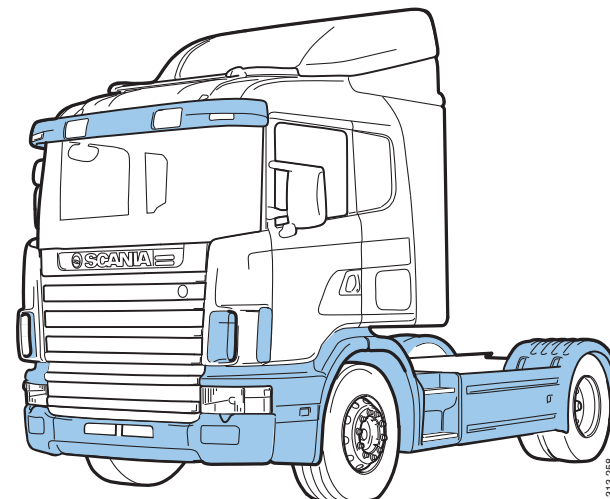


Пластмассы

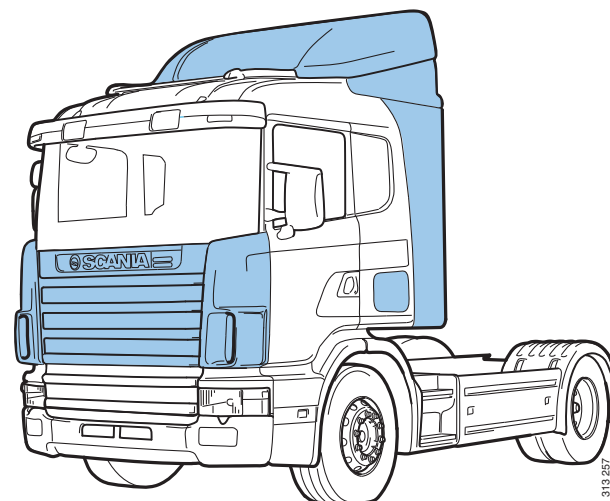
Пластмассы делятся на 2 основные группы: термопласты, способные плавиться при нагреве, и реактопласты, которые при нагреве не плавятся.

Термопласты подвергаются отливке или формовке под давлением и, в отличие от реактопластов, не имеют прочного межмолекулярного сцепления. При вторичной переработке термопластов можно добиться хороших результатов.

Вторичная переработка термопластов - это хороший способ сохранения ресурсов и экономии денежных средств. Существуют различные типы термопластов. При вторичной переработке важно держать их отдельно друг от друга, чтобы не ухудшить механические свойства переработанного материала. Определенные комбинации материалов можно корректировать с помощью присадок, обеспечивающих смешивание пластмасс. Добавка свежего сырья также может улучшить свойства материала.



Детали, изготовленные из термопластов



Детали, изготовленные из реактопластов

Примеры пластмасс, которые не обладают совместимостью, приведены в таблице ниже.

Смеси материалов	Основной материал										
		ABS	PA	PBT	ПК	PC+ABS	PC+PBT	PE	PMMA	PP	PVC
	ABS	A	B	A	A	A	A	C	A	C	A
	PA	B	A	B	C	C	C	B	B	B	C
	PBT	A	B	A	A	A	A	B	B	B	C
	ПК	A	C	A	A	A	A	B	A	B	C
	PC+ABS	A	B	A	A	A	A	B	A	B	C
	PC+PBT	A	C	A	A	A	A	B	A	B	C
	PE	C	B	C	B	C	C	A	C	A	B
	PMMA	A	B	B	A	A	A	B	A	B	B
	PP	C	B	C	C	C	C	B	A	B	A
	PVC	A	C	C	C	C	C	B	A	B	A

A	=	Совместимы
B	=	Ограниченно совместимы (<5%)
C	=	Несовместимы

Окраска термопластов затрудняет использование материала в качестве вторичного сырья, даже несмотря на наличие технологии снятия лакокрасочного покрытия. Пластмассы стареют и становятся хрупкими. Возьмите произвольный образец и измерьте индекс плавления, для того чтобы увидеть, насколько сильно ухудшились свойства материала. См. ISO 1133.

Чистый пластик, не содержащий значительного количества примесей других материалов (не более 5% пластмасс другого вида) и не потерявший свойств из-за длительного воздействия влаги или после термообработки, может считаться новым материалом, хотя и со сниженными характеристиками.

Смеси материалов или материал с разрушенными на короткие фрагменты молекулами можно использовать для формования только самых простых по форме изделий или для сжигания с целью получения энергии.

В состав реактопластов входит отвердитель, который обеспечивает прочные межмолекулярные связи. Реактопласты обладают прочностью и жесткостью, но отличаются хрупкостью. Поэтому часто реактопласты усиливают, например, стеклотканью.

Реактопласты труднее использовать в качестве вторичного сырья, поскольку их невозможно расплавить и подвергнуть формовке. В настоящее время доступными способами утилизации является сжигание для получения энергии и, в определенной степени, измельчение для использования в качестве наполнителя.

Маркировка пластмасс

Маркировка всех пластмассовых деталей Scania (при наличии достаточного места) выполняется в соответствии со стандартом Scania Standard STD 387, который в свою очередь основан на стандарте ISO 11469 – “Общие правила идентификации и маркировки пластмассовых изделий”.

При маркировке используются интернациональные обозначения в соответствии со следующими стандартами:

- ISO 1043 Пластмассы. Символические обозначения и сокращения
- ISO 1433 Вулканизируемая резина. Выбор требуемых характеристик свойств
- ISO 1629 Резина и латекс. Термины

Символы маркировки заключаются между “галочками” (> и <).

Ниже приводится краткое описание наиболее распространенных термопластов, используемых компанией Scania. Пластмассы обозначаются последовательностью из 2-4 заглавных букв (например, >ABS<), иногда используются обозначения комбинации из 2 материалов (например, >ABS+PC<).

Часто в пластмассах присутствуют наполнители (Т - тальк, М - минеральный наполнитель, G - стекло), количество которых указывается в виде процентного отношения (например, >ABS-T20<, что означает пластмассу ABS добавлением талька 20%).

Номера деталей и узлов необходимы для их идентификации при обращении в сфере производства, а также для обслуживания и снабжения запасными частями. Номер детали или узла состоит из последовательности из пяти, шести или семи цифр, например, 1234567-LH (номер детали – левая сторона).

Маркировка даты относится к дате изготовления. Маркировка даты часто включает в себя дату и время или просто поле даты.

Обозначения пластмасс

>ABS<

Акрилонитрил бутадиен стирен:

Этот материал позволяет легко использовать его в качестве вторичного сырья и может хорошо сочетаться при переработке с поликарбонатом PC, образуя комбинацию PC+ABS, что дает определенные преимущества, так как чистый пластик ABS может терять ударную прочность после повторного плавления.

>ASA<

Акрилонитрил стирен акрилат:

Этот материал используется для изготовления панелей стоек "А", панелей очистителей лобового стекла, откидных крышек, держателей зеркал заднего вида и панелей вентиляционных люков. Устойчив к погодным воздействиям, сохраняет цвет. Легко поддается вторичной переработке.

>EPDM<

Этилен пропилен диен мономер (каучук).

>HDPE<

Полиэтилен высокой плотности.

>NR<

Нитриловый каучук.

>PA<

Полиамид:

За обозначением часто следует одно из чисел 6, 6.6, 11 или 12. Материал используется, главным образом, для изготовления деталей, устанавливаемых в моторном отсеке, а также трубопроводов сжатого воздуха и топливопроводов. Вторичная переработка ограничена объемом поставок материала. Если при вторичной переработке учитывается проблема влаги, характеристики материала значительно не ухудшаются.

>PBT<

Полибутилентерефталат:

Вторичная переработка ограничена относительно небольшим количеством имеющегося материала и недостаточными данными о свойствах вторично переработанного материала.

>PMMA<

Полиметилметакрилат:

Больше известен как плексиглас. В основном используется для изготовления рассеивателей приборов освещения и стекол комбинаций приборов. Легко поддается вторичной переработке.

>PC<

Поликарбонат:

Поликарбонат в чистом виде редко используется в продукции Scania, но часто применяется в смеси с пластмассой PBT или ABS.

>PC+PBT<

Смесь PC и PBT обладает лучшими характеристиками каждого из компонентов. Материал чувствителен к влаге и высокой температуре, которой он подвергается при производстве.

Приспособленность материала к вторичной переработке трудно оценить, поскольку материал ухудшает свойства при высокой температуре и после длительного воздействия влаги.

>PC+ABS<

Смесь пластмасс PC и ABS. Вторичная переработка легче по сравнению с комбинацией PC+PBT и хорошо подходит для получения материала для изготовления простых изделий.

>PE<

Полиэтилен:

В зависимости от плотности материала используются несколько обозначений:

PE - LD, где LD = низкая плотность

PE - HD, где HD = высокая плотность

Используется для определенных типов топливных баков и т.д. Полиэтилен – самый распространенный в мире материал, подвергаемый вторичной переработке. Полиэтилен впитывает топливо, и вторичный материал, получаемый в результате переработки, издает запах. Поэтому материал, получаемый переработкой топливных баков, должен подвергаться специальной обработке или сжигаться для получения энергии.

>PP<

Полипропилен.

В основном применяется для деталей отделки салона, деталей, расположенных в холодных зонах моторного отсека, а также иногда снаружи. PP легко поддается вторичной переработке.

>PPO<

Полиэтиленоксид.

>PUR<

Полиуретан (реактопласт):

Используется для изготовления подушек сидений, подлокотников и звукопоглощающих матов. В настоящее время материал трудно использовать в качестве вторичного сырья.

>PVC<

Поливинил хлорид:

Используется, например, для изготовления изоляции проводов. Материал трудно перерабатывать из-за его чувствительности к загрязнениям. Кроме того, при сгорании образуется соляная кислота.

>TPEL<

Термопластичный эластомер (каучук).

>UP<

Ненасыщенная полиэфирная смола (реактопласт):

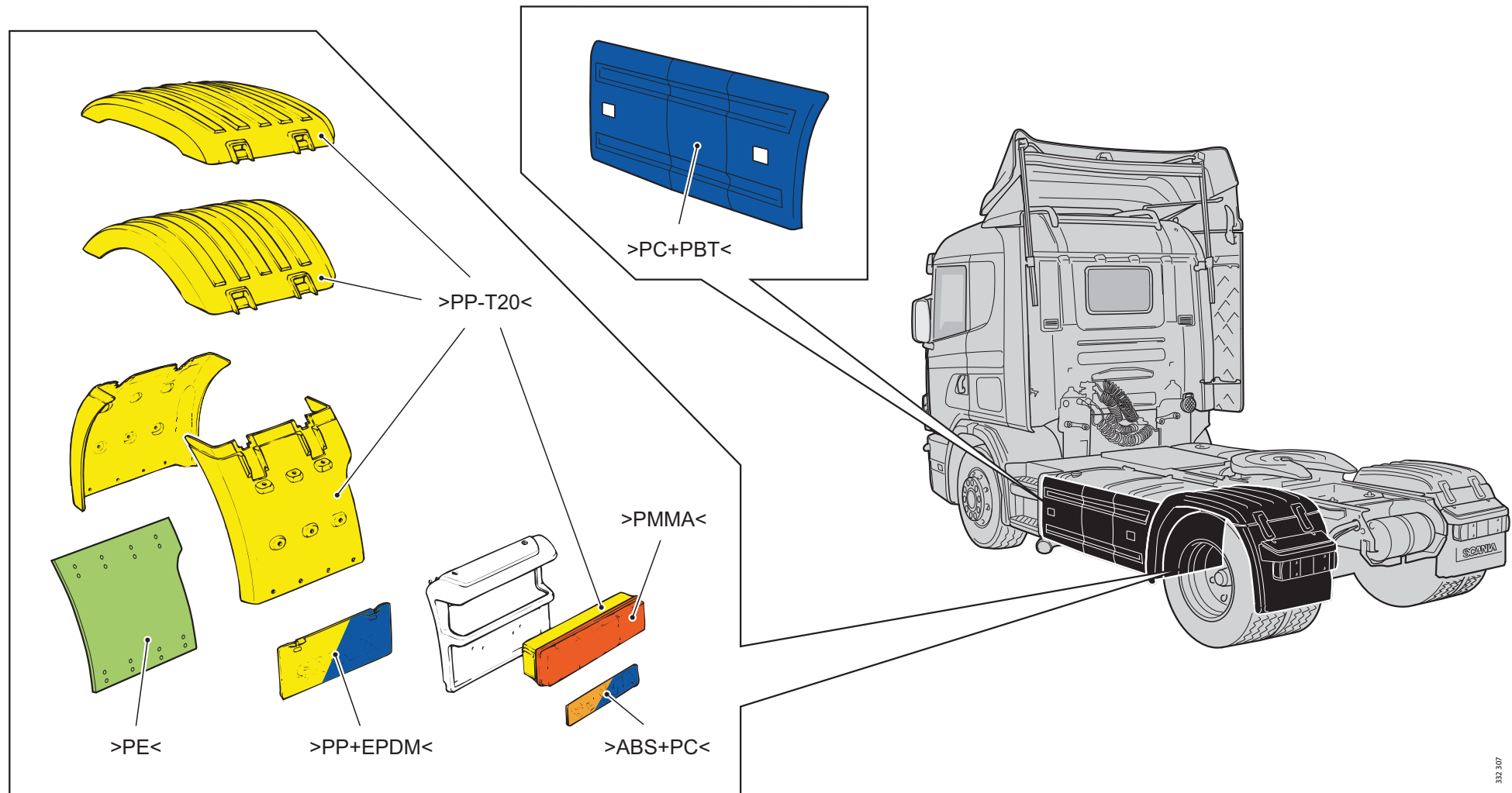
В компании Scania пластмасса UP используется, главным образом, для изготовления формованных на прессе композитных листов SMC. Листы SMC являются полуфабрикатом и состоят из армирующих волокон (обычно стекловолокна), пластмассы UP с наполнителем, отвердителя и иногда красителя. В основном используется для изготовления комплектов воздушных дефлекторов и наружных панелей.

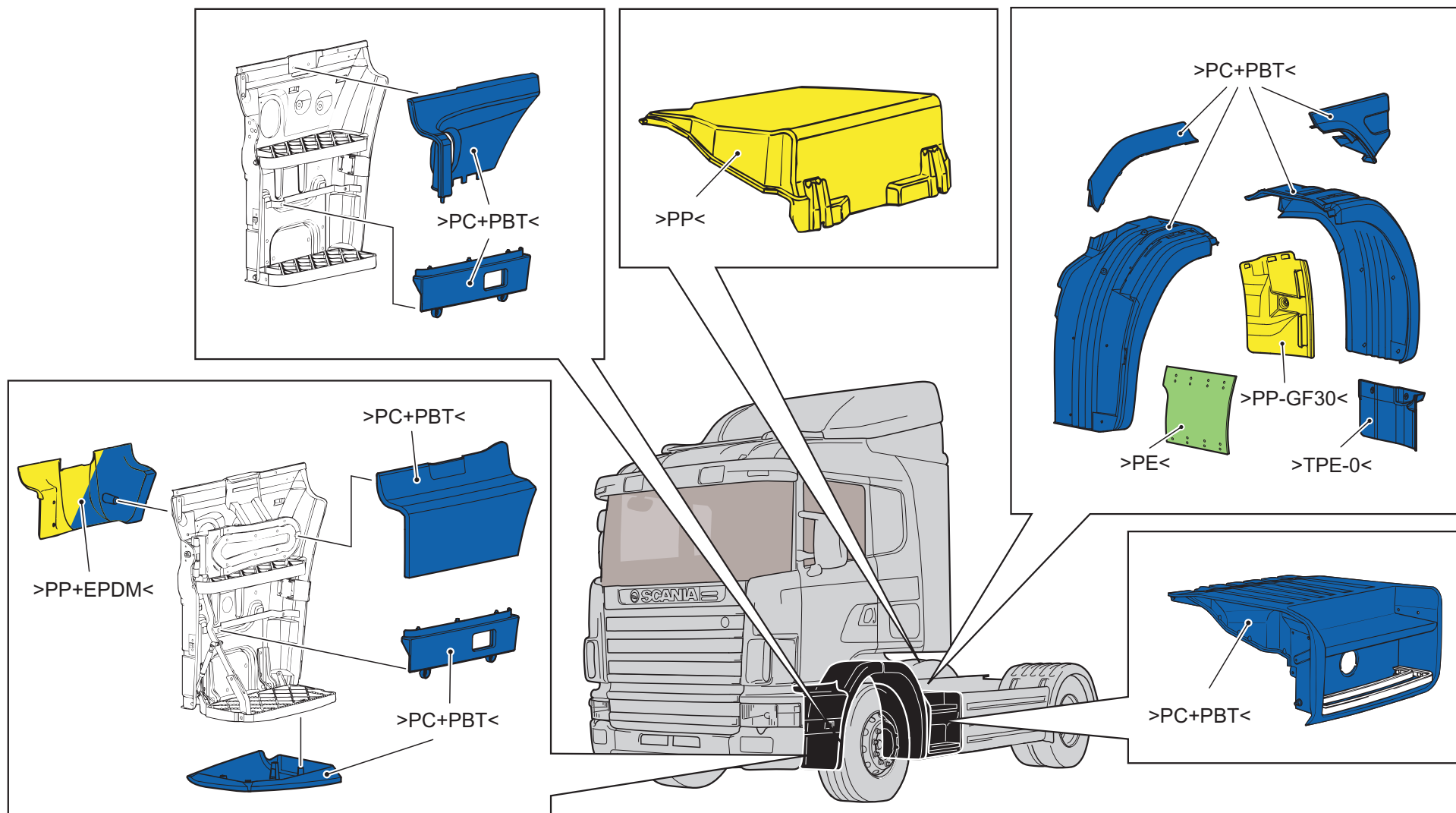
Цветовая кодировка

	>ABS<	Акрилонитрил бутадиен стирен
	>PA<	Полиамид
	>PE<	Полиэтилен
	>PMMA<	Полиметилакрилат
	>PP<	Полипропилен
	>PVC<	Поливинил хлорид
	>PUR<	Полиуретан
	>"other"<	Другие полимерные материалы

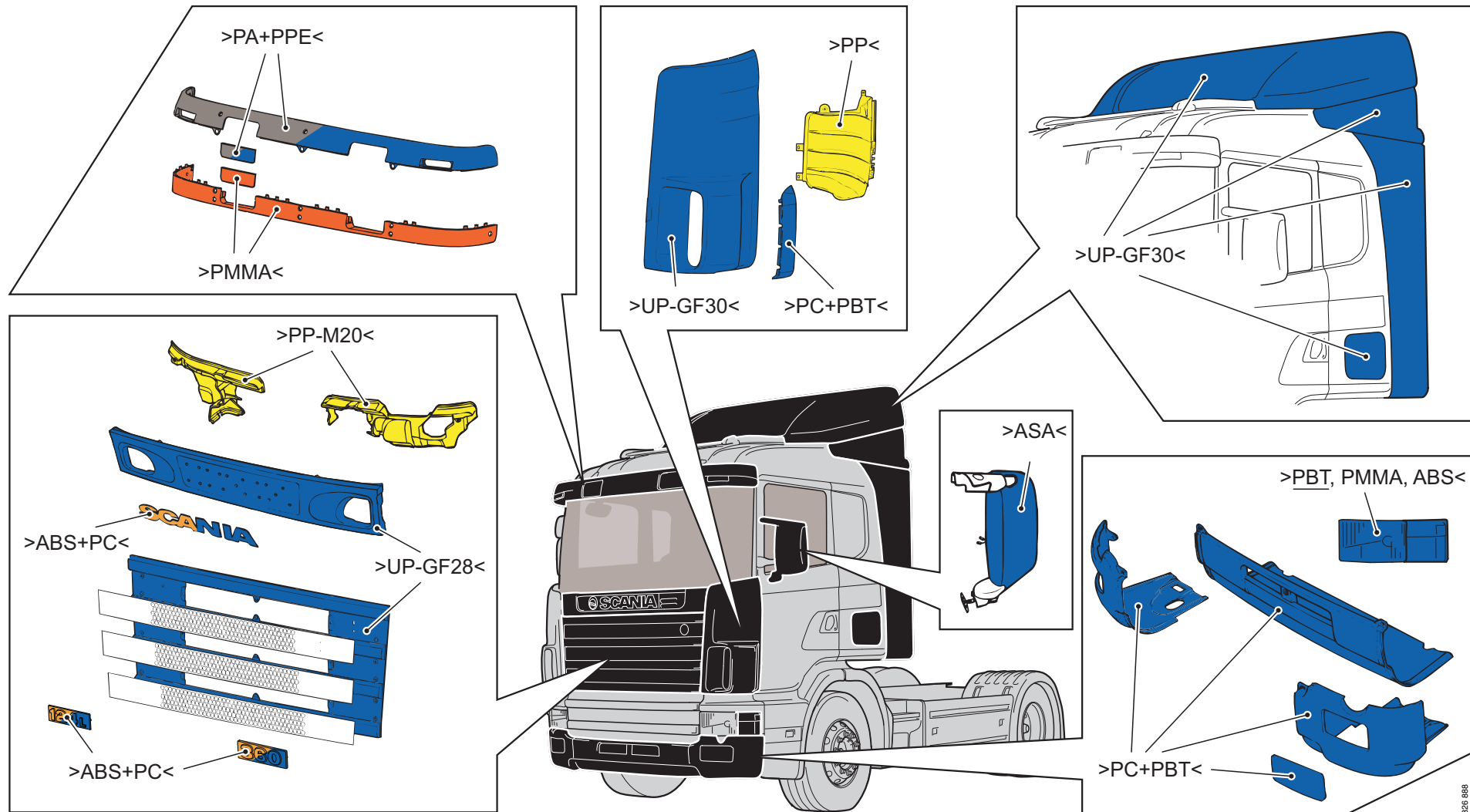
Детали, выделенные темно-синим цветом и не имеющие маркировки (например, изготовленные из резины) при сортировке следует относить к группе “Прочие полимерные материалы”.

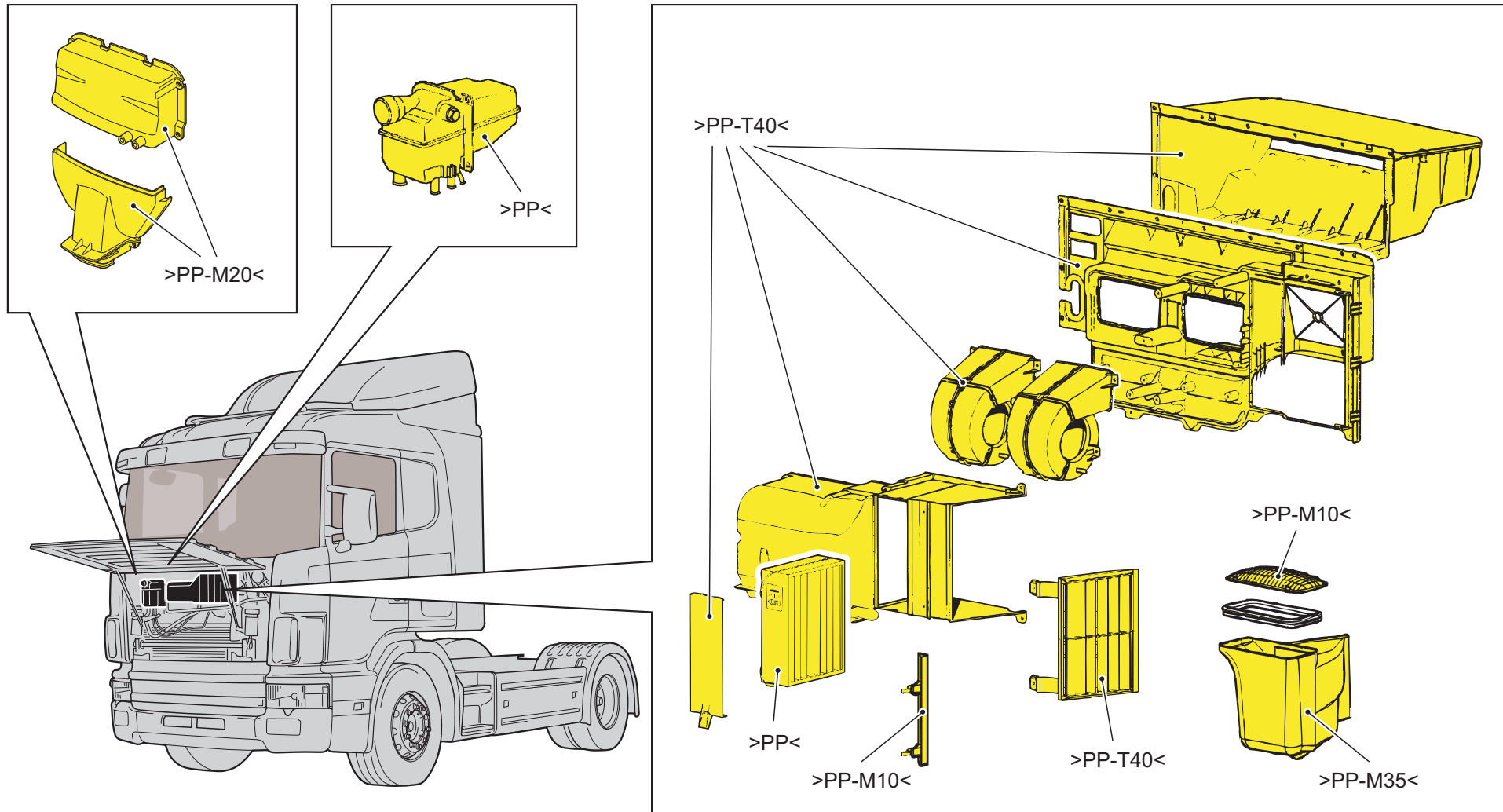
Общие сведения о системе

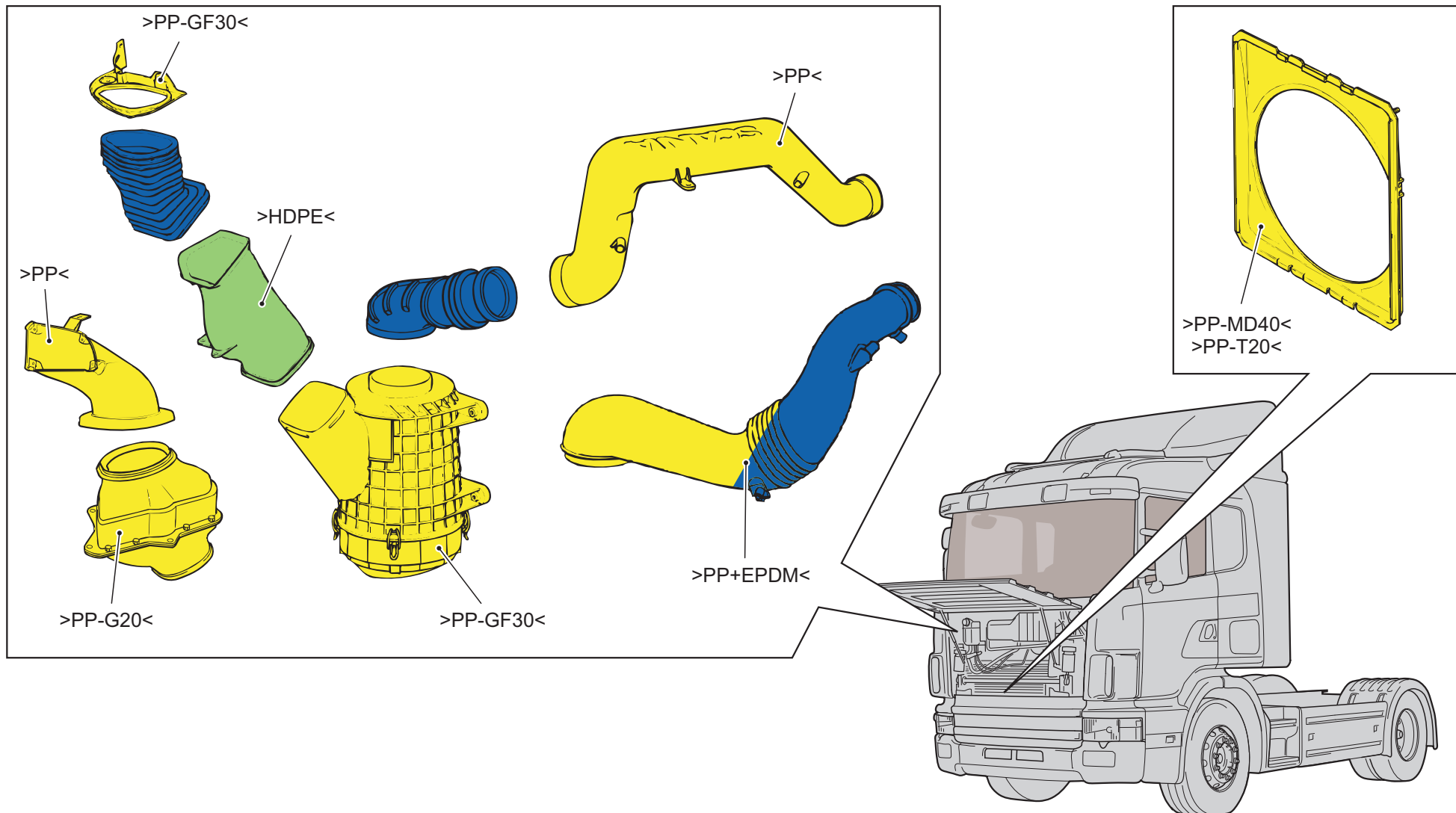


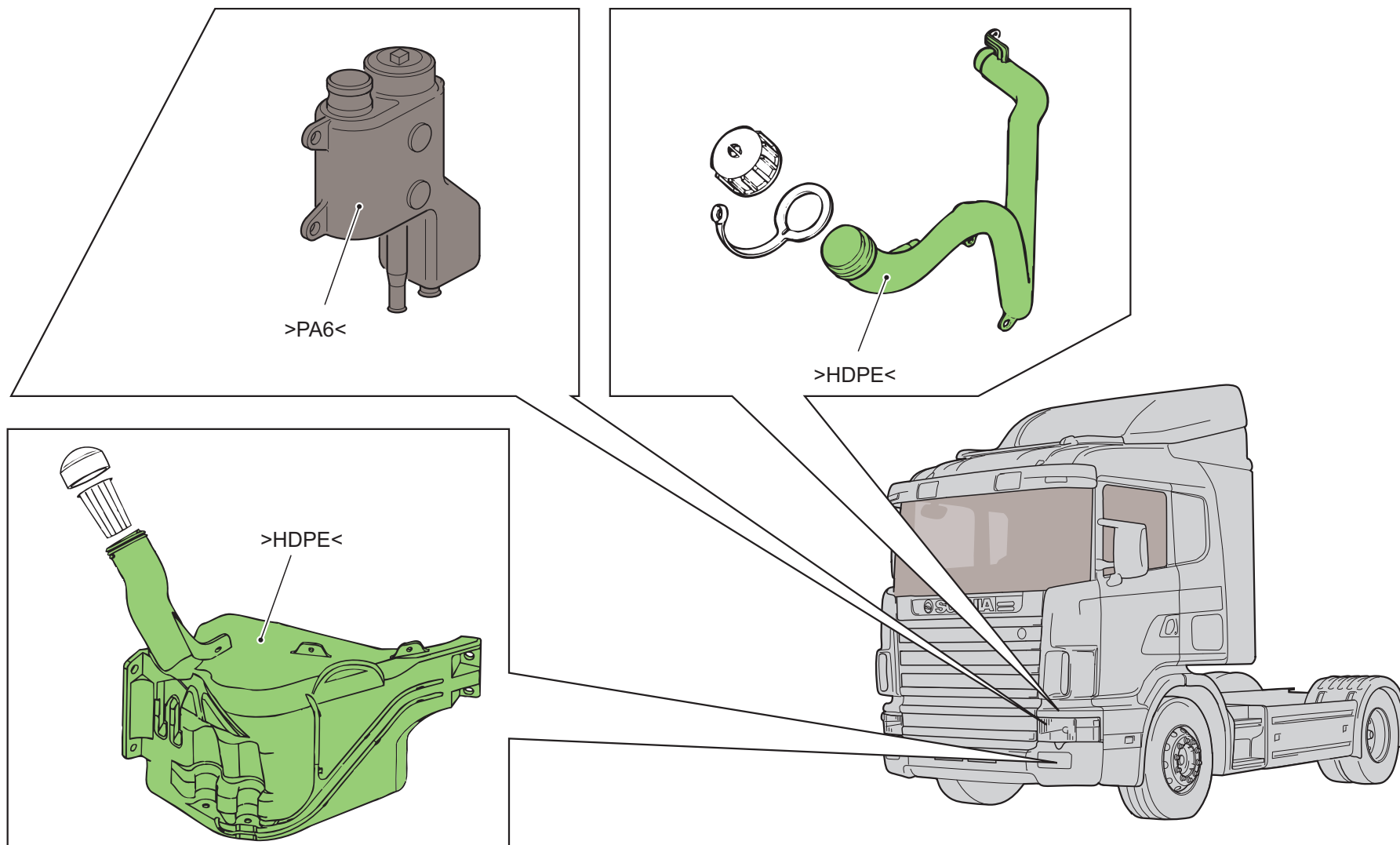


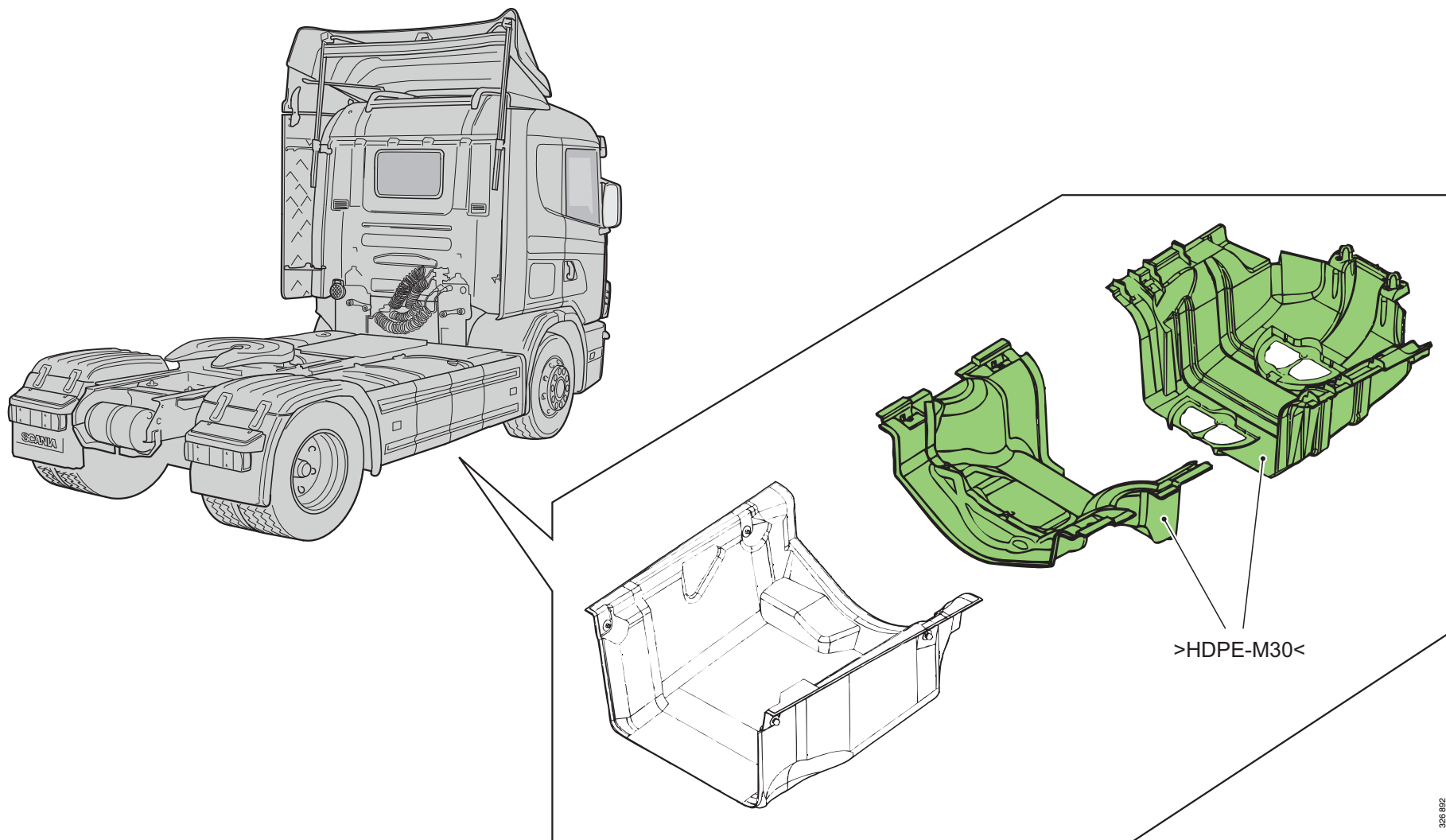
326 887



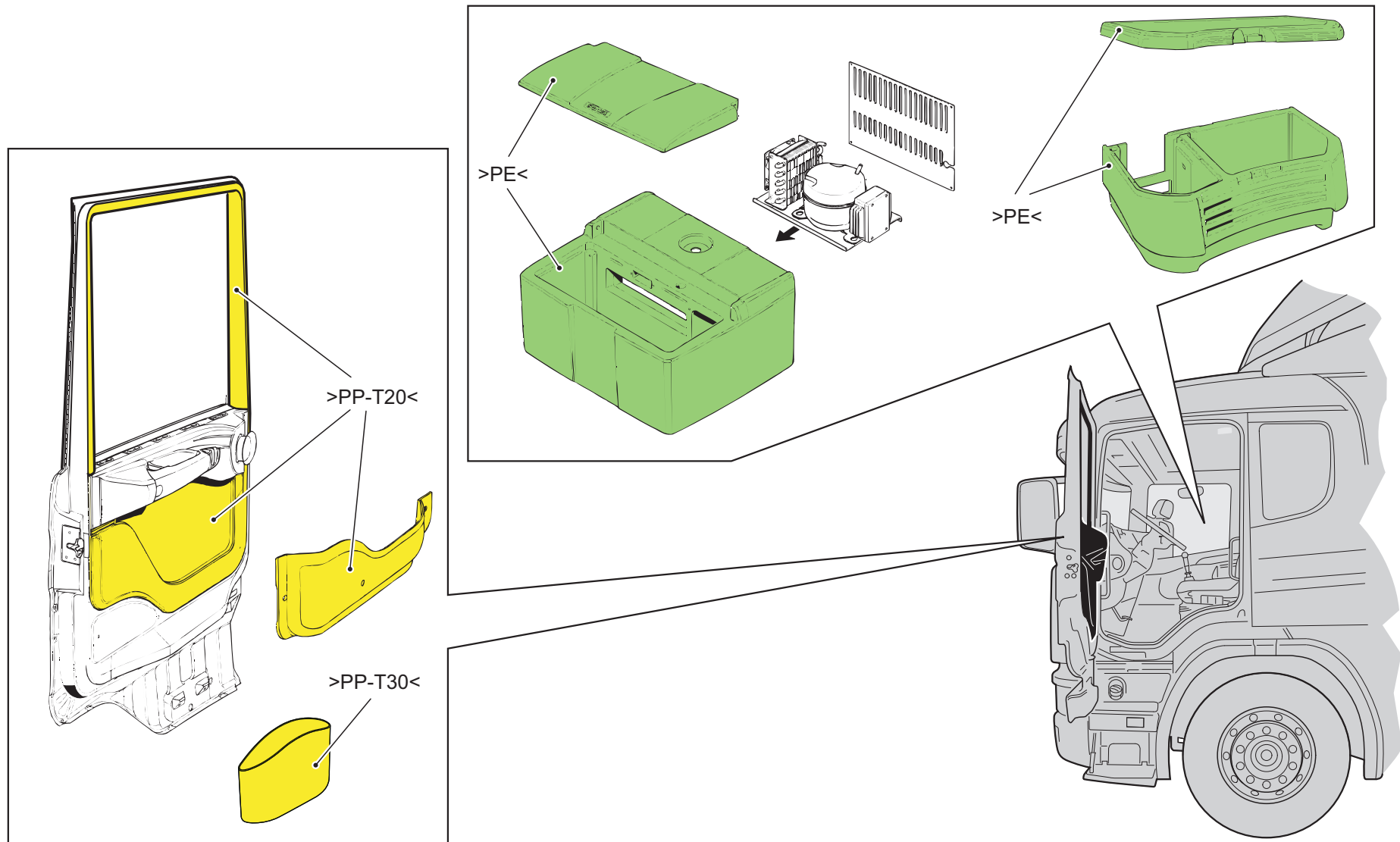


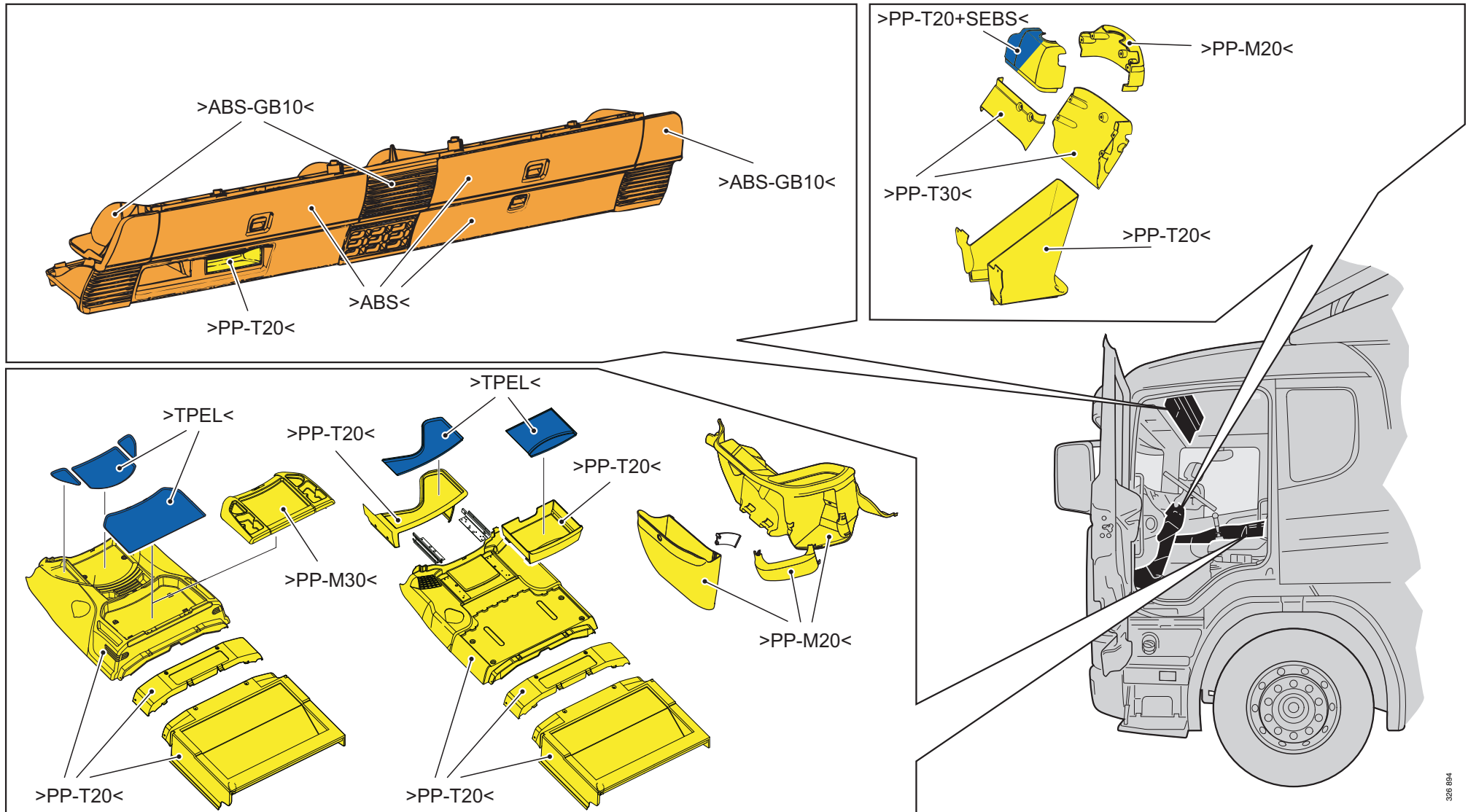


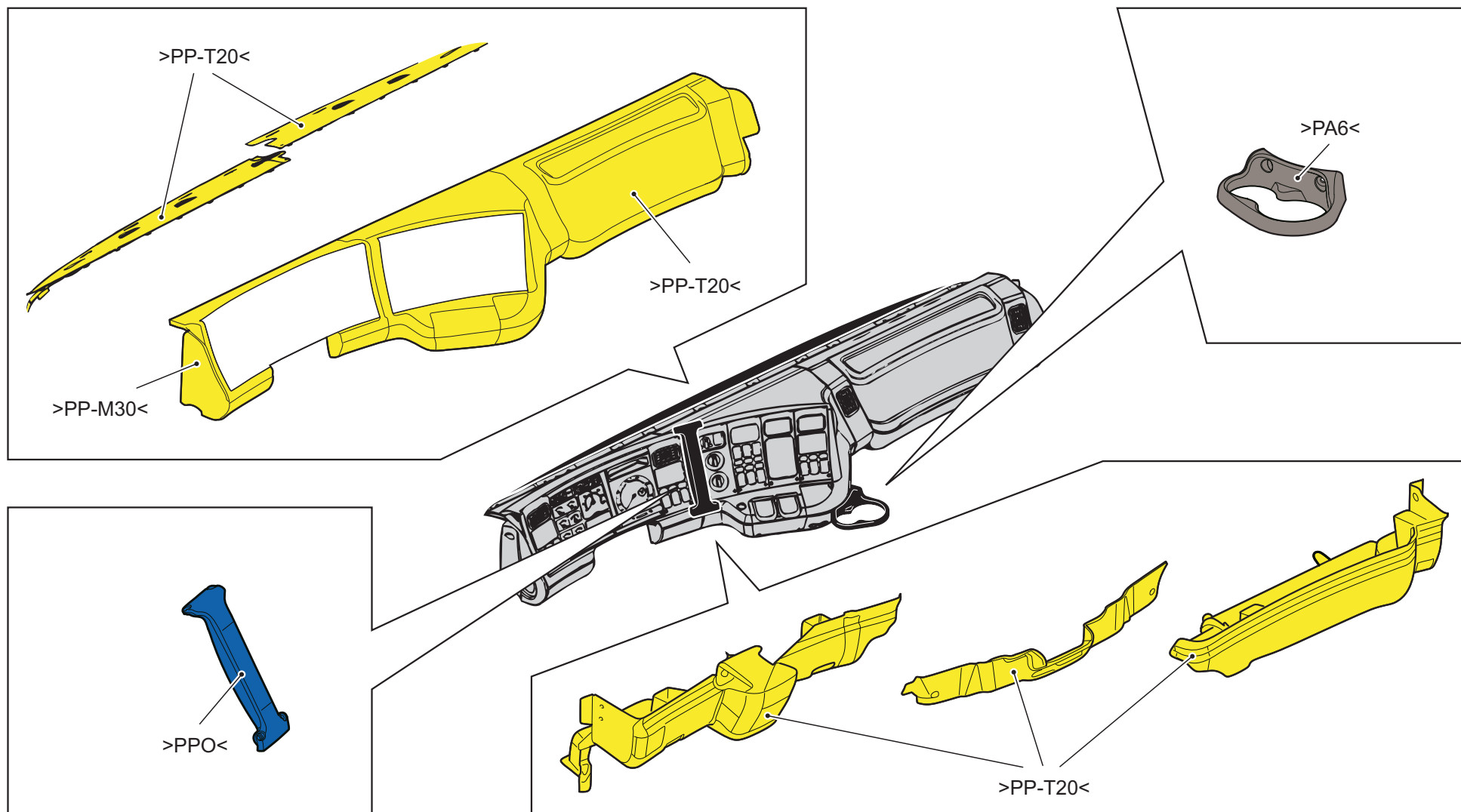


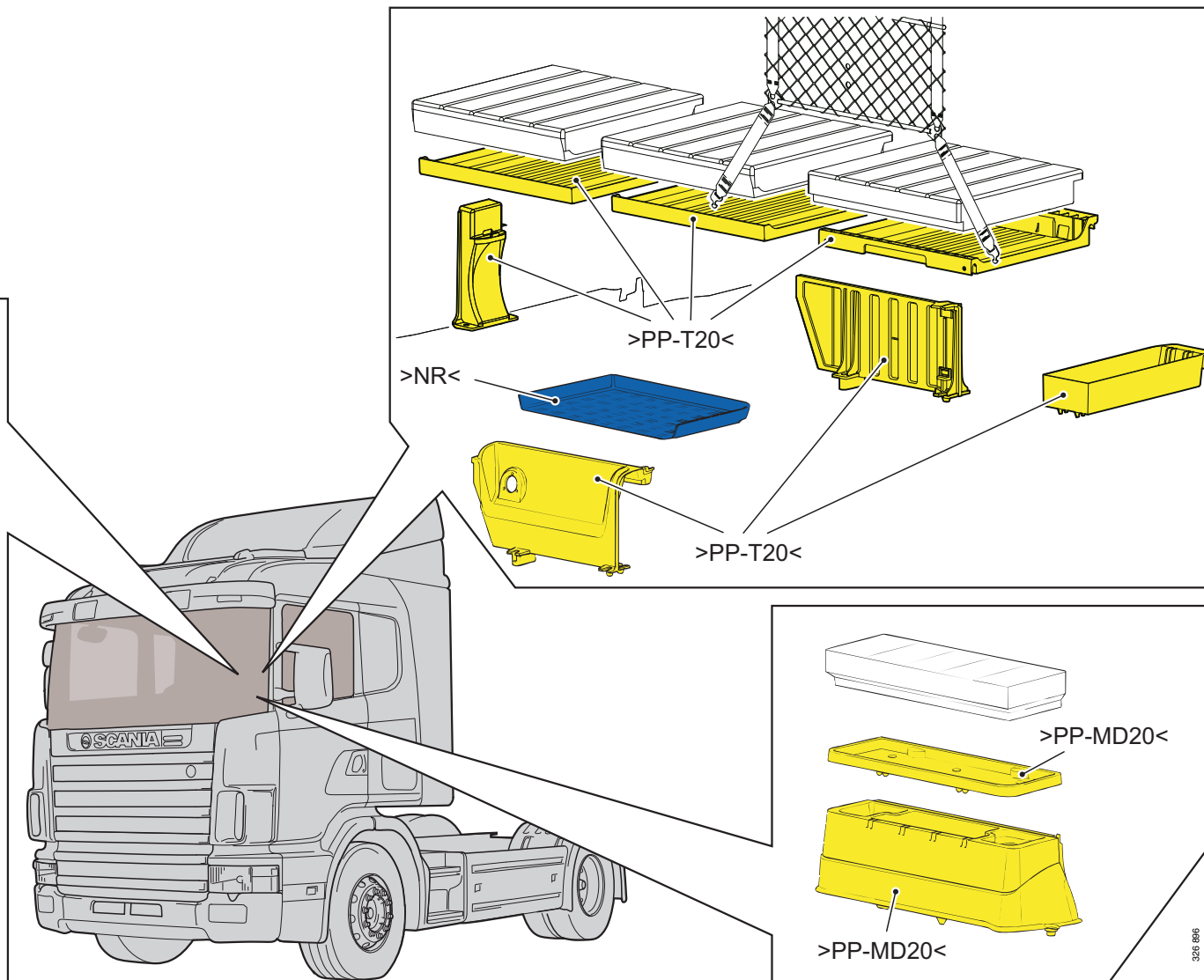
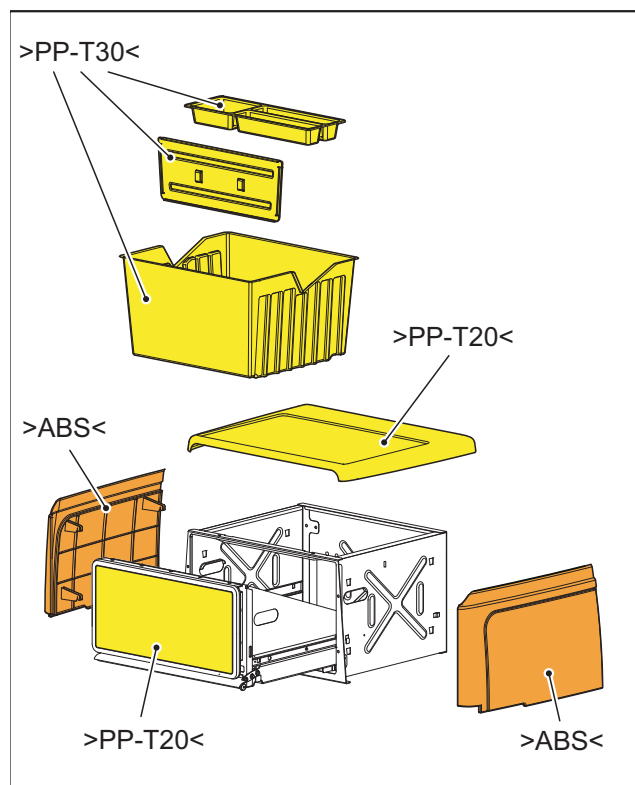


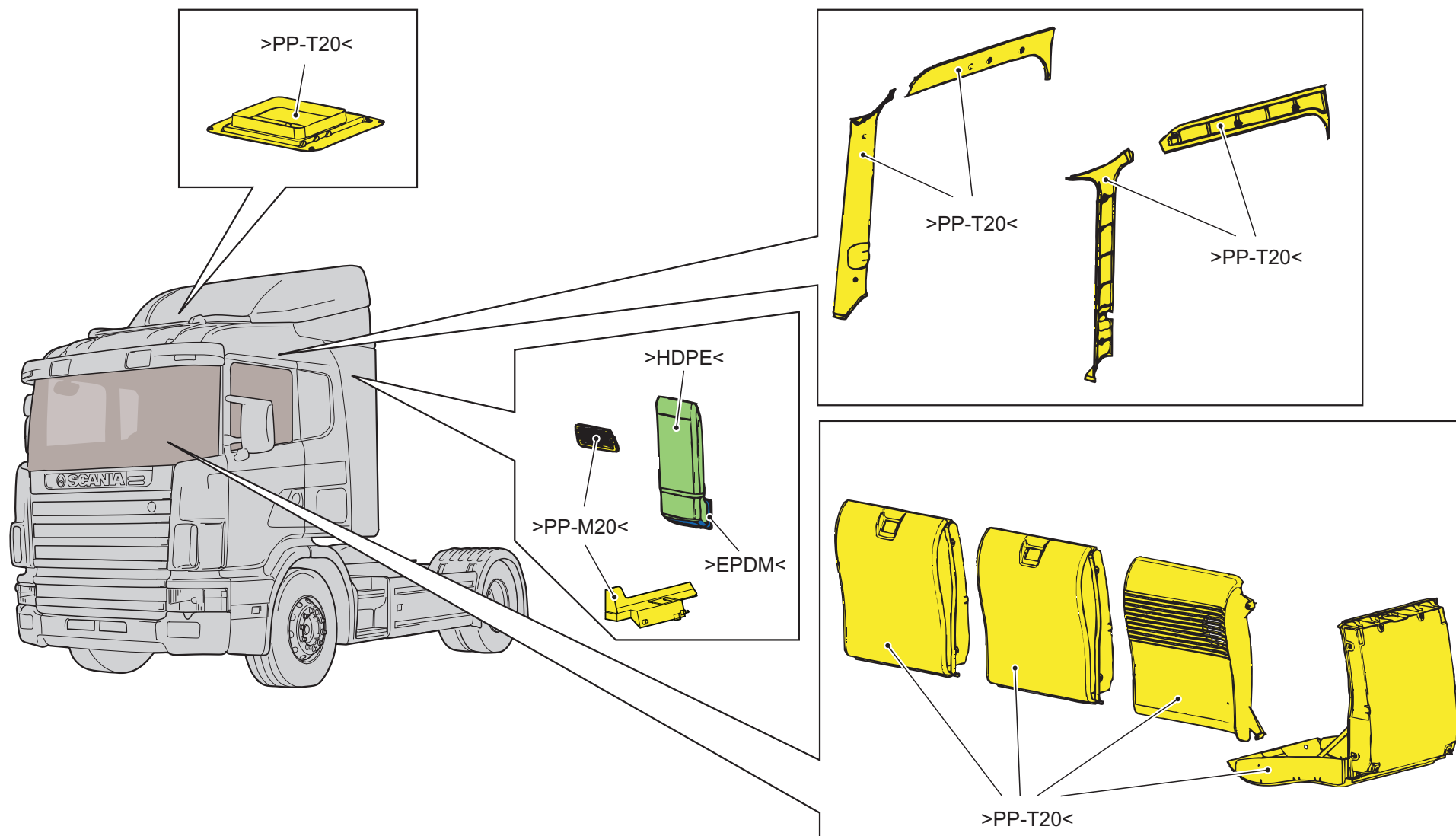
326 802

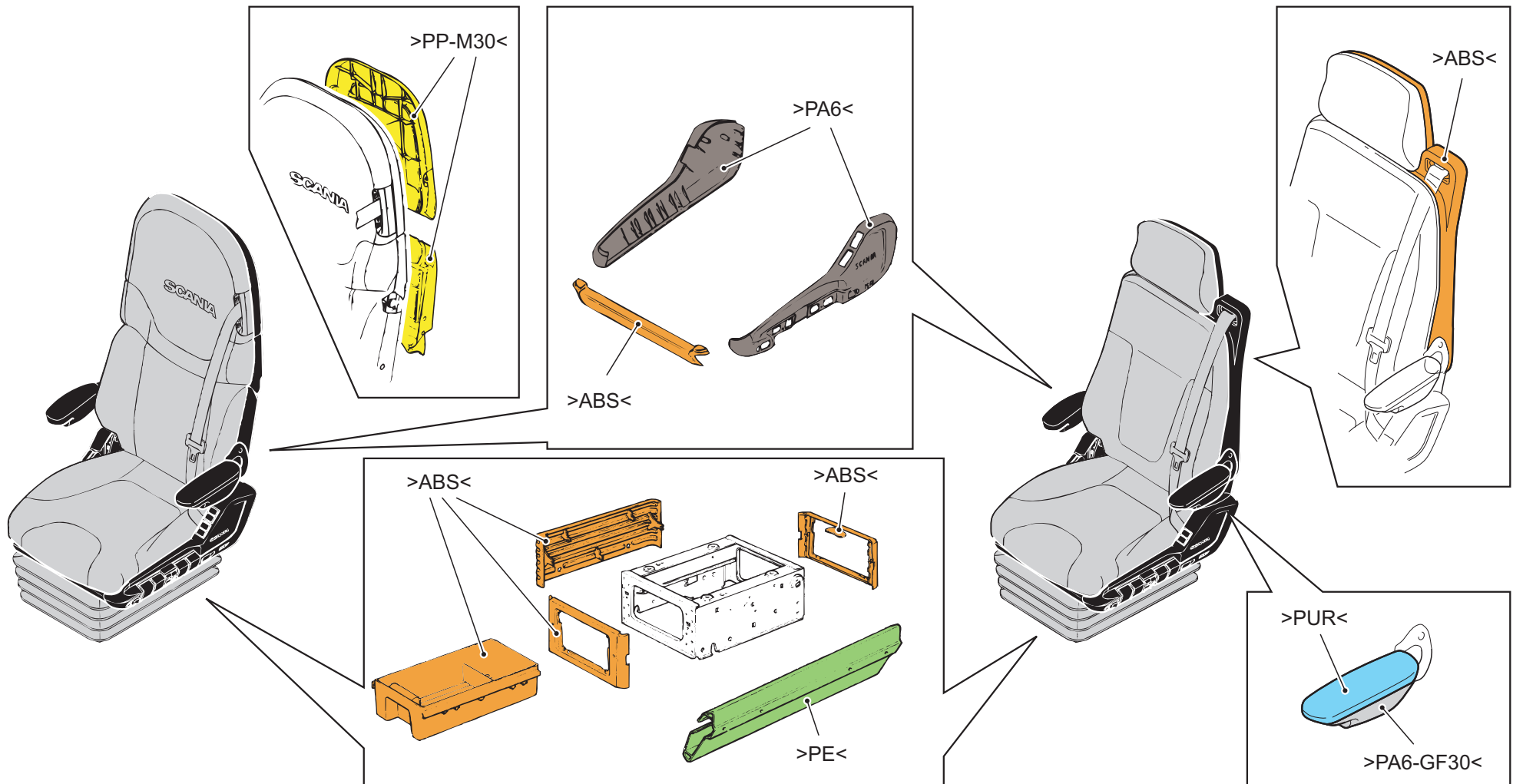


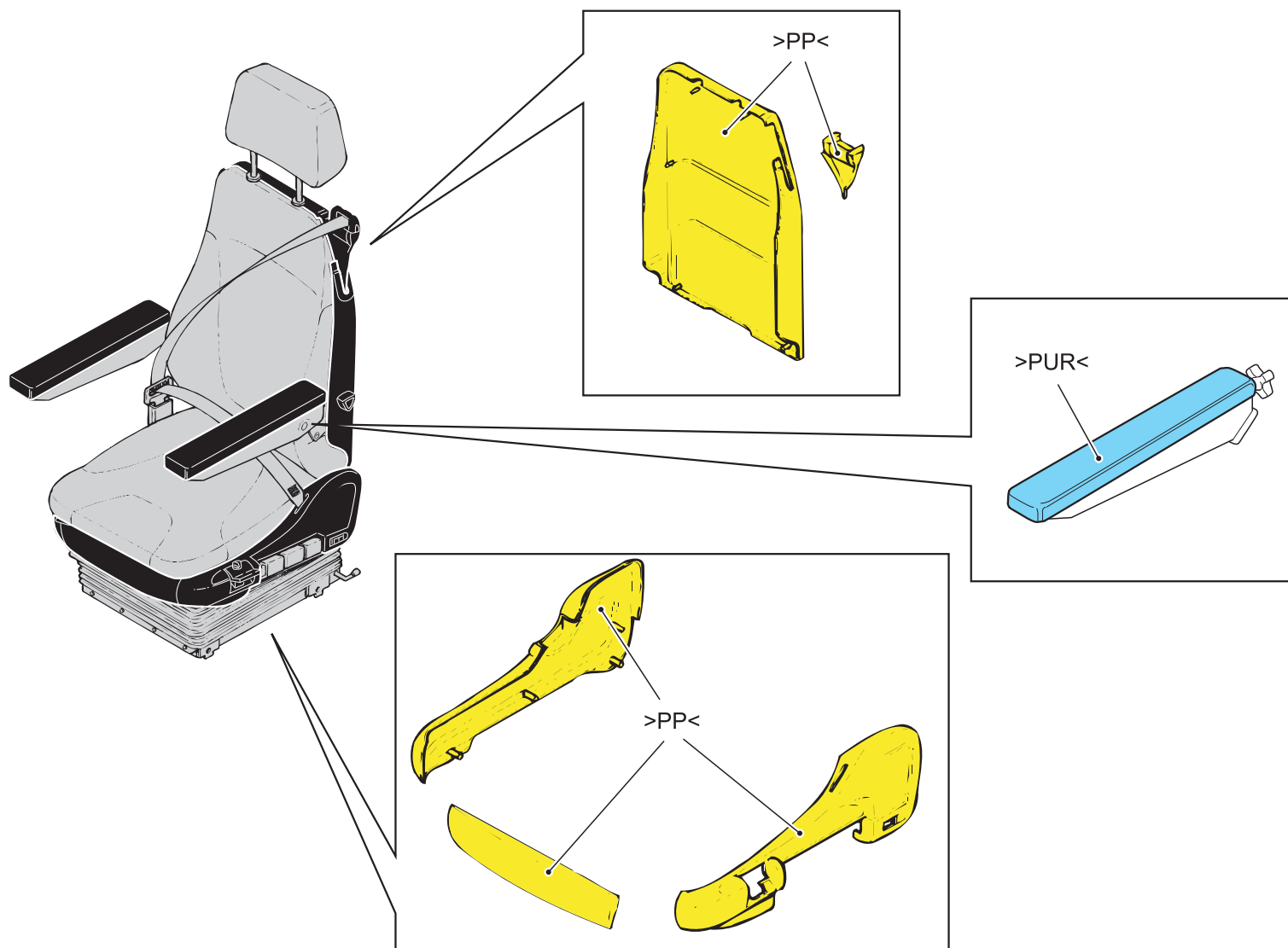












326 8599