Производство желатина.

GELITA

Современные технологии производства желатина GELITA® и его производных.

GELITA
THE GELATINE GROUP

Концерн GELITA – имя, известное всему миру.

Уже более 125-ти лет мы производим высококачественный желатин.

Начиная с 1929 г. компания относится к ведущим предприятиям в данной отрасли промышленности в Европе. Сегодня – это концерн, в состав которого входят заводы-производители, образующие GELITA-группу. Продукция GELITA-группы пользуется огромным успехом у покупателей, независимо от сфер применения желатина.

Факторы, составляющие успех GELITA-группы.

Одной из важных предпосылок успеха GELITA-группы является тот факт, что объединение наряду с производством высококачественных продуктов, основательно подходит к решению насущных вопросов, требующих всестороннего подхода. GELITA-группа работает, ориентируясь на потребительский рынок, и быстро реагирует на его изменения, а это, как правило, положительно влияет и на конкурентоспособность фирм, сотрудничающих с GELITA-группой – что является важным условием для укрепления ведущей позиции концерна на мировом рынке. На благо нашего клиента служит огромный потенциал новшеств GELITA-группы в области исследований и развития новых технологий производства, логистике и коммуникации, а также сотрудничество в области клинических исследований. Цель GELITA-группы – не останавливаться на достигнутом, а, совершенствуясь, идти вперёд.

Планы на будущее и международное сотрудничество.

Благодаря высокой численности сотрудников GELITA-группы на всех континентах, составляющей более 2 500 человек, и активному поиску потенциальных заказчиков, возникают новые деловые контакты, способствующие успешному развитию международного сотрудничества.

Быстрая доставка продукции, обусловленная удобным расположением предприятий.

Каждое из объединений: GELITA Европа, GELITA Северная Америка, GELITA Южная Америка, GELITA Азия, Тихий океан, Африка и GELITA Photo контролирует ситуацию на рынке в соответствующем регионе. Система управления, предусматривающая самостоятельную деятельность данных объединений на континентах, ориентирующихся на сырьевую базу конкретного региона с одной стороны, и, учёт запросов покупателя в мировом масштабе с другой стороны, соответствует стратегическим планам концерна и отвечает требованиям мирового рынка.

Компетентность и активность в работе являются для нас движущей силой и важными экономическими факторами развития.

Умение понимать и ценить окружающий мир – одна из предпосылок успеха нашей работы.

Конкуренция на мировом рынке.

Продукция GELITA-группы, несомненно, конкурентоспособна. Надёжная и быстрая доставка высококачественного желатина в любое время и в любую точку земного шара, высокий уровень сервисного обслуживания – составляющие успеха GELITA-группы. Объединение зарекомендовало себя в качестве надёжного партнёра – начиная с заготовок качественного сырья и заканчивая производством трёх основных видов желатина (стандартного, улучшенного и специального), применяемых в различных отраслях промышленности, а также новшествами в разработке новой продукции совместно с непосредственными заказчиками.

Потребитель – в центре внимания.

GELITA-группа разрабатывает продукты на основе отвечающие даже самым специфическим потребителя, что позволяет вносить разнообразие в рыночный ассортимент. Исследование компонентов, содержащихся в желатине и укрепляющее воздействие на здоровье например, важную роль в отрасли пищевой промышленности, производящей специальные продукты для здорового питания.

Желатин GELITA® – уникальный продукт.

Коллаген – жизненно важный белок, встречающийся в основном у млекопитающих, – подобно воде, являющейся источником всего живого в природе, представляет собой основную составную часть желатина. Желатин GELITA®, незаметный на первый взгляд в повседневной жизни, содержится в разнообразных продуктах, употребляемых нами в пищу ежедневно, и не только в них ... Будь то пищевые продукты, продукты, укрепляющие здоровье человека, или такие специальные направления, как оказание первой медицинской помощи или послеоперационный уход за больными, а также техническая сфера – желатин всюду незаменим.

Желатин GELITA® – часть нашей жизни

GELITA
THE GELATINE GROUP

Тщательный выбор сырья для производства желатина.

Основным сырьем для производства желатина является соединительная ткань (коллаген) млекопитающих. Коллаген, происходящий от домашней птицы и рыбопродуктов, также подходит для производства желатина, но в качестве сырья используется крайне редко.

Современное оборудование обеспечивает надёжность производственного процесса.

Выбор сырья для производства желатина жестко контролируется в соответствии с рядом требований, что позволяет получить четкую информацию о происхождении используемых сырьевых ресурсов.

Источники сырья для производства желатина.

Свиные шкуры.
Данный вид сырья доставляется с мясоперерабатывающих предприятий в свежем или замороженном виде. Сырьё либо немедленно перерабатывается, либо оставляется на хранение в холодильных камерах до его переработки.

Спилок шкур крупного рогатого скота
Шкуры крупного рогатого скота подвергаются тщательной очистке на кожевенных заводах. Затем со шкур удаляется мездра, и производится горизонтальное двоение шкур. Полученная таким образом средняя прослойка кожи, спилок, состоит в основном из коллагена и благодаря этому является идеальным сырьевым продуктом для производства желатина. С целью сохранения всех качеств сырья до его переработки в желатин, спилок консервируется солью или гашёной известью.

Активное участие в защите окружающей среды является неотъемлемой частью работы всех предприятий GELITA-группы.

Контроль по соблюдению необходимых гигиенических норм осуществляется на всех этапах производства.

Использование безупречного и, прежде всего, разрешенного для использования в пищевой промышленности, сырья является главным условием для производства высококачественного желатина GELITA®.

Преминяемое сырьё происходит от здорового убойного скота, мясо которого признано пригодным в пищу людям.

Костная крошка.

После переработки туш крупного рогатого скота на мясокомбинатах, в качестве побочного продукта остаются кости, которые после тщательной обработки также используются для производства желатина. Сырьё подвергается измельчению до 5–10 мм и обезжириванию горячей водой, затем просушивается и сортируется по величине костной крошки.

При обезжиривании производится также очистка костей от остатков соединительной ткани. Подготовленное таким образом сырьё помещается в силос до дальнейшей переработки. В Германии процесс обезжиривания осуществляется непосредственно на заводах GELITA-группы. В США измельчённые кости поступают с мясокомбинатов для дальнейшей переработки в уже готовом виде.

Растущие требования к качеству продукции, улучшению состояния окружающей среды и уменьшению затрат на производство требуют постоянных инвестиций во внедрение новейших технологий, способствующих решению этих вопросов.

GELITA
THE GELATINE GROUP

Оптимальная температура вод в резервуарах определяется точными исследованиями.

Деминерализация костной крошки.

Фосфат, содержащийся в костной ткани, выщелачивается методом противотока: сырьё обрабатывается разбавленной соляной кислотой при низкой температуре в течение продолжительного времени.

Данный процесс называется „мацерацией“, а сырьё, полученное в результате удаления минеральных веществ – „оссеином“. Затем осуществляется интенсивная промывка оссеина для удаления кислоты.

Серьёзный подход к выбору наших поставщиков и постоянная проверка их надёжности, строгий контроль при получении сырья, а также оптимальные условия при его перевозке и хранении обеспечивают безупречное качество и максимальную степень надёжности нашей продукции.

Новейшие технологии для получения продукции превосходного качества.

В производстве желатина используются два принципиально разных метода, отличающихся друг от друга, прежде всего, подготовительным этапом исходного сырья, т.е. по способу разрушения структуры коллагена. От того, какой метод используется, зависит качество конечного продукта – желатина.

Предварительная обработка сырья.

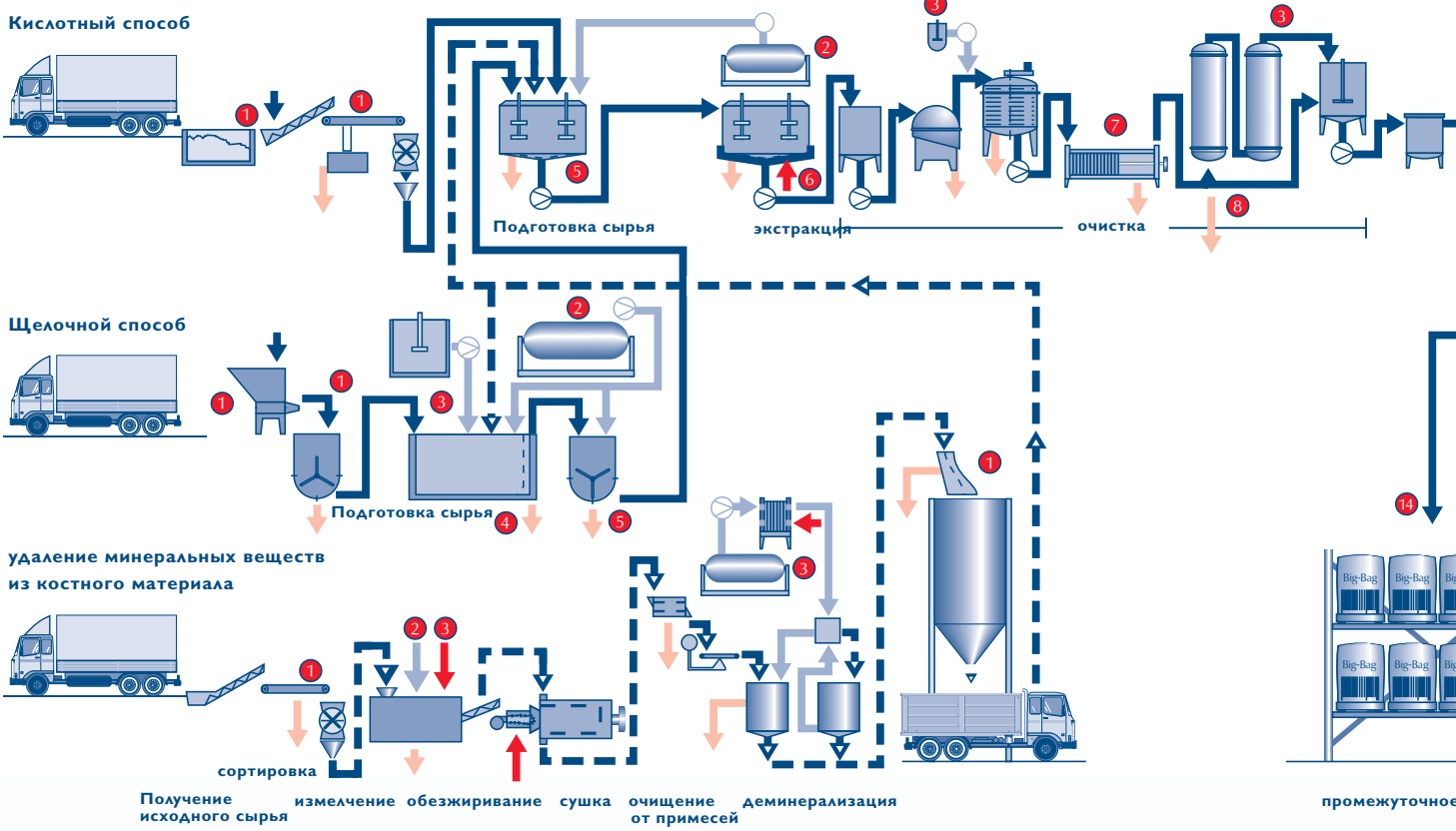
Кислотный способ.
Сырьём для желатина типа А (acid) являются свиные шкуры с остатками жира. Свиней, в отличие от крупного рогатого скота, забивают в относительно раннем возрасте, поэтому соединительная ткань кожного покрова молодняка окончательно не структурирована и не требует интенсивной и длительной предварительной обработки щёлочью. В данном случае достаточно лишь однодневной обработки кислотой для того, чтобы коллаген стал растворимым в тёплой воде – это является важным условием для осуществления процесса экстракции. После обработки сырья кислотой, излишек кислоты частично нейтрализуется, а соли вымываются благодаря многократной смене воды. Из оссеина также возможно производство желатина – в данном случае изменяется лишь концентрация кислоты и длительность обработки. Правда, полученный таким способом, вид желатина не представляет особой ценности.

Щелочной способ.
Желатин типа В (basic) производится из обработанного щёлочью оссеина или спилка шкур крупного рогатого скота, очищенного от гашёной извести и соли и разрезанного на куски. Данный метод предусматривает обработку сырья в течение трёх месяцев насыщенным раствором окись кальция, который постоянно обновляется. В это время происходит частичное разрушение структурных связей в коллагене, а также отщепление белков, не содержащих коллаген, и других примесей. Аналогичного результата можно также добиться, используя при обработке спилка разбавленную щёлочь натрия в качестве альтернативы к окись кальция в течение 1–2 недель. После предварительной обработки щёлочью сырьё тщательно промывается, нейтрализуется добавлением кислоты и промывается повторно для удаления образовавшихся в результате данного процесса солей.

Только после тщательных физических, химических и бактериологических исследований желатин направляется к покупателям.

Системы контроля качества и защиты окружающей среды, высокая степень надёжности, а также чётко налаженное производство гарантируют высокое качество продукции.

Подготовка сырья к переработке.

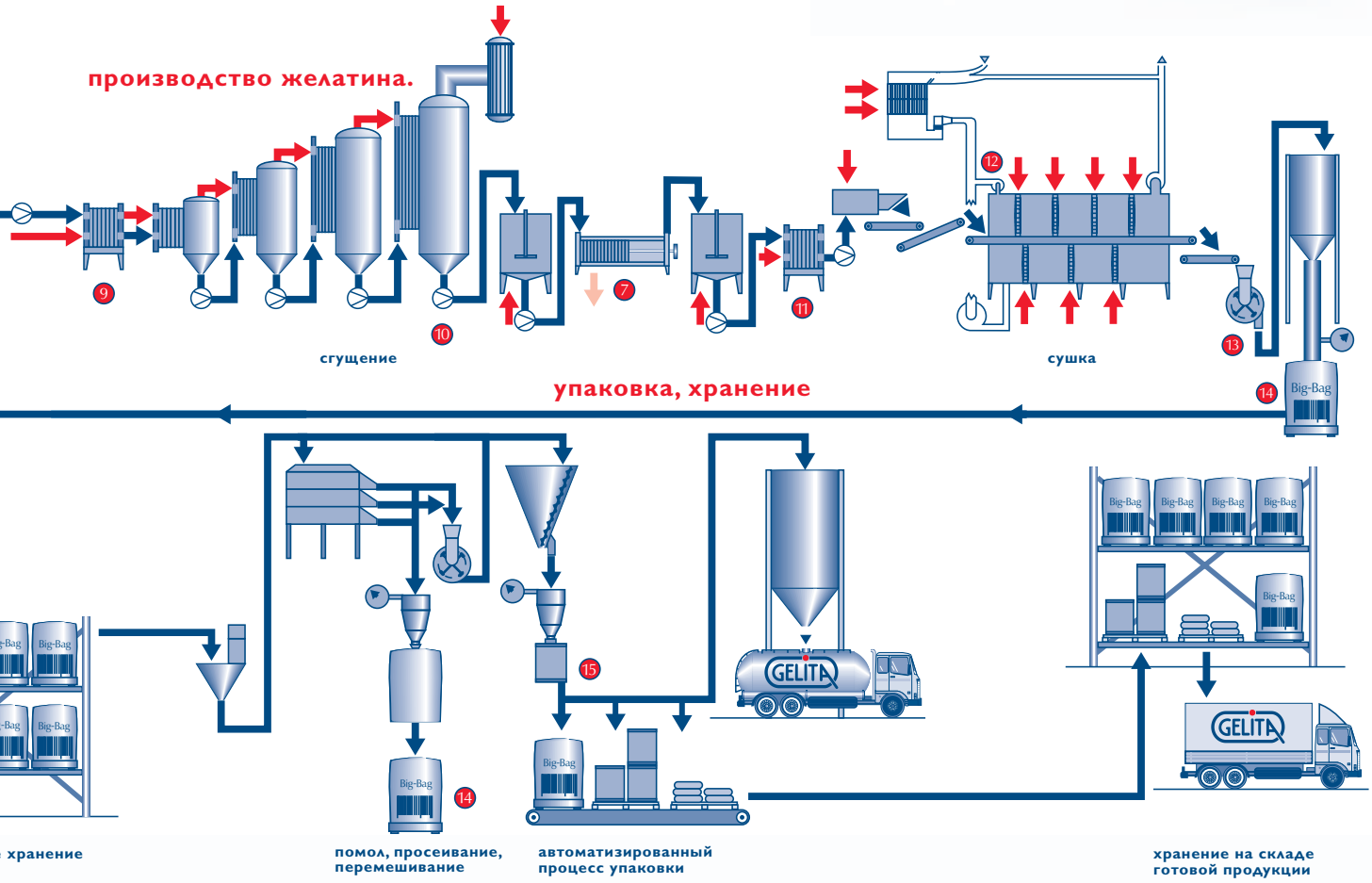


Регулярные и точные контроли процесса производства и строгое соблюдение гигиенических норм гарантируют безупречное качество продукции.

1. Контроль качества сырья на свежесть и наличие примесей.
2. Физический, химический и бактериологический контроль воды, применяемой в производстве.
3. Химический и физический контроль качества вспомогательных материалов.
4. Физический и химический контроль подготовительного процесса исходного сырья.
5. Непрерывный физикохимический контроль процессов нейтрализации и очистки.
6. Автоматическая система контроля процесса экстракции.
7. Наблюдение за процессами фильтрации на каждом этапе производства.
8. Автоматическая система котроля процесса удаления солей.
9. Непрерывный температурный контроль от начала нагревания до выпаривания.
10. Непрерывный контроль вязкости продукта во время процесса выпаривания.

Условные обозначения:

- получение оссеина
- операции с продуктом
- температурное воздействие (тепло, холод)
- вспомогательные материалы, химикаты
- побочные продукты, осадок
- с 1 по 15 контроль внутри процесса



11. Непрерывный температурный контроль во время процесса стерилизации.
12. Непрерывный контроль температуры и влажности подаваемого воздуха.
13. Контроль размера частиц после измельчения.
14. Контроль состояния упаковочного материала.
15. Комплексный физический, химический и бактериологический контроль готовых смесей в соответствии с официальными нормами и законодательствами, а также согласно требованиям клиентов к качеству готового продукта.

ISO 9000/SPC/HACCP.

Для удовлетворения самых высоких требований к качеству готового продукта, на предприятиях GELITA-группы осуществляется контроль всех производственных процессов, начиная от подготовки сырья и заканчивая отгрузкой готовой продукции, а также проводится их статистический контроль (SPC), в соответствии с системой защиты качества, установленной Международной Организацией по стандартизации (ИСО). Все заводы-производители GELITA-группы сертифицированы Международной Организацией по стандартизации (ИСО). Кроме того, на всех предприятиях GELITA-группы проводится контроль риска отдельных этапов производства.

Экстракция.

Желатин экстрагируется из предварительно обработанного сырья в результате многостадийного процесса подачи тёплой воды. В частично экстра-гированный продукт постоянно добавляется вода более высокой температуры, и процесс экстракции повторяется. Этот процесс повторяется до тех пор, пока весь желатин не будет экстрагирован из исходного сырья. Концентрация полученных растворов приблизительно 5 %. Желатин первой фракции, полученный при наиболее низкой температуре (около 55 °C), обладает наибольшей способностью к студнеобразованию, по другим свойствам он также представляет собой большую ценность. При непрерывном процессе экстракции,в экстраторы подаётся горячая вода от 60–85 C), и желатин, имеющий постоянную желирующую способность, экстрагируется.

Очистка.

Раствор желатина, полученный в результате процесса экстрак-ции, подвергается очистке от остатков жира и волокон соединительной ткани в сепараторах высокой мощности. На первом этапе предварительной очистки используются самоочищающийся намывной и пластинчатый фильтры, подобно фильтрации при производстве напитков. Мембранные фильтры также находят частичное применение в процессе очистки. Затем в ионообменниках производится частичное или полное, в зависимости от желания клиента, удаление солевых остатков.

Сгущение/полировочная фильтрация.

Основной объем воды удаляется из раствора желатина, при нагревании его до 90 °C, в многоступенчатом вакуумном выпарном аппарате. Процесс осуществляется при максимальном сохранении качеств продукта и низком расходе энергии. Для разумного расхода энергии по возможности используются мембранные фильтры. Полученный вязкий раствор подвергается полировочной фильтрации в пластинчатом фильтре.

Высушивание.

Очищенный, высококонцентрированный раствор желатина стерилизуется при высокой температуре, достигающей 140 °C, затем охлаждением приводится в желеобразное состояние и прессуется перфорированными дисками. Полученный таким образом макаронообразный гель просу-шивается в ленточной сушилке фильтрованным, сухим и обеззараженным воздухом. Высушенный желатин подвергается грубому помолу и помещается на временное хранение. Только после физического, химического и бактериологического контроля продукт направляется на дальнейшую обработку.

Помол, просеивание, перемешивание.

Для того, чтобы желатин GELITA® приобрёл оптимальные свойства для применения в специальных сферах промышленности, а также отвечал всем требованиям конкретного заказчика, гранулированный желатин на завершающем этапе производства измельчается до порошкообразного состояния, затем – просеивается и перемешивается. Готовый продукт помещается в силосы, мешки большого объема, пакеты или бочки, и только после проведения всех необходимых исследований и получения разрешения центральной лаборатории по контролю качества продукции, желатин GELITA® направляется клиентам.

Особые виды желатина.

Кроме обычного гранулированного желатина, широко применяемого в промышленности, производятся следующие специальные виды желатина:

Листовой желатин.

Желатин в порошке однородного состава растворяется под вакуумом без образования пузырьков, снова нагревается, а затем масса подается на охлаждающий барабан, где желатин формируется в широкую желейную ленту. Желатиновая плёнка, разрезанная на полосы, просушивается на специальной сетке фильтрованным, очищенным, сухим воздухом, затем высушенные полосы разрезаются на куски требуемой длинны.

Инстант-желатин.

Данный вид желатина получают методом распылительной сушки или методом контактной плёночной сушки, благодаря которым возможна и сушка растворов желатина с добавками. В результате данных методов сушки образуются мелкие частицы аморфной структуры, поскольку этап студнеобразования исключается из производственного процесса.

Гидролизаты желатина.

Данный вид желатина получают путем использования ферментов, которые способствуют значительному уменьшению размера молекул желатина. После повторного нагревания, при котором ферменты разрушаются, концентрированные растворы желатина подвергаются распылительной сушке, вследствие чего образуется сыпучий порошок, способный к растворению в холодной воде.

Worldwide Excellence in Gelatine

EUROPE

GELITA Deutschland GmbH
Uferstraße 7
69412 Eberbach, Germany
Phone: +49 (0) 62 71/84-01
Fax: +49 (0) 62 71/84-27 00

GELITA Sweden AB
Stidsvig, Box 502
264 23 Klippan, Sweden
Phone: +46 (0) 435/265-00
Fax: +46 (0) 435/265-90

GELITA UK Ltd.
Suite 3, Victoria Court, Bexton Road
Knutsford, Cheshire, WA16 OPF,
Great Britain
Phone: +44 (0) 15 65/63 16 30
Fax: +44 (0) 15 65/75 53 68

GELITA France SARL
Les Patios de Forbin
9 Bis, Place John Rewald
13100 Aix en Provence, France
Phone: +33 (0) 4 42/63 28 40
Fax: +33 (0) 4 42/63 25 07

service.eu@gelita.com

NORTH AMERICA

GELITA Mexico S. de R.L. de C.V.
Emiliano Zapata S/N
Colonia Emiliano Zapata
Lerma, Mexico C.P. 52000
Phone: +52 7 28/282 91 80
Fax: +52 7 28/285 18 56

GELITA USA Inc.
P.O. Box 927 Sioux City, IA 51102, USA
2445 Port Neal Industrial Road
Sergeant Bluff, IA 51054, USA
Phone: +1 712 943-5516
Fax: +1 712 943-3372

service.na@gelita.com

SOUTH AMERICA

GELITA do Brasil Ltda.
Rua Phillip Leiner 200
CEP 06714-285 Cotia São Paulo,
Brazil (Caixa Postal, 032)
Phone: +55 (0) 11/46 12-81 11
Fax: +55 (0) 11/46 12-04 89

service.sa@gelita.com

ASIA PACIFIC AFRICA

GELITA Australia Pty. Ltd.
P.O. Box 276
Botany NSW 1455
Unit L 2, Level 2, 2 A Lord Street
Botany NSW 2019, Australia
Phone: +61 (2) 95 78-70 00
Fax: +61 (2) 95 78-70 50

GELITA NZ Ltd.
P.O. Box 19-542, Woolston,
Christchurch
135-145 Connal Street
Christchurch 2, New Zealand
Phone: +64/33 84-30 93
Fax: +64/33 84-32 31

GELITA (Tianjin)
International Trading Co. Ltd.
Room 816, B-Block, Lucky Tower
No. 3 North DongSanHuan Road
100027 Beijing, P. R. China
Phone: +86 (10) 64 62 0-1 78
Fax: +86 (10) 64 62 0-1 36

GELITA South Africa (Pty) Ltd
P.O. Box 5019
West Krugersdorp 1742
25 Verster Street West
Krugersdorp 1739 South Africa
Phone: +27 (11) 9 51 58 00
Fax: +27 (11) 9 53 15 12

service.apa@gelita.com

PHOTO

GELITA Photo Europe
Gammelsbacher Straße 2
69412 Eberbach, Germany
Phone: +49 (0) 62 71/84-01
Fax: +49 (0) 62 71/84-27 00

GELITA Photo North America
P.O. Box 927 Sioux City, IA 51102, USA
2445 Port Neal Industrial Road
Sergeant Bluff, IA 51054, USA
Phone: +1 712 943-5516
Fax: +1 712 943-3372

service.photo@gelita.com

THE GELATINE GROUP

GELITA-группа, в состав которой входят следующие оперативные объединения: GELITA Европа, GELITA Северная Америка, GELITA Южная Америка, GELITA Азия, Тихий океан, Африка и GELITA Photo, является ведущим в мире производителем желатина, активно проникающим на все значимые рынки сбыта продукции. Сотрудничество с нами обеспечивает рост благосостояния, но, кроме того, на службу нашим клиентам поставлены последние достижения в научно-исследовательской, производственной и технологической областях, логистике, а также научные знания, специфичные для конкретного региона GELITA-группы.

Главный офис GELITA-группы в Эбербахе является координирующим центром во всех сферах деятельности концерна: исследовании и разработке новых продуктов, производстве и сбыте готовой продукции, коммуникации и других существующих сферах деятельности.

Обширная программа поставок более 250-ти видов GELITA® желатингидролизатов и коллаген-гидролизатов удовлетворяет запросам наших клиентов. Индивидуальный подход к решению задач наших клиентов отвечает всем требованиям сервиса.

Применение наших продуктов в различных областях промышленности: пищевой, фото- и кинопромышленности, фармацевтике и в целом ряде специальных сфер применения – доказывает неисчерпаемость возможностей применения желатина в жизни человека. Масштабы нашего концерна и строгий контроль качества продукции на наших предприятиях, сертифицированных Международной Организацией по стандартизации (ИСО) и использующих систему контроля риска отдельных производственных этапов, гарантируют нашим клиентам во всём мире стабильное высокое качество продукции.

Желатин GELITA® – часть нашей жизни

www.GELITA.com

12/03 1.000 XXXV