

Ministerstvo vnitra-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky					
	TECHNICKÉ PODMÍNKY PRO POŘÍZENÍ VĚCNÉHO PROSTŘEDKU POŽÁRNÍ OCHRANY			TS	
Číslo jednací: MV- 91337-4/PO-IZS-2020	Ochranný oděv pro činnost ve výšce a nad volnou hloubkou			TP-TS/16-2021	
Vydáno dne:	25. března 2021	Účinnost od:	dnem vydání	Počet stran/příloh:	4/0

1. Tyto technické podmínky platí pro pořízení ochranného oděvu (dále jen „oděv“) pro činnost ve výšce a nad volnou hloubkou (dále jen „činnost VVH“) v souladu s čl. 6 odst. 6 písm. a) dokumentu „Zásady činnosti ve výšce a nad volnou hloubkou, zásady zřizování lezeckých družstev a lezeckých skupin, odborná příprava a vybavení pro činnost ve výšce a nad volnou hloubkou“, vydaném pod č.j.: MV-17496-22/PO-IZS-2020
2. Oděv VVH je tvořen:
 - svrchní ochrannou vrstvou,
 - izolační vrstvou,
 - zimními doplňky (dále jen „doplňky“).
3. Oděv lze doplnit dalšími vrstvami pro zajištění ochrany před nepříznivými klimatickými podmínkami. Jedná se o:
 - doplňkovou svrchní ochrannou vrstvu,
 - doplňkovou izolační vrstvu.
4. Svrchní ochranná vrstva je tvořena bundou a kalhotami z odolného materiálu panelového střihu s technickými prvky, použitelnými během celého roku, při všech činnostech VVH.
 - 4.1. Požadavky na provedení a technické prvky bundy:
 - střih je přiléhavý, anatomicky přesný a neomezuje pohyb,
 - límec je vysoký tak, aby chránil krk a bradu a má regulaci obvodu, případně je ukončen kapucí,
 - hlavní zdrhovadlo je umístěno v celé délce předního dílu, je rozepínatelné z obou stran, po zapnutí neomezuje pohyb hlavy a je u brady kryté,
 - dlouhé rukávy jsou anatomicky tvarované, umožňují vysokou pohyblivost paží a regulaci spodního obvodu rukávů,
 - nejméně dvě kapsy na zdrhovadlo jsou umístěné na bundě tak, aby byly přístupné i při zapnutém bederním pásu batohu nebo nasazeném zachycovacím postroji,
 - přední díl je kratší, tvarovaný pro volnější zvedání nohou,
 - zadní díl je prodloužený,
 - hlavní švy jsou odolné vůči síle nejméně 225 N (podle ČSN EN ISO 13935-2),

- základní barva je oranžová (PANTONE 16-1452 TCX nebo obdobná barva), případně s černými panely (PANTONE 19-0303 TCX nebo obdobná barva),
- na horní části zadního dílu je proveden nápis „HASIČI“ kolmým bezpatkovým písmem typu Switzerland bold. Délka nápisu je 260 mm, výška písma (bez háčku) je 55 mm, šířka písma je 12 mm. Uvedené rozměry jsou s tolerancí +/- 10 %.

4.2. Požadavky na provedení a technické prvky kalhot:

- střih je přiléhavý, anatomicky přesný a neomezuje pohyb,
- v pase jsou poutka pro opasek a poutka pro připnutí šlí,
- na stehnech jsou provedeny dvě měchové kapsy se zdrhovadlem, přístupné i s nasazeným zachycovacím strojem,
- v rozkroku je proveden krokový klín,
- kolena nohavic jsou anatomicky tvarovaná,
- spodní okraj nohavic má regulovatelný obvod,
- hlavní švy jsou odolné vůči síle nejméně 225 N (podle ČSN EN ISO 13935-2),
- základní barva je černá (PANTONE 19-0303 TCX nebo obdobná barva) nebo oranžová (PANTONE 16-1452 TCX nebo obdobná barva).

4.3. Požadavky na základní materiál bundy a kalhot:

- výparný odpor R_{et} je nejvíce 6 m² Pa/W (podle ČSN EN ISO 11092),
- pevnost v tahu je nejméně 1600/700 N (podle ČSN EN ISO 13934-1),
- je odolný vůči oděru, odolá při zkoušení bez poškození nejméně 30 000 otáčkám (podle ČSN EN ISO 12947-2),
- je při údržbě rozměrově stálý, při zkoušení nesmí změna rozměrů přesáhnout ±3 % v obou směrech (podle ČSN EN ISO 5077),
- je stálobarevný, dosahuje nejméně stupně 4 šedé stupnice při zkoušení:
 - v mechanickém praní při 40 °C (podle ČSN EN ISO 105-C06),
 - v suchém otěru (podle ČSN EN ISO 105-X12),
 - v potu (podle ČSN EN ISO 105-E04),
 - a nejméně stupně 3 v mokřém otěru (podle ČSN EN ISO 105-X12),
- odolnost vůči žmolkování je nejméně 4 (podle ČSN EN ISO 12945-2).
- odolnost vůči povrchovému smáčení je nejméně 4 (podle ČSN EN ISO 4920), vlastnost je obnovitelná při údržbě.

5. Izolační vrstva je tvořena izolační bundou pro zvýšení tepelného komfortu, použitelnou zejména během celého roku, při všech činnostech VVH.

5.1. Požadavky na provedení a technické prvky izolační bundy:

- střih je přiléhavý, anatomicky přesný a neomezuje pohyb,
- límec je vysoký tak, aby chránil krk,
- hlavní zdrhovadlo je umístěno v celé délce předního dílu, po zapnutí neomezuje pohyb hlavy a je u brady kryté,
- dlouhé rukávy jsou anatomicky tvarované a umožňují vysokou pohyblivost paží,
- zadní díl je prodloužený,

- švy jsou ploché a pružné,
- základní barva je černá (PANTONE 19-0303 TCX nebo obdobná barva).

5.2. Požadavky na základní materiál izolační bundy:

- plošná hmotnost je nejméně 130 g/m²,
- je odolný vůči oděru, odolá při zkoušení bez poškození nejméně 7000 otáčkám (podle ČSN EN ISO 12947-2),
- je při údržbě rozměrově stálý, při zkoušení nesmí změna rozměrů přesáhnout ±5 % v obou směrech (podle ČSN EN ISO 5077),
- je stálobarevný, dosahuje nejméně stupně 4 šedé stupnice při zkoušení:
 - v mechanickém praní při 40 °C (podle ČSN EN ISO 105-C06),
 - v suchém a mokřem otěru (podle ČSN EN ISO 105-X12),
 - v potu (podle ČSN EN ISO 105-E04),
- odolnost vůči žmolkování je nejméně 4 (podle ČSN EN ISO 12945-2).

6. Doplnky jsou tvořeny čepicí a nákrčníkem nebo kuklou určenými pro zvýšení tepelného komfortu, zejména během chladných období roku, při všech činnostech VVH.

6.1. Požadavky na provedení a technické prvky doplňků:

- střih čepice nebo kukly je přiléhavý a anatomicky přesný,
- čepici nebo kuklu lze použít pod přilbu (např. Petzl Vertex),
- nákrčník je tunelového střihu, délka nejméně 250 mm,
- švy jsou ploché a pružné,
- základní barva je černá (PANTONE 19-0303 TCX nebo obdobná barva).

6.2. Požadavky na základní materiál doplňků:

- je při údržbě rozměrově stálý, při zkoušení nesmí změna rozměrů přesáhnout ±5 % v obou směrech (podle ČSN EN ISO 5077),
- je stálobarevný, dosahuje nejméně stupně 4 šedé stupnice při zkoušení:
 - v mechanickém praní při 40 °C (podle ČSN EN ISO 105-C06),
 - v suchém a mokřem otěru (podle ČSN EN ISO 105-X12),
 - v potu (podle ČSN EN ISO 105-E04),
- odolnost vůči žmolkování je nejméně 4 (podle ČSN EN ISO 12945-2).

7. Doplnková svrchní ochranná vrstva je vybavena vlhkostní bariérou – membránou a je tvořena bundou a kalhotami z odolného materiálu panelového střihu s technickými prvky použitelnými zejména za zhoršených klimatických podmínek, během celého roku, při všech činnostech VVH.

7.1. Požadavky na provedení a technické prvky bundy a kalhot jsou shodné s požadavky uvedenými v bodech 4.1 a 4.2, s následujícím doplněním a upřesněním některých bodů:

- límec bundy je vysoký tak, aby chránil krk a bradu a je ukončen prostornou kapucí, která je pokračováním límce, lze ji použít přes přilbu (např. Petzl Vertex) a lze u ní regulovat obvod okraje a hloubku,
- bunda je pod pažemi vybavena ventilačními otvory na zdrhovadlo,

- spodní okraj nohavic má regulovatelné ukončení a je vybaven protisněhovou manžetou s uchycením za obuv,
 - nohavice jsou rozepínatelné na oboustranné zdrhovadlo po celé délce bočního švu.
- 7.2. Požadavky na základní materiál bundy a kalhot jsou shodné s požadavky uvedenými v bodě 4.3, dále základní materiál (včetně švů) odolá hydrostatickému tlaku o hodnotě minimálně 20 metrů vodního sloupce (podle ČSN EN ISO 811).
8. Doplnková izolační vrstva je tvořena bundou s izolačním materiálem pro zvýšení tepelného komfortu, použitelnou zejména během chladných období roku, při všech činnostech VVH.
- 8.1. Požadavky na provedení a technické prvky bundy s izolačním materiálem jsou shodné s požadavky uvedenými v bodě 5.1 s následujícím doplněním a upřesněním některých bodů:
- límec je vysoký tak, aby chránil krk, případně je ukončen kapucí,
 - švy mají dostatečnou pevnost, případně jsou ploché a pružné,
 - izolační materiál je nejméně na předním a zadním díle.
- 8.2. Požadavky na materiály izolační bundy jsou shodné s požadavky uvedenými v bodě 5.2 s následujícím doplněním a upřesněním některých bodů:
- plošná hmotnost izolačního materiálu je nejméně 70 g/m²,
 - vnější materiál je nejméně na předním a zadním díle odolný vůči větru.
9. Příklady materiálů splňující technické podmínky:
- svrchní ochranná vrstva – nemembránový syntetický softshell, hustě tkaná bavlna,
 - izolační vrstva – jednostranně česaná syntetická pletenina - Polartec Power Stretch, Pontetorto Tecnostretch,
 - zimní doplňky – jednostranně česaná syntetická pletenina - Polartec Power Stretch, Pontetorto Tecnostretch nebo fleece,
 - doplňková svrchní ochranná vrstva – třívrstvý laminát s PTFE nebo PU membránou - Gore-Tex Pro, BlocVent Pro, Gelanots 3L,
 - doplňková izolační vrstva – vnější materiál – hustě tkané syntetické vlákno - Pertex, Softex, izolační materiál - syntetické rouno Climashield, Polarguard, vlna, Polartec Alpha, případně jako doplňkový materiál jednostranně česaná syntetická pletenina - Polartec Power Stretch, Pontetorto Tecnostretch.