

## CATÁLOGO DO ITEM IMPORTADO

### Pleito de Inclusão de Ex-Tarifário

| Número de Controle SDIC | NCM        | Sugestão de descrição do ex-Tarifário   |
|-------------------------|------------|---|
| F189-24I                | 8708.30.90 | Conjunto de tubo técnico para assistência de frenagem automotiva, composto por seções de tubo em PA12, conectores rápidos, válvulas de retenção, tampas e mangas de proteção mecânica e térmica; destinado ao transporte de vácuo entre bomba, válvula check e servo-freio; fabricado em poliamidas (PA12, PA66 e PA66-GF30), elastômeros (HNBR e TPV), e protegido por revestimentos mecânicos e térmicos baseados em PA6 monofilamento e materiais refletivos; com montagem total de 0,164 kg; projetado para suportar pressão de vácuo até 95 kPa conforme classe C categoria A e tolerâncias dimensionais automotivas para tubos com diâmetro de 8×10; componente aplicado ao sistema de assistência de frenagem de veículos automotivos. |

#### 1. Especificações técnicas detalhadas da autopeça:

O conjunto de tubulação rígida de plástico para assistência de frenagem consiste em um tubo/mangueira técnica utilizado no circuito de assistência de frenagem, responsável pelo transporte de vácuo entre os componentes do sistema de servo-freio. O conjunto é composto por diferentes seções de tubo, conectores rápidos, válvulas de retenção e capas de revestimentos de proteção mecânica e térmica, fabricados em materiais poliméricos de engenharia adequados às condições severas do compartimento do motor.

##### 1.1 Características gerais do conjunto:

- Função: condução de vácuo automotivo para o servo-freio
- Estrutura: tubos moldados, conectores 3-vias, válvulas de retenção, capas protetoras e acessórios
- Peso total do conjunto: 0,164 kg
- Classe de retenção de vácuo: até 95 kPa conforme especificação (classe C – categoria A)
- Volume molhado: 133,7 cm<sup>3</sup>
- Área molhada: 668,7 cm<sup>2</sup>

##### 1.2 Materiais principais utilizados no conjunto

- PA12 (poliamida 12) – diversas seções de tubo Ø 8×10 mm (material: GRILAMID PA12 L25W20X / EMS-GRIVORY)
- PA66 e PA66-GF30 – conectores, corpos e algumas capas de proteção
- HNBR – juntas internas (o-rings) em elastômero de alta resistência térmica e química
- TPV / PP / PE – tampas e componentes secundários

- Capas mecânicas e térmicas – mangas PERIFLEX NSG (PA6 monofilamento) e capas REFLECTSLEEVE 13-595 (TENNECO) para proteção contra abrasão e temperatura
- Adesivo técnico preto (PVO) – reforço e fixação local

### 1.3 Tolerâncias e requisitos normativos

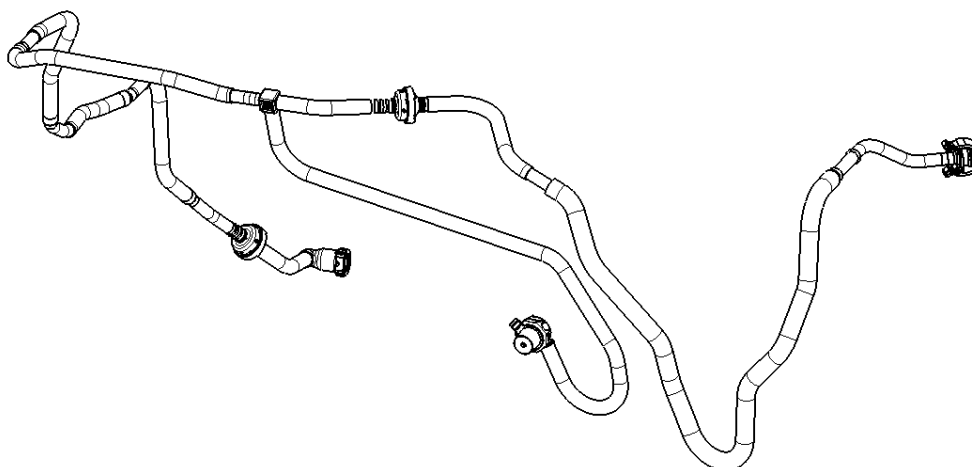
- Tolerâncias gerais de tubulação segundo norma (ex.:  $\pm 6$  mm para  $P < 250$  mm,  $\pm 8$  mm para 250–400 mm,  $\pm 10$  mm para 400–700 mm)
- Conectores rápidos conforme padrão automotivo (incluindo 90° – Tipo 4 e Tipo 7)
- Válvulas de retenção conforme norma automotiva
- Capas de proteção térmica para linhas de combustível (espessura aprox. 1 mm)
- Sistemas de fixação respeitando força máxima de retenção e desclipagem conforme nota de referência do veículo

### 1.4 Tabela de Materiais e Componentes

| ÍNDICE | ITEM | QTD. | COMPONENTE                                     | MATERIAL /<br>SUPERFÍCIE /<br>TRATAMENTO                  | MASSA<br>(kg) +-<br>10% |
|--------|------|------|--|---|-------------------------|
| A      | 1    | 1    | Tube diâmetro de 8×10<br>preto                 | PA12 (Grilamid PA12<br>L25W20X – EMS-Grivory)             | 0,003                   |
| B      | 1    | 1    | Tube diâmetro de 8×10<br>preto                 | PA12 (Grilamid PA12<br>L25W20X – EMS-Grivory)             | 0,027                   |
| C      | 1    | 1    | Tube diâmetro de 8×10<br>preto                 | PA12 (Grilamid PA12<br>L25W20X – EMS-Grivory)             | 0,003                   |
| D      | 1    | 1    | Tube diâmetro de 8×10<br>preto                 | PA12 (Grilamid PA12<br>L25W20X – EMS-Grivory)             | 0,027                   |
| E      | 1    | 1    | Tube diâmetro de 8×10<br>preto                 | PA12 (Grilamid PA12<br>L25W20X – EMS-Grivory)             | 0,016                   |
| F      | 1    | 1    | Conector diâmetro de<br>14.7 – Tipo 6          | Corpo: PA66-GF30<br>(Ultrad A3WG6 /<br>BASF) / Junta: FKM | 0,005                   |
| G      | 1    | 1    | Válvula 90° diâmetro de<br>8×10 – Fixação 250° | PA66 – AKULON S223-<br>DF / DSM                           | 0,008                   |
| H      | 1    | 1    | Conector 90° diâmetro de<br>8×10 – Saída 10    | Corpo: PA610-GF30<br>Junta O-Ring: FKM                    | 0,008                   |
| K1/K2  | 2    | 1    | Válvula de Retenção                            | Corpo: PA66<br>Membrana: FVMQ                             | 0,010                   |
| L      | 1    | 1    | Bocal 3 vias 8×10                              | PA66-GF30 + EVAC +<br>PE + KD50                           | 0,004                   |
| N1/N2  | 1    | 1    | Capa de proteção<br>mecânica NSG 8-115         | PA6 (monofilamento)                                       | 0,003                   |
| P1/P2  | 1    | 1    | Capa de proteção<br>mecânica NSG 10-230        | PA6 (monofilamento)                                       | 0,002                   |
| R      | 1    | 1    | Capa de proteção<br>mecânica NSG 8-130         | PA6 (monofilamento)                                       | 0,002                   |
| S      | 1    | 1    | Capa de proteção<br>mecânica NSG 10-255        | PA6 (monofilamento)                                       | 0,002                   |

|                          |   |   |  |   |        |
|--------------------------|---|---|--|---|--------|
| T                        | 1 | 1 | Capa de proteção mecânica NSG 8-320              | PA6 (monofilamento)                                   | 0,001  |
| U                        | 1 | 1 | Capa de proteção mecânica NSG 10-650             | PA6 (monofilamento)                                   | 0,002  |
| W                        | 1 | 1 | Capa de proteção térmica – Reflect Sleeve 13-595 | SILV-NIC-PET / Alum-Soft / 125A-40-1* / e-Glass / PET | 0,024  |
| X                        | 1 | 1 | Cap diâmetro de 17.1                             | TPV   | –      |
| Y                        | 1 | 1 | Tampão de Limpeza                                | PE  | –      |
| Z                        | 1 | 1 | Tampão de Limpeza Roxo                           | PP  | –      |
| AA1<br>AA2<br>AA3<br>AA4 | 7 | – | Adesivo Preto                                    | PVO   | 0,0001 |

### 1.5 Imagens da autopeça importada e/ou desenho esquemático:



## 2. Aplicação do item importado:

O conjunto de tubulação rígida de plástico para assistência de frenagem exerce é aplicado diretamente no sistema de assistência de frenagem de veículos automotivos, formando o duto de transporte de vácuo entre:

- bomba de vácuo,
- válvula check,
- servo-freio,
- e eventuais ramificações do circuito.

Sua função é permitir que o vácuo gerado no sistema seja transmitido de forma segura, estanque e com perda mínima de pressão. Os materiais poliméricos de alto desempenho (PA12, PA66, HNBR) e as capas protetoras mecânicas/ térmicas garantem resistência à temperatura, vibração, abrasão e fluidos automotivos.

A bomba assegura que o veículo mantenha assistência de frenagem constante, independente do regime de funcionamento do motor.

### **3. Função do item importado no produto fabricado pela empresa pleiteante do ex-tarifário:**

O conjunto de tubulação rígida de plástico para assistência de frenagem exerce a função essencial de canalizar o vácuo gerado no sistema de frenagem, assegurando:

- estanqueidade da linha de vácuo,
- manutenção da pressão negativa necessária ao servo-freio,
- resposta rápida do sistema de assistência,
- redução do esforço no pedal pelo motorista,
- estabilidade e segurança nas manobras de frenagem.

Os conectores rápidos, válvulas de retenção e mangas de proteção garantem durabilidade e desempenho mesmo em condições severas do compartimento do motor (temperatura elevada, vibração e contato com fluidos).

O conjunto é projetado para atender rigorosamente às tolerâncias dimensionais e requisitos funcionais do sistema de freio do veículo, sendo um componente indispensável para o correto funcionamento da assistência de frenagem e conformidade com normas automotivas de segurança.