

SACHS lengéscsillapítók haszongépjárművekhez

# MEGBÍZHATÓSÁG ÉS TELJESÍTMÉNY MŰHELYEK SZÁMÁRA

A SACHS ismert német márka, amely a ZF konszern része, különösen a pótalkatrész-ellátásban, a szervizszolgáltatás területén aktív. Termékei között vannak lengéscsillapítók, valamint más futóműkomponensek. A SACHS lengéscsillapítók fejlett technológiákat alkalmaznak, amelyek javítják a járműdinamikát, miközben a műhelyek számára megbízható és tartós megoldást kínálnak. A SACHS biztosítja a mindenkor gyári, első beszállítói szintű minőséget, ezzel megfelelvén a legmagasabb biztonsági és teljesítménykövetelményeknek.

A futóműalkatrészek minősége alapvető szerepet játszik a járművek biztonságában, irányíthatóságában és menetkomfortjában. A SACHS lengéscsillapítók gyári (OE) szintű megoldásokat kínálnak, amelyek nemcsak új járművekben, hanem az utángyártott piacon is biztosítják az állandó teljesítményt és a hosszú távú megbízhatóságot.

A SACHS portfóliójában a teherautók hagyományos lengéscsillapítói mellett a vezetőfülke-szintező lengéscsillapítók és a pótkocsik tengely-lengéscsillapítói is megtalálhatók. Az egyik különösen különleges újítás a SACHS folyamatos csillapításszabályozás (CDC) teherautókhoz. Ez valós időben állítja be a csillapítás intenzitását.

## PCV® - PREMIUM COMFORT VALVE

A PCV® technológia egy olyan fejlett lengéscsillapító-technológiai megoldás, amelyet a ZF csoport/SACHS márka fejlesztett ki, különösen nagy igénybevételű járművek (például autóbuszok, tehergépkocsik, prémium személygépkocsik) részére. A rendszer előnyei:

- kiegyensúlyozott csillapítás minden üzemi helyzetben,
- alacsony zajszint az utastérben,

- kompatibilitás alternatív hajtásláncokkal (pl. tetőre szerelt akkumulátorral rendelkező járművek esetében).

Tehát nem egy „szelepes motoralkatrész” (mint a PCV-szelepek), hanem a lengéscsillapító belső kialakítási elve: egy „komfortszelep” („Comfort Valve”) beépítésével tovább finomítják a működését. A termékre 3 éves garancia érvényes.

## CDC® LENGÉSCSILLAPÍTÓK - CONTINUOUS DAMPING CONTROL

A SACHS CDC (Continuous Damping Control) a haszongépjárművek változó

csillapítórendszere. A hagyományos lengéscsillapítóknál a csillapítási karakterisztikai görbe gyárilag be van állítva, és nem módosítható. A SACHS CV CDC lengéscsillapítóknál viszont az elektronikusan állítható lengéscsillapítók valós időben állítják be mind a négy kerék csillapítási erejét az adott vezetési helyzethez.

A teherautó CDC lengéscsillapítók számos előnnyel járnak: irányíthatóbbá, kényelmesebbé, nyugodtabbá teszik a vezetést – és nagyobb biztonságot nyújtanak.

A CDC® rendszer folyamatosan figyeli a jármű mozgását, terhelését és a





vezető beavatkozásait, majd valós időben szabályozza a csillapítóerőt. Fő előnyei:

- fokozott stabilitás kritikus helyzetekben,
- jobb kezelhetőség dinamikus manőverek során,
- kisebb igénybevétel a jármű és az útburkolat számára,
- nagyobb utaskomfort és a rakomány hatékonyabb védelme.

#### CALM® – CABIN AIR LEVELING MODULE

A CALM® egy vezetőfülke-rugózási modul teherjárművekhez, integrált légrugós lengéscsillapító modul.

CALM (alapváltozat): jellemzően pneumatikus/mechanikus megoldás integrált szintszabályzó szeleppel; a magasságot a modul saját szelepei tartják, külső szerelvények nélkül.

A hagyományos hidraulikus csillapítókhoz képest komfortosabb rugózást, kisebb karosszériabilenést és biztonságosabb kezelhetőséget nyújt.

Előnyei:

- kisebb kitettség szennyeződéseknek és mechanikai sérüléseknek,
- kompakt kialakítás, kevesebb beépítési helyigénnyel,
- egyszerűbb szerelhetőség és kevesebb pótalkatrész-szükséglet.

#### LDM – AIR SPRING DAMPER MODULE

Az LDM modul egyesíti a lengéscsillapítót és a légrugót egy kompakt egységben. Különösen a teherautók

és buszok első tengelyeinél alkalmazható, ahol a magas súlypont nagyobb billenésstabilitást követel. Előnyei:

- nagyobb rugóút megfelelő tengelykinematikával,
- kisebb beépítési helyigény,
- kompatibilitás a CDC® rendszerrel a továbbfejlesztett szabályozás érdekében.

#### MIT TUDNAK A SACHS LENGÉSCSILLAPÍTÓK A HASZONGÉPJÁRMŰVES ÜZEMI KÖRNYEZETBEN?

##### Kiemelkedő szintű minőség, anyaghasználat

A SACHS termékek – gyártási folyamatai, anyagai – prémium kategóriásak: jó minőségű acél,

precíz szelepek, megfelelő olajok, tömítések. Ez hozzájárul ahhoz, hogy hosszabb élettartamúak legyenek, és jobban viseljék a terhelést, amit egy teherautós / nagy futású jármű igényel.

##### Stabilitás / úttartás javulása

Jobb lengéscsillapítóval a jármű stabilabb lesz, kisebb lesz a felépítmény kilengése, jobban kezelhető lesz kanyarban, illetve nagyobb lesz a komfort: csökken a rázkódás, az útról jövő felütések hatása mérséklődik. Ez különösen fontos rossz útviszonyoknál, nagy terhelésnél. A SACHS kiemeli, hogy kiváló minőségű pótalkatrészei visszaadják a gyári komfortot.

##### Tartósság nagy terhelés mellett

Teherautó / haszongépjármű esetén fontos, hogy a lengéscsillapító ne adja meg magát gyorsan: a SACHS azon dolgozik, hogy növelje a lengéscsillapítók ellenálló képességét, csökkentse a szerkezet kopását, szivárgást, ill. más gyakori hibákat, hosszú távon „kilométerről kilométerre” megbízható maradjon.



CALM® vezetőfülke-rugózási modul teherjárművekhez, integrált légrugóslengéscsillapító



SACHS Air Spring Module (légrugós modul) család tagja, amelyet buszokban, kamionokban és nehéz haszongépjárművekben alkalmaznak

## Biztonság

A jó lengéscsillapító kulcsfontosságú a fékutas, fékezés, manőverezés szempontjából. Haszongépjárműveknél, nagy tömeggel, gyakori terhelésváltozással ez különösen fontos. SACHS termékeknél hangsúlyozzák a biztonságot és az úttartást.

## AMIT VEGYÜNK FIGYELEMBE

### Ár

Mivel prémium kategóriás, nagyobb az ára, mint a „budget” lengéscsillapítóké. Ez lehet egy korlát műhelyi beszerzésnél, különösen, ha nagy darabszámban kell vásárolni.

### Szerelés, karbantartás igénye

Magas teljesítményhez megfelelő első beállítás, jó szerelés kell. Ha nem megfelelően van felszerelve, vagy a jármű súlyelosztása, terhelése nem optimális, akkor gyorsabban kopik. A haszongépjármű-lengéscsillapítókat általában legfeljebb 250 000 km megtétele után ellenőrizni kell, és szükség esetén ki kell cserélni. A folyamat során az is jó ötlet, ha egy szakértő ellenőrzi a környező alkatrészeket.

### Megfelelő típus kiválasztása

Teherautók sokféle terheléssel használhatók (pl. pótkocsi nélkül, vagy változó rakományterheléssel), így fontos, hogy megfelelő csillapítási karakterisztikájú típust válasszunk: ne legyen se túl lágy, se túl kemény. Ha túl kemény, rossz úton sok ütést kap a szerkezet; ha túl lágy, akkor nem tartja stabilan a járművet terhelés alatt.

### Karbantartási / csereintervallum

Még a legjobb lengéscsillapító is elhasználódik, így például fellépnek tömítési problémák, a szelepmechanizmus gyengülése. A haszongépjárművek forszírozott üzemében számítani kell arra, hogy a nagy igénybevétel miatt ez akár hamarabb is bekövetkezhet, mint például a hagyományos személyautós használatban.



Bal oldali kép: légrugós kivitel + külső szelepegység (pl. CDC vagy más elektromos szelepvezérlés)  
Jobb oldali kép: tekercsrugós kivitel + CDC szelep a ház oldalán

## HASZNÁLATI JAVASLATOK MŰHELYEKNEK TEHERAUTÓS KÖRNYEZETBEN

- Próbaút / diagnosztika: Szerelés után (vagy csere előtt) érdemes mérni rezgéscsillapítást, de legalább visszajelzést kérni vezetőtől: hogyan viselkedik a jármű fékezésnél, kanyarban, egyenetlen útburkolaton.
- Terhelés szerinti kiválasztás: Ha a jármű gyakran jár teljes terheléssel → nagy terhelésű, nagy csillapítóerőt bíró SACHS modell kell; ha változik a terhelés, akkor lehet kompromisszumos modellt, ami tolerálja a változó terhelést.
- Csereidők betartása: Figyelni kell a szivárgásra, kopásra, az olaj/üzemanyaggal való érintkezésre, rozsdára; ezek mind lerövidíthetik az élettartamot.
- Kompatibilitás: Jó minőségű SACHS termék akkor teljesít jól, ha a futómű más komponensei (rugók, futóműlinkek, gömbfejek stb.) is jó állapotban vannak. Ha azok

elhasználódtak, a lengéscsillapító nem fog tudni „csodát tenni”.

## MIÉRT KERÜLENDŐK A NEM EREDETI LENGÉSCSILLAPÍTÓK?

Hamisított vagy gyenge minőségű alkatrészek használata súlyos problémákhoz vezethet:

- csökkent stabilitás és megnövekedett fékút,
- egyenetlen gumikopás,
- fokozott vezetői kifáradás,
- a futómű egyéb elemeinek idő előtti elhasználódása.

Ezek a kockázatok nemcsak a jármű teljesítményét rottyják, hanem a műhelyek számára is jogi felelősséget és reputációs kockázatot jelentenek.

A SACHS lengéscsillapítók nagyon jó választás műhelyek számára, különösen amennyiben:

- fontos a tartósság, megbízhatóság nagy terhelés mellett;
- jó komfortot / stabilitást szeretnél biztosítani az ügyfeleknek;
- hajlandó vagy kicsit többet fizetni a prémium minőségért. ■