

[Typ hier]

VKS HAL



Versie 1.0

Algemene informatie/begrippen

- Grootste rotorblad (CH47F): 8,50m x 85cm x 20cm, gewicht +- 177kg.
- Grootste heli onderdeel: 2,10m x 1,70m x 0,5m.
- Grootste F35 onderdeel: 2,5m x 1,4m x 0,5m.
- Megamat is een merknaam voor een grote paternosterkast.

Werkruimtes

Schoonmaak en inspectieruimte:

In deze ruimte worden Main Rotor bladen (MRB) en Tail Rotor bladen (TRB) schoongemaakt en geïnspecteerd. De inspectie wordt uitgevoerd doormiddel van tappen. Hierdoor kan een specialist op gehoor beoordelen of er een schade onder het oppervlakte is. Ook wordt EPT (Tape), sealing, lijmresten, etc. verwijderd.

Als de inspectie uitgevoerd is worden de bladen of de onderdelen verplaatst naar de volgende ruimte via het verkeersplein. Hier wachten onderdelen/bladen op batchvorming voor de volgende processtap. Daarnaast ontstaat hier batchvorming voor de volgende processtap.

In de ruimte moet er rekening gehouden worden met en automatische taprobot (woodpecker) die vrij om de bladen moet kunnen rijden. Daarnaast zal er in de toekomst een automatische inspectietool (ARBI) geïnstalleerd worden van ongeveer 12 meter lang.

Eisen:

- Twee ruimtes.
- Beide tenminste 13m x 4m x 3.5m (LxBxH).
- Geluidsarme ruimte.
- Grootte van de toegangsdeur 3mx4m (LxB)
- Constructie voor kantelapparaat aan het dak (Dalmec) in allebei de ruimtes. De hoogte (3.5m) is gebaseerd op o.a. ruimte voor dit apparaat. Zie kop 'Algemeen'.
- Gesmeerd en ongesmeerde persluchtpunten.

Reparatieruimte:

De clean room wordt gebruikt om de beschadigde bladen en onderdelen te repareren. Dit omvat o.a. het vervangen van honeycomb, plakken van tapes (EPT), lijmen, sealen en hotbonden. Bij de reparaties voor de composieten wordt gebruik gemaakt van vacuüm bags. Composietreparaties vereisen een geconditioneerde ruimte. Als de werkzaamheden afgerond zijn gaan de bladen/onderdelen via het verkeersplein naar de volgende ruimte. In de cleanroom moeten minimaal 6 bladen tegelijk onderhouden worden. Hier moeten 6 werkstations in met eigen lucht, elektra en vacuüm aansluiting. Aansluitend aan de ruimte moet een mengruimte bevestigd zijn die van binnen toegankelijk is doormiddel van een sluis. Hier moet ook een labsaver in passen voor de middelen. Belangrijk is dat er goede verlichting wordt aangebracht. Daarnaast komt in de cleanroom een handvoorraad aan honeycomb/vezels. Dit wordt opgeslagen in een megamat van 2,5 x 2,5m.

Eisen:

- Ruimte tenminste 11m x 13m x 3,5m (LxBxH) groot.
- Temperatuur constant tussen 18 en 24 graden celsius.
- Relatieve luchtvochtigheid tussen 40% en 70%.
- Hoge lichtintensiteit.
- Grootte van de toegangsdeur 3mx4m (LxB)
- 6 werkstations met aansluitingen voor: ongesmeerde perslucht, gesmeerde perslucht, vacuumpunt, elektra.

[Typ hier]

- Aansluitende mengruimte met afzuiging.
- CMR beveiligde ruimte
- Ruimte moet in overdruk zijn
- Geschikt voor Dalmec kantelsysteem, mogelijk met rails te verplaatsen over de werkstations.

Schuurruimte/cabine:

In de schuurruimte worden bladen en onderdelen geschuurd. Dit kan gaan om kleine oppervlaktes met de hand, maar ook machinaal voor grotere oppervlaktes. Daarnaast kan Honeycomb verwijderd worden door het los te steken en door middel van schuren of frezen. Als de werkzaamheden zijn afgerond gaan de bladen of onderdelen via het verkeersplein naar de volgende ruimte. Er moet ruimte zijn om afval te sorteren en af te voeren. Ook een opslag voor eventuele luchtslangen en stofzuigslangen. Omdat er met CMR stoffen gewerkt wordt is het belangrijk dat er voor het betreden en verlaten van de cabine er een luchtdouche aanwezig is waardoor het personeel schoon de cabine verlaat. Het moet dan voorzien worden van twee luchtdouches. De eerste luchtdouche na het verlaten van de cabine wordt gebruikt voor het verwijderen van de overal en handschoenen. Aansluitend aan de luchtdouche is een kleine ruimte met een afvalton waar dit in gedeponeerd wordt. In de tweede luchtdouche worden filters en de binnen handschoenen verwijderd. Ook dit wordt gedeponeerd in een ton in een aparte ruimte. Indien mogelijk is er een voorkeur voor een natte douche. Tussen de luchtdouche en de spuitcabine is een ruimte waar men voor de werkzaamheden de benodigde PBM's en 'vieze' gebruiksmaterialen kan pakken.

Eisen

- Ruimte tenminste 13m x 7,5m x 3,5m (LxBxH) zijn.
- Ruimte moet in te delen zijn in twee compartimenten met aparte afzuiging. 13x3,5x3,5 (x2).
- Geschikt voor werkzaamheden met CMR stoffen.
- Verdeelbare deur over de gehele breedte
- ATEX omgeving
- Aansluitingen voor puntstofafzuiging
- Gesmeerde en ongesmeerde luchtaansluiting
- Ademlucht
- Geschikt voor Dalmec kantelsysteem, in beide aanwezig (2x)

Spuitcabines:

De spuitcabines worden gebruikt voor het spuiten van bladen en onderdelen en het aanbrengen van decals. Hierbij worden de onderdelen voorzien van een nieuwe verflaag en eventueel nieuwe teksten of symbolen. Om de processen te versnellen is er ook een mogelijkheid nodig om de cabines te verwarmen. Mochten de werkzaamheden afgerond zijn dan gaan de bladen/onderdelen via het verkeersplein naar de volgende ruimte. Aansluitend moet er ruimte zijn voor verfafval en andere soorten afval. Daarnaast moet er een mengruimte bevestigd zijn die van binnen toegankelijk is voor beide cabines. In deze mengruimte moet minimaal plek zijn voor drie labsavers (+- 2m x 1m x 2m, LxBxH) voor in gebruik zijnde verf, en de benodigde tooling voor het mengen. Omdat er met CMR stoffen gewerkt wordt is het belangrijk dat er voor het betreden en verlaten van de cabine er een luchtdouche aanwezig is waardoor het personeel schoon de cabine verlaat. Het moet dan voorzien worden van twee luchtdouches. De eerste luchtdouche na het verlaten van de cabine wordt gebruikt voor het verwijderen van de overal en handschoenen. Aansluitend aan de luchtdouche is een kleine ruimte met een afvalton waar dit in gedeponeerd wordt. In de tweede luchtdouche worden filters en de binnen handschoenen verwijderd. Ook dit wordt gedeponeerd in een ton in een aparte ruimte. Indien mogelijk is er een voorkeur voor een natte douche. Tussen de luchtdouche en de spuitcabine is een ruimte waar men voor de werkzaamheden de benodigde PBM's en 'besmette' gebruiksmaterialen kan pakken.

[Typ hier]

Eisen

- 2 cabines: 13m x 5m x 3,5m (LxBxH) & 8m x 4m x 3,5m (LxBxH)
- Geschikt voor werkzaamheden met CMR stoffen.
- Stookoptie tot max 70 graden, daartussen gereguleerd.
- Hoge lichtintensiteit.
- Verdeelbare deur over de gehele breedte
- Gesmeerde en ongesmeerde persluchtaansluiting
- Ademluchtaansluiting.
- ATEX Omgeving
- Geschikt voor Dalmec kantelsysteem.

Balanceerruimte:

In de balanceerruimte worden de main en tail rotor bladen gebalanceerd, nadat ze gespoten zijn. Er moet een balanceerbank in komen voor de main rotor bladen en een balanceerbank voor de tail rotor bladen. De ruimte moet een lage luchtstroom hebben omdat dit invloed heeft op het balanceren van de bladen.

Eisen:

- Ruimte ten minste 12m x 5m x 3,5m (LxBxH).
- Lage luchtstroom.
- Geschikt voor Dalmec kantelsysteem.

Vliegtuig/Helikopter opstelplaats (V/HOP):

In de V/HOP worden werkzaamheden uitgevoerd aan de vliegtuig/helikopter als deze klaar is voor een Final Touch Up (FTU) of een scuff and refresh (F35). Dit betekent dat bij een de helikopter rondom wordt nagelopen op beschadiging of repairs die bijgewerkt moeten worden met een verfsysteem.

Voor een scuff and refresh betekent dit het (gedeeltelijk) weghalen van de topcoat en het opnieuw aanbrengen van een topcoat. Bij de ruimte voor de F35 moet een speciaal magazijn komen met beveiliging voor de bedrijfsstoffen en alle andere materialen. Er moet een mengruimte geschikt zijn voor CMR stoffen die aansluit aan de V/HOP.

Eisen

- Ruimte tenminste 22m x 17m x 9m (LxBxH).
- Vloerbelasting 13.2 Ton, Puntbelasting 8.9 ton per wiel
- Stookoptie variabel tot 55 graden ten behoeve van acclimatiseren.
- Geschikt voor werkzaamheden met CMR stoffen
- Ongesmeerd en gesmeerde luchtaansluiting
- Ademlucht
- ATEX omgeving

Verkeersplein:

Via het verkeersplein worden alle bladen en onderdelen verplaatst naar andere ruimtes. Daarnaast is dit een tijdelijke opslag voor bladen/onderdelen die in het proces moeten wachten voor batchverwerking of verstoringen. Via het verkeersplein dient elke ruimte bereikbaar te zijn. Het verkeersplein dient minimaal zo groot te zijn dat er vrij gemanoeuvreerd kan worden met een rotorblad van 9mx1m. Dit staat los van de ruimte die extra beschikbaar moet zijn voor stellingen, kasten, werkbanken etc. Op het verkeersplein komt opslagruimte voor bladen, en stellingen voor panels en vloeren voor het acclimatiseren en als er gewacht moet worden voor batch vorming, ruimte in de werkbare ruimtes is of als we wachten op een reparatieprocedure.

Funcities verkeersplein

- Acclimatiseren bladen/onderdelen voor reparatie
- Tijdelijke opslag bladen/onderdelen tbv batchvorming
- 'Gangpad' richting de ruimtes.
- Transport van bladen/onderdelen richting de werkruimtes.
- Moet minimaal ruimte bevatten, buiten de hier bovengenoemde ruimte, voor de volgende inrichting:

Let op, afmetingen tenminste:

- Paternosterkast tbv bladenopslag (10m x 3m x >5m) dicht bij inspectieruimte. Hoogte zo hoog mogelijk.
- Hotbox tbv uitharden bladen (12x2x2m) dicht bij spuitcabine
- Oven tbv uitharden (2x2x2m) dicht bij spuitcabine
- 5x verrijdbare stellingen voor onderdelen (4x2x3m, LxBxH). dicht bij inspectieruimte.
- 2x werkbank/bureau dicht bij cleanroom (1,8m x 4m).
- 2x opstelplek bladenkarren (9m x 2,5m) dicht bij schuurruimte
- Opstelplek bladenkarren minimaal 10m x 6m x 3m. Hoeft niet direct op het verkeersplein.
- 2x opstelplek bladenkarren (9m x 2,5m) dicht bij spuitcabine.
- Stelling (4x2x3m) dicht bij spuitcabine.
- Kast tbv tooling spuitcabine (13m x 1m x 2,5m) tegen spuitcabines.

Magazijn:

In het magazijn worden bedrijfsstoffen, materiaal en tooling opgeslagen, ook voor de F35. Dit is een centraal punt waar alles gecontroleerd afgehaald kan worden. Het magazijn bevat minimaal de volgende opslagmiddelen:

- 2x megamat materiaal (4m x 2m x ...). Hoogte zo hoog mogelijk.
- Inloopvriezer (3m x 2m)
- Koelkast (1m x 1m x 2m)
- Kleine vriezer (1m x 1m)
- 3x labsavers (2m x 1m x 2m)
- 3x grote inloopopslag (geventileerd) voor bedrijfsstoffen (5m x 2m x 3m)
- Normale stellingen
- Uitgifte balie met twee werkplekken

Overdekte opslag buiten (GU Loods):

Buiten de hal moet er een mogelijkheid zijn om bijv. steiger materiaal, bladen (onder voorbehoud BIV), transportbakken van de bladen etc. droog op kunnen slaan. Dit om ervoor te zorgen dat het verkeersplein overzichtelijk blijft en we de ruimte houden om er met bladen/onderdelen zonder problemen kunnen manoeuvreren.

Mengruimtes:

Aangrenzend aan de Spuitcabines en de Reparatie ruimte moet mengruimtes geplaatst worden. De ruimtes zijn er voor om de bedrijfsstoffen met elkaar te mengen zodat deze verwerkt kunnen worden.

[Typ hier]

Eisen verf mengruimte: (2x? bij de cabines en V/HOP)

- Geacclimatiseerde ruimte
- Afmeting 10x5x2,5
- Mengtafel
- Verf schudder
- Afvalbak voor verf
- Spuitpistolen reiniger voor water gedragen en conventionele lakken
- Blikkenpers
- Labsavers 4x
- Wand mengmeubel
- Onderdruk creëren
- Milieustraat
- Lockers voor spuitpistolen

Eisen kunststof mengruimte:

- Geacclimatiseerde ruimte
- Afmeting 4x3x2,5
- Labsavers 2x
- Mengkast
- Onderdruk creëren
- Milieustraat

Stickerruimte:

De sticker ruimte wordt gebruikt om stickers en mallen te maken voor de helikopters/vliegtuigen, maar ook voor aanmaken van banners, bedrukken van t-shirts, 3D printer ect.

De ruimte moet voorzien worden van een afzuigstelsel/puntafzuiging. Er komen meerdere apparaten in te staan daardoor is er veel ruimte nodig voor het snijden en pellen van de stickers. Daarnaast moet er voldoende opslag zijn voor materiaalrollen.

- Ruimte tenminste 10m x 8m x 3m

Overige ruimtes

Kantoorruimtes

Er zullen twee kantoorruimtes gerealiseerd moeten worden, een voor de supervisors en een voor het overig personeel. Het supervisor kantoor moet vijf werkplekken hebben, een presentatiescherm en ruimte voor boekenkasten. Het andere kantoor moet minimaal tien werkplekken bevatten.

Deze ruimte mag zowel op de begaande grond als de eerste verdieping.

[Typ hier]

Vergaderruimte

We willen een vergaderruimte creëren voor ongeveer 20 personen, per persoon is ongeveer 2 m² berekend. De vergaderruimte moet voorzien worden van bureaus, stoelen een groot presentatiescherm, computer met verschillende aansluitingen (ook om externe apparatuur aan te sluiten).

Kantine

De kantine is een plek om te eten en heeft ook een doel als crewroom. Dit bevat een keukenblok incl spelbak met warm en koud water, koelkast en vaatwasser, koffieautomaten, bar waar drinken en eten verkocht kan worden en een tv.

Hier moet minimaal plek zijn voor 38 man, uitbreidbaar naar 50 man. De kantine kan op hoogte geplaatst worden.

Wc

Er moeten genoeg wc's aanwezig zijn voor het personeel. Het gaat dan om wc's voor zowel mannen als vrouwen. Hier moet minimaal plek zijn voor 38 man, uitbreidbaar naar 50 man.

Kleedruimte/doucheruimte

- De kleedruimte moet voorzien worden van 2 PGU kasten per persoon Twee werkplekken (100 x 60 x 180, BxDxH) uitgaande van 38 man. Dit moeten gescheiden mannen en vrouwen ruimtes worden. De ruimtes moeten geschikt zijn om te douchen en omkleden. De kleed en doucheruimte kunnen op hoogte geplaatst worden.

[Typ hier]

Algemeen:

De volgende ruimtes moeten voorzien worden van kasten voor materiaal, gereedschapskarren, opslag voor tooling:

- Schoonmaak en inspectieruimte
- Schuurruimte
- Cleanroom/reparatieruimte
- Spuitcabines
- Balanceerruimte
- V/HOP
- Verkeersplein

De volgende ruimtes moeten voorzien worden van Labsavers om bedrijfsstoffen goed op te kunnen slaan:

- Schoonmaak en inspectieruimte
- Schuurruimte
- Cleanroom/reparatieruimte (of in de mengruimte)
- Spuitcabines (of in de mengruimte)
- V/HOP (of in de mengruimte)

In de cleanroom moet een vriezer staan.

De volgende ruimtes moeten voorzien worden van een beveiligingssysteem voor de F-35:

- Schoonmaak en inspectieruimte
- Schuurruimte
- Cleanroom/reparatieruimte
- Spuitcabine
- V/HOP
- Magazijn/LSE

Volgende de veiligheidsvoorschriften van de F-35 moet er een beveiligingssysteem zijn voor plekken waarin F35 werkzaamheden worden verricht.