

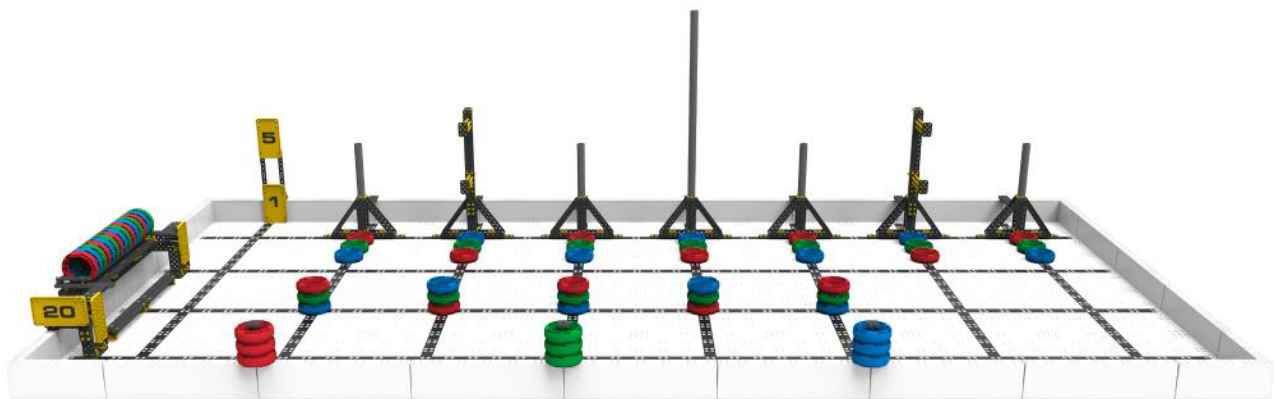
VEX IQ

CHALLENGE

RINGMASTER

PELIOHJEET

Versio 29.9.2017





VEX IQ Challenge Ringmaster – Game Manual

Sisältö

Peli
Robotin katsastus
Kilpailu
Tiimihaaste
Taitohaaste
Ohjelmointihaaste





PELI

Pelihaasteiden kuvaus

Haasteet pelataan pelikentällä, jonka kuva on seuraavalla sivulla.

Taitohaaste, Ohjelmointihaaste ja Tiimihaaste käyttävät kaikki samaa kenttää samoin asetelmin.

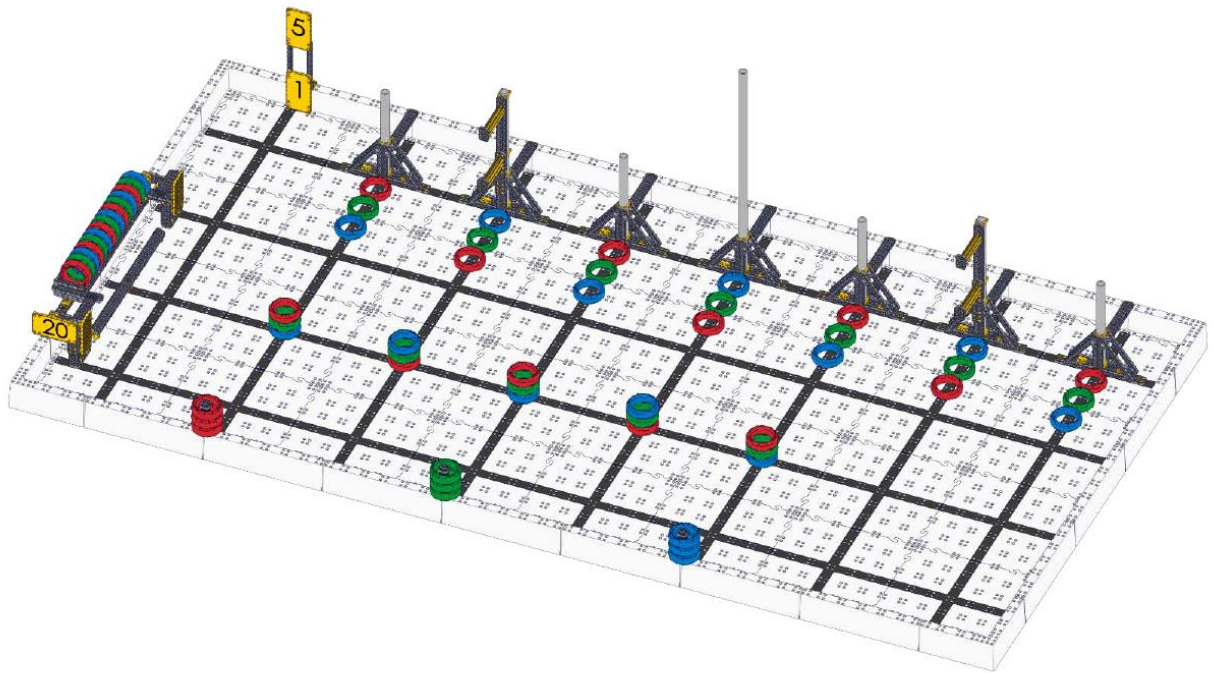
Tiimihaasteessa kaksi tiimiä muodostavat **Tiimiparin**, joka pyrkii yhteistyöllä ansaitsemaan mahdollisimman paljon pisteitä. Kummallakin tiimillä on kentällä oma robottinsa. Tiimihaasteessa robotteja ajetaan **käsiohjauksella**.

Taitohaasteessa yksi tiimi pyrkii itsenäisesti ansaitsemaan robotillaan mahdollisimman paljon pisteitä. Robottia ajetaan **käsiohjauksella**.

Ohjelmointihaasteessa yksi tiimi pyrkii ansaitsemaan ohjelmoidulla robotillaan mahdollisimman paljon pisteitä. Käsiohjainta ei saa käyttää.

Pelin tarkoituksena on ansaita mahdollisimman paljon pisteitä. Pisteitä ansaitaan kuljettamalla **renkaita maalialueelle**, nostamalla niitä **pylväisiin**, tekemällä **yhdenmukaisia pylväitä** (pylväessä kaikki renkaat samanvärisiä), tyhjentämällä **aloitustapit** ja **pudottamalla renkaat hyllyltä**.

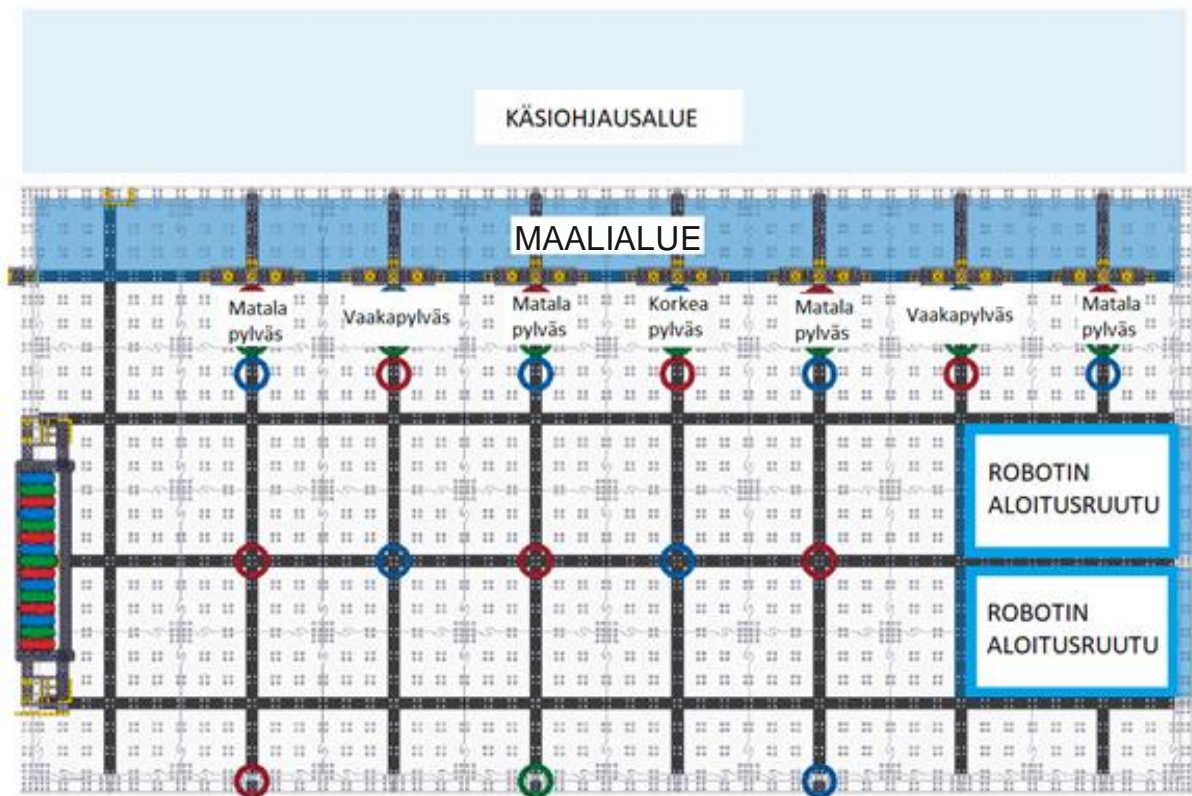




Ringmaster -aloituskokoonpano

VEX IQ Challenge Ringmaster sisältää seuraavat pelivälineet:

- Kuusikymmentä (60) **Rengasta**.
 - o Kaksikymmentä (20) Rengasta jokaista seuraavaa väriä; punainen, sininen ja vihreä.
 - o Viisitoista (15) Rengasta lähtötilanteessa Hyllyllä
 - o Yhdeksän (9) Rengasta Aloitustapeissa
 - o Kolmekymmentäkuusi (36) Rengasta ennalta määrättyissä paikoissa kentällä.
- Yksi (1) **Maalialue**
- Neljä (4) **Matala pylväs**
- Kaksi (2) **Vaakapylväs**
- Yksi (1) **Korkea pylväs**
- Kolme (3) **Aloitustappi**
- Yksi (1) **Hylly**



Määritelmiä:

Yhteistyö – Ennalta määrätty kahden tiimin muodostama tiimipari tekee yhteistyötä tietystä Tiimihaasteesta.

Ryhmien pisteytykset – Yhteispistemäärä, jonka kahden tiimin muodostama tiimipari ansaitsee Tiimihaasteesta. Molemmat tiimit saavat saman pistemäärän.

Automaatio – Robotti, joka on ohjelmoitu tekemään kaiken itsenäisesti ilman minkäänlaista VEX IQ -ohjainta.

Hylly – Koostuu VEX IQ -osista, jotka on kiinnitetty kentän päähän. Hyllyn pituus on 38cm (15") ja leveys 8cm (3"). Pelin alussa hyllyllä on viisitoista (15) rengasta, jotka voi pudottaa pisteiden ansaitsemiseksi avaamalla salvat.

Diskaus – Rangaistus, joka annetaan tiimille sääntöjen rikkomisesta. Tiimi, joka diskataan Tiimihaasteesta saa nolla pistettä. Päätuomarin päätöksen mukaan jatkuvat rikkomukset ja diskaukset saattavat johtaa tiimin poistamiseen koko tapahtumasta.





Ohjaaja – Tiimin jäsen, joka on vastuussa robotin ohjaamisesta.

Käsiohjausalue – Alue kentän vieressä, jossa ohjaajien täytyy pysyä koko haasteen ajan, elleivät he luvallisesti korjaa robottiaan ohjaimen laskettuaan.

Tyhjä aloitustappi – Aloitustappi on tyhjä, jos kaikki kolme rengasta ovat pois, eivätkä edes ulkoreunat kosketa sitä.

Kenttäelementit – Kentän kehä, lattia, aloitustapit, hylly ja kaikki tukirakenteet.

Maalialue – Kentän sisällä ja sen pidemmän reunan vieressä kulkeva alue. Sijaitsee pylväiden tukirakenteiden tasalla ja rajautuu mustalla viivalla, joka kulkee kentän läpi. Musta viiva on osa maalialuetta.

Aloitustappi – Yksi kolmesta kentän laidalla sijaitsevasta pystytapista. Korkeus 7,6cm (3"). Pelin alussa jokaisessa tapissa on kolme rengasta ja tyhjentämällä ne voi ansaita pisteitä.

Korkea pylväs – Yksi pystysuora putki tukirakenteineen. Putken paksuus noin 2,5 cm ja korkeus noin 62 cm.

Vaakapylväs – Pylväs, jossa on kaksi vaakatasossa olevaa ns. oksaa. Oksat sijaitsevat eri korkeuksilla (20 cm (8") ja 36 cm (14")).

Salpa – Kaksi kenttään kiinnitettyä laitetta, jotka pitävät hyllyn ylhäällä. Kun molemmat salvat avataan, putoavat renkaat hyllyltä alas kentälle.

Pylväs – Matala pylväs, korkea pylväs tai vaakapylväs.

Peruskoulun oppilas – oppilas, joka opiskelee parhaillaan peruskoulussa.

Yläkoulun oppilas – oppilas, joka on suorittanut alakoulun ja opiskelee yläkoulussa (peruskoulun luokat 7-9).

Alakoulun oppilas – oppilas, joka opiskelee peruskoulun luokilla 1-6.

Ohjelmointihaaste – Ohjelmointihaasteessa tiimillä on kuusikymmentä (60) sekuntia aikaa ansaita pisteitä ohjelmoidun robotin avulla ilman käsiohjainta.

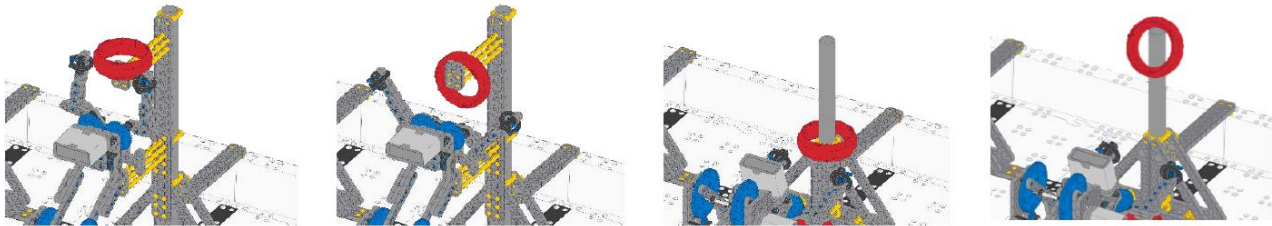




Robotti – Mikä tahansa alkuperäisistä ja virallisista VEX IQ -osista koottu laite, joka on läpäissyt katsastuksen ja jonka tiimi asettaa kentälle ennen haasteen aloitusta.

Pisteytys – Renkas tuottaa sijainnillaan pisteen/pisteitä, jos se ei kosketa robottia ja täyttää yhden seuraavista kriteereistä:

1. Renkas koskettaa maalialuetta.
2. Pylväs on renkaan sisällä.



1.

2.

3.

4.

1. Esimerkki, jossa renkaalla **ei** ansaita pisteitä.
2. Esimerkki, jossa renkaalla ansaitaan pisteitä.
3. Esimerkki, jossa renkaalla ansaitaan pisteitä.
4. Esimerkki, jossa renkaalla **ei** ansaita pisteitä.

Renkas – Punainen, sininen tai vihreä renkaanmuotoinen muoviosa. Halkaisija 76mm (3"), reiän halkaisija 51mm (2") ja korkeus 25mm (1").

Taitohaaste – Taitohaasteessa yhdellä tiimillä kerrallaan on kuusikymmentä (60) sekuntia aikaa ansaita mahdollisimman paljon pisteitä yhdellä robotilla käsiohjauksella.

Aloituspakat – Kaksi noin 28cm x 51cm (11"x 20") aluetta kentällä, joihin robotit sijoitetaan ennen haasteen alkamista. Aluetta rajaa mustien viivojen ulkoreunat sekä kentän reuna. Katso piirrosta jäljempänä.

Tiimi – Kaksi tai useampi oppilas voi muodostaa tiimin. Tiimi luokitellaan alakoulun tiimiksi, jos kaikki tiimin jäsenet ovat alakoulun oppilaita (peruskoulun luokilla 1-6). Tiimi luokitellaan yläkoulun tiimiksi, jos yksikin sen oppilaista on yläkoulun oppilas (peruskoulun luokilla 7-9). Tiimit voidaan muodostaa yhden luokan oppilaista tai useiden luokkien oppilaista sekä eri koulujen oppilaista.

Tiimipari – Tiimihaasteessa kaksi tiimiä muodostavat Tiimiparin.



Tiimihaaste – Kahden tiimin muodostama tiimipari pyrkii yhteistyössä omilla roboteillaan käsiohjauksella ansaitsemaan mahdollisimman paljon pisteitä kuudenkymmenen (60) sekunnin aikana.

VEX IQ Challenge Ringmaster -säännöt

Pisteytys

- Maalialueella olevasta renkaasta ansaitsee yhden (1) pisteen.
- Pylväässä olevasta renkaasta ansaitsee viisi (5) pistettä.
- Yhdenmukaisesta pylvästä (kaikki renkaat saman värisiä) ansaitsee pistemäärän kaksinkertaisena.
- Aloitustapin tyhjentämisestä ansaitsee viisi (5) pistettä.
- Kaikkien hyllyllä olevien renkaiden pudottamisesta ansaitsee yhteensä kaksikymmentä (20) pistettä.

Turvallisuus

Jos robotin toiminta tai sen osat vaikuttavat vaaralliselta tai se vahingoittaa kenttää, ihmisiä tai renkaita, tuomareiden harkinnalla tiimi voidaan poistaa kilpailusta. Robotti täytyy käyttää uudelleen katsastuksessa ennen kuin sen saa tuoda takaisin kentälle.

Yleiset pelisäännöt

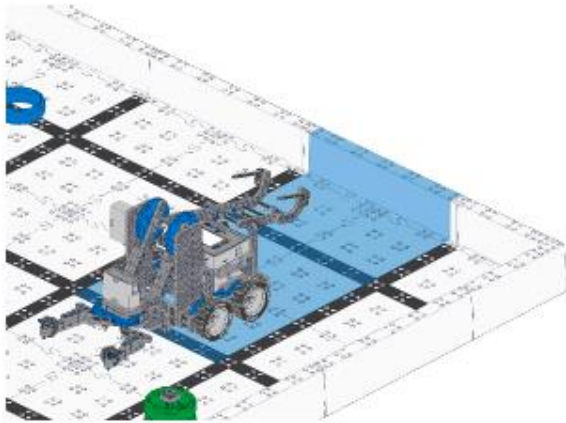
Kun luet ja hyväksyt sääntöjä, muistathan, että järjenkäyttö on tärkeää ja erittäin suotavaa VEX IQ -haasteissa.

Haasteen alussa jokaisen robotin tulee täyttää seuraavat vaatimukset:

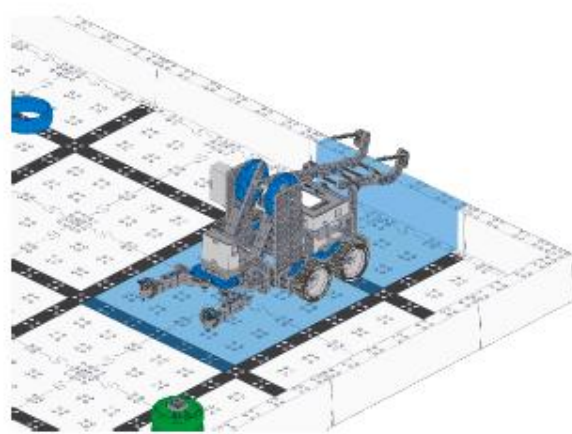
- a. Robotti saa koskea ainoastaan pelikenttään.
- b. Robotin tulee mahtua 279 mm x 508 mm alueelle (11" x 20")
- c. Robotti saa olla enintään 381 mm (15") korkea.

Sääntöjä rikkova robotti poistetaan haasteesta päätuomarin harkinnan mukaan.





1. Hylätty aloitus



2. Hyväksytty aloitus

Haasteen aikana robotit eivät saa laajentua suuremmaksi kuin 279 mm x 508 mm (11" x 20"). Robotit saavat kuitenkin laajentua haasteen aikana korkeammaksi kuin 381 mm.

Laajentumissäännön rikkomisesta tuomari voi antaa tiimille varoituksen, joka ei vaikuta peliin. Törkeät, pisteisiin vaikuttavat rikkomiset johtavat diskaukseen. Tiimit, jotka saavat monia varoituksia voidaan poistaa tapahtumasta kokonaan päätuomarin harkinnan mukaan.

Molemmilla tiimeillä tulee Tiimihaasteessa ja Taitohaasteessa olla kaksi ohjaajaa. Tiimit, joissa on vain yksi oppilas saavat luvan käyttää varaohjaajaa tapahtumassa. Kukaan oppilas ei saa ohjata kahdessa eri tiimissä.

Tiimihaasteen ja Taitohaasteen aikana robottia saa ohjata vain yksi ohjaaja kerrallaan käsiohjaimella. Ohjaaja ei saa ajaa robottia enempää kuin 35 sekuntia. Ohjaajaa on vaihdettava, kun peliaikaa on kulunut vähintään 25 sekuntia, mutta enintään 35 sekuntia. Ohjaaja, jolla ei ole ohjainta enää/vielä kädessä ei saa koskea ohjaimeen, joka on sen hetkisen ohjaajan kädessä. Tämän säännön rikkominen antaa varoituksen, joka ei vaikuta peliin. Törkeä pisteisiin vaikuttaminen johtaa diskaukseen. Tiimit, jotka saavat monia varoituksia, voidaan poistaa koko tapahtumasta päätuomarin harkinnan mukaan.

Haasteen aikana ohjaajien tulee olla käsiohjausalueella, elleivät he luvallisesti käsittele robottia. Ohjaajat eivät saa käyttää käsiohjainta lukuun ottamatta minkäänlaista muuta kommunikointilaitetta (mobiililaitetta, radiota tai muita) haasteessa.



Haasteen aikana ohjaajat eivät saa koskettaa kenttää tai robottia. Tahallinen koskettaminen voi johtaa diskaukseen. Siitä ei rangaista, paitsi siinä tapauksessa, jos se vaikuttaa lopulliseen pistemäärään. Tällöin seurauksena voi olla tiimin diskkaus.

Renkaita, jotka tippuvat kentältä ei palauteta takaisin kentälle.

Pisteet lasketaan heti haasteen jälkeen, kun kaikki esineet pöydällä ovat pysähtyneet. Mitään pisteisiin vaikuttavaa tekoa, joka tapahtuu pelin päättymisen jälkeen (jos esimerkiksi robotit jatkavat liikkumista), ei lasketa. Tuomarit eivät katso videoita tai kuvia haasteesta.

Roboteista ei tarkoituksellisesti saa irrota osia haasteessa, eivätkä ne saa jättää mekanismeja kentälle. Jos tarkoituksella tehty mekanismi, joka irtoaa robotista vaikuttaa peliin, tiimi diskataan tuomarin harkinnan mukaan. Toistuvat tällaiset tapaukset eri haasteissa voivat johtaa tiimin poistamiseen koko tapahtumasta.

Robotit eivät saa tarttua tai kiinnittyä kenttämateriaaliin. Strategiat, joissa mekanismit yltyvät kentän molempiin reunoihin, jotta robotti voisi ottaa aluetta haltuunsa, ovat kiellettyjä. Tämän säännön tarkoitus on estää tiimejä vahingoittamasta kenttää ja kiinnittämästä itseään kenttään. Vähäinen tämän säännön rikkominen aiheuttaa varoituksen, joka ei vaikuta haasteen pisteytykseen. Törkeät pisteisiin vaikuttavat rikkomukset johtavat diskaukseen. Tiimit, jotka saavat monia varoituksia, voidaan poistaa koko tapahtumasta päätuomarin harkinnan mukaan.

Robottien täytyy olla suunniteltuja siten, että Renkaat saadaan pois niiden sisältä ilman, että robotteihin tarvitaan sähkövirtaa.

Kentän koko voi vaihdella yhdellä tuumalla (25,4 mm), ellei toisin määritellä, joten tiimien täytyy ottaa tämä seikka huomioon robotin suunnittelussa ja rakentamisessa.

Videosta tarkistamisia voi käyttää vain tapahtuman järjestäjä ja päätuomari, mutta ne tulevat käyttöön vain äärimmäisissä tilanteissa.

Jos robotti menee täysin rajojen ulkopuolelle (pelikentän reunojen yli), jää jumiin, kaatuu tai muuten vain on avun tarpeessa, ajajat voivat noutaa ja asettaa robotin seuraavien ohjeiden mukaisesti:

1. Aseta VEX IQ -käsiohjain maahan merkiksi tuomarille.
2. Siirrä robotti aloituspisteeseen.





3. Kaikki robotissa olevat Renkaat täytyy poistaa robotista ja poistaa pelistä loppusuorituksen ajaksi.

Säännön tarkoitus on antaa tiimeille mahdollisuus korjata robotin hajonneita rakenteita, että se toimisi koko haasteen ajan. Tiimien ei kuulu antaa roboteilleen etuja vaihtelemalla osia ja korjailemalla. Jos tuomarit näkevät, että tiimi tekee tätä tahallaan, heidät diskataan haasteesta.

Aikuiset saavat avustaa oppilaitaan kiireisissä tilanteissa, mutta aikuiset eivät ikinä saa rakentaa robottia ilman oppilaita. Oppilaiden pitää olla mukana, kun opettaja auttaa ja osallistua koko ajan työskentelyyn.

Katsastus

Jokaisen robotin täytyy läpäistä katsastus hyväksytysti, ennen kuin se voi osallistua haasteeseen. Katsastuksen tarkoituksena on varmistaa, että robotit eivät ole sääntöjen vastaisia. Alustavat katsastukset tyypillisesti tapahtuvat tiimin rekisteröinnin tai harjoittelun aikana. Jokaisen joukkueen tulisi käyttää näitä peliohjeita ja sääntöjä oppaana katsastaakseen robotin alustavasti jo etukäteen.

Määritelmä

Robotti –Kuljettajan ohjaama laite, jonka VEX IQ -tiimi on suunnitellut ja rakentanut tekemään tiettyjä tehtäviä kentällä. Robotin voi rakentaa vain VEX IQ -osista sekä mekaanisista / rakenteellisista VEX Robotics by Hexbug -tuotelinjan osista. Muita osia ei sallita robotissa. Ennen haasteiden alkua, robotin on läpäistävä katsastus. Lisäkatsastuksia voidaan tehdä tapahtuman järjestäjän toimesta.

Katsastussäännöt:

-Tiimin robotin on läpäistävä katsastus, ennen kuin se voi osallistua haasteisiin. Katsastuksessa huijaaminen johtaa robotin hylkäämiseen koko tapahtuman ajaksi. Jos robottiin tehdään merkittäviä muutoksia katsastuksen jälkeen, se täytyy katsastaa uudelleen.





-Tapahtuman järjestäjä voi pyytää tiimejä lisäkatsastuksiin. Tästä kieltäytyminen johtaa diskaukseen.

-Tuomarit tai katsastajat voivat päättää robotin olevan sääntöjen vastainen. Tässä tapauksessa sääntöjä rikkonut joukkue diskataan ja robotti siirretään sivuun, kunnes se läpäisee uusintakatsastuksen.

VEX IQ -haasteessa tiimillä voi olla vain yksi (1) robotti. On tosin odotettavaa, että tiimit tekevät pieniä muutoksia robottiin tapahtuman aikana. VEX IQ -järjestelmä on tarkoitettu joustavaksi robotiikan kehitysalustaksi. VEX IQ -haasterobotissa on seuraavat osajärjestelmät:

Osajärjestelmä 1:

Mobiili robottialusta sisältäen pyörät, telaketjut tai muun mekanismin, jonka avulla robotti liikkuu pelikentällä. Mikäli robotti on rakenteeltaan kiinteä ilman pyöriä, luokitellaan sen runko silti tähän kategoriaan kuuluvaksi.

Osajärjestelmä 2:

Virta- ja ohjausjärjestelmä, joka sisältää VEX IQ:n virallisen akun, ohjausjärjestelmän keskusyksiköineen ja moottorit liikkumista varten.

Osajärjestelmä 3:

Lisämekanismit (ja niiden moottorit), joiden avulla peliobjekteja voi siirrellä ja vältellä kentän esteitä.

Ylhäällä annettujen ohjeiden mukaisesti, robotin, jolla osallistutaan VEX IQ -haasteisiin, täytyy olla ainakin osajärjestelmät 1 ja 2. Jos olet vaihtamassa osajärjestelmiä 1 tai 2, olet siis tehnyt uuden robotin, joka ei ole enää sallittu.

Tarkennuksia:

1. Joukkueet eivät saa osallistua haasteisiin yhdellä robotilla, samalla kun toista robottia kasataan tai muokataan.
2. Joukkueet eivät saa vaihtaa kesken tapahtuman robottia, jolla he pelaavat.

Osallistuakseen viralliseen VEX IQ -haastetapahtumaan, joukkueiden on rekisteröidyttävä robotevents.com -sivustolla.

-Rekisteröityessään joukkueet saavat VEX IQ -haasteen joukkue numerot ja kaksi rekisterikilpeä.





-Jokaisella robotilla pitää olla VEX IQ -rekisterikilpi robotin kummallakin sivulla joukkueen numero selkeästi kirjoitettuna niihin.

-Rekisterikilvet lasketaan ei-toiminnallisiin koristeisiin, eikä niitä saa käyttää toiminnallisena osana robottia.

-Näiden rekisterikilpien tulee täyttää kaikki robottia koskevat säännöt.



Jokaisen haasteen alussa robotin tulee täyttää seuraavat ehdot:

1. Osua vain pelikenttään.
2. Mahtua **279 mm** kertaa **508 mm** kokoiselle alueelle, joka on osoitettu aloitusruudulla.
3. Olla matalampi kuin **381 mm**. Robotti ei saa laajentua pituus-ja leveysuunnassa missään vaiheessa ottelua. Robotit saavat kuitenkin laajentua korkeussuunnassa haasteen aikana aloituksen jälkeen.

TÄRKEÄÄ: Robotin rakenteen täytyy pysyä **279 mm** kertaa **508 mm** kokoisella alueella. Tämä sisältää kaikki robotin liikkeet ääriasennosta toiseen. Esimerkiksi varsi, joka laajentuu näiden rajojen ulkopuolelle ottelun aikana, tekee robotista laittoman. Robotin aloituskokoonpanon täytyy haasteen alussa olla sama kuin robotin katsastuksessa tarkastettu kokoonpano ja olla sallituissa rajoissa.





Joukkueet, jotka käyttävät useampaa kuin yhtä aloituskokoonpanoa, täytyy kertoa asiasta katsastajille ja heidän tulee katsastuttaa robotti sen eniten tilaa vievässä kokoonpanossa.

Joukkueet eivät saa käyttää kokoonpanoja, joita ei ole katsastettu.

Robotit saa rakentaa vain virallisista robotin rakennusosista VEX IQ:n tuotelinjalta, ellei muuten sanottu tässä manuaalissa.

1. Jos katsastuksen aikana ilmenee epäilyksiä minkä tahansa rakenneosan aitoudesta, joukkueen on annettava todisteita katsastajalle osan alkuperästä. Tällaiset todisteet ovat esim. osanumeroita tai muita tulostettuja dokumentteja.
2. Vain VEX IQ -osat, jotka ovat juuri robotin rakentamista varten suunniteltu, ovat sallittuja. Lisäosien käyttö niiden alkuperäisen käyttötarkoituksen ulkopuolella on vastoin sääntöjä (esimerkiksi pakkausmateriaalien käyttö).
3. Osia VEX EDR tai VEX PRO -tuotelinjoilta ei saa käyttää VEX IQ -robotissa. Osia, joissa on erikseen maininta niiden sallitusta käytöstä VEX IQ:ssa, ovat sallittuja.
4. Mekaaniset/rakenteelliset osat (paitsi ne, jotka suljetaan pois jäljempänä) VEX Robotics by HEXBUG tuotelinjoilta, ovat sallittuja rakentamiseen. Sähköiset osat VEX Robotics by HEXBUG tuotelinjoilta ovat laittomia käyttää robotin rakenteissa. VEX Robotics by HEXBUG tuotelinjojen ulkopuolelta ovat sallittuja:

-Kaikki kuminauhat (joiden pituus ja paksuus ovat samat kuin niiden, jotka tulevat VEX IQ -tuotelinjoilta)

-Viralliset robotiikkaosat VEX IQ -tuotelinjoilta, joiden valmistus on lopetettu, ovat silti sallittuja. Joukkueiden tulee kuitenkin olla valmiita todistamaan osien aitous.

3D -tulostettuja osia ei saa käyttää.

Virallisia VEX IQ-tuotteita toimittavat ainoastaan valtuutetut VEX Robotics - jälleenmyyjät. Suomessa verkkokauppa: www.vexrobotics.fi

Määrittääksesi, onko osa virallinen vai ei, katso www.vexiq.com.

Robotit saavat käyttää seuraavia osia, jotka eivät ole VEX IQ -osia:



1. Joukkueet voivat lisätä tapahtuman henkeen sopivia ei-toiminnallisia koristeita, jotka eivät vaikuta robotin toimivuuteen millään merkittävällä tavalla. Katsastajat päättävät siitä, onko koriste ei-toiminnallinen.
2. Kaikkia koristeita pitää olla tukemassa sallitut materiaalit, jotka antavat saman toimivuuden. (Esimerkiksi, jos robotissasi on iso paperiarkki, joka estää peliobjektien putoamisen robotista, robotissa täytyy olla myös virallinen osa, joka estää sen myös, vaikka paperiarkki poistettaisiin.
3. Kuminauhat, joiden pituus ja paksuus ovat samat kuin niiden, jotka tulevat VEX IQ -tuotelinjoilta, ovat sallittuja käyttöä.

VEX IQ -tuotteita, joita voidaan julkaista kesken haastekauden, on sallittua käyttää. Joillakin uusilla osilla voi olla tiettyjä rajoitteita niiden julkaisussa. Nämä rajoitteet on julkaistu VEX IQ Challenge Ringmaster -kotisivuille Team Update -osioon "Competition" kohtaan, osoitteessa www.vexrobotics.com

Robotissa saa käyttää **vain yhtä** VEX IQ -keskusyksikköä.

1. Keskusyksiköt, mikro-ohjaimet, tai muut sähköosat, jotka ovat osa VEX Robotics by HEXBUG-, VEX EDR-, tai VEX PRO tuotelinjoja eivät ole sallittuja.
2. Robotit saavat käyttää keskusyksikön kanssa vain VEX IQ 2,4GHz radiomoduulia tai VEX IQ Smart Radio -moduulia.
3. Ainoa sallittu tapa ohjata robottia Tiimihaasteessa tai Taitohaasteessa on VEX IQ -käsiohjain. Robotit voivat käyttää enintään kuutta (6) VEX IQ Smart Motor -moottoria.
4. Suurempaa määrää moottoreita ei saa käyttää robotissa, vaikka niitä ei olisikaan kytketty keskusyksikköön.
5. Ainoa sallittu sähkövoiman lähde on yksi alkuperäinen VEX IQ -akku.
6. Lisäakkuja ei saa käyttää, vaikka niitä ei olisikaan kytketty.
7. Osia ei saa muokata. Esimerkkejä muokkaamisesta ovat taivuttaminen ja leikkaaminen.

Seuraavia mekanismeja ja osia ei saa käyttää:

1. Sellaisia, jotka voivat vahingoittaa pelikentän objekteja - erityisesti renkaita.





2. Sellaisia, jotka voivat vahingoittaa toisia robotteja.

3. Sellaisia, joihin sisältyy tahaton kietoutumisen riski.

Robotti on läpäissyt katsastuksen, kun sille annetaan tunnus ”Hyväksytty” katsastajan toimesta ja, kun katsastusasiakirja on täytetty ja siinä on katsastajan ja joukkueen jäsenen allekirjoitus.

Joukkueiden on itse tuotava robottinsa kentälle valmiina aloittamaan haasteen. Akkujen tulee olla täyteen ladattuna, ennen kuin robotti asetetaan kentälle.

VEX IQ -haasteet muodostuvat seuraavista asioista:

Tiimihaaste

Jokaisessa Tiimihaasteen pelissä on kaksi joukkuetta, jotka muodostavat Tiimiparin, ja kummallakin joukkueella on yksi robotti. Joukkueet pyrkivät yhteistyössä ansaitsemaan mahdollisimman paljon pisteitä kuudenkymmenen (60) sekunnin aikana. Joukkueiden ansaitsemat pisteet lasketaan yhteen ja kumpikin joukkue saa saman pistemäärän. Haasteeseen voi sisältyä harjoittelu-, karsinta- ja finaaliotteluita. Karsinnan jälkeen joukkueet pisteytetään tehokkuuden perusteella. Tyypillisesti parhaat joukkueet osallistuvat finaaliotteluihin Tiimihaasteen voittajan määrittämiseksi. Finaaliotteluihin osallistuvien joukkueiden määrän päättää tapahtuman järjestäjä.

Taitohaaste

Taitohaasteessa on yksi tiimi kerrallaan kentällä omalla robotillaan, jota ohjataan käsiohjaimella. Tiimi yrittää ansaita mahdollisimman paljon pisteitä robotillaan kuudenkymmenen (60) sekunnin aikana.

Ohjelmointihaaste

Ohjelmointihaasteessa on yksi tiimi kerrallaan kentällä omalla robotillaan, jonka tulee liikkua kentällä itsenäisesti ohjelmituna. Käsiohjainta ei saa käyttää lainkaan, mutta se on oltava mukana. Tiimi yrittää ansaita mahdollisimman paljon pisteitä robotillaan kuudenkymmenen (60) sekunnin aikana.

Voittajat palkitaan kaikissa haasteissa. Palkintoja jaetaan myös tehokkuudesta.





Termejä:

Diskaus – Rangaistus, jonka saa yleisen järjestyksen rikkomisesta. Kun joukkue diskataan ottelusta, he saavat 0 pistettä.

Finaaliottelu – Ottelu, jossa määritellään Tiimihaasteen voittajat.

Harjoitusottelu – Ottelu, jossa ei lasketa pisteitä ja, jossa pelaavat joukkueet saavat mahdollisuuden pelata oikealla kentällä.

Karsintaottelu – Tiimihaasteottelu, jolla määritetään tulokset, joiden perusteella valitaan tiimit Finaaliotteluihin.





Tapahtumassa harjoitteluotteluita voidaan pelata rekisteröinnistä (robotti on läpäissyt katsastuksen) aina joukkueiden tapaamiseen asti. Tapahtumassa pyritään siihen, että harjoittelumahdollisuudet olisivat kaikilla joukkueilla samat, mutta ne yleensä ovat ”ensimmäinen tulija - ensimmäisenä palveltava” -tyyliä. Näitä otteluita ei pisteytetä, joten ne vaikuta tuloksiin.

Otteluaikataulut saa tapahtumajärjestäjältä viimeistään tapahtuman avausseremoniassa. Siinä näkyvät, ketkä pelaavat, millä kentällä ja milloin. Karsinnat alkavat heti avausseremonian jälkeen aikataulun mukaisesti. Joukkueiden parit valitaan satunnaisesti ja kaikki pelaavat yhtä paljon karsintaotteluita. Joissain tapauksissa joukkuetta voidaan pyytää pelaamaan ylimääräinen karsintaottelu, mutta se ei vaikuta heidän tulokseen.

Pisteet lasketaan ottelun lopussa. Molemmat tiimit saavat saman pistemäärän, joka on kahden tiimin muodostaman Tiimiparin yhdessä kuudenkymmenen sekunnin haasteen aikana ansaitsema pistemäärä.

Jos karsintaottelussa ei toisesta joukkueesta kukaan ole käsiohjausalueella haasteen alussa, saavat he 0 pistettä. Tämä on sama kuin diskkaus. Toinen joukkue saa ottelusta kaikki ansaitsemansa pisteet. Kaikilla joukkueilla on saman verran karsintaotteluita. Karsintaotteluissa saadut pisteet summataan yhteen, josta saadaan joukkueen kokonaispistemäärä.

Yksi neljästä karsintaottelusta ei vaikuta pisteytykseen. Jos tapahtumassa on 4-7 karsintaottelua, alhaisinta tulosta ei lasketa. Jos tapahtumassa on 8-11 kierrosta, kahta alhaisinta pistemäärää ei lasketa. Jos tapahtumassa on yli 12 kierrosta karsintaotteluita, kolmea alhaisinta pistemäärää ei lasketa.

Joukkueet sijoittuvat kokonaispisteiden perusteella. Tasapistet erotetaan:

- a. Poistamalla alin pistemäärä ja vertaamalla uudestaan.
- b. Jos vieläkin tasan, kaksi alinta pistemäärää poistetaan. Tätä jatketaan tarpeen mukaan.
- c. Jos vieläkin tasan, tietokone valitsee voittajan arpomalla.





Karsintojen jälkeen parhaat tiimit siirtyvät finaaleihin. Finaaliotteluiden määrä riippuu tapahtuman järjestäjästä. 1. ja 2. tiimi muodostavat tiimiparin, 3. ja 4. tiimit muodostavat tiimiparin ja niin edelleen. Alimmasta tiimiparista alkaen, tiimiparit pelaavat **yhden** finaaliottelun. Kun finaaliottelut on pelattu, suurimman pistemäärän saanut tiimipari voittaa. Toiseksi suurimman saanut tiimipari on sijalla 2 ja niin edelleen. (Jos pisteet ovat tasan, ennen finaalia suuremman pistemäärän saanut tiimi voittaa).

Tuomareilla on kaikki valtuudet ja päätösvalta tapahtuman aikana, kaikissa haasteissa. Heidän sanansa on viimeinen.

- a. Tuomarit eivät katso uusintoja otteluista.
- b. Tuomarit määrittävät ottelun tuloksen heti ottelun jälkeen.
- c. Jos pistemäärässä on jotain epäselvää, vain ohjaajat voivat puuttua asiaan. Kun kenttä on valmisteltu seuraavaa ottelua varten, pistemäärään ei voi enää vaikuttaa.

Ainoat henkilöt, jotka saavat olla kentän läheisyydessä pelien aikana, ovat ohjaajat, jotka erottuvat merkillään (Driver). Näitä merkkejä voi vaihdella, mutta ei ottelun aikana. Ottelun ajaksi kaksi joukkuetta muodostavat yhdessä tiimiparin, joka pelaa kentällä. Aikalisiä ei tunneta.

Useissa tapahtumissa kenttä on asetettu lattialle. Jotkin järjestäjät saattavat sijoittaa kentän pöydän päälle tai muulle alustalle. 2018 VEX IQ Suomenmestaruuskilpailussa sekä VEX Robotics World Championship 2018 -tapahtumassa kentän pinta on noin 46 cm korkeudella lattiasta.

Taitohaasteen Säännöt:

Huom. Kaikki säännöt "Peli" -osiosta pätevät tässäkin, ellei toisin ole sanottu. Taitohaasteen alussa robotin voi asettaa kumpaan tahansa aloitusruutuun. Pisteytys on sama kuin "Peli"-osiossa on ilmoitettu.

Rengas, joka on maalialueella, on yhden (1) pisteen arvoinen.

Rengas, joka on pylväässä, on viiden (5) pisteen arvoinen.

Tyhjä aloitustappi, on viiden (5) pisteen arvoinen.

Renkaista tyhjennetty hylly on kahdenkymmenen (20) pisteen arvoinen.





Taitohaasteen kenttä on samanlainen kuin mitä on kuvattu "Peli" -osiossa. Joukkueet pelaavat Taitohaasteen "ensimmäinen tulija, ensimmäinen palveltava" tyyllillä.

Taitohaasteen pelejä voi pelaa niin monta kuin tapahtuman järjestäjä sallii. Taitohaasteeseen tarvitaan yhtä robottia varten aina kaksi ohjaajaa. Ohjaajien pitää vaihtaa ohjainta 25 sekunnin ja 35 sekunnin välissä. Jos joukkueessa on vain yksi ohjaaja, hän voi ohjata robottia maksimissaan 35 sekuntia.

Ohjelmointihaasteen säännöt:

Huom. Kaikki säännöt "Peli" -osiosta pätevät tässäkin, ellei toisin sanottu. Taitohaasteen alussa robotin voi asettaa kumpaan tahansa aloitusruutuun. Pisteytys on sama kuin "Peli"-osiossa on ilmoitettu.

Rengas, joka on maalialueella, on yhden (1) pisteen arvoinen.

Rengas, joka on pylväässä, on viiden (5) pisteen arvoinen.

Tyhjä aloitustappi, on viiden (5) pisteen arvoinen.

Renkaista tyhjennetty hylly on kahdenkymmenen (20) pisteen arvoinen.

Ohjelmointihaasteessa kenttä on samanlainen kuin mitä on kerrottu "Peli" -osiossa. Joukkueet pelaavat "ensimmäinen tulija, ensimmäinen palveltava" tyyllillä. Joukkueet voivat pelata pelejä niin monta kuin tapahtuman järjestäjä sallii. Pisteet määritetään haasteen päätyttyä ylhäällä olevien ehtojen mukaan.

Ohjelmointihaasteen erikoissäännöt:

Joukkueet voivat käsitellä robottiaan niin paljon kuin he haluavat haasteen aikana.

- a. Käsitellessään robottia, se pitää välittömästi tuoda takaisin aloitusruutuun.
- b. Jos robotin hallussa on **Renkaita**, kun sitä käsitellään, ne pitää poistaa pelikentältä haasteen keston ajaksi.
- c. Jos robotin aloitusruudussa on **Renkaita**, kun robottia tuodaan siihen, **Renkaat** on poistettava kentältä haasteen keston ajaksi.

Joukkueiden on tuotava VEX IQ -ohjaimensa kentälle, vaikka ohjelma käynnistetään sensorin tai keskusyksikön napin kautta, eikä ohjaimella saa ohjata robottia.



Taito- ja ohjelmointihaasteiden pisteytykset

- Jokainen joukkue pisteytetään näiden sääntöjen mukaisesti.
- Joukkueet sijoitetaan heidän korkeimpien ohjelmointi- ja taitohaastepisteiden mukaan. Joukkue, jolla on korkeimmat yhteenlasketut pisteet, voittaa yhdistetyn taito- ja ohjelmointihaasteosion.
- Jos kahdella tai useammalla joukkueella on samat pisteet, tilanne ratkaistaan katsomalla joukkueiden seuraavaksi korkeimpia ohjelmointihaasteen pisteitä. Jos tilanne ei edelleenkään ratkennut, katsotaan seuraavaksi korkeimpia taitohaasteen pisteitä. Tätä jatketaan eteenpäin, kunnes syntyy piste-ero.
- Jos piste-eroa ei edelleenkään synny, toisin sanoen molemmilla tiimeillä on täsmälleen samat pistemäärät kaikista taito- ja ohjelmointihaasteen peleistä, tilanne ratkaistaan siten, että yhdistetyn taito- ja ohjelmointihaasteen paras joukkue on *ohjelmointihaasteessa* eniten pisteitä ansainnut joukkue seuraavien kriteerien perusteella ja seuraavassa järjestyksessä:
 1. Yhdenmukaisista pylväistä yhteensä ansaittu pistemäärä
 2. Pylväistä yhteensä ansaittu pistemäärä
 3. Hyllyltä pudotetuista renkaista saatu pistemäärä
 4. Aloitustappien tyhjentämisestä yhteensä ansaittu pistemäärä

Jos piste-eroa ei vielääkään synny, tarkastellaan *taitohaasteessa* ansaittuja pisteitä edellä olevien kohtien 1-4 mukaisesti.

Ellei piste-eroa edelleenkään syntynyt, voi tapahtuman järjestäjä sallia tiimien pelata vielä yhden ratkaisevan ottelun, tai, molemmat joukkueet voidaan julistaa voittajiksi.

