

Custom avgassystem
med delar från

simons.se



BAKGRUND

Motorljud är något som ofta väcker starka känslor bland bilentusiaster. I detta projekt fokuserar vi på att förbättra ljudet på en Porsche Panamera GTS från 2019, en bil som redan från fabriken erbjuder ett distinkt motorljud. Vårt mål är att ytterligare förstärka detta ljud genom att bygga ett nytt avgassystem med avgaskomponenter som kan köpas från vår webshop www.simons.se, vilket kommer att ge bilen en helt unik karaktär. I detta projekt kommer vi att försöka inspirera och dela med oss av våra erfarenheter för att ge en så komplett bild som möjligt av hur man kan bygga ett eget system för en helt unik ljudbild.

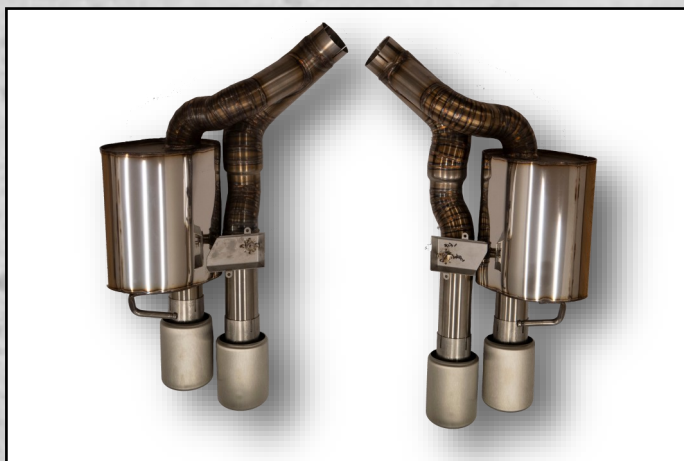
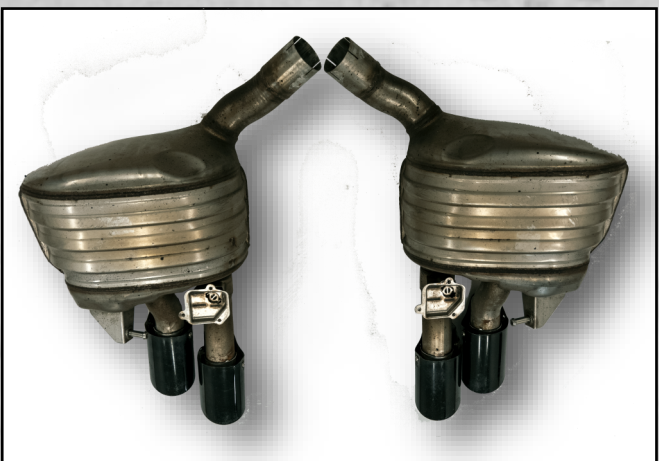
FÖRBEREDELSE

Innan vi startar projektet gör vi en noggrann planering. Vi har ett befintligt duplex avgassystem med en dämpare på varje sida och elektriskt styrda spjäll i anslutning till dämparna. Eftersom Porsches originalsistem är väldigt bra och välbalanserat behåller vi främre rördragning och fokuserar på att modifiera bakom bakaxel. Vi kommer att byta ut de nuvarande dämparna mot två fullflödesdämpare samt bypass-rör som öppnas med original spjällstyrning. Detta kommer att ge bättre flöde och ett sportigare ljud. Vi kommer också byta de svarta ändrören till något som skapar mer kontrast mot den svarta diffusorn.

FÖRE



EFTER



DETTA BEHÖVER VI

TIG-svets samt vanliga garageverktyg.

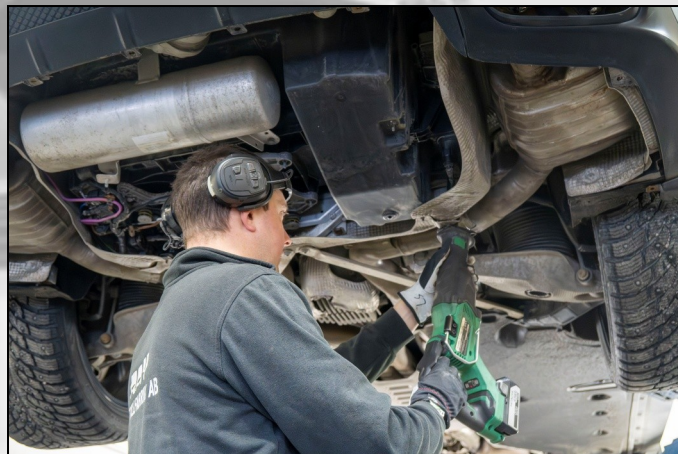
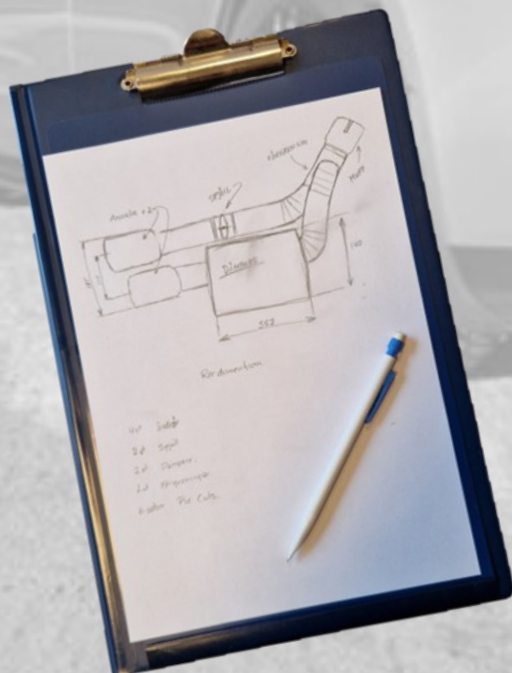
Diverse avgaskomponenter vi plockar från vårt lager och som finns att beställa på vår webshop www.simons.se.

Och till slut gärna en lyft för att komma åt under bilen. Tänk på att alltid göra säkra lyft!

SIMONS[®]
WEBSHOP

DEMONTERING

Vi börjar med att hitta ett lämpligt ställe att kapa det gamla systemet på. Vi gör en grov uppskattning så att både skarvmuff och förgrening av rör samt lämpliga böjar får plats före den nya ljuddämparkroppen. Vi kopplar försiktigt ur spjällen, kapar loss dämparen och plockar ner den från bilen.



PLANERING

Vi börjar med att mäta utrymmet för att planera vilken storlek av dämpare vi ska ha och hur rören ska dras.

Sedan skissar vi upp rördragningen och väljer vilka delar som behövs. Rör och dämpare byggs med delar från www.simons.se, så vi använder webshopen som ett planeringsverktyg för att hitta rätt delar.

När vi börjar bygga så börjar vi med dämparna. När dessa är färdiga kan vi hålla dem på plats under bilen med en stötta eller liknande, så att de hamnar rätt både i förhållande till bilen och till varandra.

Vi planerar så att rören får plats och inte hamnar för trångt. Rören måste kunna röra sig, både när bilen rör sig och när avgassystemet blir varmt och expanderar.



DÄMPARE

Vi bygger fullflödesdämpare med delar från simons.se. Varje dämpare kommer att bestå av följande delar som också finns angivna i detaljskissen på sida 5:

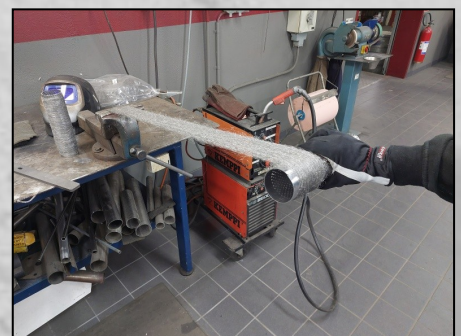
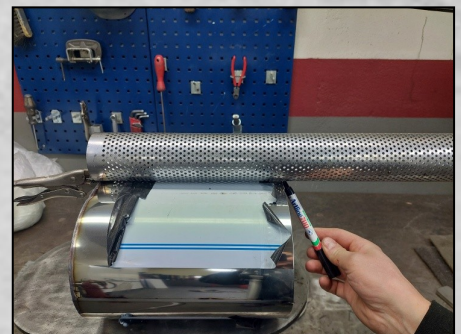
- Mantel, oval 170/240 mm
- Gavlar med 63.5mm offset hål
- Perforerat 63.5mm insatsrör
- Rostfri ull som lindas runt insatsröret
- E-glasull, dämpningsmaterial som fyller dämparkroppen

I vår webshop finns delar till dämparkroppar med ett tiotal olika profilmått, i detta fall passar oval profilen 170/240 mm bra. Manteln levereras 500 mm lång och vi kapar denna på hälften och får då två dämparkroppar på 250 mm vardera. Denna volym bedömer vi kommer ge en lagom dämpning. Större volym på dämparen ger mer dämpning. En tumregel är att titta på bilens originaldämpare och dess volym och väga den mot uppskattad önskad ljudnivå på de dämpare man bygger.

Vi börjar med att svetsa ena gaveln genom att knacka ner den i manteln så den ligger jämnt kant mot kant. Vi TIG-svetsar sedan runt om. Vi har valt en gavel med förskjutet offset.

I Webshopen finns ca 20 olika varianter av 170/240 gavlar, med olika offset och anslutningsdiameterar.

Innan vi svetsar fast andra gaveln monterar vi insatsröret som lindas med rostfri ull för att skydda E-glasullen mot för höga temperaturer. Sedan fylls dämparen med E-glasull innan sista gaveln monteras och svetsas fast.

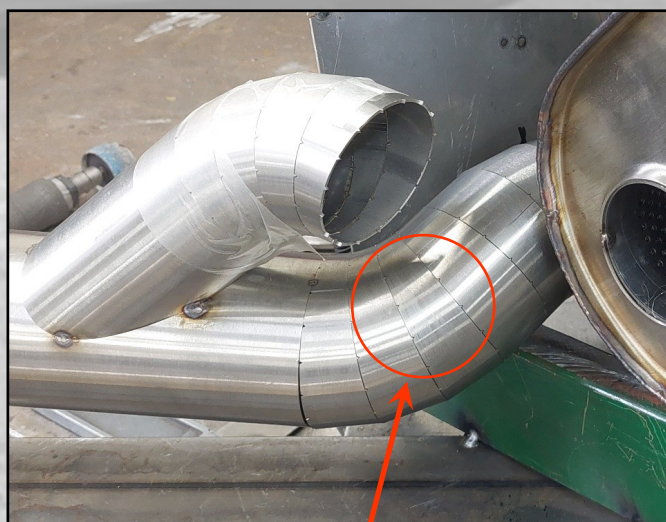


RÖRDRAGNING

Det är nu dags att börja med rördragningen. Här finns några olika vägar att gå. Vi gjorde en enkel fixtur vid sidan av bilen där alla punkter för infästningar finns uppstyrda. Vi använder original dämpare med dess röranslutningar för att hitta de positioner vi behöver. Man kan också placera dämparen på plats med hjälp av provisoriska fästaneländningar och bit för bit punkta ihop rördelarna så att rördragningen hamnar där man vill.

Även om vi gör stora delar av jobbet i fixturen så görs regelbunden avstämning under bilen för att verifiera att allt hamnar rätt.

I detta bygge har vi valt att använda spjäll som styrs av original spjällstyrning för att öppna bypassröret förbi ljuddämparen. Spjällen är det enda vi för närvarande inte har i vår webshop som vi istället får köpa från annan leverantör.



PIE CUTS

När vi jobbar fram rördragningen använder vi våra PIE CUTS. Med hjälp av dessa jobbar man fram de böjar man behöver. En pie cut är ett skuret segment med vinkel 15°. Taggar låser segmenten mot varandra så man kan hålla ihop flera utan att de glider isär. De går att vrida i 22,5° intervaller för att få en skruvad radie. Detta är mycket användbart när man jobbar med rörutformning där det är trångt och behöver en komplex rördesign. Våra pie cuts finns i 15 olika rörstorlekar och ligger i förpackningar om 6 st/förp. Teknisk specifikation på dessa finns på www.simons.se och under **Laserskurna Komponenter**.



5

Denna materiallista innefattar bara 1 sida på bilen. Då vi bygger symmetriskt är materialåtgången den dubbla.

MONTERING

Nu återstår bara själva slutmonteringen. Fästen svetsas på dämparna och allt justeras in på bilen. Vi väljer 100mm borstade ändrör som ger en snygg kontrast till diffusorn. Vi drar alla klamrar och ser till att alla upphängningar sitter ordentligt.



RESULTAT

Nu återstår bara provkörningen och njutningen när vi får V8:an att sjunga ut.

Ta del av upplägget på YouTube där projektet går att uppleva i bild och ljud.

YouTube Porsche Panamera Projektet