



# Kameran rigaus liikkuvaan ajoneuvoon gripin työssä

Taneli Vähärautio

OPINNÄYTETYÖ  
Lokakuu 2023

Media-alan tutkinto-ohjelma  
Kuvaus ja kuvavalaisu

TIIVISTELMÄ  
Tampereen ammattikorkeakoulu  
Media-alan tutkinto-ohjelma  
Kuvaus ja kuvavalaisu

VÄHÄRAUTIO, TANELI:  
Kameran rigaus liikkuvaan ajoneuvoon gripin työssä

Opinnäytetyö 40 sivua, joista liitteitä 1 sivua  
Lokakuu 2023

---

Tässä opinnäytetyössä käsitellään gripin ammattiin kuuluvaa kameran kiinnittämistä, eli rigausta liikkuvaan ajoneuvoon. Tavoitteena oli avata hieman gripin toimenkuvaa elokuva- ja TV- tuotannoissa, mutta paneutua tarkemmin heidän työsäään kameran rigauksiin.

Tavoitteena oli käsitellä rigauksen perusteita ja minkälaista kalustoa on olemassa. Työssä tuotiin esiin peruskalustosta esimerkiksi imukupit, putket ja clampit. Lisäksi ajatuksena oli tuoda gripin toimenkuvaa enemmän alan opiskelijoiden tietoisuuteen ja innostaa opiskelijoita kokeilemaan rigauksia koulumaailmassa. Opinnäytetyössä ei käsitelty erikoisempia rigauksia, vaan painopiste oli yksinkertaisten rigausten perusteissa. Työssä käsiteltiin kameran kiinnityksiä auton konepellille, takapenkille, sivuoveen ja myös moottoripyörien keuloille. Ajatuksena oli, että alan opiskelijat ja ammattiin valmistuvat saavat hyvän ja opettavaisen perustan rigausten toteutuksiin. Paljon jäi käsittelemättä ja opinnäytetyö oli lähinnä pintaraapaisu erilaisiin rigauksiin liittyen, mutta asiasta kiinnostuneille se antaa hyvän tietopohjan, jota lähteä syventämään tekemisen kautta. Lähteinä käytettiin alan kirjallisuutta, YouTube-videoita, ammattilaishaastatteluja, kuin myös oma-kohtaisia kokemuksia työstä.

Johtopäätöksenä on, että ei ole yhtä ainoaa tapaa rigata ja monesti parasta siinä onkin soveltamisen mahdollisuus, koska jokainen rigaus on aina erilainen. Lisäksi aina ei tarvitse olla alan parhaat työkalut tai uusin kalusto, vaan rigauksissa käytettävää kalustoa saa ihan normaaleista rautakaupoistakin halvalla. Jatkossa aiheetta voisi tutkia vielä syvemmin käsittelemällä erilaisten kauko-ohjattavien remoteheadien ja kameranosturien rigaamista ajoneuvoihin, jolloin rigattuja ajoneuvoja käytetään operointimielessä. Tällöin ajoneuvoon rigataan kiinni operointiin tarkoitettu etäohjattava kamerapää tai kameranosturi, jolla voidaan tehdä nostoja samalla, kun ajoneuvo liikkuu. Yleensä näitä tehdään, kun halutaan seurata esimerkiksi kuvattavan auton perässä jollain muulla ajoneuvolla, jossa kamera on kiinni. Tämä tuo oman lisähaasteensa rigaukseen ja jatkotutkimuksen aihe voisi käsitellä esimerkiksi shotmakerin, eli kuvaamiseen/operointiin tarkoitettujen ajoneuvoon rigausta.

---

Asiasanat: kamera, rigaus, grip, imukuppi, clamp

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Media  
Cinematography and Lighting

VÄHÄRAUTIO, TANELI:  
Rigging a Camera into a Moving Vehicle in Grips Profession

Bachelor's thesis 40 pages, appendices 1 pages  
October 2023

---

This thesis explores the profession of grips, focusing specifically on camera rigging within moving vehicles. The primary objective was to provide insight into the grips' profession within the context of movie and TV productions while delving deeper into the art of camera rigging.

The thesis aims to cover the fundamental aspects of camera rigging and the necessary equipment such as suction cups, pipes, and clamps. Additionally, it seeks to raise awareness among students about the role of grips and inspire them to experiment with rigging techniques in educational settings. Specialized rigging setups were not within the scope of this work; instead, the emphasis was placed on mastering the basics.

The study involved various scenarios, including attaching cameras to the hood of a car, the back seat, side doors, and the front of motorcycles. The intention was to provide media students and aspiring professionals with a comprehensive and instructive foundation in rigging. The research drew from a wide range of sources, including literature, YouTube videos, professional interviews, and personal work experiences.

The conclusion reached is that there is no one-size-fits-all approach to rigging, and therein lies the beauty of this profession—an opportunity for creative adaptation. Furthermore, the availability of high-end tools and equipment is not a strict requirement, as many rigging components can be sourced inexpensively from standard hardware stores. Future research in this field could explore the rigging of remote heads and cranes within vehicles to turn them into dynamic shotmakers, allowing vehicles to actively participate in capturing footage. For instance, they could follow and film a car from a distance, opening new possibilities for unique shots, and further investigation could focus on the rigging of shotmaker vehicles.

---

Key words: camera, rigging, grip, suction cup, clamp

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	7
2	RIGAUS GRIPIN TYÖSSÄ .....	9
3	KALUSTO JA KAMERAN RIGAUS.....	11
3.1	Kalusto .....	11
3.1.1	Imukupit.....	11
3.1.2	Hood mount ja Hostess tray .....	16
3.1.3	Putket, adapterit ja leveling headit.....	19
3.2	Kameran rigaus ajoneuvoihin.....	23
3.2.1	Autot.....	24
3.2.2	Moottoripyörät.....	28
4	TESTIRIGAUS: SLIDER KONEPELLILLÄ.....	32
5	POHDINTA .....	35
	LÄHTEET.....	37
	Kuvalähteet.....	38
	LIITTEET .....	40

**LYHENTEET JA TERMIT**

apple box	Puinen vanerilaatikko, jota käytetään paljon elokuva- ja TV- tuotannoissa työkalun ominaisuudessa esimerkiksi asioiden korottamiseen, alustana kuin myös istuimena. Monia eri kokoja.
clamp	Rigauksissa käytettävä varuste, eräänlainen puristin, jolla rigin osia voidaan kiinnittää yhteen tai lukita paikalteen. Malleja on monia erilaisia.
dolly	Eräänlainen ajovaunu, johon kamera ja kuvaaja tulevat kyytiin. Mahdollistaa kamera-ajojen tekemisen ja kameran sulavan liikuttelun etenkin sisätiloissa. Key grip tai dolly grip operoivat yleensä dolleja.
gas riser	teleskooppivarrella toimiva säädettävä korotuspala kameran korottamiseen
kamera-ajo	kameran liike kohti- tai sivuttaissuunnassa, monesti dollyn päältä radalla tai sliderilta
kinopää	Kameran operointiin tarkoitettu pää, johon kamera kiinnitetään. Sisältää yleensä kaksi akselia panorointia ja tiltausta varten.
pipestarter	Metallinen lyhyt kartio, jonka päädyissä on reiät kier-teillä, joista näitä voidaan kiinnittää eri paikkoihin. Ajatuksena nimensä mukaisesti putkialku eli aloituspaikka, johon voi kiinnittää clampilla pidemmän putken, josta voi jatkaa taas rakentamista.
pystykuppi	Kameran korottamiseen tarkoitettu adapteri, jossa on kuppi, johon kameran kinopään saa kiinni.

remote head	Kauko-ohjaimella ohjattava pää, johon kamera kiinnitetään, jolloin kameraa voidaan operoida etäämmältäkin.
rigi	Ammattinimitys jollekin rakennelmalle tai alustalle, joka on tehty kameran tai valon kiinnittämistä varten.
riser	kiinteä, kameran korotukseen tarkoitettu jatkopala, jos halutaan päästä kameralla ylemmäs
rod	Ohut alumiininen tai metallinen putki/tanko, johon voidaan kiinnittää clamppeja, tai josta voidaan rakentaa erilaisia tukipisteitä, vaikka kameralle.
sandbag	Nimensä mukaisesti hiekkasäkki, jota käytetään elokuva- ja TV- tuotannoissa painona eri tilanteissa, yleensä valoalustan jalan päällä, jottei jalusta kaadu.
slider	Kamera-ajoihin tarkoitettu varuste, joita on paljon erilaisia. Slideriin kuuluu aina renkailla oleva kelkka, johon kamera tulee kiinni. Tämä kelkka liikkuu erilaisilla kiskoilla tai alumiiniputkillä mahdollistaen kamera-ajoja.
spigotti	Metallinen tappi, johon voidaan kiinnittää esimerkiksi clamppeja. Yleisin on 16 mm:n paksuinen, mutta on olemassa myös 28 mm:n paksuisia. Osassa on kierreet, joten niitä voi ruuvailta kiinni eri paikkoihin, mikäli tarvitsee vaikka kiinnityspisteen.
sivukuppi	Adapteri, jolla saa säädettyä kameran etäisyyttä. Eri pituisia vaihtoehtoja.
two shot	Kuvakompositio, jossa kuva on rajattu niin, että siinä on kaksi henkilöä.

## 1 JOHDANTO

Käsittelen opinnäytetyössäni gripin toimenkuvaan kuuluvaa kameran kiinnittämistä eli rigausta liikkuvaan ajoneuvoon. Avaan aluksi teknisen työryhmän työskentelyssä käytettävää rigaus-termiä ja sivuan hieman myös gripin toimenkuvaa elokuva- ja TV- tuotannoissa. Opinnäytetyöni painopiste on kuitenkin kameran rigauksissa. Olen rajannut aiheen siten, että käsittelen opinnäytetyössäni kameran rigausta johonkin liikkuvaan ajoneuvoon, kuten autoihin ja moottoripyöriin, enkä käsittele niinkään rigauksia muihin paikkoihin. Kameraa rigataan toisinaan myös ajoneuvoihin, joista kuvataan johonkin muualle, esimerkiksi seurataan juoksevaa ihmistä tai toista autoa. Tällöin rigattu ajoneuvo toimii osana operointia ja vaatii yleensä rigiin myös jonkinlaisen jousilla toimivan vakaajan, joka pehmentää maaston epätasaisuudet kuvasta, sekä usein myös stabiloidun remote headin kameralle, jotta kuvaaja voi samalla operoida kameraa oton aikana. Tämä on hieman erikoisempaa rigaamista, enkä käsittele sitä tässä opinnäytetyössä. Keskityn lähinnä niihin rigauksiin, joissa kamera tulee kiinni siihen ajoneuvoon, jota myös kuvataan ja käyn näiden rigausten perusteita lävitse.

Opinnäytetyöni luonne on kehittävä, ja avaam enenkin elokuva- ja TV-alan opiskelijoille gripin toimenkuvaa ja rigauksen perusteita ja tapoja turvalliseen rigaukseen. Haluan, että opiskelijat saavat jo opiskeluaikanaan jonkinlaisen käsityksen siitä, koska olen huomannut, että koulumaailmassa tätä osa-aluetta ja työnkuvaa ei niin paljon käsitellä ja monet opiskelijat eivät tiedä, mitä gripit tekevät. Tavoitteenani on lisätä alan opiskelijoiden tietoisuutta grippien ammatista, ja innostaa heitä myös kokeilemaan sitä, koska hyvistä gripeistä on jatkuvasti pulaa. Ajatuksena on myös antaa opiskelijoille ja muille alasta kiinnostuneille hieman osviittaa, miten he voivat esimerkiksi kouluissa jo kokeilla turvallisesti joitakin erityyppisiä rigauksia, koska monet siihen liittyvät työkalut ovat sovellettavissa ihan perus rautakaupasta. Kerron hieman minkälaista kalustoa on olemassa ja mitä pitää ottaa huomioon erilaisissa rigauksissa. Keskeisiä kysymyksiä, joita käsittelen opinnäytetyössäni ovat: Mitä peruseräitä rigaamiseen kuuluu? Mitä pitää ottaa aina huomioon liittyen turvallisuuteen? Miten voidaan rigata niin, että kameran paikkaa voidaan vaihtaa tarvittaessa pienellä vaivalla nopeastikin?

Opinnäytetyöni tietoperusta rakentuu pitkälti oman työkokemukseni mukaan ja sille, mitä olen oppinut työskennellessäni grippinä Valofirman grip osastolla ja tuotannoissa. Olen hyödyntänyt tiedonkeruussa omia työkeikkojani rigausten parissa sekä ammattilaishaastattelua. Lisäksi olen kerännyt tietoa erilaisista rigauksia käsittelevistä YouTube videoista, kuin myös Michael G. Uvan (2018) kirjasta *The Grip Book – The studio grip’s essential guide*.

Tein tätä opinnäytetyötä varten myös oman testirigauksen, jota käytän case-esimerkkinä. Rigasin testissäni auton konepellille kamera-ajoihin tarkoitettua sliderin, jota ohjaan etänä slider-moottorilla samalla, kun itse ajan autoa. Tarkoitukseni oli tutkia, onnistuisiko jonkinlainen pieni kamera-ajo samalla, kun auto on liikkeessä ja kamera on kiinni auton ulkopuolella. Halusin myös tutkia, miltä itse kuvamateriaali näyttää, koska liikkuva kamera rajoittaa joidenkin kiinnityspisteiden käyttöä kamerassa. Käsittelemän tämän testirigauksen vaiheita, havaintoja ja lopputulosta tarkemmin neljännessä luvussa.



## 2 RIGAUS GRIPIN TYÖSSÄ

Kameran rigaus, eli sen kiinnittäminen kuuluu elokuva- ja TV- tuotannoissa grip-henkilöiden työnkuvaan. Lyhyesti sanottuna gripit ovat henkilöitä, jotka vastaavat kaikenlaisesta kameran liikutuksesta kuvauksissa ja kameran kiinnityksistä eri paikkoihin. Mikäli kuvaaja haluaa tehdä jonkinlaisen kamera-ajon, jossa kamera liikkuu horisontaalisesti, esimerkiksi seuratakseen kävelevää näyttelijää, niin gripit työntävät dollya eli kameravaunua, jonka päällä kuvaaja istuu ja operoi samalla kameraa. Mikäli halutaan vertikaalista liikettä, on olemassa erilaisia kameranostureita, kraanoja, joita gripit operoivat. Eli gripit yleensä tekevät kaikki kameran isommat liikkeet, mikäli ne eivät ole jalustalta operointia tai käsivarakuvausta. Näissäkin tapauksissa gripit asettavat yleensä jalustat paikoilleen tai käsivaraotoissa liikkuvat kuvaajan vierellä ja turvaavat heidän selustaansa koko ajan, koska he keskittyvät operointiin. Gripit liittyvät olennaisesti siis kameratyöskentelyyn ja kuvien rakentamiseen.

Tämän kaiken lisäksi myös rigaus lukeutuu grippien toimenkuvaan, ja siitä kerron nyt enemmän. Lyhyesti sanottuna rigaus tulee englannin kielen termistä rigging, ja se tarkoittaa käytännössä kiinnittämistä. Termiä esiintyy paljon nimenomaan elokuva- ja TV-tuotannoiden teknisen työryhmän työskentelyssä, kun puhutaan jonkin asian, useimmiten kameran tai lampun kiinnittämisestä johonkin. Esimerkiksi kamera voidaan rigata eli kiinnittää auton sivuoveen kiinni, jolloin voidaan kuvata liikkuvassa autossa näyttelijää, joka ajaa. Puhutaan myös rigeistä, jolloin tarkoitetaan niitä rakennelmia, joihin/joilla kamera laitetaan kiinni jonnekin, minne kameran jalustaa ei saada. Näitä voi olla ajoneuvojen lisäksi kaikki pienet pinta-alat tai vaikka hissikuilu, jonne halutaan kuvata suoraan alaspäin. Tällöin hissikuilun väliin täytyy rakentaa jonkinlainen kiinnityspiste, johon kamera voidaan kiinnittää. Tämä kuuluu gripin toimenkuvaan ja siihen on olemassa ihan omaa ammattikalustoakin, mutta luova grip osaa keksiä samaiselle rigille kymmenenkin eri tekotapaa. Rigaminen onkin mielestäni juuri siksi niin mielenkiintoista, koska ei ole vain yhtä oikeaa tapaa tehdä sitä, ja siinä voi ja monesti pitääkin käyttää myös paljon luovuutta.

Haastattelin tätä opinnäytetyötä varten suomalaista key grippiä Juha Niskaa (10.5.2023) sähköpostitse, koska emme saaneet aikataulumme sopimaan yhteen. Olin laatinut haastattelukysymykset etukäteen ja lähettänyt ne Niskalle, joten hänellä oli mahdollisuus vastata niihin vapaasti omalla ajallaan. Haastattelun tyyppi vastasi asiantuntijahaastattelua siten, että kysymykset paneutuivat gripin tehtävissä tarvittavaan asiantuntijuuteen ja ammatilliseen osaamiseen, ja haastateltavana oli grippinä toimiva alan ammattilainen. Pyysin haastateltavakseni Niskaa, koska tiesin, että hän on rigauksen asiantuntija. Sen lisäksi hän on myös avoin ja supliikki henkilö, jolta saisin laajoja ja monipuolisia vastauksia kysymyksiini. Haastattelukysymykset löytyvät liitteestä 1.

Niska pitää rigaamisesta, koska se on aina uuden rakentamista. Hänen mukaansa parasta gripin työssä on erilaisilla palikoilla leikkiminen, eikä hän yleensä en edes halua mitään valmiita rigejä, vaan mieluiten tekee koko rakennelman itse irtonaisista osista. Jokainen rigi autoon, veneeseen, moottorikelkkaan, tai mihin vaan, laittaa aina älynystyrät koetukselle. Se on gripin ammatissa kaikkein tyydyttävintä touhua. (Niska 10.5.2023.)

Niskan (10.5.2023) mukaan kaikki ajoneuvorigaukset voivat tuntua aluksi jännittäviltä ja haastavilta, koska siinä ollaan kuitenkin tekemisissä kalliiden kalustojen kanssa. Haastavimpia rigauksia ovat alan harrastajilta lainatut museoautot, koska niiden muodot ovat yleensä aika hankalia esimerkiksi imukuppien kiinnittämiseen. Oman lisänsä tuo myös auton harvinaisuus, joten sen kanssa tulee olla erityisen varovainen. (Niska 10.5.2023.)

Haasteensa tuo myös aikataulu, koska rigaus on aikaa vievää puuhaa ja kotimaisissa tuotannoissa rigattavia ajoneuvoja on yleensä tasan yksi, jota melkein aina tarvitaan samaan aikaan toisaalla muihin kuviin. Eli rigaamista ei aina voi tehdä etukäteen. Ulkomaisissa isommissa tuotannoissa ajoneuvosta on yleensä useampi kopio, joita voi rigata samaan aikaan, kun toinen samanlainen auto on käytössä muissa kuvissa. Ulkomaisissa tuotannoissa ei juuri koskaan rigata niin kutsuttuun hero-autoon, eli siihen, joka näkyy ulkopuolelta kuvissa. (Niska 10.5.2023.)

## 3 KALUSTO JA KAMERAN RIGAUS

### 3.1 Kalusto

Rigauksiin käytettävään niin sanottuun peruskalustoon lukeutuvat erilaiset imukupit, rodit, clampit ja eri paksuiset alumiiniputket. Näiden lisäksi tarvitaan yleensä jonkinlainen alusta kameralle, josta kerron kohta enemmän. Myös kaikki liinat pienemmistä pikaliinoista isompiin kuormaliinoihin ovat perustyökaluja, kun lähdetään rigaamaan asioita kiinni. Liinoja käytetään monesti varmistuksina kameralle tai itse koko rigille, jotta ne eivät irtoa, jos esimerkiksi imukupit pettävät jostain syystä.

Kaluston lisäksi grippien perustyökaluja etenkin rigauksissa ovat yleensä lenkkiavaimet ja kuusiokoloavaimet, joista on hyvä löytyä niin milliset, kuin tuumasetkin koot. Monet clampit täytyy esimerkiksi kiristää jollain lenkkiavaimella tai kuusiokoloavaimella, vaikka monista clampeista löytyykin jonkinlainen siipimutteri tai kahva, joiden avulla ne voi kiristää myös käsin. Lisäksi erilaiset pehmusteet, kuten telttapatjan tai kumimaton palat ovat tärkeitä työkaluja rigauksissa, koska niillä voi suojata esimerkiksi auton konepeltiä, jos joku rigin osa hankaa sitä vasten. Myös erilaiset teipit ovat käteviä suojaukseen, ja toisinaan teippiä saatetaan laittaa myös jonkun clampin alle kitkaksi, jotta clampi puree paremmin kiinni.

#### 3.1.1 Imukupit

Imukuppeja on useita eri kokoja. Niitä on esimerkiksi Valofirmalla vuokrattavana yksittäisinä kappaleina, kuin myös erilaisina setteinä. Yhden isoimman valmistajan Matthewssin noin 6” imukupit 16 mm:n spigoteilla ovat melko yleisiä. Nämä ovat näppäriä esimerkiksi pienen kameran tuentaa varten, jolloin voi ruuvata spigotin vaikka kameran kahvaan ja kiinnittää siihen rodin, jonka toisen pään voi kiinnittää imukupin spigottiin jollain pienellä clampilla. Nämä Matthewsien pienet imukupit ovat kuitenkin lähinnä pienempien kameroiden tuentaa varten tai esimerkiksi jonkun pienen lähettimen tai GoPro-kameran kiinnitykseen parhaiten soveltuvia, koska ne ovat melko pieniä, kuten kuvasta 1 näkyy. Isomman kameran

kiinnitykseen en lähtisi näillä Matthewsien pienillä imukupeilla, koska niiden kantavuus rajoittuu noin 2,3 kilogrammaan (bhphotovideo 2000-2023).



KUVA 1. Matthewsien 6" imukuppi (bhphotovideo 2000-2023).

Olen huomannut, että itse rigien valmistuksessa käytetään paljon isompia, noin 10" imukuppeja ja esimerkiksi Valofirmalla on vuokrattavana Wood's powergrip-merkkisiä isoja imukuppeja metallisella kahvalla, johon voi kiinnittää esimerkiksi twister clampin. Nämä ovat todella jämähköitä ja kestävät jopa noin 79 kg:n painon. Kuvassa 2 on tästä imukupista esimerkki. Näitä on valmistettu niin tasaiselle, kuin kuperallekin pinnalle (Wood's powergrip 2023). Isompia imukuppeja ei välttämättä kannata laittaa kaikkiin ohuimpiin kohtiin kiinni, kuten joidenkin autojen ikkunoihin. Olin kerran mukana yhdessä auton rigailussa, jossa ison Wood's powergripin imukupista tuli särö ikkunalasiin.



KUVA 2. Wood's powergripin 10" imukuppi (Wood's powergrip 2023).

Valofirmalla on myös Modernin valmistamia isoja imukuppeja niin kutsuttujen cheese platien kanssa, eli imukupin päälle on ruuvattu eräänlainen metallinen reikälevy. Tämä levy on tukevasti neljällä ruuvilla kiinni ja itse levyyn voi ruuvata jonkun puolikkaan clampin kiinni. Sivuilla on myös paksut, 48 mm:n alumiiniset pipestarterit, joihin voi myös laittaa suoraan jonkun clampin kiinni. Kuvassa 3 on esimerkki tästä imukuppimallista. Kun näitä on vaikka kaksi kappaletta, ne voi kiinnittää esimerkiksi auton sivuun ja clamppeihin voi kiinnittää metrin mittaisen alumiiniputken. Tämä putki kiinnitettynä molempiin isoihin imukuppeihin vastaa jo aika tukevaa alustaa, jolle rakentaa kameran paikkaa.



KUVA 3. Modernin 10" imukuppi cheeseplatella ja startereilla (Modernstudio 2023).

Lisäksi on olemassa erilaisia imukuppisetitejä ja valmiita kamera-alustoja imukuppeilla, jotka on suunniteltu nimenomaan kameroiden kiinnittämiseen. Omien kokemuksieni mukaan yksi yleisimmistä tällaisista tuotteista on Pantherin valmistama Multi mount system. Se koostuu eräänlaisesta alustasta, jossa on kolme eri

pientä kiinnityspaikkaa rodeille, jotka taas kiinnitetään kolmeen eri pieneen imukuppiin. Alustassa on kiinni niin kutsuttu 100 mm:n puolipallo, johon kiinnitetään itse kamera. Tämä puolipallo kiristetään pohjaruuvilla alustaan kiinni samaan tyyliin, kuin kameran kinopäää jalustaan tai muuhun kuppiin. Puolipallon ansiosta kameran kulmaa voi vaihdella haluamansa mukaan. Multi mount system on siis eräänlainen valmis rigi, jonka voi vain kiinnittää esimerkiksi auton konepellille tai sivuoveen. Kuvassa 4 on Multi mount systemin koko setti, johon kuuluvat siis imukupit, rodit, clampit, kamera-alusta ja puolipallo. Multi mount system on myös yllättävän tukeva ja kestävä, ja sen kantavuus on jopa 80 kg (Eurogrip 2023).



KUVA 4. Panther Multi mount system (Valofirma 2023).

Alla olevassa kuvassa 5 on itse tekemäni konepeltirigaus Pantherin Multi mountilla Ride out -TV-sarjan kuvauksissa kesällä 2022. Meillä ei ollut vapaana yhtään ylimääräistä liukulevyä kameran pohjaan, mutta Multi mountin puolipallon ruuvien voi myös kiinnittää suoraan kameran pohjaan, eikä välttämättä tarvitse liukulevyä väliin. Tämä rajoittaa toki kameran liikuttamista eteen tai taaksepäin liukulevyllä ja jos paikkaa haluaa vaihtaa, täytyy koko Multi mountia siirtää. Laitoin rigiin lisäksi kameran ylätuken isolla imukupilla kiinni konepelltiin ja vedin vielä varmistusliinat kolmeen eri suuntaan. Kamera peittää yhden liinan kuvasta.



KUVA 5. Multi mount rigattuna auton konepellille (Vähärautio 2022).

Samankaltaisia valmiita rigausalustoja on muiltakin valmistajilta ja nykyään on olemassa jopa malleja, joissa erilliset kompressorit imevät jatkuvasti ilmaa pois imukuppeista. Jos imukuppien alle pääsee syystä tai toisesta ilmaa, niin kompressorit imee sitä sieltä heti pois, eikä imukuppi teoriassa ole vaarassa missään vaiheessa irrota. Valofirmalla on esimerkiksi Black-tekkin valmistama tällainen setti, josta on esimerkki kuvassa 6. Tämän käyttö tuo tosin hieman lisää rigattavaa, koska kompressorit täytyy myös kiinnittää johonkin kiinni. Vaihtoehtoisesti sen voi myös laittaa auton takapenkille, koska mukana tulee pitkiä pätkiä letkuja, jotka imevät ilmaa pois. Mutta mikäli kompressorit on auton sisällä ja siellä käydään vaikka jotain dialogia näyttelijöiden välillä, niin on hieman kiusallista, jos kompressorit alkavat pörisemään auton sisällä kesken kaiken. Näin ollen on turvallisempaa rigata sekin kiinni jonnekin ulkopuolelle rigin lähistöön.



KUVA 6. Black-Tek AirRig CameraKit (Valofirma 2023).

### 3.1.2 Hood mount ja Hostess tray

Imukuppien lisäksi on olemassa myös muita tapoja, joilla voidaan rakentaa ajoneuvoihin valmiita tukevia alustoja, joihin kameran voi kiinnittää. Näiden lisäksi myös imukuppeja kannattaa ja monesti pitää hyödyntää.

Yksi suosittu työkalu nimenomaan konepeltirigausten tekoon on Hood mount, joka suomeksikin tarkoittaa konepeltikiinnitystä. Hood mountista puhuttaessa voidaan siis tarkoittaa myös yleisesti mitä tahansa rigausta konepellille, mutta esimerkiksi Modern-niminen valmistaja on tehnyt juuri Hood mountin nimellä kaluston, mikä on räätälöity juuri tähän tarkoitukseen. Siihen sisältyy kaksi tassupalaa, joissa on pyöreät, alumiiniputkille tarkoitetut clampit. Alumiiniputket on tarkoitus työntää clamppien läpi ja putket sitten yhdistävät tassut yhdeksi kokonaisuudeksi. Lisäksi putkiin ujutetaan vielä kameraa tai kinopäätä varten joku kuppiadapteri tai cheeseplate, johon kamera saadaan kiinni. Tämä rakennelma nostetaan sitten konepellille siten, että tassut ovat konepellin reunoilla ja keskellä kulkevat sitten nämä alumiiniputket poikittain. Tassut ovat kierretankoa, joten koko rakennelman saa pyöriteltyä jaloilla suoraan. Kun tämä on tehty, niin se kiristetään kuormaliinoilla kiinni konepellille esimerkiksi jokaisesta neljästä tassusta. Alla olevassa kuvassa 7 on Hood mount kiinnitetty vetämällä liinat molemmista tassuista alas auton keulan alle ja toiseen suuntaan hieman sivulle auton helmojen alle.



KUVA 7. Modernin Hood mount konepellillä (Expresswaycine 2018).



Olen nähnyt myös kiinnityksiä, joissa yksi liina vedetään putkien keskeltä kohti tuulilasia ja konepellin alle, ja yhdet liinat tassuista lokasuojaan kiinni. Paras ja varmin tapa olisi vetää liinat neljään eri suuntaan jokaisesta tassusta. Mikäli tähän ei ole mahdollisuutta, voi putkista laittaa vielä erikseen jonkun tuen clampilla ja imukupilla konepeltiin. Tämäkin on aika paljon autokohtaista, mihin kaikkialle saa liinat kiinni. Hood mount on yksi yleisimmistä konepeltirigauksiin tarkoitettuja kalustoista (Expresswaycine 2018).

Siinä missä Hood mount on nimensä mukaisesti suunniteltu juuri konepeltirigejä varten, niin Hostess tray on taas suunniteltu auton sivuoveen. Se on nimensä mukaisesti eräänlainen tarjotin, tai alusta, joka kiinnitetään sivuoveen. Siinä on kulmaraudat, jotka napsahtavat oven reunaan kiinni, kun ikkuna on laskettu alas. Hostess trayn tarjotin ikään kuin roikkuu ovesa, mutta alustan alla on myös tassut, jotka nojaavat alhaalta itse oveen, joten periaatteessa koko laite pysyy itse pelkän painovoiman ansiosta paikallaan. Toki Hostess traykin vaatii lisätukia, ja liinakiinnityksen, koska se ei paikallaan pysy ajaessa ja riskinä on, että se pomppaa pois ovesta. Yleensä se sidotaan ainakin parilla kuormaliinalla oveen kiinni.

Amerikkalainen elokuvaaja Shane Hurlbut (2016), ASC, kertoo Filmmakers Academyn YouTube videolla, kuinka Hostess tray nimenä juontaa juurensa Drive in-pikaruokaravintoloiden toimintaan. Tarjoilijat toivat ateriat autossa odottaville asiakkaille ja asettivat tarjottimet juuri autojen oviin ikkunan paikalle roikkumaan, joten asiakkaat saivat syödä autoissaan ilman, että heidän täytyi nostaa kaikkea ruokaa syliinsä. Tästä joku grip henkilö saikin idean, että samanlaisella virityksellä saisi hienoja profiilikuvia ajokohtauksiin. (Hurlbut 2016.) Kuvissa 8 ja 9 on esimerkkejä Hostess traysta.



KUVA 8. Hostess tray (Shopify n.d.).



KUVA 9. Hostess tray auton sivuovessa (cloudfront 2023).

### 3.1.3 Putket, adapterit ja leveling headit

Putkista jo mainitsinkin aiemmin ja erilaiset alumiiniputket ovat siis peruskalustoa rigauksissa. Niitä on eri paksuisia, mutta alalla ehkä yleisin standardi ainakin meillä Suomessa on 48 mm:n paksuus. Monet clampit ovat suunniteltu tähän paksuuteen. Näitä putkia käytetään paljon juuri autorigailuissa ja monesti saattaa nähdä, kuinka koko auton ympäri menee putkia ristiin rastiin. Suomessa alan yleisin clampi näihin putkiin on rakennustelineissäkin käytettävä Layher clamp, joita on 90 asteen kulmilla, kuin myös nivelillä, jolloin ne saa kiinni mihin kulmaan vaan.

Tämä 48 mm:n alumiiniputki on hyvää ja vahvaa, mutta myös melko painavaa. Tämä voi toisinaan olla ongelmakin joissain pienemmissä rigauksissa, joissa itse rigin paino halutaan pitää mahdollisimman köykäisenä. Tämä tuli vastaan itsellekin kerran Ride out -TV-sarjan kuvauksissa, jossa olin grip assistenttina. Siellä meidän piti rigata kameroita moottoripyörien kyytiin, niin eteen, kuin taaksekin. Moottoripyörät ovat lähtökohtaisesti ainakin autoihin verrattuna paljon köykäisempiä ja etenkin tasapainonsa puolesta paljon eläväisempiä, koska niissä on vain kaksi pyörää neljän sijasta. Mikäli olisimme rakentaneet 48 mm:n alumiiniputkista jonkinlaisen rigin esimerkiksi moottoripyörän keulaan, se olisi saattanut painaa jo niin paljon, että moottoripyörän ohjattavuus vaikeutuisi radikaalisti. Tämä oli ennen kaikkea turvallisuusriski. Näin ollen tuotannon key grip olikin hankkinut tätä varten 35 mm:n paksuista alumiiniputkea. Se on huomattavasti kevyempää ja myös helpompaa kiinnittää moottoripyörän runkoon. Alalla käytetään myös jonkin verran 50 mm:n putkea, mutta sitä ei ainakaan itselle ole tullut vastaan kovin usein. Valofirmallakin grippipuolen putket ovat vain 48 mm:n ja 35 mm:n paksuisia.

On siis olemassa imukuppeja ja putkia, joista voi rakentaa rigejä, kuin myös valmiita kamera-alustoja, joita kiinnitetään ajoneuvoihin, mutta mitä jos kameran paikkaa halutaan säätää kyseisillä alustoilla? Tai jos kameraa halutaan vaikka kulmauttaa hieman? Tällaisiin pieniin hienosäätöihin on olemassa erilaisia työkaluja, jotka ovat melko yleisiä gripin käytössä. Grip Factory Munich tai yleisimmin GFM on saksalainen yritys, joka tuottaa paljon nimenomaan grippikalustoa ja on yksi alan kaluston tunnetuimmista ja suosituimmista valmistajista. He valmistavat

sivu- ja pystykuppeja, jotka on tarkoitettu kameran kinopäälle. Heiltä saa myös alumiiniputkiin tarkoitettuja adaptereita, joihin sivu- tai pystykupit saa kiinni. Niitä kutsutaan Scaffold tube adaptereiksi. Kameran voi kiinnittää esimerkiksi laittamalla yksi tällainen Scaffold tube adapter kiinni alumiiniputkeen ja siihen sivukuppi kiinni, johon taas itse kinopää ja kamera tulevat kiinni. Kuvissa 10 ja 11 on esimerkit Scaffold tube adapterista ja sivukupista.



KUVA 10. Scaffold tube adapter (Valofirma 2023).



KUVA 11. Sivukuppi medium (Valofirma 2023).

Sivukuppeja on neljää eri kokoa: lyhyt, keskipitkä, pitkä ja extrapitkä. Mikäli auton oveen tehdään imukupeilla ja alumiiniputkillla rigi ja putkessa on kiinni tuo Scaffold tube adapter, niin on olemassa valinnan varaa sille, mille etäisyydelle kameran haluaa auton ikkunasta, kun vaihtelee vain sivukuppeja.

Mikäli kameraa haluaa kulmauttaa, tiltata tai panoroida johonkin suuntaan, niin normaalisti tämä onnistuu ihan kameran kinopäällä. Olen kuitenkin huomannut ollessani rigauksissa mukana, että kinopäätä käytetään rigauksissa todella har-

voin, jos koskaan. Tämä pääasiassa siksi, että se korottaa monesti kameraa aivan liikaa itse rigistä, joka on rakennettu jo haluttuun korkeuteen. Lisäksi kinopäästä tulee turhaa painoa lisää itse rigiin. Rigauksiin onkin suunniteltu ihan omia työkaluja myös tätä ajatellen. GFM on valmistanut oman puolipallo-adapterinsa, mikä on puolet matalampi, kuin kinopää, mutta sen avulla voi kulmauttaa kameraa mihin suuntaan haluaa ja lukita sitten paikoilleen. Kuten kuvasta 12 näkee, kyseessä on siis 150 mm:n sivu- tai pystykuppiin suunniteltu puolikkaan pallon muotoinen adapteri, joka toimii käytännössä samalla periaatteella kuin kinopää, mutta se on paljon matalampi.



KUVA 12. 150 mm:n puolipallo adapteri (GFM 2023).

Kuvassa 13 on esimerkki Niskan tekemästä konepeltirigistä, jossa on haettu etäisyyttä kuvattavasta kohteesta pitkällä GFM:n sivukupilla ja lisäksi oikea kuvakulma GFM:n puolipallo adapterilla, jossa itse kamera on kiinni. Mikäli sivukupissa olisi kinopää, kamera nousisi ainakin 20 cm ylöspäin, jolloin itse putkista tehty rigi täytyisi olla paljon alempana, mutta konepellillä sitä ei oikein alemmaksi saa. Tässä on hyvä esimerkki puolipallo adapterin hyödyllisyydestä.



KUVA 13. Key grip Niskan tekemä konepeltirigaus (Niska 2019).

### 3.2 Kameran rigaus ajoneuvoihin

Kameran voi kiinnittää lentokoneisiin, autoihin, moottoripyöriin, veneisiin, moottorikelkkoihin ja vaikka koirarekeen. Asia, joka kannattaa aina ajoneuvosta riippumatta muistaa, on turvallisuus. Monet key gripit ovat itselleni painottaneet tätä ja Michael G. Uva kertoo tästä myös kirjassaan *The Grip book*. Hän muistuttaa, että kamera ja linssi maksavat yleensä jotain 50000- ja 500000 dollarin väliltä. Ei ole varaa virheisiin ja jos haluaa sanoa tulevaisuudeltaan keikalle, on rigaus tehtävä oikein. (Uva 2018, 123.)

Niskan (2023) mukaan aina täytyy pystyä rigaamaan kamera turvallisesti ja ajoneuvoa rikkomatta tai naarmuttamatta. Hän lähtee myös aina siitä, että rigissä on varmistuksia vähintään kaksi, jotta jos alkuperäinen rigi jostain syystä irtoaa jostain kohtaan, niin se ei silti pääse missään tapauksessa tippumaan. Mutta aina joskus myös vahinkoja sattuu. Niska kertoo vaurioittaneensa joitain kertoja rigattavaa ajoneuvoa ja joitain kameran osia on tippunut, mutta itse kameraa hän ei silti ole ikinä tiputtanut. Yleensä tapahtumat ovat rigattavalle ajoneuvolle sattuneita pieniä kolhuja, kuten rikottu ikkuna tai peili. Niitä on vaikea välttää, vaikka kuinka tarkkana koittaisi olla. (Niska 10.5.2023.)

Olen itse oppinut, että sillä ei ole niin väliä mitä kalustoa käyttää, jos vaan työn saa tehtyä ja kuvaaja on tyytyväinen. Esimerkiksi sivuoveen suunniteltua *Hostess trayta* ei ole aina saatavilla tai *Black*-tekin uusin imukuppirigi saattaa olla liian kallis, mutta saman työn saa kyllä tehtyä muullakin kalustolla. Tässä korostuu myös luovuus ja soveltamisen taito, jota gripeiltä monesti löytyy. Monesti täytyy ajatella tapauskohtaisesti, mitä kalustoa tarvitsee. Vaikeaa on kertoa toiselle, mitä jonkun toisen ajoneuvon kanssa tulisi tehdä. Niska (2023) kertoo omaksi lähtökohdakseen tekevänsä aina niin isosti kuin pystyy. Hän rakentaa aina niin ison rigin, että kameran siirtäminen uuteen paikkaan, kuten konepelliltä sivuoveen tapahtuu nopeasti. Hän käyttää alkuperäiseen rigaukseen hiukan enemmän aikaa kuin tarpeellista, jotta uusien kuvien rakentamiseen ei tarvitse käyttää sitten niin paljon aikaa. (Niska 10.5.2023.)

Uva (2018) kertoo myös kirjassaan, että rigausten suhteen sinun ei tarvitse osata aina kaikkea, vaan voit turvautua muiden grippien ja vuokraamoiden apuun. Uva

kertoo itsekin monesti vain esittävänsä neroa ja käyttää kaikkia mahdollisia alan Albert Einsteineja viedäkseen omia suunnitelmiaan eteenpäin. Hän ei omien sanojensa mukaan osaa tehdä itse kaikkea, mutta tuntee ihmiset, jotka osaavat ja turvautuu heihin. (Uva 2018, 123.) Samankaltaista palvelua voi saada myös meillä Suomessa ja itsekin opastan välillä joitain asiakkaita Valofirmalla, kun he kysyvät neuvoa jonkun rigin tai kaluston kanssa. Joskus saatamme rakentaa vuokraamalla asiakkaalle valmiiksi jonkun rigauksen malliksi, mikäli se on hänelle täysin uutta.

### 3.2.1 Autot

Auto on varmaan yleisin ajoneuvo, johon kameraa rigataan. Usein halutaan ainakin yksi profiilikuva sivusta, kun kuski ajaa, ja/tai edestä jonkinlainen two shot kuskista ja matkustajasta. Toisinaan saatetaan haluta kuvata myös auton sisältä, esimerkiksi takapenkiltä eteenpäin. Nämäkin kuvat vaativat usein kameran jonkinlaista rigausta auton sisään, koska monesti kuvaaja ei itse mahdu sisään ope-roimaan. Seuraavaksi käynkin hieman läpi, miten kameran voi rigata auton konepellille, sivuoveen ja auton sisään.

Kuten aiemmin kalustoa käsitellessä kävin lävitse, on Hood mount yksi yleisin konepeltirigeihin suunniteltu kalusto. Uskoisin, että se on niin suosittu siksi, että se on niin tukeva ja kestävä, koska se kiinnitetään kuormaliinoilla kiinni konepeltiin. Kuormaliinojen nimellislujuus on yleensä kuitenkin monia satoja kiloja, ellei jopa tuhansia, kun taas vahvimmat rigauksissa käytettävät imukupit ovat kanta-vuudeltaan ehkä sadan kilon luokkaa. Kiinnitystapoja on monia ja jotkut kiinnittävät tassut joka kulmasta, eli neljästä eri pisteestä ja jotkut vetävät yhden putkien päältä auton suuntaisesti ja molemmista päädyistä yhden vedot alaspäin, eli yhteensä kolmesta paikasta. Mitään oikeaa vastausta ei tähän oikeastaan ole, mutta itse suosin kiinnittämistä ainakin neljästä eri pisteestä. Jotkut laittavat liinojen lisäksi vielä imukupit putkista kiinni konepeltiin. Niska (2023) kertoo laittavansa Hood mountin yleensä molemmista päistä omilla liinoillaan lokasuojan alle kiinni. Näin veto tulee varmasti pelkästään alaspäin ja pitää Hood mountin tassut paikoillaan. Lisäksi hän laittaa yhden ison imukupin konepellille, josta tulee yksi lisäkiinnitys putkiin/rigiin. Tämän lisäksi hän laittaa vielä yhden tai kaksi ylätukea



kamerasta imukuppeihin konepellille. Näin ollen rigauksia tulee useampia ja jos yksi osa pettää, niin kamera pysyy silti varmasti kiinni ja kuski ehtii reagoida, jos hän huomaa, että jotain irtoaa. (Niska, 10.5.2023.) Hood mountin avulla saa myös hyvän ja tukevan perustan, josta voi jatkaa rigiä mihin vaan, esimerkiksi auton sivulle, kuten Niskakin (2023) kertoo usein tekevänsä.

Vahva perusta on muutenkin hyvä lähtökohta mille tahansa rigille. Amerikkalainen key grip Harry Rez painottaa tätä Matthews Studio Equipmentin (2019) YouTube videolla. Kun on vahva perusta, voi siitä rakentaa kameralle uutta paikkaa melkein mihin vaan, esimerkiksi alas maan tasoon ja kuvata auton eturengasta. Key gripin vastuulla on löytää tukevat ja kestävät pisteet autosta, jolle lähteä rakentamaan. Tällöin rigi on yhtä tukeva, kuin tukevin piste autostakin. (Car Mount Tutorial 2009.) Esimerkiksi konepellin tai auton katon reunat ovat kaikista tukevimpia kohtia imukuppien kiinnittämiseen, koska niissä kohdissa pellissä ei ole niin paljon joustovaraa, kuin keskellä. Huomasin tämän itsekin ensimmäisiä kertoja rigatessani, kun laitoin isot imukupit auton katolle putkien kiinnitystä varten ja laitoin ne liian keskelle, jolloin valmis putkirigi niiasi liian paljon, koska kattopelti jousti niin paljon keskeltä. Sitten siirsin imukupit ihan katon reunoihin tukevimpiin kohtiin, ja rigin tukevuus parani huomattavasti. Eli aina kannattaa suosia tukevimpia kohtia ajoneuvoista.

Kaikkiin autoihin ei välttämättä sovi Hood mount, jos esimerkiksi konepelti tai auton katteet ovat niin heikkoa materiaalia, että ne eivät kestä voimakkaita liinakiinnityksiä tai kunnon kiinnityspaikkoja ei ole. Joskus voi olla myös, että kiinnityspaikat täytyy itse tehdä. Tähän voi käyttää esimerkiksi joitain clamppeja, jotka kiinnitetään esimerkiksi auton runkoon kiinni. Niska (2023) kertoo myös kuinka ainakin isoimmissa, erityisesti Hollywood tuotannoissa saattaa olla oma ajoneuvoihin erikoistunut picture vehicles- ryhmä, joka auttaa rigatessa poistamalla ajoneuvosta osia, tai jopa hitsaamalla kiinnityspisteitä auton alle, kylkiin tai konepellille. Joskus rigauksen hoitaa kokonaan oma ryhmänsä, niin kutsuttu rigging crew. (Niska, 10.5.2023.)

Kävin ylempänä jo hieman lävitse myös sivuoviin tarkoitettua Hostess trayta, joka on toki hyvä työkalu sivurigien tekoon. Sivuoivessa voi käyttää aivan hyvin myös

Pantherin Multi mountia. On hyvä muistaa, että sivurigin voi tehdä myös konepellitirigistä, mikäli käyttää Hood mountissa niin pitkiä putkia, että ne jatkuvat hieman konepellin yli auton sivulle. Näistä ylimenevistä putkista voi helposti jatkaa toisilla alumiiniputkilla kohti sivuovea. Näiden putkien toinen pääty täytyy tietysti taas tukea jostain.

Yksi olennainen seikka, joka kannattaa muistaa rigatessa kameraa sivuoveen, on se, että näyttelijä joutuu kulkemaan ovesta sisään ja ulos. Näin ollen rigiä ei välttämättä voi rakentaa täysin valmiiksi kuin vasta hetkeä ennen kuvaamista, koska rigissä saattaa olla kiinnityspisteitä, jotka estävät oven avautumisen. Tämä voi olla esimerkiksi kuormaliina, joka on vedetty oven yli niin, ettei sitä saa auki, tai kameran ylätuki on kiinni toisessa ovesta tai auton katossa, mikä estää oven avautumisen. Kameran ylätuki on toki miltei aina sivurigeissä asia, mikä laitetaan aivan viimeiseksi, kun näyttelijä on paikoillaan ja valmiina lähtöön. Asiaa kannattaa kuitenkin monesti pohtia, että tekeekö rigin niin, että se rajoittaa näyttelijöiden ja työryhmän liikkumista autoon vai niin, että se on aina mahdollisimman valmis kuvaukseen. Väärää tapaa ei sinänsä ole ja monesti rigin joutuukin tekemään niin, että se rajoittaa hieman kulkua, mutta usein näyttelijä pääsee paikoilleen myös toiselta puolelta autoa. Kuvassa 14 on Niskan tekemä Hood mount rigi, jossa hän on jatkanut rakentamista putkilla myös auton sivuun.



KUVA 14. Key grip Niskan tekemä autorigi (Niska 2021).

Etu- ja takapenkkeihin laitetaan yleensä jonkinlainen matala kamerajalusta, joka ei ole kuitenkaan perinteinen kameran kolmijalka. Puhutaan Hi-hateista, jotka ovat yleensä kameraosastolla ja gripeillä on monesti vastaavia, mutta Tri-hat nimityksellä. Nämä ovat käytännössä alustoja, joissa on kiinnityspaikka kameran kinopäälle, puolipallolle tai vaikka pystykupille. Hi-hatit ovat yleensä tasaisia levyjä, joissa on pystykuppi kiinni, kun taas Tri-hateissa on pienet putkijalat, joiden pituuksia voi toki vaihtaa. Alla olevassa kuvassa 15 on esimerkki Tri-hatista.



KUVA 15. Gripfilmin Tri-hat (Gripfilm 2023).

Tällainen Tri-hat voidaan laittaa esimerkiksi auton takapenkille. Se laitetaan monesti kuormaliinoilla kiinni jonnekin auton lattian rajasta löytyviin kiinnityspisteisiin. Näitä pisteitä saattaa löytyä esimerkiksi etupenkkien kiinnityskiskoista, joilla säädetään myös penkin paikkaa. Mikäli kiinnityspisteitä ei löydy, eikä niitä voi oikein tehdä, voi vaihtoehtoisesti vuorata Tri-hatin esimerkiksi sandbageilla. Niiden paino saa alustan jämähämään melko tukevasti penkkiin. Kun tämän lisäksi kamerassa on vaikka kaksi eri ylätukea, niin rigi on aika tukeva. Jos kameraa pitää korottaa, voi käyttää ihan perus appleboxeja tai paganiineja, tai vaihtoehtoisesti vain vaihtaa pidemmät putket Tri-hatin jaloiksi. Myös risereita saa kiinni Tri-hattiin.

Joskus GFM:n slideria käytetään auton sisällä lyhyenä mallina, koska sen kelkka toimii hyvänä kamera-alustana, kameran etäisyyttä voi helposti hakea sliderin avulla, sekä sliderin kiskoissa itsessään on paljon rigauspisteitä, joista kiinnittää se. Kuvassa 16 on Niskan tekemä slider-rigi auton takapenkille, jossa slider on

kiinni lattialla olevassa Hi-hatissa, sekä sen päällä olevassa GFM:n gas riserissa. Sliderin toinen pääty lepää penkille pinotun paganinipinon päällä. Sliderin päätyihin on ruuvattu spigotit, joista on vedetty kuormaliinat rigin tuentaa varten. Hi-hat on tässä tuettu myös sandbageilla. Lisäksi kamerassa on jälleen vielä rodilla tehty ylätuki erikseen.



KUVA 16. Key grip Niskan tekemä slider-rigi auton takapenkille (Niska 2020).

### 3.2.2 Moottoripyörät

Moottoripyörien rigailu onkin hieman haastavampaa verrattuna autoihin. Etenkin, jos moottoripyörä ei ole minkään veto-auton perässä tai trailerin päällä. Tällöin pitää tarkkaan miettiä rigin painopisteitä, jotta moottoripyörällä ajo on myös turvallista. Kaikki pitää olla melko lailla tasapainossa, ettei moottoripyörä keikkaa tai kallistuu väärään paikkaan ajon aikana ja kaadu. Tämä olisi kohtalokasta niin moottoripyörälle, kameralle, ja ennen kaikkea myös kuskille.

Pääsin itse testaamaan moottoripyörien rigailua Ride-out TV- sarjaa varten kesällä 2022, jolloin olin tuotannossa grip-assistenttina. Kuvauksissa stunttikuskit ajoivat aina rigattuja pyöriä itse, joten rigien kanssa täytyi olla todella tarkkana. Aina ennen kuin kuvasimme, niin stuntit ajoivat pyörillä ilman kameraa muutaman testikierroksen, jotta saatiin varmistus, että he pystyivät käsittelemään pyöriä hyvin rigistä huolimatta.

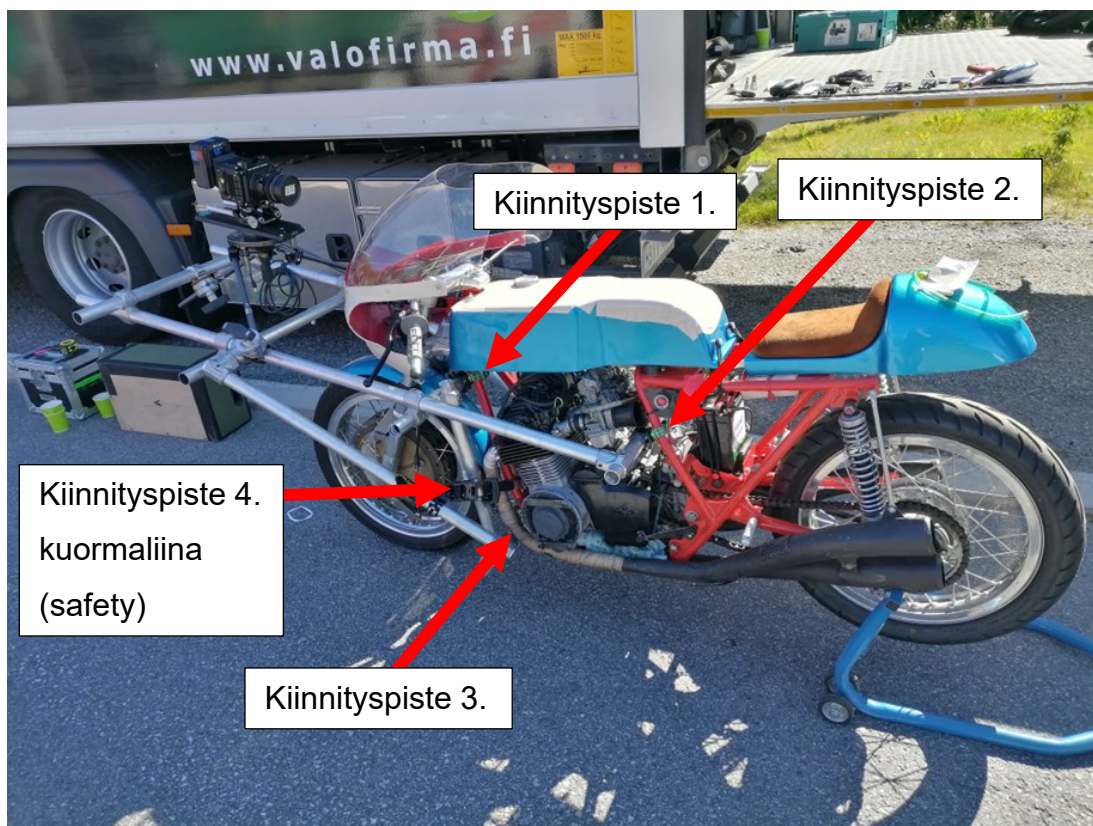
Kuten aiemminkin jo kerroin, niin käytimme rigeissä pelkästään 35 mm:n paksuisia alumiiniputkia ja niihin soveltuvia kevyempiä clamppeja. Näin ollen saimme pidettyä rigin oman painon melko maltillisena ja pyörän ohjattavuus ei liikaa karsinut. Haastavaa oli löytää moottoripyörrien rungoista hyvät kiinnityspisteet, joten niiden suhteen täytyi hieman soveltaa. Key grip olikin kehittänyt sitä varten ihan omia pieniä clamppeja, joihin hän oli porannut reiät, tehnyt kierteet ja ruuvannut puolikkaan 35 mm:n clampin kiinni. Nämä pienet itsemuokatut clampit mahtuivat kiinni moottoripyörrien ohuisiin runkorakenteisiin ja saimme alumiiniputkia kiinni runkoon. Kuvassa 17 on kyseisillä clamppeilla kiinnitetty alumiiniputki runkoon.



KUVA 17. Kahdesta eri clampista yhdistetty clamppi moottoripyörärigeihin (Vähärautio 2022).

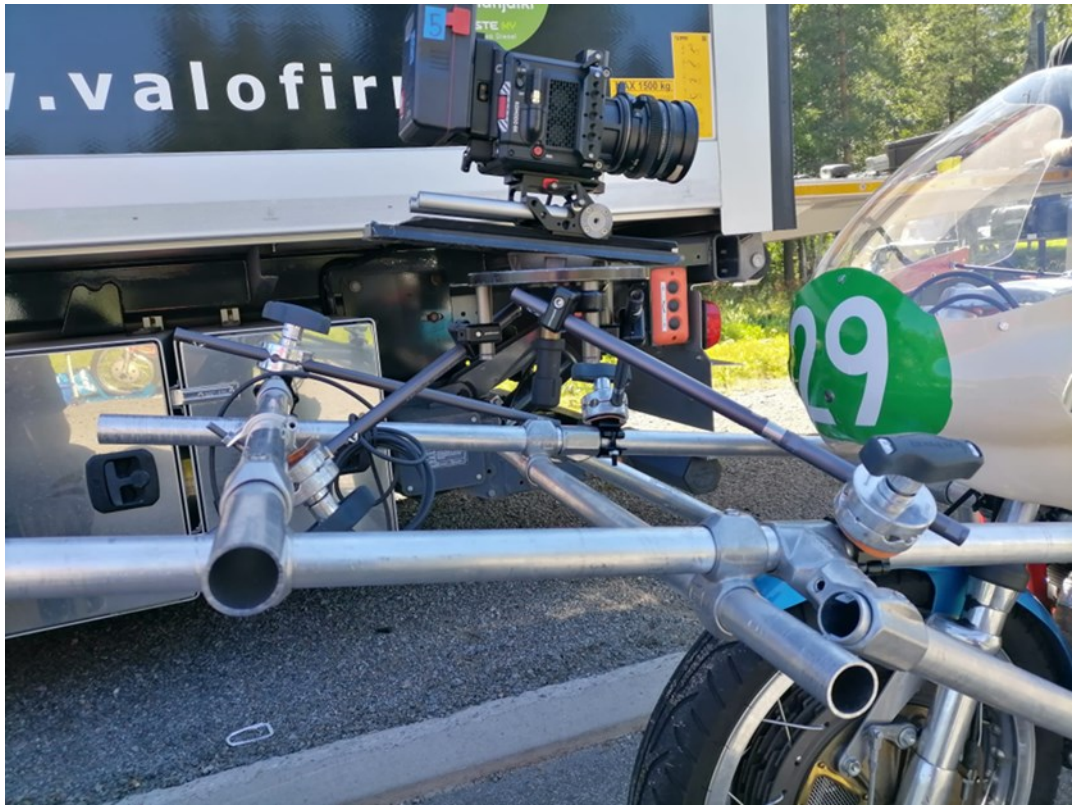
Moottoripyörissä ei oikein voi käyttää mitään imukuppeja, koska niissä on hyvin vähän mitään tasaista pinta-alaa, johon ne saisi kiinni. Näin ollen teimme Ride outissakin kaikki moottoripyörärigit alumiiniputkista rakennetuilla kehikoilla. Pyrimme saamaan ne kiinni runkoon ainakin kolmesta eri pisteestä, kuten kuvasta 18 näkyy. Jokaisen kolmen pisteen paikalla on vierekkäin kaksi clamppia, joten jokainen rungossa oleva putki oli kahdesta eri clampista tai kuormaliinasta kiinni. Eli periaatteessa koko rigi oli pyörässä kiinni kuudella eri clampilla, sekä kahdella lyhyellä kuormaliinalla. Käytimme siihen juuri yllä mainittuja pieniä clamppeja, kuin myös putkistartereita, joita saimme ruuvattua kiinni joihinkin kohtaan runkoa. Lisäksi käytimme myös lyhyitä kuormaliinan pätkiä lisäturvallisuuden vuoksi, mikä on aina suotavaa, jos mahdollista. Yleinen seikka oikeastaan minkä tahansa

rigauksen kanssa on muistaa, että kiinnitys- ja tukipisteitä on oltava tarpeeksi. Moottoripyöräriigejäkin tehdessämme huomasi, että putkia täytyy tukea yllättävän monesta paikasta, jotta rigistä tulee tukeva.



KUVA 18. Valmis eturigi moottoripyörässä Ride out- sarjan kuvauksissa (Vähärautio 2022).

Kiinnitimme kameran valmiiseen rigiin aina Pantherin Multi mountilla. Se osoitautui käteväksi ja suht kevyeksi kamera-alustaksi. Laitoimme sen kiinni samaan tyyliin pitkillä rodeilla kuin yleensäkin, mutta sillä erotuksella, että korvasimme imukupit clampeilla, jotka olivat putkirigissä kiinni, kuten kuvasta 19 näkyy. Kameran ylätuen laitoimme samoihin putkiin kiinni.



KUVA 19. Red Komodo- kamera kiinni Pantherin Multi mountilla moottoripyörän keulassa Ride outin kuvauksissa (Vähärautio 2022).

Ylätukeen liittyen kannattaa joskus myös keskustella kuvaajan ja ohjaajan kanssa siitä, että kuinka stabiilin kuvan he haluavat. Laitoimme Ride outin kuvauksissa aluksi kaksi eri ylätukea, jotta kameran värinä olisi minimaalista ja kamera olisi myös turvallisuussyistä useammasta paikasta kiinni. Ohjaaja ja kuvaaja totesivat kuitenkin kuvan olevan liian vakaa ja he kaipasivat pientä värinää kuvaan, koska se lisäisi vauhdin tuntua. Päädyimmekin lopulta vain yhteen ylätukeen.

## 4 TESTIRIGAUS: SLIDER KONEPELLILLÄ

Tein osana tätä opinnäytetyötä myös pienen oman testirigauksen, jossa tutkin voisiko kameran kiinnittää auton konepellille sliderin kanssa ja tehdä pienen sivuttaisen ajon samalla, kun auto on liikkeellä. Eli halusin kokeilla, voisiko kamera liikkua esimerkiksi kuskin kuvasta vasemmalle paljastaen vieressä istuvan matkustajan ja päätyen two shottiin. Tämä tapahtuisi siis samalla, kun autoa ajetaan. Halusin tehdä tämän nimenomaan vain yhdellä autolla, enkä halunnut, että kuvausauto olisi kiinni jossain vetoautossa, jonka lavalta kuvattaisiin sliderilta kohti autoa. Halusin rigata sliderin kiinni auton konepellille ja toteuttaa pienen ajon samalla, kun itse ajan autoa.

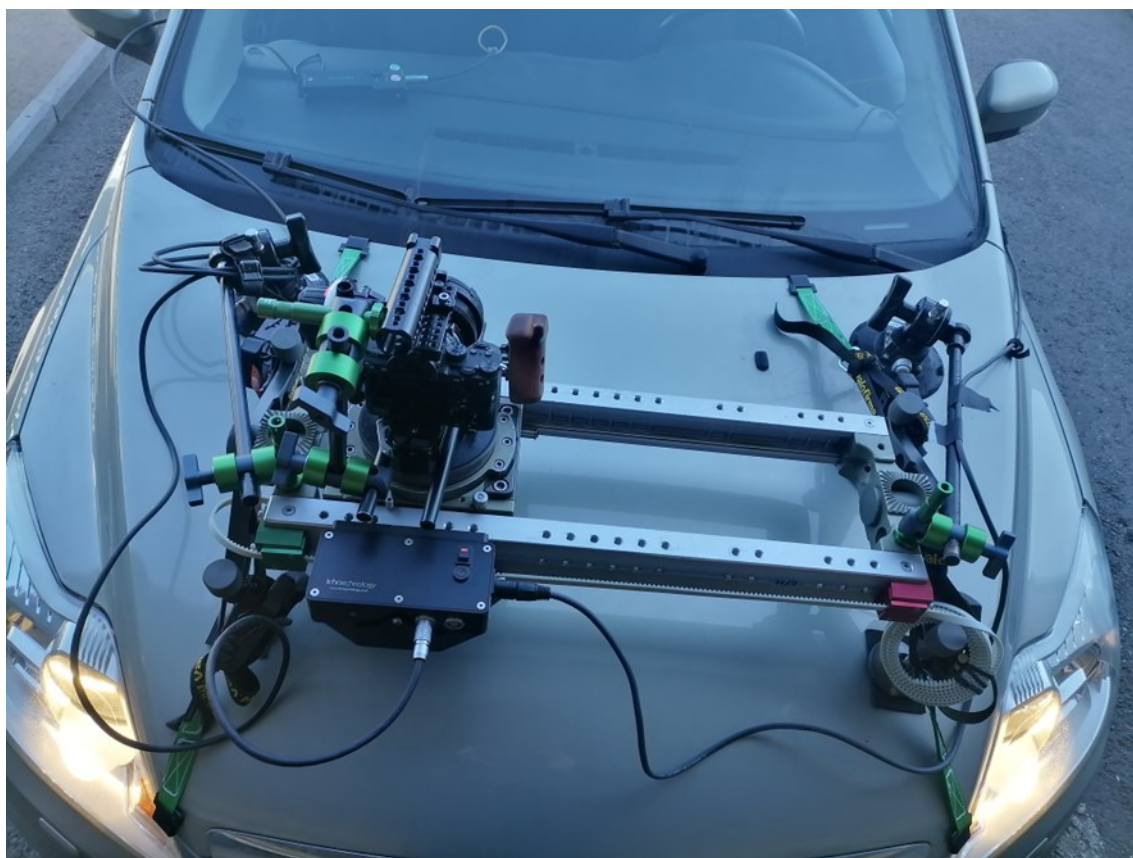
Kameran operointi sliderilta käsipelillä ei tietenkään tullut kysymykseen, koska ei kukaan pysty auton keulalta tai konepelliltä sitä operoimaan ajaessa, tai ainakin se olisi todella vaarallista. Yksi vaihtoehto olisi toki ollut rakentaa jonkinlainen alusta alumiiniputkista ja vanereista auton keulaan, jossa olisi voinut seistä ajon aikana, mutta siltikään se ei ollut turvallisin vaihtoehto. Päädyin kokeilemaan Valofirman tuotevalikoimasta löytyvää sliderin moottoria, mikä kiinnitetään sliderin kelkkaan ja kiskoihin kiinnitetään eräänlaiset kumiset hihnat, joissa on hammastukset. Näiden hammastusten avulla sliderin kelkka liikkuu hihnoja pitkin edes takaisin. Kelkkaa voi siis liikuttaa kaukosäätimen nappia painamalla ja tämän voi tehdä esimerkiksi auton sisältä.

Minulla oli siis keino kameran liikuttamiseen etänä. Seuraavaksi mietin, miten kiinnittäisin itse sliderin kiinni konepelltiin. Käytin GFM:n slideria, jonka varusteisiin kuuluu paljon erilaisia hyödyllisiä clamppeja. Ajattelin käyttää paria alumiiniputkiin kiinnittyvää adapteria, jotka olisi saanut myös kiinni sliderin päätyihin. Näin ollen olisin voinut rakentaa alumiiniputkista kehikon esimerkiksi Modernin Hood mountin avulla, mutta Valofirman vuokraamolla ei ollut vapaana yhtään Hood mountia, eikä myöskään niitä GFM:n putkiclamppeja. Mietin Hood mountin liinakiinnityksen kautta seuraavaa vaihtoehtoa, että voisinko kiinnittää sliderin jotenkin kuormaliinoilla konepelltiin. Tätä varten slideria täytyisi kuitenkin päädyistä korottaa hieman, jotta kelkalla on tilaa liikkua. Tähän tarkoitukseen käytin sliderin



omia tassupaloja, jotka tulevat päätyihin kiinni ja joilla voi hieman korottaa ja myös vaateroida slideria epätasaisella alustalla.

Kiinnitin 70 cm pitkän sliderin konepellille vetäen jokaisesta kulmasta kuormaliinalla vedon konepellin reunan alle. Neljään vastakkaiseen suuntaan vedetyt liinat kiristivät sliderin todella tiukasti kiinni konepeltiin ja vetäessäni slideria joka suuntaan, koko auto liikkui samalla. Tämä on yleensä hyvä merkki rigin kestävydestä. Sen lisäksi ruuvasin kuitenkin sliderin päätyihin spigotit, joista vedin rodit imukuppeihin auton konepellille ekstratuiksi. Eli minulla oli slideri kuudesta eri pisteestä kiinni, kuten kuvasta 20 näkyy. Monesti liinakiinnitys on vielä tukevampi, jos liinavedot saa mahdollisimman alas, eli liinat vetäisivät slideria mahdollisimman kohtisuoraan kiinni konepeltiä. Tällöin liinat vedetäänkin usein sivuilta konepellin sijaan lokasuojien alle. Tässä tapauksessa totesin autoni pellin olevan sieltä niin heikkoa ja joustavaa, etten uskaltanut vetää liinoja kireälle, vaikka kiinnityskulma itsessään olisikin ollut parempi.



KUVA 20. GFM:n slideri moottorin kanssa konepellillä (Vähärautio 2023).

Varsinaista ylätukea kamerasta oli tässä testissä mahdotonta laittaa, koska kameran piti liikkua testissä sliderilla. Se olikin osa testiäni ja halusin samalla tutkia, miten ylätuen puute voi näkyä kuvassa. Laitoin kuitenkin yhden pienen rodin spigotilla kameran yläkahvasta kiinni kameran pohjalevyyn, jotta kamerapaketti olisi kuitenkin myös ylhäältä kiinni puolipallossa. Tämä ei sinänsä vakauta kameraa sen enempää, koska koko paketin kiinnityspiste on edelleen vain puolipallossa, mutta kamera on ainakin yhden pisteen sijaan kahdesta pisteestä kiinni siinä.

Ajoin melko tasaisella tiellä ja maltillista, noin 40 km/h vauhtia ja kamerassa minulla oli 50 mm:n linssi kiinni. Näillä spekseillä auton tärinät eivät juuri näkyneet kuvassa, mutta aavistuksen kyllä. Sanoisin, että kovemmassa vauhdissa olisi tärinäkin kuitenkin voimistunut. Eli kyllä ylätuesta hyötyä on muutenkin, kuin vain turvallisuussyistä. Tässä tapauksessa olisin ylätuen puutetta halunnut kuitenkin kompensoida jollakin vibration isolatorilla, joka tulee kameran alle. Siinä on jousitus, joka pehmentää/häivyttää kaiken tien epätasaisuudesta johtuvan tärinän kuvasta. Valitettavasti se GFM:n vibration isolator, joka oli vapaana, oli liian iso, eikä mahtunut moottorin kanssa sliderin kelkkaan. Uskoisin, että tämä olisi kuitenkin pehmentänyt ne pienetkin tärähdykset, joita kuvassa silloin tällöin näkyi. Toisaalta vibration isolator olisi myös korottanut kameraa ehkä liian ylös, koska itse sliderilla en päässyt enää oikein alemmas, kuten kuvasta 21 näkyy, ellen olisi rakentanut ihan auton keulaan jonkinlaisen alustan, johon sliderin saa kiinni.



KUVA 21. GFM:n slideri moottorilla konepellillä (Vähärautio 2023).

## 5 POHDINTA

Tätä opinnäytetyötä tehdessäni, aineistoa kerätessäni ja itsekin jonkin verran rigauksia tehneenä, olen tullut johtopäätökseen, että rigaus on äärimmäisen olennainen osa elokuva- ja TV-tuotantoja, jossa saa ja monesti myös pitääkin käyttää luovuutta hyödykseen. Se onkin yleensä juuri parasta ja palkitsevinta, kun pääsee rakentamaan erilaisista palikoista eri tilanteisiin sopivia rigejä. Hyvät rigit mahdollistavat upeita otoksia elokuva- ja TV-sarjoihin, mutta jotta rigaukset voidaan tehdä turvallisesti ja oikein, niihin tulisi saada aina varattua hyvin aikaa.

Olen huomannut myös, että ei ole oikeaa tai väärää tapaa rigata. Tai sanotaan näin, että tapoja on yhtä paljon, kuin on grippejäkin. Monilla on oma hyväksi havaittu tyylinsä, mutta joskus hekin saattavat joutua poikkeamaan siitä. Yllätyksiin on aina syytä varautua, mutta onneksi on olemassa myös monipuolista, vähän joka tilanteeseen soveltuvaa kalustoa. Kaiken lisäksi iso osa siitä kalustosta on sovellettavissa myös perus rautakaupasta suht edulliseen hintaan. Esimerkiksi jonkinlaisia kahvallisia imukuppejäkin saa monesti rautakaupasta, kuin myös kuormaliinoja ja putkia. Tästä syystä myös kouluihin pitäisi mielestäni hankkia enemmän rigaamiseen soveltuvaa kalustoa, koska opiskelijoiden olisi hyvä päästä kokeilemaan rigauksia jo kouluissa.

Olen oppinut myös rigauksista, että kaikkea kannattaa aina testata etukäteen ja kokeilla eri asioita, vaikka omalla tai kaverin autolla. Harjoittelu tekee tässäkin lajissa mestarin. Loppujen lopuksi samat nyrkkisäännöt pätevät rigaukseen, kuin rigaukseen, ajoneuvot vain vaihtuvat. Eikä pidä myöskään pelätä kysyä neuvoa kokeneemmilta. Virheitä sattuu välillä parhaimmillekin, kuten Niskakin kertoi, mutta kun rigi on tarpeeksi monesta paikasta kiinni, niin se ei kokonaan putoa, vaikka jokin osa pettäisikin.

Aiheessa on kuitenkin vielä paljon käsiteltävää. Tässä opinnäytetyössä käsittelemättä jäivät erikoisemmat rigaukset, kuten remoteheadien sekä kameranosturien eli kraanojen rigaukset ajoneuvoihin. Jatkossa aihetta voisi tutkia lisää esimerkiksi käsittelemällä shotmakerin, eli kameran operointiin käytettävän auton ri-

gausta, johon saatetaan rigata kiinni esimerkiksi iso kameranosturi/kraana. Tällöin kameraa voidaan operoida kraanan avulla esimerkiksi auton katolta samalla, kun autolla ajetaan. Tämänkaltaiset rigaukset lisäävät riskikerrointa ja vaativat entistä enemmän huolellisuutta ja ammattitaitoa, vaikka perusperiaate on edelleen sama, kuin missä tahansa rigauksessa. Tämän lisäksi liikkuvassa autossa täytyy olla myös kraanan operoija turvallisesti kyydissä, joko auton katolla, tai perässä. Tämä tarkoittaa joskus myös oman rigin rakentamista myös operoijalle, jotta hänellä on paikka, josta operoida turvallisesti. Näin ollen kyse on paljon muustakin, kuin vain kaluston rigauksesta ja tästä voisi tehdä myös jatkotutkimuksen esimerkiksi turvallisuuden näkökulmasta.

## LÄHTEET

bhphotovideo. 2000-2023. Matthews Pump Cup - 6" Suction Cup - with 5/8" Pin. Viitattu 6.4.2023. [https://www.bhphotovideo.com/c/product/33146-REG/Matthews\\_427000\\_Pump\\_Cup\\_6.html](https://www.bhphotovideo.com/c/product/33146-REG/Matthews_427000_Pump_Cup_6.html)

Car Mount Tutorial. 2009. Matthews Studio Equipment. YouTube-video. Julkaistu 12.08.2009. Viitattu 1.5.2023. [https://www.youtube.com/watch?v=old2Jt8\\_3M](https://www.youtube.com/watch?v=old2Jt8_3M).

Eurogrip. n.d. Panther Multi Mount. Viitattu 6.4.2023. <https://www.eurogrip.com/index.php/nl/producten/rigging/371-panther-multi-mount>

Expresswaycine. 10.7.2018. HOW TO NAVIGATE HOOD MOUNT KITS. Viitattu 16.4.2023. <https://blog.expresswaycine.com/how-to-navigate-hood-mount-kits/>

Hurlbut, S. 2016. The Hostess Tray Brauer Mount: Powered by Matthews Studio Equipment. Filmmakers Academy. Youtube-video. Julkaistu 4.5.2016. Katsele vaatii kirjautumisen. Viitattu 6.4.2023. [https://www.youtube.com/watch?v=3Bd\\_zwUOiM](https://www.youtube.com/watch?v=3Bd_zwUOiM).

Modernstudio. 2023. MODERN DELUXE 10" SUPER SUCTION CUP WITH CHEESE PLATE AND 1-1/2" STARTERS. Viitattu 16.4.2023. <https://modernstudio.com/collections/rigging/products/modern-deluxe-10-super-suction-cup-with-cheese-plate-and-1-1-2-starters>

Niska, J. Key grip. 2023. Opparin kysymykset. Sähköpostiviesti. 10.5.2023.

Uva, M. 2018. The Grip book – The studio grip's essential guide. 6. painos. New York: Routledge.

Wood's Powr-Grip. 2023. 10" HAND CUP FOR CURVED SURFACES. Viitattu 6.4.2023. <https://www.wpg.com/catalog/n6450>

## Kuvalähteet

**KUVA 1.** bhphotovideo. 2023. Matthews Pump Cup - 6" Suction Cup - with 5/8" Pin. Viitattu 6.4.2023. [https://www.bhphotovideo.com/c/product/33146-REG/Matthews\\_427000\\_Pump\\_Cup\\_6.html](https://www.bhphotovideo.com/c/product/33146-REG/Matthews_427000_Pump_Cup_6.html)

**KUVA 2.** Wood's Powr-Grip. 2023. 10" HAND CUP FOR CURVED SURFACES. Viitattu 6.4.2023. <https://www.wpg.com/catalog/n6450>

**KUVA 3.** Modernstudio. 2023. MODERN DELUXE 10" SUPER SUCTION CUP WITH CHEESE PLATE AND 1-1/2" STARTERS. Viitattu 16.4.2023. <https://modernstudio.com/collections/rigging/products/modern-deluxe-10-super-suction-cup-with-cheese-plate-and-1-1-2-starters>

**KUVA 4.** Valofirma. 2023. Multi Mount Kit w. 100 mm Half Ball Panther. Viitattu 6.4.2023. <https://valofirma.fi/fi/product/multimountkit-panther-w-halfball/>

**KUVA 5.** Taneli Vähärautio 2023.

**KUVA 6.** Valofirma. 2023. Black-Tek AirRig Camera-Kit. Viitattu 6.4.2023. <https://valofirma.fi/app/uploads/2019/11/Black-Tek-AirRig-CameraKit.jpg>

**KUVA 7.** ExpresswayCine. 2018. HOW TO NAVIGATE HOOD MOUNT KITS. Viitattu 16.4.2023. <https://blog.expresswaycine.com/how-to-navigate-hood-mount-kits/>

**KUVA 8.** Shopify. n.d. Hostess tray. Viitattu 15.4.2023. [https://cdn.shopify.com/s/files/1/1173/8592/products/035-6610-MODERN-DE-LUXE-SIDE-MOUNT-HOSTESS-TRAY-COMPLETE\\_1024x1024.jpg?v=1671136325](https://cdn.shopify.com/s/files/1/1173/8592/products/035-6610-MODERN-DE-LUXE-SIDE-MOUNT-HOSTESS-TRAY-COMPLETE_1024x1024.jpg?v=1671136325)

**KUVA 9.** cloudfront. n.d. Hostess tray. Viitattu 15.4.2023. [https://d1rzhvrt-ciqq1.cloudfront.net/images/listing\\_images/images/11252/big/ex2.jpg](https://d1rzhvrt-ciqq1.cloudfront.net/images/listing_images/images/11252/big/ex2.jpg)

**KUVA 10.** Valofirma. 2023. Euro Adapter to Scaffold Tube GFM. Viitattu 15.4.2023. <https://valofirma.fi/fi/product/eu-for-scaffold-tube-gfm/>

**KUVA 11.** Valofirma. 2023. Sivukuppi medium, GFM. Viitattu 15.4.2023. <https://valofirma.fi/app/uploads/2019/11/Offset-Ball-Adapter-150mm-middle-26cm-Keskipitk%C3%A4-Sivukuppi.jpg>

**KUVA 12.** GFM. 2023. Half ball adapter, GFM. Viitattu 15.4.2023. <https://www.gripfactory.com/product-page/tripod-adapter-150mm-with-3-8-screw>

**KUVA 13.** Niska, J. Instagram. 2019. Viitattu 15.4.2023. <https://www.instagram.com/p/Bs-RCk4BKF5/?igshid=YmMyMTA2M2Y=>

**KUVA 14.** Niska, J. Instagram. 2021. Viitattu 15.4.2023. <https://www.instagram.com/p/CNSJC8ihQi-/?igshid=MzRIODBiNWFIZA==>

**KUVA 15.** Gripfilm. 2023. Viitattu 1.5.2023. <https://gripfilm.com/products/tri-hat>

**KUVA 16.** Niska, J. Instagram. 2020. Viitattu 15.4.2023. <https://www.instagram.com/p/B75v74Eh9rv/?igshid=MzRIODBiNWFIZA==>

**KUVA 17.** Taneli Vähärautio 2023.

**KUVA 18.** Taneli Vähärautio 2023.

**KUVA 19.** Taneli Vähärautio 2023.

**KUVA 20.** Taneli Vähärautio 2023.

**KUVA 21.** Taneli Vähärautio 2023.

## LIITTEET

### Liite 1. Haastattelukysymykset

1. Mitkä ovat ns. perusasiat, jotka tulisi aina muistaa/olla kunnossa jokaisessa rigauksessa?
2. Onko sinulla jokin tietty tapa tai kalusto, mitä tykkäät yleensä käyttää rigauksissa ja jos on, niin mikä ja miksi? Vai mietitkö aina tapauskohtaisesti, mikä tekniikka ja kalusto soveltuu parhaiten?
3. Mikä on ollut haastavin tai muuten vaan mieleenjäädävin ajoneuvorigaus ja miksi?
4. Onko ikinä sattunut mitään?
5. Eroaako rigailu mitenkään suomalaisissa tuotannoissa vrt. vaikka amerikkalaisiin? (esim. Tenet)
6. Jos laitat Hood moountin konepellille, niin mistä kaikkialta vedät sen liinoilla kiinni ja laitatko jonkun lisävarmistuksen vielä erikseen, esim. Barrel clampin putkista imukupilla kiinni konepeltiin?
7. Jos kamera on vaikka auton sivuovessa kiinni jossain putkirigissä, niin onko mielestäsi merkitystä, että laitetaanko kameran ylätuki kiinni samoihin putkiin, joissa kamera on kiinni, vai onko parempi vetää tuki kauemmas kameran pohjakiinnityksestä, esim. suoraan auton kylkeen?
8. Miksi itse tykkäät rigailusta?