуациях, если имеющийся обод зубчатого колеса поврежден.

Разработка/расчеты

Инженеры FLSmidth MAAG Gear имеют большой опыт, они проектируют и рассчитывают редукторы в соответствии с требованиями заказчиков, используя современные программы моделирования методом конечных элементов. FLSmidth MAAG Gear является экспертом в эвольвентных зубьях, подход компании основан на изменении профиля, что является изобретением Макса Маага, основателя компании.

Производственные мощности

Постоянные инвестиции в модернизацию производственных цехов гарантируют изготовление венцовых колес по последнему слову техники.

Измерения

- Внешний зуб
 - Максимальный диаметр: 11200 мм
 - Ширина: 1250 мм
 - Максимальный модуль: 45
- Внутренний зуб
 - Максимальный диаметр: 6500 мм
 - Максимальный модуль: 25,4
 - Ширина: 400 мм



Шестерни, изготавливаемые в соответствии с вашими требованиями

В дополнение к разработке венцовых колес FLSmidth MAAG Gear также конструирует и разрабатывает шестерни и совершенствует технологию их производства. Правильное сочетание материала, закалки и финишной обработки между шестернями и венцом являются главным компонентом, определяющим долговечность установленного оборудования.

Конструкция шестерен

- Самовыравнивающиеся
- Прямозубые, косозубые и шевронные
- Шестерни и вал-шестерни
- Кованая легированная сталь
- Упрочненные, закаленные и отпущенные
- Науглероженные и шлифованные
- Упрочненные ТВЧ
- Азотированные

Термообработка

FLSmidth MAAG Gear является ведущим специалистом по термообработке, которая осуществляется на современных установках. Компанией разработаны, усовершенствованы и запатентованы несколько процессов термообработки. Термообработка является критической стадией производства, управление ею определяет качество и характеристики материала.

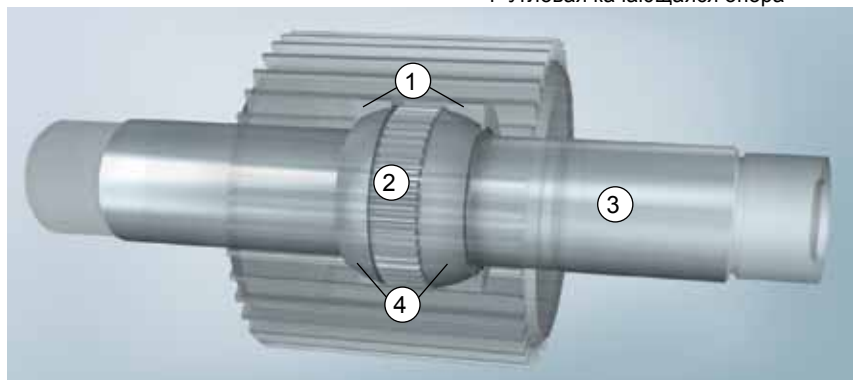
Проектирование

Команда инженеров FLSmidth MAAG Gear разрабатывает передачи с разными шестернями для новых установок с необходимыми модификациями боковой поверхности зуба, например, с модификациями профилями и коррекцией шага. FLSmidth MAAG Gear также модернизирует установленные шестерни. Если шестерня, устанавливаемая на замену, требует более высоких показателей или изменения скорости, FLSmidth MAAG Gear возьмет на себя ответственность за разработку новой передачи.

Производственные мощности

Шестерни столь же отличаются, сколь и операции, в которых они применяются, в основном они рассчитываются на заказ для имеющихся условий. За счет своих современных производственных цехов и постоянных вложений в технологию FLSmidth MAAG Gear может гарантировать, что ее продукция соответствует всем требованиям заказчика и рынка сегодня и завтра.

- ▼ Саморегулирующаяся шестерня
- 1 Скользящие части
- 2 Зубчатая муфта
- 3 Вал шестерни
- 4 Угловая качающаяся опора



Компоненты успеха

www.FLSmidthMaagGear.com



FLSmidth MAAG Gear постоянно работает над удовлетворением требований и ожиданий заказчиков. Изготовление каждой шестерни или зубчатого колеса является для нас одинаково приоритетной задачей.

Испытания/стандарты

Заказчики FLSmidth MAAG Gear полагаются на продукцию MAAG™, которая проходит строгие испытания, такие как инспекция NDT-QA, неразрушающие испытания, ультразвуковую диагностику, а также испытания магнитными частицами и контроль с помощью проникающих жидкостей. FLSmidth MAAG Gear следует таким международным стандартам: UNI EN ISO, AWS, ASTM, ASME и DIN.



Измерение шага:
Klingelnberg EVTM-D



Измерение профиля:
MAAG/Donner+Pfister ES4300

Обслуживание

Сервисные инженеры FLSmidth MAAG Gear устанавливают, вводят в эксплуатацию и инспектируют оборудование, гарантируя его наилучшие показатели. FLSmidth MAAG Gear понимает важность обучения местного персонала, который обеспечивает регулярное квалифицированное обслуживание, цель которого — повысить срок эксплуатации оборудования. Вместе с FLSmidth компания обеспечивает полный сервис. Для модернизации или ремонта существующей мельницы или печи сервисные инженеры FLSmidth MAAG Gear инспектируют место установки и внимательно оценивают его, чтобы убедиться, что замена может быть произведена без сложностей с кратчайшим временем простоя.

Преимущества для заказчика

- Глобальная сервисная сеть FLSmidth MAAG Gear обеспечивает быстрый и компетентный сервис.
- Практические ноу-хау и опыт, приобретенный в результате 100-летней работы FLSmidth MAAG Gear в тяжелой промышленности.
- Доступ к более широкой сети сервиса и ноу-хау, поскольку FLSmidth MAAG Gear является частью FLSmidth Group.
- Поставка из одного источника — проектирование, производство, монтаж, наладка и обслуживание — FLSmidth MAAG Gear выполняет это все.

FLSmidth MAAG Gear AG
Lagerhausstrasse 11 · P.O. Box
8401 Winterthur
Switzerland/Швейцария
Тел. +41 52 260 35 00
info@FLSmidthMaagGear.com
www.FLSmidthMaagGear.com

Авторское право © 2012 FLSmidth A/S. АВТОРСКИЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ. FLSmidth и MAAG являются зарегистрированными торговыми марками FLSmidth A/S. Данная брошюра не содержит никаких предложений, представлений или гарантий (выраженных или подразумеваемых), любая информация и данные, содержащиеся в ней, предоставлены только для общего сведения и могут быть изменены в любое время.