

Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Дата печати 28.01.2025, Дата переработки 28.01.2025

Редакция 13.0. Заменяет редакцию: 12.0 Страница 1 / 11

РАЗДЕЛ 1: Идентификация химической продукции и сведения о производителе или поставщике

1.1 Идентификатор продукта

**масло для рулевого механизма с усилителем
Номер артикула: 08972**

1.2 Рекомендуемые виды применения химического вещества или смеси и ограничения на его применение

1.2.1 Основные виды применения

Масло для коробки перемены передач

1.2.2 Применения не рекомендуются

Не известны

1.3 Подробные сведения о поставщике паспорта безопасности

Фирма Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG
Wilhelmstr. 47
58256 Ennepetal / ГЕРМАНИЯ
Телефон +49 2333 911-0
Факс +49 2333 911-444
Интернет-сайт www.febi.com
E-mail info@febi.com

Справочная информация

Техническая информация info@febi.com

Паспорт безопасности info@febi.com

1.4 Номер телефона при чрезвычайных ситуациях

Консультативный орган +49 (0)89-19240 (24h) (на английском языке только)

РАЗДЕЛ 2: Идентификация опасности (опасностей)

2.1 Классификация вещества или смеси

не классифицирован.

2.2 Элементы маркировки

Согласно требованиям ГОСТ 31340-2022 продукт не подлежит маркировке.

Символы опасности нет/отсутствуют

Сигнальное слово нет/отсутствуют

Краткая характеристика опасности нет/отсутствуют

Меры предосторожности нет/отсутствуют

2.3 Другие опасности

Опасность для здоровья При проглатывании или рвоте опасность попадания в легкие.
Частый и продолжительный контакт с кожей может привести к её раздражению.

Опасность для окружающей среды Не содержит веществ, разрушающих эндокринную систему.
Не содержит устойчивых биоаккумулятивных токсичных веществ (PBT) или очень устойчивых и очень биоаккумулятивных токсичных веществ (vPvB).

Прочие виды опасности Возможные опасности не известны.

РАЗДЕЛ 3: Состав (информация о компонентах)

3.1 Вещества

не применимо/не указывается



Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Дата печати 28.01.2025, Дата переработки 28.01.2025

Редакция 13.0. Заменяет редакцию: 12.0 Страница 2 / 11

3.2 Смеси

Продукт представляет собой смесь

Содержание [%]	Компонент
0,1 - <1	N,N-bis(2-hydroxyethyl)-3-[(C16-18)alkoxy]-1-propanamine
	EINECS/ELINCS: 930-859-5, Reg-No.: 01-2120763467-44-XXXX
	GHS/CLP: Skin Corr. 1C: H314 - Eye Dam. 1: H318 - Aquatic Acute 1: H400 - Aquatic Chronic 2: H411, М-фактор (острая токсичность): 1
0,1 - <1	Alkyl thiophosphites
	EINECS/ELINCS: 424-820-7, Reg-No.: 01-0000017126-75-XXXX
	GHS/CLP: Skin Corr. 1B: H314 - Acute Tox. 4: H312 - Aquatic Chronic 1: H410 - Aquatic Acute 1: H400, М-фактор (острая токсичность): 10, М-фактор (хроническая токсичность): 10

Пояснение составных элементов Текст приводимых указаний на опасность см. в РАЗДЕЛЕ 16.
Содержит менее 3% DMSO экстракта в соответствии с процедурой IP 346

РАЗДЕЛ 4: Меры первой помощи

4.1 Описание необходимых мер первой помощи

Общие указания	Загрязненную одежду снять и постирать перед последующим использованием.
При вдыхании	Обеспечить поступление свежего воздуха. При жалобах оказание медицинской помощи.
При контакте с кожей	При попадании на кожу промыть водой и мылом. При продолжающемся раздражении кожи обратиться к врачу.
При контакте с глазами	Осторожно промыть глаза водой в течение нескольких минут. Снять контактные линзы, если вы пользуетесь ими и если это легко сделать. Продолжить промывание глаз. Если раздражение глаз не проходит: обратиться к врачу.
При приёме внутрь	Немедленная консультация у врача. Не вызывать рвоту. Полоскание рта и обильное питье.

4.2 Наиболее важные острые и отдаленные симптомы последствия воздействия

Раздражающее действие

4.3 Указание на необходимость немедленной медицинской помощи и специального лечения (в случае необходимости)

При проглатывании или рвоте опасность попадания в легкие.
Показать врачу паспорт безопасности материала.

РАЗДЕЛ 5: Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1 Средства пожаротушения

Подходящие средства пожаротушения	При планировании работ по тушению пожара необходимо учитывать характеристики прилегающей территории. Двуокись углерода. Огнетушащий порошок. Пена.
Неподходящие огнетушители	Сплошная струя воды.

5.2 Особые опасности, исходящие от вещества или смеси

несгоревшие углеводороды
Опасность образования токсических продуктов пиролиза.

5.3 Специальное защитное снаряжение и меры предосторожности для пожарных

Не вдыхать газовые продукты взрыва и горения.
Использовать автономный респиратор.
Поврежденные емкости охладить распылённой струей воды.
Продукты горения и загрязненную воду, использованную для тушения пожара, обезвредить согласно местным служебным предписаниям.

РАЗДЕЛ 6: Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий

6.1 Меры предосторожности для персонала, защитное снаряжение и чрезвычайные меры

Особую угрозу поскользнуться создаёт рассыпанный продукт
С водой продукт образует скользкие поверхности.
Обеспечить поступление свежего воздуха.
Пользоваться средствами индивидуальной защиты (защитные перчатки, защитные очки, спецодежда).

6.2 Меры предосторожности по защите окружающей среды

Не допускать поверхностного распространения (напр. через локализацию или боновое ограждение).
Не допускать попадания в канализацию/поверхностные/грунтовые воды.

6.3 Методы и материалы для локализации разливов/россыпей и очистки

Собрать адсорбирующими средствами (напр. универсальные адсорбенты).
Используемый материал утилизировать согласно действующим предписаниям.

6.4 Ссылки на другие разделы

Смотри РАЗДЕЛ 8+13

РАЗДЕЛ 7: Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах

7.1 Меры предосторожности при работе с продуктом

Избегать образования аэрозолей.
Продукт горит.
При использовании этого продукта не есть, не пить и не курить.
Для профилактической защиты кожи наносить защитную мазь для кожи.
Перед перерывами и после работы мыть руки.
Не носить в карманах брюк пропитанную продуктом ветошь для очистки.
Загрязненную одежду снять и постирать перед последующим использованием.
Загрязненную рабочую одежду следует оставлять на рабочем месте.

7.2 Условия для безопасного хранения с учетом любых несовместимостей

Хранение только в оригинальной емкости.
Надежно защитить пол от проникновения в него продукта.
Запрещено совместное хранение с пищевыми и кормовыми продуктами.
Запрещено совместное хранение с окислителями.
Емкости должны быть плотно закрыты.
Хранить емкость в хорошо проветриваемом месте.
Защита от нагревания/перегревания.

7.3 Специфическое конечное применение

Смотри применение продукта, РАЗДЕЛ 1.2

РАЗДЕЛ 8: Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

8.1 Параметры контроля

Компоненты с ПДК, за соблюдением которой необходимо осуществлять контроль на каждом рабочем месте (RU)
несущественны

Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Дата печати 28.01.2025, Дата переработки 28.01.2025

Редакция 13.0. Заменяет редакцию: 12.0 Страница 4 / 11

8.2 Применимые меры технического контроля

Дополнительные указания по конструкции технических установок	Обеспечить достаточную вентиляцию и проветривание на рабочем месте. Структура, содержание и изложение методик измерения концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.016, ГОСТ 8.010, ГОСТ Р 8.563. Соблюдать предельно-допустимые нормы масляного тумана в воздухе.
Защита глаз	Защитные очки. (EN 166:2001)
Защита рук	Приведённые данные являются рекомендацией. Для получения дальнейшей информации просим связаться с фирмой-поставщиком перчаток. > 0,4 mm Бутилкаучук, >480 мин (EN 374-1/-2/-3).
Защита тела	легкая спецодежда
Прочие меры защиты	Личное защитное оснащение выбирать в зависимости от концентрации и массы химически опасного вещества. Химическую устойчивость и качественные особенности защитного оснащения следует обсудить с поставщиком. Избегать попадания в глаза и на кожу.
Защита дыхательных путей	Защита органов дыхания при образовании аэрозолей и тумана. В случае превышения предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны или недостаточной вентиляции: использовать соответствующие средства индивидуальной защиты органов дыхания. Аппарат для кратковременной фильтрации, комбинированный фильтр A-P2. (DIN EN 14387)
Термические опасности	нет/отсутствуют
Ограничения и контроль воздействия на окружающую среду	Соблюдайте все действующие экологические положения, ограничивающие загрязнение воздуха, воды и почвы.

РАЗДЕЛ 9: Физико-химические свойства

9.1 Информация по основным физическим и химическим свойствам

Агрегатное состояние	жидкий
Форма	жидкий
Цвет	светло-желтый
Запах	характерный
Порог восприятия запаха	Информация отсутствует.
Показатель pH	не применимо/не указывается
Показатель pH [1%]	не применимо/не указывается
Температура кипения или начало кипения и диапазон кипения [°C]	не применимо/не указывается
Температурная точка вспышки[°C]	220
Температура воспламенения	Информация отсутствует.
Нижний предел взрывания	Информация отсутствует.
Верхний предел взрывания	Информация отсутствует.
Свойства, способствующие пожару	нет
Давление пара/давление газа [kPa]	Информация отсутствует.
Плотность [г/см³]	0,85 (15 °C / 59,0 °F)
Относительная плотность	не определено
Объемная плотность [кг/м³]	не применимо/не указывается
Растворимость в воде	нерастворимый
Растворимость в других растворителях	Информация отсутствует.
Коэффициент соотношения n-октанол/вода (log-значение)	Информация отсутствует.
Кинематическая вязкость	Информация отсутствует.
Относительная плотность пара	Информация отсутствует.
Точка плавления [°C]	Информация отсутствует.
Температура самовоспламенения [°C]	не применимо/не указывается
Точка распада (°C)	Информация отсутствует.
Характеристики частиц	не применимо/не указывается

Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Дата печати 28.01.2025, Дата переработки 28.01.2025

Редакция 13.0. Заменяет редакцию: 12.0 Страница 5 / 11

9.2 Дополнительная информация

нет/отсутствуют

РАЗДЕЛ 10: Стабильность и реакционная способность

10.1 Реакционная способность

При использовании по прямому назначению не известны.

10.2 Химическая устойчивость

Стабилен при нормальных окружающих условиях (комнатной температуре).

10.3 Возможность опасных реакций

При использовании по прямому назначению не известны.

10.4 Условия, которых следует избегать

Сильный нагрев.

10.5 Несовместимые материалы

Сильный окислитель.

Сильные основания

Сильные кислоты

10.6 Опасные продукты разложения (распада)

Опасные продукты распада не установлены.



Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Дата печати 28.01.2025, Дата переработки 28.01.2025

Редакция 13.0. Заменяет редакцию: 12.0 Страница 6 / 11

РАЗДЕЛ 11: Информация о токсичности

11.1 Информация о токсичности

Острая оральная токсичность

продукт
ATE-mix, орально, >2000 mg/kg bw
Компонент
Alkyl thiophosphites
LD50, орально, Крыса, > 2000 mg/kg
NOAEL, орально, Крыса, 50 - 150 mg/kg bw/day
N,N-bis(2-hydroxyethyl)-3-[(C16-18)alkoxy]-1-propanamine
LD50, орально, Крыса, >2000 mg/kg bw, OECD 401

Острая дермальная токсичность

продукт
ATE-mix, дермально, >2000 mg/kg bw
Компонент
Alkyl thiophosphites
LD50, дермально, Кролик, > 500 mg/kg
N,N-bis(2-hydroxyethyl)-3-[(C16-18)alkoxy]-1-propanamine
LD50, дермально, Кролик, >2000 mg/kg bw, OECD 402

Острая респираторная токсичность

продукт
ATE-mix, Ингаляционно (пар), >20 mg/L

Серьезное повреждение/раздражение глаз На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.

Разъедание/раздражение кожи На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.

Компонент
N,N-bis(2-hydroxyethyl)-3-[(C16-18)alkoxy]-1-propanamine
дермально, Кролик, исследование, При попадании в глаза вызывает необратимые последствия.

Респираторная или кожная сенсибилизация На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.

Системная токсичность/токсичность для отдельных органов-мишеней при однократном воздействии На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.

Системная токсичность/токсичность для отдельных органов-мишеней при многократном воздействии На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.

Компонент
N,N-bis(2-hydroxyethyl)-3-[(C16-18)alkoxy]-1-propanamine
NOAEL, орально, Крыса, 250 mg/kg bw/day, OECD 407, наблюдается вредное воздействие

Мутагенность На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.

Компонент
N,N-bis(2-hydroxyethyl)-3-[(C16-18)alkoxy]-1-propanamine
in vitro, OECD 471, результат негативный

Репродуктивная токсичность - Плодовитость организма На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.

Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Дата печати 28.01.2025, Дата переработки 28.01.2025

Редакция 13.0. Заменяет редакцию: 12.0 Страница 7 / 11

Компонент
N,N-bis(2-hydroxyethyl)-3-[(C16-18)alkoxy]-1-propanamine
NOAEL, орально, Крыса, 100 mg/kg bw/day, OECD 421, наблюдается вредное воздействие

- Развитие организма

Компонент
N,N-bis(2-hydroxyethyl)-3-[(C16-18)alkoxy]-1-propanamine
орально, Крыса, 100 mg/kg bw/day, OECD 421, наблюдается вредное воздействие

Канцерогенность	На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.
Опасность при аспирации	На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.
Общие примечания	Токсикологические данные всего продукта отсутствуют.

11.2 Информация о других опасностях

11.2.1 Свойства, разрушающие эндокринную систему	Не содержит вещество, имеющее значение для выполнения критериев классификации.
11.2.2 Дополнительная информация	нет/отсутствуют

РАЗДЕЛ 12: Информация о воздействии на окружающую среду

продукт

12.1 Токсичность

На основании имеющейся информации, критерии классификации не выполняются.
Компонент
Alkyl thiophosphites
EL50, (48h), Daphnia magna, 0,09 mg/l
EL50, (72h), Selenastrum capricornutum, 0,31 mg/l
LL50, (21d), Daphnia magna, 0,22 mg/l
LL50, (24h), Oncorhynchus mykiss, 2 mg/l
N,N-bis(2-hydroxyethyl)-3-[(C16-18)alkoxy]-1-propanamine
LC50, (96h), рыба, 690 mg/L, OECD 203
EC50, (72h), Pseudokirchneriella subcapitata, 790 µg/L, OECD 201
EL50, (48h), Daphnia magna, 4 mg/L, OECD 202

12.2 Стойкость и разлагаемость

Поведение в окружающей среде	Информация отсутствует.
Поведение в очистных сооружениях	Информация отсутствует.
Биологическое разложение	Информация отсутствует.

Компонент
N,N-bis(2-hydroxyethyl)-3-[(C16-18)alkoxy]-1-propanamine
(28d), Activated sewage sludge, OECD 301 B, Продукт не является легко биоразлагаемым.

12.3 Потенциал биоаккумуляции

Информация отсутствует.

Компонент
N,N-bis(2-hydroxyethyl)-3-[(C16-18)alkoxy]-1-propanamine
BCF, 53 L/kg



Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Дата печати 28.01.2025, Дата переработки 28.01.2025

Редакция 13.0. Заменяет редакцию: 12.0 Страница 8 / 11

12.4 Мобильность в почве

Информация отсутствует.

12.5 Результаты оценки по критериям PBT (СБТ) и vPvB (oCoB)

Исходя из всей имеющейся информации не классифицируется как персистентный, биоаккумулирующий, токсичный продукт (PBT или vPvB).

12.6 Свойства нарушающие работу эндокринной системы

Не содержит вещество, имеющее значение для выполнения критериев классификации.

12.7 Общие указания

Отсутствие классификации, проведенной на основе токсикологических исследований.
Избегать бесконтрольного попадания продукта в окружающую среду и канализацию.

РАЗДЕЛ 13: Рекомендации по удалению отходов (остатков)

13.1 Способы переработки отходов

Рекомендация: Упаковки должны быть полностью очищены (от жидкости, от порошка, тщательно выскоблены). Упаковки с учетом местных/национальных служебных предписаний используют повторно, рециклируют.

продукт

Продукция соответствует ROHS!
Утилизацию согласовывать с соответствующими службами.

Номер ключа отходов
(рекоменд)

130205*

неочищенные упаковки/ёмкости

Незагрязненные упаковки/ёмкости можно отдать на переработку.
Не подлежащие очистке упаковки/ёмкости утилизировать как продукт.

Номер ключа отходов
(рекоменд)

150102
150104
150110*

РАЗДЕЛ 14: Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН

Наземный транспорт ДОПОГ (ADR/RID) не применимо/не указывается

Внутренний водный транспорт (ADN) не применимо/не указывается

Морской транспорт в соответствии с положениями МК МПОГ (IMDG) не применимо/не указывается

Воздушный транспорт в соответствии с положениями ИАТА (IATA) не применимо/не указывается

Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Дата печати 28.01.2025, Дата переработки 28.01.2025

Редакция 13.0. Заменяет редакцию: 12.0 Страница 9 / 11

14.2 Надлежащее отгрузочное наименование ООН

Наземный транспорт ДОПОГ (ADR/RID)	НЕ КЛАССИФИЦИРУЕТСЯ КАК ОПАСНЫЙ ГРУЗ.
Внутренний водный транспорт (ADN)	НЕ КЛАССИФИЦИРУЕТСЯ КАК ОПАСНЫЙ ГРУЗ.
Морской транспорт в соответствии с положениями МК МПОГ (IMDG)	NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"
Воздушный транспорт в соответствии с положениями ИАТА (IATA)	NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"

14.3 Класс(ы) опасности при транспортировке

Наземный транспорт ДОПОГ (ADR/RID)	не применимо/не указывается
Внутренний водный транспорт (ADN)	не применимо/не указывается
Морской транспорт в соответствии с положениями МК МПОГ (IMDG)	не применимо/не указывается
Воздушный транспорт в соответствии с положениями ИАТА (IATA)	не применимо/не указывается

14.4 Группа упаковки

Наземный транспорт ДОПОГ (ADR/RID)	не применимо/не указывается
Внутренний водный транспорт (ADN)	не применимо/не указывается
Морской транспорт в соответствии с положениями МК МПОГ (IMDG)	не применимо/не указывается
Воздушный транспорт в соответствии с положениями ИАТА (IATA)	не применимо/не указывается

14.5 Экологические опасности

Наземный транспорт ДОПОГ (ADR/RID)	нет
Внутренний водный транспорт (ADN)	нет
Морской транспорт в соответствии с положениями МК МПОГ (IMDG)	нет
Воздушный транспорт в соответствии с положениями ИАТА (IATA)	нет

14.6 Специальные меры предосторожности для пользователя

Соответствующие данные указаны в РАЗДЕЛАХ 6 и 8.



Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Дата печати 28.01.2025, Дата переработки 28.01.2025

Редакция 13.0. Заменяет редакцию: 12.0 Страница 10 / 11

14.7 Транспортировка внасыпную согласно приложению II MARPOL и Кодекса IBC

не применимо/не указывается

РАЗДЕЛ 15: Информация о национальном и международном законодательстве

15.1 Правовые акты по безопасности, охране здоровья и окружающей среды/специфические нормативные акты по веществу или смеси

ЕС-ПРЕДПИСАНИЯ	2008/98/EG (2000/532/EG); 2010/75/EU; 2004/42/EG; (EG) 648/2004; (EG) 1907/2006 (REACH); (EU) 1272/2008; 75/324/EEG ((EG) 2016/2037); (EU) 2020/878; (EU) 2016/131; (EU) 517/2014; (EU) 2019/1148; (EU) 2019/1021, (EU) 2023/707
- приложение XIV (REACH)	В соответствии с приложением XIV регламента (EC) 1907/2006 (REACH) продукт не содержит $\geq 0,1\%$ веществ , требующих получения разрешения.
- приложение XVII (REACH)	Согласно приложению XVII регламента (EC) 1907/2006 (REACH) продукт содержит $\geq 0,1\%$ веществ со следующими ограничениями: 75 На продукт не распространяются никакие ограничения согласно Приложению XVII, VO (EG) 1907/2006 (REACH).
ТРАНСПОРТ, СЛУЖЕБНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ:	ADR (2025); IMDG-Code (2025, 42. Amdt.); IATA-DGR (2025)
НАЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ (RU):	ГОСТ 31340-2022, ГОСТ 32419-2022, ГОСТ 32421-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013, ГОСТ 30333-2022, ГОСТ 19433-88
- Ограничения трудовой деятельности работников	нет
- VOC (2010/75/EC)	Информация отсутствует.

15.2 Оценка химической опасности

не применимо/не указывается

РАЗДЕЛ 16: Дополнительная информация

16.1 Сокращения и акронимы:

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses
ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure
ATE = acute toxicity estimate
CAS = Chemical Abstracts Service
CLP = Classification, Labelling and Packaging
DMEL = Derived Minimum Effect Level
DNEL = Derived No Effect Level
EC50 = Median effective concentration
ECB = European Chemicals Bureau
EEC = European Economic Community
EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
EL50 = Median effective loading
ELINCS = European List of Notified Chemical Substances
EmS = Emergency Schedules
GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
IATA = International Air Transport Association
IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk
IC50 = Inhibition concentration, 50%
IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods
IUCLID = International Uniform Chemical Information Database
IVIS = In vitro irritation score
LC50 = Lethal concentration, 50%
LD50 = Median lethal dose
LC0 = lethal concentration, 0%
LOAEL = lowest-observed-adverse-effect level
LL50 = Median lethal loading
LQ = Limited Quantities
MARPOL = International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
NOAEL = No Observed Adverse Effect Level
NOEC = No Observed Effect Concentration
PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance
PNEC = Predicted No-Effect Concentration
REACH = Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
STP = Sewage Treatment Plant
TLV®/TWA = Threshold limit value – time-weighted average
TLV®STEL = Threshold limit value – short-time exposure limit
VOC = Volatile Organic Compounds
vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative

16.2 Дополнительная информация

классификация методов

Измененные позиции

2.2, 2.3, 3.2, 5.1, 5.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 10.3, 10.4, 10.5, 11.1, 11.2, 12.1, 12.2, 12.3, 12.6, 12.7, 13.1, 15.1, 15.2, 16.1, 16.3