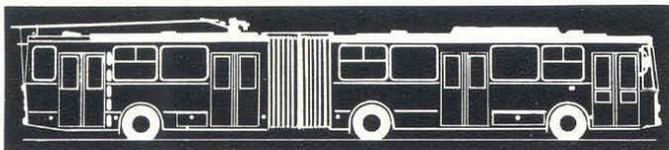


15. T



 ŠKODA

Kloubový trolejbus 15 Tr



Tradice výroby trolejbusů v podniku ŠKODA Plzeň se datuje od roku 1936. Dlouholeté zkušenosti z výroby i provozu spolu s nejnovějšími vědecko-technickými poznatky v konstrukci vozidel městské dopravy byly účelně využity při stavbě nového typu trolejbusu ŠKODA 15 Tr.

Kloubový trolejbus 15 Tr

představuje výkonný moderní dopravní prostředek, jehož funkce lze vyjádřit v požadovaných parametrech současně městské dopravy: pohotovost, rychlost, bezpečnost, hospodárnost, kapacita a kultura cestování.

Použitá tyristorová regulace jízdy je významným činitelem úspor elektrické energie a přispívá ke snižování provozních nákladů.

Koncepce dvou hnacích náprav — střední a zadní a tím i rovnoměrné rozložení přenášeného výkonu na vozovku, umožňuje trolejbusu spolehlivě překonávat i výškově členité tratě při zhoršených adhezních podmínkách. Rovněž jeho tichý provoz a neznečišťování ovzduší škodlivými spalinami pomáhají vytvářet hygienické a estetické prostředí pro bydlení, práci a rekreaci obyvatel. Výhodné jízdní vlastnosti trolejbusu se uplatní jak v městských centrech, tak i v městských aglomeracích s prostorově rozsáhlými předměstími nebo na trasách mezi mateřskými a nově budovanými satelitními městy.

Třínápravový kloubový trolejbus ŠKODA 15 Tr v délce 17,8 m vyrábíme v čtyřdveřovém provedení. Koncepčně je odvozen od skupin podvozku, karoserie a elektročásti trolejbusu 14 Tr — je panelově sestaven ze shodných nebo upravených dílů tohoto typu. Toto uspořádání je výhodné pro dopravní podniky, mající v provozu oba typy trolejbusů. Náhradní díly jsou zaměnitelné, obsluha a údržba je jednodušší, snižuje se i potřeba speciálního montážního nářadí a přípravků.

Trolejbus je dvoudílný — karoserie obou dílů jsou samonosné, na jejich roštích jsou namontovány veškeré hnací agregáty a část pomocných zařízení a přístrojů. Pohodlí cestujících zajišťuje pneumatické pérování a vhodně řešená sedadla. Fyzická námaha řidiče je značně snížena hydraulickým monoblokovým řízením. Sériové trakční motory v kombinaci s bezestupňovým elektrickým ovládním jízdy dávají plynulý rozjezd s konstantním zrychlením do okamžiku výběhu na sériovou charakteristiku motoru. Elektrodynamická brzda buzená proudem troleje a vzduchová brzda s plynulým brzděním zajišťují bezpečnost jízdy.

Сочлененный троллейбус 15 Tr

Богатые традиции в производстве троллейбусов на предприятии ШКОДА Пльзень берут свое начало с 1936 года. Многолетний опыт производства и эксплуатации, базирующийся на самых современных научно-технических достижениях в области конструирования городского пассажирского транспорта, был максимально использован при создании нового типа троллейбуса ШКОДА 15 Tr.

Сочлененный троллейбус 15 Tr

представляет собой современное, высокоемкостное транспортное средство которое можно охарактеризовать следующими параметрами, отвечающими требованиям современного городского транспорта: готовность, скорость, безопасность, экономичность, вместимость и культура перевозок.

Применяемая тиристорная регулировка езды, представляет собой основную составляющую экономии электроэнергии и способствует уменьшению производственных расходов.

Концепция двух — среднего и заднего ведущих мостов, следствием чего является равномерное распределение передаваемой мощности на полотно дороги, позволяет троллейбусу надежно преодолеть подъемы и спуски в условиях пониженной сцепляемости колес с проезжей частью.

Бесшумная работа, отсутствие выхлопных газов, загрязняющих окружающую среду, создают гигиенические и эстетические условия для проживания, работы и отдыха населения. Троллейбусы, благодаря своим особым ходовым качествам, с большим успехом применяются как в центральных районах городов, так и в городских массивах с обширными окраинами, а так же между большими городами и их строящимися городами-спутниками.

Трехосный сочлененный троллейбус ШКОДА 15 Tr длиной 17,8 м производится в четырехдверном исполнении. Его конструкция основана на узлах, аналогичных узлам кузова, шасси и электрооборудования троллейбуса 14 Tr и собрана с подобных или переданных деталей этого троллейбуса. Запасные детали являются взаимозаменяемые, обслуживание и техход упрощаются, понижается расход специальных монтажных инструментов и приспособлений.

Троллейбус состоит из двух секций, кузова которых являются самонесущими. К рамам этих секций крепятся все воздушные агрегаты и часть вспомогательного оборудования и приборов. Удобства пассажиров обеспечиваются специально сконструированными сиденьями и пневматической подвеской. Физическая нагрузка водителя в значительной степени снижается за счет применения гидравлического моноблочного управления. Сериальные тяговые двигатели в комбинации с бесступенчатым электроуправлением хода троллейбуса обеспечивают его плавное трогание с места с постоянным ускорением до момента выхода работы двигателя на серийную характеристику. Электродинамический тормаз, возбуждаемый током контактной сети и пневмотормоз с плавным торможением обеспечивают безопасность движения.

TECHNICKÉ ÚDAJE

Pohon trolejbusu je sestaven ze dvou stejných hnacích jednotek, které pracují s tyristorovou pulsní regulací trakčních elektromotorů při režimu jízdy i brzdění. Každá hnací jednotka pohání jednu nápravu (druhou a třetí). V režimu brzdění pracují kotvy motorů do konstantních odporů. Budící vinutí motorů jsou napájena přes pulsní měniče z trolejové sítě. Řídící regulátory zajišťují automatické odbuzování ve dvou stupních. Pohon trolejbusu je konstruován pro stejnosměrnou napěťovou soustavu 600 V +20 %; -33 %.

TRAKČNÍ MOTORY:

jmenovitý výkon 1 motoru	100 kW (trvale)
jmenovité napětí 1 motoru	600 V
jmenovitý proud 1 motoru	182 A
jmenovitá otáčky 1 motoru	1 520 ot. min ⁻¹
buzení	sériové
chlazení motoru	vlastní ventilace

ALTERNÁTOR:

28 V, 60 A

AKUMULÁTOROVÁ BATERIE:

24 V, 160 Ah

PŘEDNÍ NÁPRAVA:

tuhá, svařovaná, ze silnostěnné trubky a výkovek. K seřízení sbíhavosti slouží spojovací tyč.

HNACÍ NÁPRAVY (STŘEDNÍ A ZADNÍ)

typ RABA. Obě nápravy jsou tuhé, každá má dvojitou redukční soukolí. Celkový převod 10,699

KOLA A PNEU

disková kola, desetinásobné obutí
rozměr ráfku: 7,5—20
rozměr pneumatik: 10,00 R 20 NR 17 ALL STEEL

ŘÍZENÍ

hydraulické monoblokové typ TECHNOMETRA

PÉROVÁNÍ

všechny nápravy jsou odpruženy pneumaticky — gumovými vlnovci. Tlumení kmitů zajišťuje 10 teleskopických tlumičů.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Привод троллейбуса состоит из двух одинаковых ведущих узлов, которые в режимах езды и торможения работают совместно с тиристорной импульсной регуляцией тяговых двигателей. Каждый такой ведущий узел передает вращение одному мосту (среднему и заднему). В режиме торможения якоря моторов работают на постоянные сопротивления. Обмотки возбуждения моторов питаются через импульсные преобразователи от контактной сети. Управляющий регулятор обеспечивает автоматическое гашение поля в 2-х ступенях. Привод троллейбуса сконструирован для постоянного напряжения 600 В +20 %; -33 %.

ТЯГОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

номинальная мощность 1-го двигателя	100 кВт (постоянно)
номинальное напряжение 1-го мотора	600 В
номинальный ток 1-го двигателя	182 А
номинальная частота вращения 1-го двигателя	1 520 об/мин
возбуждение	последовательное
охлаждение двигателя	собст. вентиляция

АЛЬТЕРНАТОР

28 В, 60 А

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТЕРЕЯ

24 В, 160 Ач

ПЕРЕДНИЙ МОСТ

жесткий, сварной, из толстостенной трубки и штамповок. Для регулировки угла схождения колес служит соединительная тяга.

ВЕДУЩИЕ МОСТЫ (СРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ)

тип РАБА, оба моста жесткие, каждый имеет две редукционные передачи. Общее передаточное отношение — 10,699

КОЛЕСА И ПОКРЫШКИ

колеса дисковые, 10 покрышек
размер обода 7,5—20
размер покрышек 10,00 R 20 NR 17 ALL STEEL

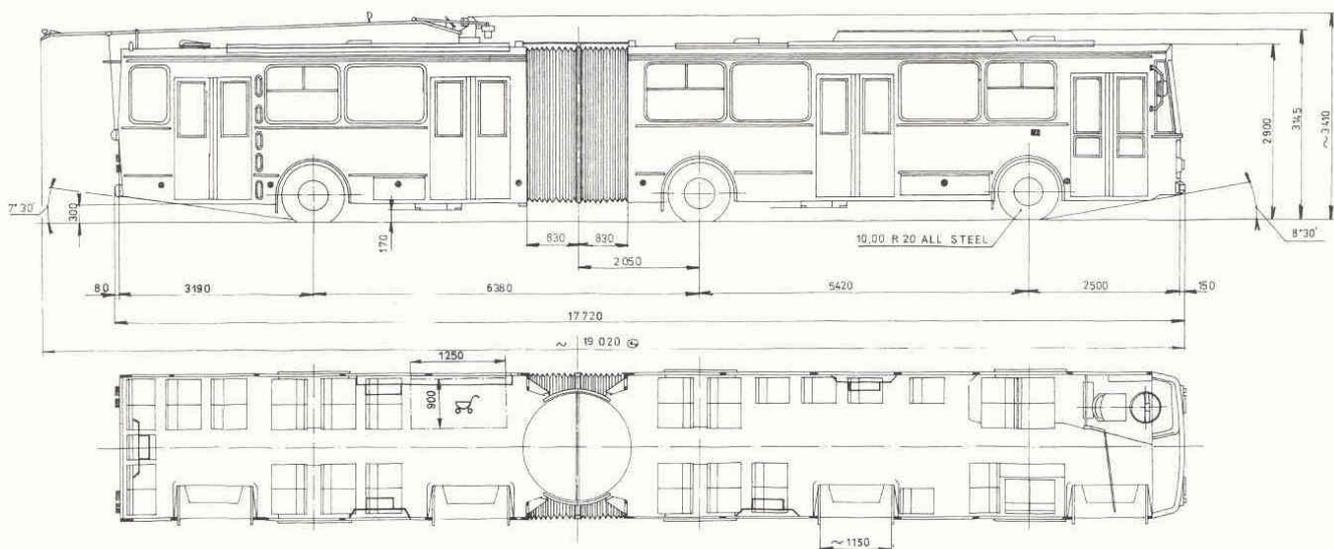
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

гидравлическое моноблочное, тип ЧЕПЕЛ

ПОДВЕСКА

все мосты имеют пневматическую подвеску — резинокордовые сильфоны. Гашение колебаний обеспечивается десятью телескопическими амортизаторами.

Kloubový trolejbus 15 Tr

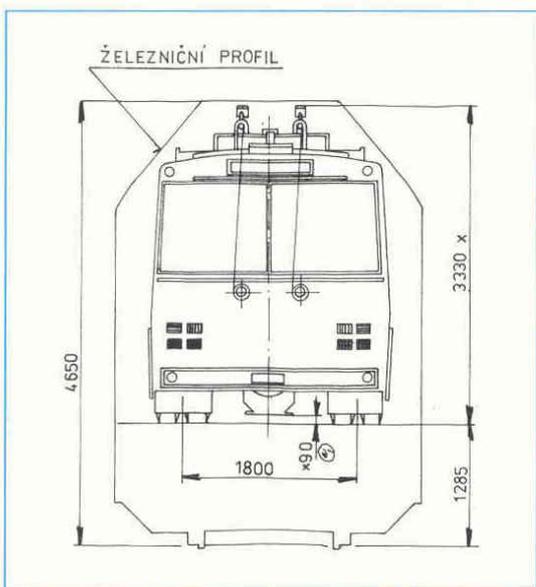
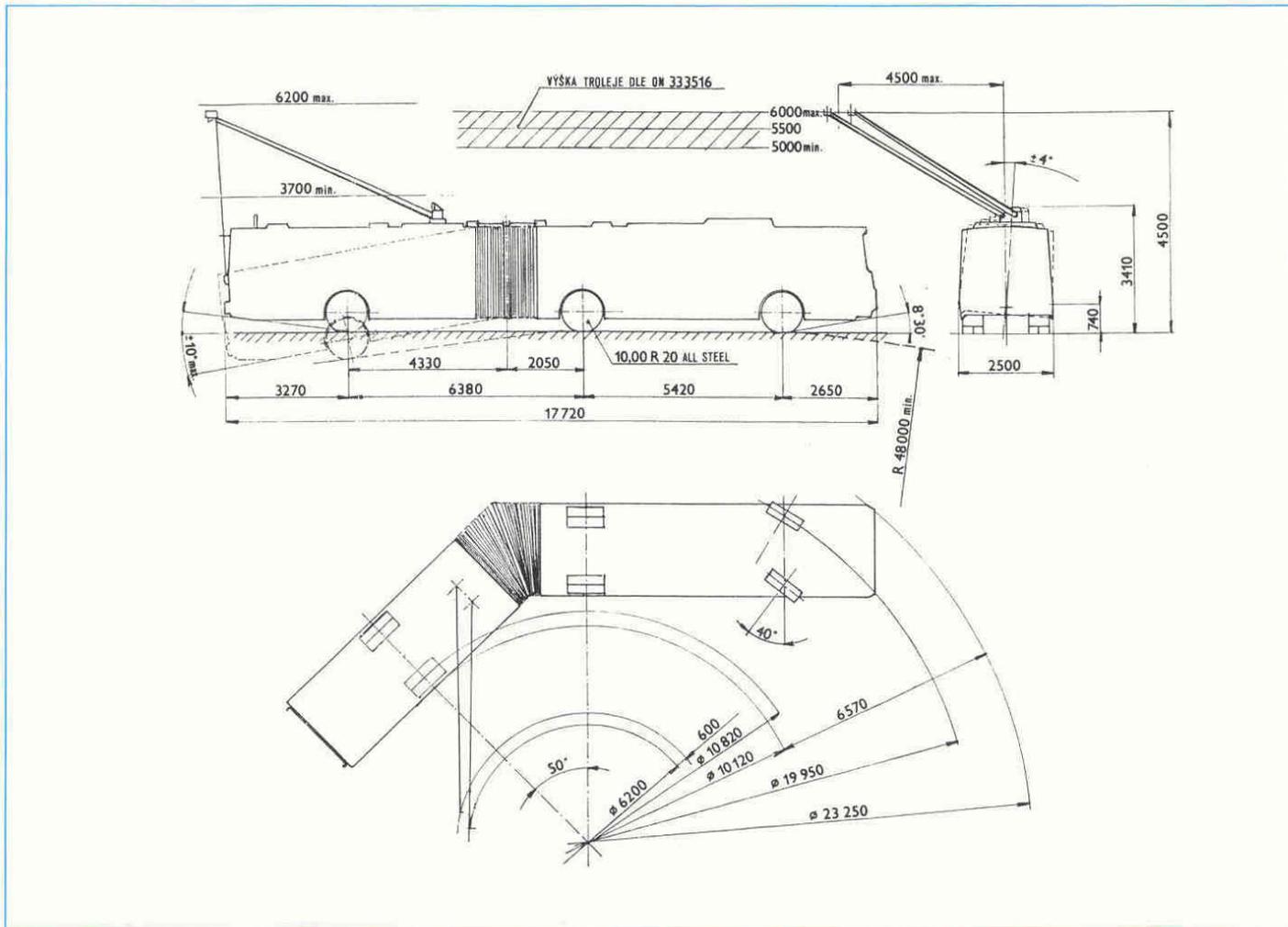


Kloubový trolejbus 15 Tr

Сочлененный троллейбус 15 Tr



Сочлененный троллейбус 15 Тр



ŠKODAREXPOR

BRZDY

provozní: pneumatická dvouokruhová, působící mechanicky na všechna kola

pomocná: elektrodynamická, působící na kola střední a zadní nápravy s dobrzděním tlakovým vzduchem (snižovaný tlak na 0,2—0,25 MPa) do zastavení

parkovací: pružinová

KLOBOVÉ SPOJENÍ

provedeno kulovým kloubem v podvozkové skupině předního a zadního vozu, nenáročné na údržbu; měch je dvoudílný, obklopuje volný prostor mezi předním a zadním dílem trolejbusu.

KAROSÉRIE

dvoudílná, samonosná, svařena z tenkostěnných ocelových profilů

OPLECHOVÁNÍ

stěny i střecha jsou potaženy ocelovými plechy, vnitřní strany plechů jsou opatřeny antivibračním nátěrem. Spodní části stěn mají plechy s antikorozií úpravou.

VNITŘNÍ OBLOŽENÍ

stěny jsou obloženy omyvatelnými deskami z umělé hmoty, podlaha má protiskluzový potah. V podlaze jsou vyjímatelné poklapy umožňující přístup k důležitým agregátům, umístěným v podvozku

DVEŘE

čtyři dvoukřídlové, ovládané pneumaticky přes elektroventily

OKNA

čelní sklo je dvoudílné, tvarové, opatřeno teplovzdušným rozmrazovacím zařízením, stěrači a ostříkovačím zařízením.

Zadní sklo je dvoudílné, rovné.

Boční skla: 10 skel neděleno, 7 skel s posuvnými okénky v horní třetině okna. Sklo u řidiče je děleno v dolní části. Všechna skla jsou zasazena do gumových profilů.

VĚTRÁNÍ

Větrací souprava zahrnuje tři střešní elektroventilátory a výklopnou klapku, boční posuvná okna, topný systém (po vypnutí topných článků)

TOPENÍ

teplovzdušně, celkový topný výkon je 24 kW

ТОРМОЗА

рабочие: пневматические двухконтурные, механически действующие на все колеса

вспомогательные: электродинамические, действующие на колеса среднего и заднего мостов с дополнительным торможением сжатым воздухом (пониженное давление 0,2—0,25 МПа) до полной остановки

стояночные: пружинные.

ШАРНИРНОЕ СОЧЛЕНЕНИЕ

осуществлено при помощи шарового шарнира, расположенного в шасси между передней и задней секциями троллейбуса, не сложно в обслуживании; соединительный мех состоит из двух частей и закрывает свободное пространство между обеими секциями троллейбуса.

КУЗОВ

состоит из двух частей, самонесущий, сварен из тонкостенных стальных профилей.

ОБШИВКА

стены и крыша обшиты листовой сталью, внутренние поверхности стальных листов покрыты antivибрационным материалом. Нижние части стен имеют стальные листы с антикоррозийным покрытием.

ВНУТРЕННЯЯ ОБЛИЦОВКА

стены облицованы моющимися пластинами из пластмассы, пол имеет противоскользящее покрытие. В полу находятся убирающиеся крышки люков, через которые можно легко добраться к основным агрегатам расположенным в шасси.

ДВЕРИ

четыре, двустворчатые, управляемые пневматически при помощи электроventилей.

ОКНА

лобовое стекло состоит из двух частей, оснащено оборудованием для размораживания горячим воздухом, стеклоочистителями и обрызгивающим устройством. Заднее стекло ровное, состоящее из двух частей.

Боковые стекла: 10 стекол цельных, 7 стекол с выдвижными окнами в верхней трети окна. Стекло около водителя разделено в нижней его части. Все стекла вставлены в резиновые профили.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

вентиляционная система состоит из трех потолочных электроventилаторов и открывающегося лючка, боковых выдвижных окон, отопительной системы (при выключенных нагревательных элементах).

OSVĚTLENÍ

salon je vybaven stropními zářivkovými svítidly, nouzové osvětlení žárovkami instalovanými v tělesech hlavního osvětlení

SEDADLA

pohodlná, potažena omyvatelnými materiály. Počet sedadel a jejich rozmístění se řídí požadavkem zákazníka.

SBĚRACÍ ZAŘÍZENÍ

2 sběrače pro odběr proudu z trakční sítě jsou umístěny na zadním voze. Přítlačná síla na botce je $83 \text{ N} \pm 5 \%$, max. výška troleje: 6,2 m.

STAHOVACÍ ZAŘÍZENÍ SBĚRAČŮ

slouží k automatickému stažení sběracích tyčí pod úroveň trakční sítě, aby nemohlo dojít při vysmeknutí sběrače ze sítě k jejímu poškození

HLAVNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

Rozměry trolejbusu vnější:

délka	17 720 mm
šířka	2 500 mm
výška bez sběračů	2 900 mm
výška se sběrači	3 410 mm
výška podlahy od vozovky	740 mm
světla výška spodku nad vozovkou	170 mm
rozvor přední — střední nápravy	5 420 mm
rozvor střední — zadní nápravy	6 380 mm

ROZCHOD KOL

vpředu	2 008 mm
uprostřed	1 800 mm
vzadu	1 800 mm
obrysový průměr zatáčení (vnější)	23 250 mm

VYLOŽENÍ KLOUBOVÉHO SPOJENÍ

střední náprava — kloub	2 050 mm
kloub — zadní náprava	4 330 mm

HMOTNOST A NOSNOST

pohotovostní hmotnost	15 900 kg $\pm 5 \%$
užitečný náklad (včetně obsluhy)	10 180 kg
celková hmotnost	26 080 kg

HMOTNOST NA NÁPRAVY

přední	
při pohotovostní hmotnosti	4 600 kg
při nominálním obsazení	6 200 kg
střední	
při pohotovostní hmotnosti	5 600 kg
při nominálním obsazení	9 900 kg
zadní	
při pohotovostní hmotnosti	6 100 kg
při nominálním obsazení	9 900 kg

OBSADITELNOST TROLEJBUSU

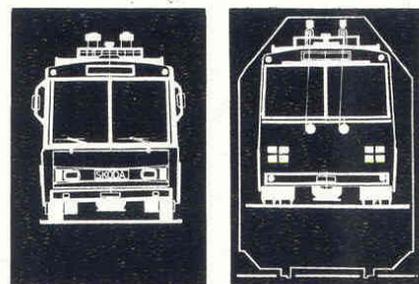
počet míst k sezení	44 osob
z toho pro tělesně postižené	6 osob
počet míst k stání	106 osob
nominální obsazení celkem	150 osob
max. počet míst k stání	132 osob
max. obsazení celkem	176 osob

JÍZDNÍ VLASTNOSTI

max. rychlost	65 km . h ⁻¹
max. výpočtové zrychlení při rozjezdu vozidla (pohotovostní hmotnost 15 900 kg $\pm 5 \%$)	2,5 m . s ⁻²

STOUPAVOST TROLEJBUSU PŘI CELKOVÉ HMOTNOSTI

trvalá jízda (bez časového omezení)	7 %
největší svah (stoupání), na kterém je trolejbus schopen rozjet (časové omezení jízdy na 5 minut)	15 %





Výrobce: ŠKODA
ŠKODA, koncern, Plzeň
Tylova 57
316 00 Plzeň
Telefon: (019) 215 1111
Dálnopis: 154 221—2, 154 247
Telegramy: ŠKODA Plzeň
Telefax: (019) 27 55 89

Предприятие-изготовитель: ШКОДА
ШКОДА, концерн, Пльзень
Тылова ул. 57
316 00 Пльзень
Чехословакия
Телефон: (+4219) 215 1111
Телекс: 15 42 21—2, 15 42 47
Телеграммы: ШКОДА Пльзень
Телефакс: (+4219) 27 55 89

ŠKODAEXPORT

Vývozce:
ŠKODAEXPORT

akciová společnost
Václavské nám. 56
113 32 Praha 1
Československo
Telefon: Praha 235 75 75
Telex: 12 24 13, 12 29 31 SKEX C
Fax: 26 95 63
Telegram: ŠKODAEXPORT Praha

Экспортер:
ШКОДАЭКСПОРТ

Акционерное общество
Вацлавская площадь 56
113 32 Прага 1
Чехословакия
Телефон: Прага 235 75 75
Телетайп: 12 24 13, 12 29 31 СКЕК-Ц
Факс: 26 95 63
Телеграммы: ШКОДАЭКСПОРТ Прага