

Technické požadavky

VP-Zv 01/2023

Název výrobku:	Zvedací vaky
-----------------------	--------------

Základní požadavek:	Nařízení vlády č. 173/1997 Sb., kterým se stanoví vybrané výrobky k posuzování shody, příloha č. 2 , ve znění pozdějších předpisů
----------------------------	---

Normy, předpisy	
Označení	Název
ČSN EN 13731	Systémy zvedacích vaků pro hasiče a záchrannou službu – Požadavky na bezpečnost a provedení

Č.	Vlastnost	Norma, předpis	Požadavek
	Kompletní systém zvedacích vaků		
1.	Kompletnost systému	ČSN EN 13731, čl.5.2.1	Systém musí obsahovat komponenty: <ul style="list-style-type: none"> - hadice a/nebo hadice s koncovkami - redukční ventil - ovládací zařízení pro každý zvedací vak - pojistný ventil pro každý zvedací vak - zvedací vak (vaky)
2.	Nezaměnitelnost připojení	ČSN EN 13731, čl.5.2.2	Součásti systému zvedacích vaků mohou být připojitelné pouze k příslušným součástem, které jsou určeny pro použití se stejným přípustným tlakem
3.	Zmírnění nebezpečného pohybu	ČSN EN 13731, čl.5.2.3	Všechny součásti musí být konstruovány tak, aby zmírňovaly neúmyslný nebezpečný pohyb způsobený prouděním vzduchu
4.	Provozní teploty	ČSN EN 13731, čl.5.2.4	Kompletní systém zvedacích vaků musí být schopen provozu v rozmezí teplot okolního prostředí od -20°C do $+55^{\circ}\text{C}$
	Hadice s koncovkami a spojky		
5.	Specifikace hadic	ČSN EN 13731, čl.5.3.1	Přezkové hadice musí vyhovovat EN ISO 2398 Plastové hadice musí vyhovovat EN ISO 5774
6.	Pevnost a těsnost hadic	ČSN EN 13731, čl.5.3.2	Hadice s koncovkami musí vyhovovat EN ISO 7751
7.	Ohebnost hadic	ČSN EN 13731, čl.5.3.3	Hadice musí při teplotě $(-20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ dosáhnout poloměru ohybu 75 mm nebo méně
8.	Axiální síla na spojky systému	ČSN EN 13731, čl.5.3.4	Armatury a spojky hadic musí odolávat axiální tažné síle min. 1000 N, když se vnitřní tlak rovná atmosférickému tlaku i když se rovná přípustnému tlaku. Nesmí nastat žádný únik
9.	Rozpojení rychlospojek	ČSN EN 13731, čl.5.3.5	Pro rozpojení rychlospojek se musí požadovat nejméně dva samostatné ruční úkony
10.	Spojky na vstupní straně	ČSN EN 13731, čl.5.3.6	Spojky na vstupní straně ovládacího zařízení, vyjma spojek připojených přímo ke zdroji energie, musí být rychlospojky v souladu s 5.3.5 nebo to musí být automaticky samotěsnící spojky
11.	Manipulace se spojkami	ČSN EN 13731, čl.5.3.7	Hadice s koncovkami musí být možné spojovat a odpojovat při použití ochranných rukavic pro hasiče podle EN 659 a bez použití zvláštního nářadí
	Redukční ventily		

12.	Umístění	ČSN EN 13731, čl.5.4.1	Redukční ventily musí být začleněny v systému zvedacích vaků co nejbližně přívodu vzduchu
13.	Provedení redukčního ventilu	ČSN EN 13731, čl.5.4.2	Redukční ventil musí odpovídat normě EN ISO 2503
14.	Provedení redukčního ventilu	ČSN EN 13731, čl.5.4.3	Redukční ventily dodané bez měřidel musí být předem nastaveny a nesmějí být snadno přestavitelné, aby se zabránilo neoprávněnému seřizování. Na těchto redukčních ventilech musí být jasně vyznačen max. vstupní a výstupní tlak
15.	Řízení průtoku	ČSN EN 13731, čl.5.4.4	Redukční ventily musí umožňovat řízení průtoku v celém rozsahu, pro něž jsou určeny
	Ovládací zařízení		
16.	Provedení ovládacího zařízení	ČSN EN 13731, čl.5.5.1	Ovládací zařízení musí odpovídat EN 894
17.	Označení ovládacího zařízení	ČSN EN 13731, čl.5.5.2	Na ovládacím zařízení musí být vyznačen maximální vstupní tlak, obsluha musí mít možnost správného nastavení provozního tlaku
18.	Rychlost nafukování a vypouštění	ČSN EN 13731, čl.5.5.3	Ovládací zařízení musí umožňovat stupňovitě a progresivně měnit rychlost plnění a vyprazdňování zvedací podušky
19.	Označení	ČSN EN 13731, čl.5.5.4	Ovládací zařízení musí být čitelným a nesmazatelným způsobem označeno nebo opatřeno štítkem s vyznačením všech směrů činnosti
20.	Reakce zvedacího vaku při manipulaci s ovládacím zařízením	ČSN EN 13731, čl.5.5.5	Jestliže je ruční ovladač ovládán ve směru činnosti, musí se zvedací vak pohybovat pouze zvoleným směrem
21.	Uzavření přívodu vzduchu	ČSN EN 13731, čl.5.5.6	Přesune-li se ovládací prvek z jakékoliv polohy do neutrální polohy, musí proudění stlačeného vzduchu okamžitě ustát
22.	Automatický návrat do neutrální polohy	ČSN EN 13731, čl.5.5.7	Jestliže je ruční ovladač uvolněn, musí se do 0,5 s vrátit automaticky do neutrální polohy
23.	Zásada jeden ovládací prvek - jeden vak	ČSN EN 13731, čl.5.5.8	Má-li systém více než jeden ovládací prvek na stejném vstupu, smí činnost jednoho prvku nafouknout či vypustit jen vak, na který je napojen, bez ohledu na postavení ostatních ovládacích prvků
24.	Zabezpečení vaku proti nenadálému vypuštění	ČSN EN 13731, čl.5.5.9	Vak se nesmí vypustit, jestliže přívod do regulačního prvku je odpojen, nebo je zdroj tlakového vzduchu vyčerpán nebo jeho tlak je menší než tlak ve zvedacím vaku, nebo došlo k poruše na přívodní hadici k ovládacímu ventilu
25.	Nezaměnitelnost připojení	ČSN EN 13731, čl.5.5.10	Je-li regulační ventil opatřen více než jedním spojením na vstupu od zdroje vzduchu, nesmí být možné, aby tlakový vzduch, přiváděný jedním přívodem, vyřadil jinou přípojku s připojenou nebo nepřipojenou hadicí
26.	Pevnost a těsnost regulačního prvku	ČSN EN 13731, čl.5.5.11	Ovládací zařízení musí bez netěsností odolávat tlaku odpovídajícímu 2 násobku přípustného tlaku
27.	Ovládání	ČSN EN 13731, čl.5.5.12	Musí být možné ovládat ovládací zařízení s navlečenými ochrannými rukavicemi pro hasiče, které vyhovují EN 659
	Tlakoměry		
28.	Umístění tlakoměru	ČSN EN 13731, čl.5.6.1	Tlakoměr zaznamenávající tlak v daném vaku musí být umístěn v poloze, v níž ho může operátor sledovat při obsluze ovládacího ventilu
29.	Konstrukce	ČSN EN 13731, čl.5.6.2	Tlakoměry musí vyhovovat EN 837-1, -2 nebo -3
	Pojistné ventily		
30.	Konstrukce	ČSN EN 13731, čl.5.7.1	Pojistné ventily musí vyhovovat normě EN ISO 4126-1 a musí být vybaveny prostředky pro zablokování a/nebo zajištění všech externích nastavení tak, aby se zabránilo neoprávněnému seřizení pojistného ventilu

31.	Činnost pojistného ventilu	ČSN EN 13731, čl.5.7.2	Uvedení pojistného ventilu do činnosti musí být obsluze jasné a jednoznačně signalizováno jakýmkoliv vhodným způsobem
32.	Nastavení pojistného ventilu	ČSN EN 13731, čl.5.7.3	Je-li pojistný ventil plně otevřen, nesmí tlak ve vaku překročit 1,2 násobek přípustného tlaku
	Zvedací vaky		
33.	Typová zkouška	ČSN EN 13731, čl.5.8.1	Žádný typ vaku nesmí vykazovat ztrátu celistvosti ani jinou konstrukční poruchu, je-li vystaven uvedenému tlaku a) podušky s dovoleným tlakem do 0,1 MPa a tlakovým objemem do 150 MPa l 3x zkušební tlak b) podušky s dovoleným tlakem od 0,1 MPa nebo tlakovým objemem větším než 150 MPa l 4x zkušební tlak
34.	Individuální zkouška	ČSN EN 13731, čl.5.8.1	Žádný vak nesmí vykazovat ztrátu celistvosti ani jinou konstrukční poruchu, je-li vystaven 1,5 násobku zkušební tlaku
35.	Kontrola materiálu (destruktivní)	ČSN EN 13731, čl.5.8.2	Externí materiál a/nebo materiál namáhané části, který se používá při konstrukci zvedacích vaků, musí být odolný proti průniku buď v souladu s požadavky stanovenými pro volbu 1 (pro vzorky materiálů pro konstrukci), nebo pro volbu 2 (pro kompletní vaky). Pozn.: Volba 1 nebo 2 – blíže viz článek normy 6.8.2
36.	Mobilita zvedacích vaků	ČSN EN 13731, čl.5.8.3	Konstrukce vaků musí být navržena tak, aby umožňovala jejich dopravu, umístění a přemístitelnost, držadla musí být navržena dle ergonomických požadavků s ohledem na hmotnost podušek, jejich velikost a tvar a počet členů obsluhy
37.	Rychlost vypouštění vaků	ČSN EN 13731, čl.5.8.4	Spojení, která jsou součástí vaků musí omezovat rychlost snižování podušek max. na 25 mm/s, když je poduška zatížena
38.	Odolnost spojů vůči axiální síle	ČSN EN 13731, čl.5.8.5	Spojky, které jsou součástí vaků, musí odolat axiální tahové síle 1000 N po dobu 1 min, je-li poduška v nenafouknutém stavu a 1 min při postupném nafouknutí podušky na přípustný tlak.
39.	Nosnost vaku	ČSN EN 13731, čl.5.8.6	Nosnost zvedacího vaku v jakékoli výšce musí odpovídat hodnotě uvedené na štítku
	Informace pro používání		
40.	Všeobecně	ČSN EN 13731, čl.7.1	Informace pro používání musí být poskytnuty v souladu s EN ISO 12100-2, kap.6 a požadavky dle kap.7 normy ČSN EN 13731
41.	Signály a výstražná zařízení	ČSN EN 13731, čl.7.2	Pokud jsou na vacích použity výstražné značky a grafické symboly, musí být v souladu s EN 61310-2
42.	Průvodní dokumentace	ČSN EN 13731, čl.7.3, příl.A	Se soustavou zvedacích vaků musí být dodán návod k použití dle EN ISO 12100-2, čl.6.5 a dle příl.A
43.	Značení – kompletní systémy zvedacích vaků	ČSN EN 13731, čl.7.4.1	Kompletní systém musí být označen údaji: <ul style="list-style-type: none"> - název výrobce a/nebo identifikační značka a adresa (popř. i název oprávněného zástupce) - určené značení (např.CE) - měsíc a rok dokončení výroby - označení sérií nebo typu (pokud přichází v úvahu) - výrobní číslo - nosnost v tunách - objem - přípustný tlak
44.	Součásti - všeobecně	ČSN EN 13731, čl.7.4.2.1	Součásti systému zvedacích vaků, které podléhají zvláštním normativním odkazům, musí být, pokud není uvedeno jinak, označeny tak, jak je požadováno těmito zvláštními normami

45.	Zvedací vaky - značení	ČSN EN 13731, čl.7.4.2.2	<ul style="list-style-type: none"> - název výrobce a/nebo identifikační značka a adresa - měsíc a rok výroby - výrobní číslo - nosnost v tunách - objem - přípustný tlak - číslo a rok EN
46.	Ovládací zařízení - značení	ČSN EN 13731, čl.7.4.2.3	<ul style="list-style-type: none"> - název výrobce a/nebo identifikační značka a adresa - typ nebo klasifikace výrobce a výrobní číslo - všechny směry činnosti - max. vstupní tlak - u redukčních ventilů dodávaných bez měřidel musí být jasně vyznačen max. vstupní a výstupní tlak
47.	Manuální zařízení k huštění - značení	ČSN EN 13731, čl.7.4.2.4	<ul style="list-style-type: none"> - název výrobce a/nebo identifikační značka a adresa - typ nebo klasifikace výrobce a výrobní číslo
48.	Hadice s koncovkami - značení	ČSN EN 13731, čl.7.4.2.5	Přezkové hadice musí být označeny tak, jak se požaduje pro plastové hadice (dle EN ISO 5774)