

Historie mopedů

Výrobce: **Velo Stadion, národní podnik, Rakovník Motor, n. p., České Budějovice, závod Stadion, Rakovník**

Rok výroby: **1956-1965**

Mopedy, tedy motocykly s motorem vybaveným pomocným pohonem šlapacími pedály, mají v Československu mnohaletou tradici. Výhodou mopedu (dle prvorepublikové terminologie motorového kola) byla vždy nejen jednoduchost konstrukce, ale zejména legislativní zvýhodnění jeho provozu. Meziválečná legislativa umožňovala řídit stroj, který je opatřen šlapacími pedály a zdvihový objem nepřevyšuje 100 cm³, bez nutnosti registrace, platby silniční daně a zejména bez vůdčího listu. Mezi nejznámější prvorepubliková motorová kola patří ČZ 76 Kaktus, Jawa Robot či ČZ 98.

Postupný vývoj technologií motocyklů, zejména zvyšování měrného výkonu motorů, dalo v období po druhé světové válce za vznik nové objemové třídy 50 cm³. Typickým příkladem moderně řešeného motocyklu kategorie 50cm³ počátku 50. let minulého století je motocykl Jawa 50 typ 550 zvaný Pionýr (1955). Ač se při jeho konstrukci vycházelo se zařazením do kategorie mopedů a tedy osazením motoru pedály, sériově vyráběn byl jako malý, avšak plnohodnotný motocykl. Bylo tedy pouze otázkou času, kdy se v této objemové třídě objeví obdobný stroj, avšak méně náročné kategorie, moped. Úkolem zkonstruovat moped bylo v Československu pověřeno Vývojové oddělení veloprůmyslu Rokycany, kde pod vedením konstruktéra Sovadiny vznikl roku 1956 prototyp mopedu Stadion provizorně opatřený motorem Fichtel a Sachs 48 cm³ a Vývojové oddělení Závodů 9. května, kde téhož roku vznikl prototyp mopedu Jawetta opatřený motorem JAWA typ 551 jenž koncepčně vycházel z motoru Jawa 550. Prototypy obou mopedů (v té době neměly ještě obchodní název) byly představeny veřejnosti na II. strojírenské výstavě v Brně roku 1956



obr. Prototyp mopedu Stadion S11, Svět Motorů 1956

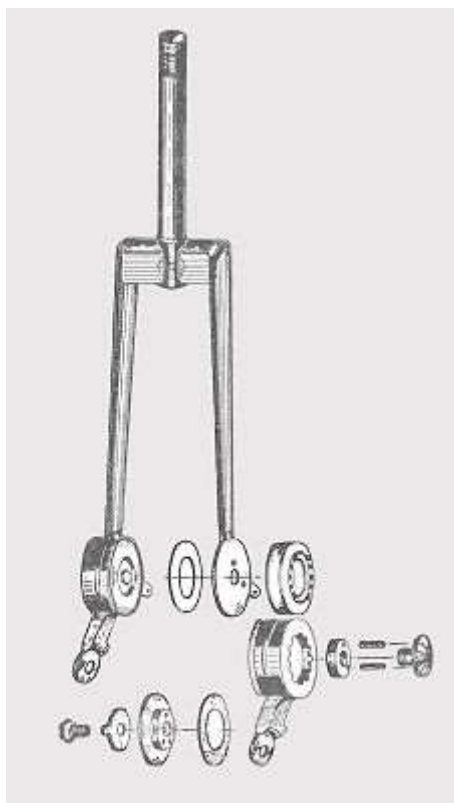
V období let 1956 – 1957 vzniklo zřejmě ještě několik prototypů opatřených motorem Fichtel a Sachs a taktéž i motorem JAWA 552.

Sériová výroba mopedu Stadion byla svěřena výrobcí jízdních kol Velo Stadion, národní podnik, Rakovník (později spadající pod Motor, n.p., České Budějovice - Motor, n. p., České Budějovice, závod Stadion, Rakovník) v druhém pololetí roku 1957. Motory dodával Motor, n.p., České Budějovice. Obchodní název Stadion dostal moped dle tradiční značky výrobního podniku Velo Stadion.

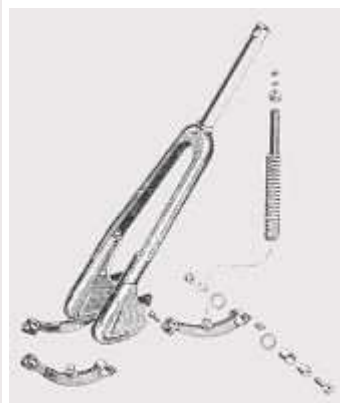


Typové označení S1 uváděné na některých dokumentech zřejmě souvisí s univerzálním předtiskem pro předpokládané obchodní označení verzí S11 (standardní) a S12 (zlepšené). Jednoduchá konstrukce mopedu Stadion byla koncipována zcela odlišně od technologicky náročných mopedů Jawa (sériová výroba mopedů Jawa standard započala v druhém pololetí roku 1959). Trubková konstrukce rámu (průměr hlavní trubky 45 mm) a spartánské vybavení mopedu Stadion typ S 11 dalo základ jeho oblíbenosti mezi motoristickou veřejností. Sériově byl opatřen motorem Jawa typ 552 odvozeným od motoru Jawa typ 551 vyvinutým pro mopedy Jawa. Vzhledem k tomu, že vývoj mopedů Stadion a Jawa probíhal současně a situace národního hospodářství vyžadovala unifikaci dílů, obsahují oba tyto mopedy mnoho shodných dílů jako např. kola s brzdami, ovládací prvky či sedlo. První typy mopedu mohly být též označovány jako typ S 1.

První sériové typy byly vybaveny jednoduchou přední vidlicí s rameny odpruženými zkrutnými pryžovými bloky. Tato koncepce se v praxi příliš neosvědčila, neboť u slabě dimenzované vidlice docházelo k praskání pryžových bloků a tím k nebezpečným nehodám. Později byla přední vidlice inovována vahadly odpruženými tlačnými pružinami shodné konstrukce jako v mopedech Jawa. Majitelé mopedů opatřených prvním typem přední vidlice si mohli nechat v autorizovaných opravárnách tuto vidlici nahradit novým typem. Montáž nové přední vidlice si vyžádala změnu v uložení předního blatníku.



Přední vidlice s rameny
zkrutnými
pryžovými bloky



Přední vidlice s vahadly
odpruženými tlačnými
pružinami

Mimo tuto zásadní změnu docházelo během výroby k postupným inovacím. Kolem roku 1959 došlo k prvním zásadnějším změnám v konstrukci. Změny tak završily sérii průběžných úprav zejména rámu. Duralové ráfky kol byly nahrazeny ocelovými chromovanými. Osy brzdových klíčů byly zvětšeny z 8mm na 10mm. Jednoramenný stojan nahradil dvouramenný (dvouramenný stojan byl dodáván jako náhradní díl společně i s potřebnou částí rámu, kterou bylo nutno při výměně stojanu svařit s rámem). | více o konstrukčních a vývojových změnách |

Od poloviny roku 1959 byly mopedy Stadion **S11** vyráběny ve dvou základních provedeních. **Standardní:** standardní boční výfuk, oddělený světlomet Daimon, ručí zvonek **Zlepšené**, dodávané na zvláštní objednávku (téměř výhradně na vývoz) ve dvou možných provedeních:

1. provedení: prodloužený výfuk, rychloměr v držáku, přepínač světel, bzučák
2. provedení: prodloužený výfuk, světlomet integrovaný do krytu řidítek společně s tachometrem a přepínačem

Prodloužený výfuk byla realizace patentu Ing. Kopala a Šverhala číslo 87359, kdy se, vhodnou úpravou tvaru vývodu a přepážek výfuku dosáhlo nižší hladiny hluku.

Stadion S11, standardní provedení



Stadion S11, zlepšené provedení



Moped **Stadion S 22**, který přibyl do výrobního programu v roce 1960 přinesl větší jízdní komfort a výkony a také větší unifikaci s mopedy Jawa. Konstrukce mopedu byla kompletně přepracována. Motor byl vybaven novým polospádovým karburátorem Jikov 2912 PS na místo typu 2912M (M znamená monoblok) a tlumičem sání. Šířka pneumatik byla zvětšena z 2" na 2,25".

Labutí písní značky **Stadion**

byl typ **S 23**, který byl představen v roce 1962.

Tento sportovní moped designově navazoval na typ S 22. Motor JAWA 552 byl vybaven polospádovým karburátorem Jikov 2914 PS se zvětšeným průměrem difuzéru z 12mm na 14mm) čímž bylo dosaženo zvýšení jeho výkonu. Takto moped dosáhnout maximální rychlosti až 60 km/hod. Zesílení rámu příčkou nad motorem, zvětšení průměru brzd na 100mm a osazení panelu řídicích větrným štítkem bylo logickou reakcí na zvýšené jízdní výkony tohoto stroje.



Malosériová výroba byla určena pouze na vývoz, což znamenalo, že se tento výjimečný stroj k československým spotřebitelům téměř nedostal. Dochovaných několik kusů pochází z nákupu v zahraničí, případně z odkupu mopedů po prezentacích na veletrzích a obchodních zastoupeních. Několik málo kusů se dostalo do rukou českých majitelů nákupem mopedů vrácených zahraničními zákazníky na reklamaci. Provedení jednotlivých kusů mopedů S23 se mohou lišit dle konkrétních požadavků odběratelů. Konstrukčním změnám mopedů S23 je věnována samostatná kapitola.

Výkony motorů jednotlivých modelů byly voleny tak, aby dodržely předpisy stanovené pro mopedy v zemích jejich prodeje.

Na základě direktivního rozhodnutí orgánů moci, spojeným s restrukturalizací motocyklové výroby v Československu, byla výroba mopedů v Rakovníku v roce 1964 ukončena.

Budoucí výroba mopedů byla direktivně převedena na Slovensko do ZVL Povážské strojárne, k. p., Povážská Bystrica, kde až po několikaleté odmlce vznikl počátkem 70. let 20. století nový moped Babetta typ 228. Výrobní dokumentace motorů včetně výrobního zařízení byla prodána Sovětského Svazu kde byla použita k výrobě motorů do mopedů Riga.

Časový přehled výroby mopedů Stadion

1956 představení prototypu (motor Fichtel a Sachs) na II. strojírenské výstavě v Brně společně s prototypem mopedu Jaweta

1957/1958 - 196x typ S 11 (S 1), sériová produkce (nejprve vahadlová přední vidlice s rameny odpruženými zkrutnými pryžovými bloky, později tlačnými pružinami)

1960 - 1965 typ S 22, sériová produkce

1962 - 1965 typ S 23, prototypové série

Prototypy a malosériová výroba

Vedle běžné sériové produkce vzniklo i několik odvozených typů pro sportovní účely. Známa byla například plochodrážní úprava S26. Mimo malosériové soutěžní modely bylo vyrobeno i několik ryze soutěžních speciálů jako například Stadion S11 Jet s redukční převodovkou či S22 pro továrního jezdce Josefa Sejka. V konstrukčním oddělení nezávisle na sériové výrobě vzniklo i několik velice zajímavých prototypů. Pro budoucí výrobu byl chystán jak motor s pedály s třístupňovou převodovkou, tak malý motocykl typ S25 s motorem bez pedálů, chlazeným ventilátorem a osazeným třístupňovou převodovkou.

Provoz mopedů Stadion

Mopedy Stadion byly ve své době nejlacinějšími motorovými dopravními prostředky v Československu. V roce 1957 stál moped typ S11 1900 Kčs a v roce 1963 byla jeho cena stanovena na 1500 Kčs. Cena mopedu typ S22 činila v roce 1963 2100 Kčs. Pro porovnání, cena mopedů Jawetta 551 byla v tomtéž roce stanovena na 2200 Kčs typ Standard a 2330 Kčs typ Sport. Mopedy byly k dostání v tehdy monopolní síti prodejen podniku Mototechna, n.p.. Vývoz a prodej v zahraničí zajišťoval Motokov, podnik zahraničního obchdu. Garanční i pozáruční servis zajišťovala Garanční opravna Motor - Jikov, Praha a opravny Mototechny n.p.

K řízení mopedů Stadion z počátku nebylo třeba řidičského průkazu. K provozu stačilo mít zaplacené pojistné za povinné pojištění zákonné odpovědnosti za škody způsobené provozem vozidel (v roce 1957 činilo 12 Kčs). Řidičům bylo též doporučováno uzavřít pojistné za havarijní pojištění mopedu (v roce 1957 činilo 50 Kčs). Pojistné nabízela v tehdejší době monopolní Státní pojišťovna.



Doklad k mopedu Stadion
S 1

Výbava mopedů Stadion

Standardní výbavu nářadím pro opravy na cestách tvořily:

S11, dle KND 1958: Klíč lisovaný 14/17, Klíč lisovaný 11/12, Klíč lisovaný 9/10, Klíč na svíčku, Šroubovák č.2, Montážní páka, Klíč s měrkami na kontakty. Nářadí bylo zabaleno v PVC obalu a vloženo do schránky v nosiči zavazadel.

S11, S22, S23: Klíč lisovaný 14/17, Klíč trubkový 21/22, Klíč trubkový 10, Šroubovák č.2, Montážní páka, Univerzální klíč s měrkou na kontakty. Nářadí bylo zabaleno v obalu a vloženo do schránky v nosiči zavazadel. Ke standardní výbavě mopedu všech typů patřila též hustilka.

Konstrukční provedení mopedů Stadion

Konstrukční a barevné provedení se může lišit jak dle data výroby, tak dle určení jednotlivého kusu. Nelze tedy vždy zcela jistě stanovit v jakém provedení přesně by měl daný kus odpovídat.

Barevná provedení mopedů Stadion S11

rám, vidlice, pruh na nádrži, objímka nádrže	blatníky, nádrž, nosič zavazadel, stojan, kryt řetězu řetězu
červená-karmínová	bílá-slonoová kost
hnědá-světlá	bílá-slonoová kost
modrá-světlá	bílá-slonoová kost
zelená-mentolová	bílá-slonoová kost
fialová	bílá-slonoová kost

Držák světlometu byl ve většině případů v barvě černé. U strojů nejmladších ročníků lze spatřit držák v barvě bílé-slonoová kost, případně výjimečně chromovaný. Nádrž byla ve většině případů dvojbarevná. Základ tvořila barva bílá-slonoová kost (pouze výjimečně, u strojů určených k propagaci, byla nádrž chromována). Barevný pruh v horní části nádrže byl v barvě shodné s barvou rámu. Jednobarevnou nádrž v barvě bílé-slonoová kost lze spatřit na strojích nejmladších ročníků. Mopedy určené na vývoz a propagaci mohly mít barevná provedení odlišné. Většina nádrží opatřených barevným pruhem měla rozhraní barev přeznačeno podélnou barevnou linkou. Používána byla zlatá, černá i červená linka šíře 3mm, zřejmě dle barvy pruhu. Pryžový potah sedla měl vždy barvu šedou. Barva hustilky byla buď černá, nebo bílá-slonoová kost. Zejména k prvním sériovým kusům se dávaly nálepky Stadion s logem firmy na zadní blatník a s nápisem Made in Czechoslovakia na sedlovou trubku.

Taktéž samolepka – nápis Stadion umístěná na hlavní rámové trubce za nádrží byla používána spíše u mopedů prvních sérií. Naopak samolepku - nápis Stadion umístěnou příčně na nádrži lze spatřit na strojích nejmladších ročníků (v kombinaci s nádrží bez středového pruhu).

Konstrukční změny a odlišnosti mopedů Stadion S11

Mopedů Stadion S11, na rozdíl od svých následovníků, procházely během výroby neustálým systematickým vývojem. Následující seznam je pokusem o shrnutí konstrukčních změn jenž mopedy provázely.

Rám a kola

Do v.č. 2000 jednoduché uchycení svislé hlavy řízení k hlavní trubce, nádrž uchycena šroubem M8x20, napínací šrouby zadního kola, včetně drážky pro uložení kola, šikmo vzhůru, absence oka pro zachycení lanovodů. Tuto variantu ale nelze zatím v praxi potvrdit.

Od v.č. 2000 vylepšeno uchycení svislé hlavy řízení k hlavní trubce, změněn způsob uchycení nádrže třmenem - na rámu přibyl středící kolík Od roku 1959 napínací šrouby zadního kola, včetně drážku pro uložení kola, souběžně s vidlicí, uložení stojanu (dvouramenný stojan), a tvaru příčky větví zadní vidlice z U profilu na kruhový. Umístění madel pro přenášení mopedu (nejprve madla na obou stranách rámu, později bez madla)

Tvar horního záchyty hustilky (nejprve menší rozměr, členitější, později větší rozměr jednodušší tvar) Oko pro zachycení lanovodů (nejprve navařeno na spodní části rámu, později součást objímky nádrže, u nejstarších a nejmladších strojů bylo od oka upuštěno) Závit M6 ve spodní části rámu, sloužící pro uchycení houkačky, byl realizován pouze u prvních výrobních sérii. Přední vidlice (nejprve s pryžovými bloky, později s tlačnými pružinami). Této změně odpovídá i změna tvaru předního blatníku a jeho vzpěry. Přední vidlice s pryžovými bloky Kyvná ramena (nejprve pouze s otvorem na osu kola, později se stahovacími třmeny osy) Šroub čepu kyvného ramene změněn od v. č. 3000 Záchyt reakce přední brzdy změněn od v. č. 3000 (nejprve ocelový, poté z hliníkové slitiny) Nádrž do v.č. 2000 přichycena šroubem M8x20, od v.č. 2000 připevněna třmenem dvěma šrouby M6x25 Palivový kohout (nejprve závit M10x1,5, později M10x1) Stojan (nejprve jednoramenný, později dvouramenný - úprava rámu) Kryt řetězu (nejprve s výřezem pro rám, přechodně bez výřezu a prolisů, později bez výřezu s prolisy) Brzdová víka a brzdové klíče a čelisti (nejprve průměr klíče 8mm, později 10 mm) Ráfky kol (nejprve duralové, později ocelové chromované)

Motor

Od roku 1959 přepracována převodovka s ohledem na zesílení převodových kol Válec (nejprve s otevřenými svorníky, později s uzavřenými svorníky) Pravé víko motoru - způsob uchycení víka (nejprve hliníkové lisované - jeden centrální šroub M6 a kolík, později od roku 1959 odlitek - dva šrouby M6) Tlumič výfuku (nejprve stranový, později od poloviny roku 1959 stranový nebo přímý). Objímka výfuku se liší dle provedení výfuku. Počet článků sek. řetězu (nejprve 114, od 1.8.1959 112) Pedály (nejprve celoplastová pedálová část, později od roku 1959 kovový rám pedálu z tvarovaného plechu)

Elektrické zařízení

Cívka osvětlení (nejprve dva vývody /15W a 3W/, později jeden vývod 18W) Žárovka zadní svítliny (nejprve 12V/3W zapojení s jedním vodičem - ukostřena, později 6V/3W zapojení se dvěma vodiči) Světlomet Daimon (nejprve se dvěma el. vývody /vstup od magneta a výstup na zadní světlo/, později s jedním vývodem /vstup od magneta/ a průchodkou /výstup na zadní světlo/). Tyto změny souvisí se změnou elektrického zapojení mopedu. Zřejmě jen některé mopedy prvních výrobních sérii měly zadní světlo napájené ze samostatného vinutí cívky osvětlení (nezávisle od vinutí hlavního světlometu) jedním vodičem a žárovku 12V/3W.

Standardně bylo u mopedů prvních sérii provedeno elektrické zapojení z jednoho vinutí světelné cívky tak, že zadní žárovka byla zapojena paralelně k přední (světlomet Daimon se dvěma el. vývody). Vzhledem k tomu, že vlivem značného kolísání napětí docházelo často k

poruchám žárovky, přešlo se později na zapojení zadního světla dvěma vodiči. Princip spočívá v napájení žárovky zadního světla přes nesvítící vlákno žárovky předního světla. Některé mopedy mohly být opatřeny brzdovou svítilnou. Pro tento účel byla upravena i brzdová páka na motoru.

Ostatní možné změny

Výrobní štítek (nejprve pouze znak s nápisem ORIGINAL VELO STADION, později štítek STADION s údaji číslo motoru, číslo rámu, rok výroby). Výrobní číslo (u mopedů se znakem vyraženo na levém zadním plechu rámu držícím motor, u mopedů s výrobním štítkem vyraženo pouze na štítku). První vyrobené kusy měly mít říditka osazena řadicím mechanismem značky Magura® (MAGURA Gustav Magenwirth GmbH & Co. KG, Bad Urach, Germany). Některé kusy mohly být vybaveny zvětšenou palivovou nádrží přidaným středním pruhem pro zvýšení objemu. První vyrobené sériové kusy nebyly vybaveny nosičem zavazadel. Říditka existovala ve dvou provedeních lišícím se dopředným sklonem a tvarem. Veškeré změny byly realizovány v průběžně a nelze je tedy s určitostí vztáhnout k určitému časovému období.

S jistotou lze určit přibližně tyto základní modifikace mopedů Stadion S11 dle roku výroby: **1956** 1. prototyp (Vývojové oddělení veloprůmyslu Rokycany)

1956 – 1957 prototypy

1957-1958 sériové výroba, výrobní číslo 0 – 2000

1957-1958 sériové výroba, výrobní číslo > 2000 (úprava vahadel přední vidlice, rámu - uchycení svislé hlavy řízení, uložení nádrže)

1958 sériové výroba (změna typu přední vidlice)

1959 - 196x sériové výroba (změna rámu, stojanu, krytu na řetěz)

196x - 1964 nejmladší stroje sériové výroby se vyznačují změnou výrobního štítku s výrobním číslem, tvaru horního záchyty hustilky, absencí madel a oka záchyty lanovodů, barevného provedení dílů

Barevná a designová provedení mopedů Stadion S22

rám, vidlice, kryt světlometu, kryt řetězu, nosič zavazadel, stojan, kryt říditek	blatníky, nádrž
červená-karmínová	bílá-slonořová kost
modrá-světlá	bílá-slonořová kost
zelená-mentolová	bílá-slonořová kost
oranřová	černá
oranřová	bílá-slonořová kost

Etikety s nápisem Stadion byly umístěny na bočních krytech rámu. Možné je i provedení s etiketami se znakem S umístěnými na bocích nádrže.

Mopedy určené na vývoz a propagaci mohly mít barevná provedení odlišné. Například boky

nádrže mohly být chromovány či opatřeny barvou rámu. Vývozní kusy mohly též mít nádrž s vylisovaným nápisem Stadion nebo bez vylisovaného nápisu z obchodních důvodů označenou etiketou s nápisem JAWA

Sedlo potaženo koženkou barevné kombinace barvy shodné s barvou blatníků po obvodě a barvy shodné s barvou rámu na horní straně a po spodním obvodě.

Konstrukční změny a odlišnosti mopedů Stadion S22

Plastové kryty sání byly nejprve ze žlutého plastu, později z plastu šedého. Nejstarší mopedy vybavené karburátory 2912 M vybaveny nebyly. Boční kryty rámu byly dvojího provedení. U starších byly lanovody vedeny otvory v krytech. U novějších byly lanovody vedeny středem mezi plechy. Řídítka existovala ve dvou provedeních lišícím se dopředným sklonem a tvarem a polohou otvorů pro vývod lanovodů. Na některých mopedech určených na vývoz mohly být použity řídítka nízká rovná.

V průběhu výroby byl odstraněn otvor mezi bloky motoru původně určený pro starší typ karburátoru. Zejména dle předpisů v zemích prodeje se může lišit výkon motoru. Slabší verze má udávaný výkon 1,1 HP, silnější 2,4 HP. Některé kusy, zřejmě též dle místních předpisů, byly vyrobeny bez houkačky. Otvor na místě houkačky byl zaslepen krytkou. Výrobní štítky mopedů určených na vývoz do západních teritorií byly psány anglicky.

Barevná a designová provedení mopedů Stadion S23

rám, vidlice, kryt světlometu, kryt řetězu, nosič zavazadel, stojan, kryt řídítek	blatníky, nádrž, zadní teleskopy
červená-karmínová	bílá-slonová kost
červená	černá
modrá-světlá	bílá-slonová kost (i nosič zavazadel, kryt řídítek)

Mopedy určené na vývoz a propagaci mohly mít barevná provedení odlišná. Například boky nádrže mohly být chromovány, případně v barvě opačné jak na zbytku nádrže. Vylisovaný nápis Stadion na nádrži může být, dle provedení, v barvě rámu, případně v barvě blatníků. Vývozní kusy mohly též mít nádrž bez vylisovaného nápisu z obchodních důvodů označenou etiketou s nápisem JAWA, případně opatřeny krytem řídítek s vylisovaným nápisem Jawa.

Sedlo bylo potaženo koženkou barevné kombinace barvy shodné s barvou blatníků po obvodě a barvy shodné s barvou rámu na horní straně a po spodním obvodě. Výrobní štítky mopedů určených na vývoz do západních teritorií byly psány anglicky.

Povrchová úprava dílů

Chromované díly

Světlomet Daimon – S11
Rámeček předního světlometu – S22, S23
Přepínač světla – S22, S23

Řídítka včetně vřetena, podložku, misek řízení a matice
Výztuhy předního blatníku Konce os kol
Ráfky ocelové
Ramena šlapek
Výfukové koleno, tlumič výfuku

Zinkované díly

Rám sedla včetně všech součástí a sedlové trubky – S11
Rozeta
Objímka, držák výfuku
Napínáky zadního kola
Dráty kol s maticemi
Páčky klíčů brzd, páka a táhlo zadní brzdy
Součástky os kol (matice, podložky, distanční díly)
Záchyt reakce zadní brzdy
Dekompresor, páčka dekompresoru
Vahadla přední vidlice