

Tečaj za operativnega gasilca

VOZILA IN OPREMA

ALOJZ PETEK GČI

Hidrantni nastavki

- Uporabljamo jih pri podzemnih hidrantih
- Dimenzije 100, 80mm
- Izvedbe
 - 2/B
 - 2/C
 - 1/B
 - 1/C
- Nekateri hidranti nastavki imajo notranji ključ



ČRPALKE

Fizikalno ločimo naslednje tipe črpalk:

- batne,
- membranske,
- zobniške,
- cevne (peristaltične),
- krilne,
- centrifugalne.



Batna črpalka



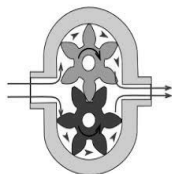
- Uporaba :
 - črpalka za ustvarjanje vakuumu na MB
 - vedrovka
 - naprtnjača
 - visokotlačne črpalke
 - majhna količina prečrpanega medija visok tlak

Membranska črpalka



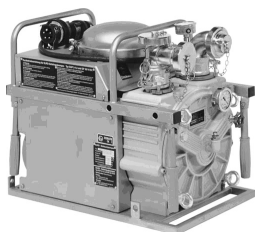
- Deluje na podobnem principu kot batna torej povečevanju in zmanjševanju prostornine v komori
- Uporaba :- ročna črpalka za nevarne snovi
- Novejši tip črpalke za visoki tlak (100 bar- 90 l/ min)

Zobniška črpalka



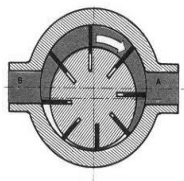
- Prazni prostori med zobmi in ohišjem so dejansko komore , ki prečrpavajo medij z večjega premera na manjši. Na ta način se tekočina prečrpava iz sesalnega v tlačni del črpalke. Hitrejša sta zobnika, višji je tlak v tlačnem delu črpalke
- Uporaba za mazanje strojev

Cevne črpalke



- V ohišju je cev, ki je priključena na sesalni in tlačni del, cev ob ohišje stiska rotirajoči del, ki po cevi poganja medij
- Ni občutljiva za manjše delce in krpe
- Uporaba za nevarne snovi

Krilne črpalke



- V starejših tipih črpalk so služile za izsesavanja zraka iz sesalnega dela
- Delavni tlak do 20 bar
- Zgrajena je iz okroglega ohišja v katerem se vrti valj, ki je ekscentrično postavljen. Valj ima v utorih vstavljene lamele, ki z zunanjim robom s pomočjo centrifugalne sile nalegajo na ohišje. Med ohišjem in krili nastajajo komore, ki se na sesalni strani povečujejo na tlačni pa zmanjšujejo. To povzroča črpalni učinek.

Črpalke v gasilstvu

Delimo jih glede na:

- pretok:
 - veliki
 - srednji
 - majhni
- pogon:
 - bencinski 2- ali 4-taktni,
 - dizel motor.
- vrsto črpanega medija:
 - čista voda
 - umazana voda
 - nevarne snovi



Prenosne črpalke za čisto vodo

Delitev:

- pretok, 800-1600l/min
- pogonski motor Diesel, bencin
- število stopenj črpalke

Označevanje:

- Motorna Brizgalna,
- 8/8 = 800l/min, 8 bar
- 16/8 = 1600l/min, 8 bar Ziegler
- črpalke zmorejo več, toda za lažje označevanje se določi mejna vrednost.



Različne prenosne MB



Črpalke za nečisto vodo

- Prečrpavanje umazane vode (blato, pesek ...).
- Imenujemo jih tudi samo sesalne črpalke.
- Črpalke nimajo vakuumske črpalke.
- Črpalke je potrebno zaliti z medijem.
- Imajo posebno oblikovan rotor, ki prečrpa tudi manjšo količino zraka ter nečistih delcev.
- Pretoki do 600 l/min, tlak do 3 bare
- Večje črpalke pretoki 1000l/min, 3 bar
- prevozne 15000l min , 6 bar



Črpalke za nečisto vodo

PREVOZNE ČRPALKE



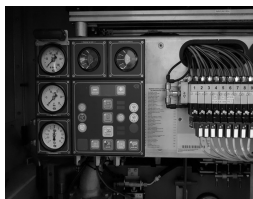
POTOPNE



Črpalke vgrajene v vozila

VISOKOTLAČNA ČRPALKA

UPRAVLJALNA TABLA



Črpalke vgrajene v vozila

NOVEJŠA ČRPALKA V ZADNJEM
DELU VOZILA



ČRPALKA VGRAJENA V SPREDNJI
DEL VOZILA



Gasilske cevi

TLAČNE CEVI

- Uporabljamo jih za prenos medija, ki ima nek tlak torej ga porivamo po ceveh
- Srednje tlačne 3-16 bar
- Visokotlačne 16-60 bar



CESALNE CEVI

Iz cevi s pomočjo črpalke posesamo zrak. Podtlak, ki nastane v cevi posesa vodo iz bazena.



Sesalne cevi

Osnovne dimenzije:

- C 52 mm
- B 75 mm
- A 110 mm

Po dolžini ločimo:

- 1,6 m,
- do 5 m (C cevi).

- Izdelane so iz gume, armirane so z jekleno žico, povite s platnom in vrvjo
- Za črpanje penila uporabljamo dimenzije:
 - H 38mm
 - D 25mm

Tlačne cevi

• Osnovne dimenzije:

- D 25mm
- C 42 mm
- 52mm
- B 75mm
- A 110mm
- F 150mm
- H 38 mm

• Po dolžini ločimo:

- 5m
- 15m
- 20m
- 30m (avtolestev)

Materiali tlačnih cevi

- Do leta 50 so se uporabljali naravni materiali : konoplja, lan
- Po letu 50 so se začeli uporabljati umetni materiali: poliester, sintetika, polidur, guma, PVC folija
- Sestava iz več slojev 2-5
- Delitev cevi v več razredov glede na material

Standard za tlačne cevi

Oznaka cevi	D	C	C	B
Notranji premer v mm	25	42	52	75
Dolžine v m	5, 15, 20	15, 30	15, 20	15, 20 (30m za lestve)
Delovni tlak	16	16	16	16
Preizkusni tlak	25	25	25	25
Razpočni tlak	40	50	60	50

Spojke

- Delimo jih na:
 - sesalne spojke,
 - tlačne spojke,
 - stabilne spojke,
 - slepe spojke,
 - prehodne spojke.
- Razlikujejo se po:
 - dolžini grla,
 - obliki tesnila,
 - materialu:
 - aluminij,
 - medenina (NS in vnetljive tekočine)
 - jeklo v industriji, nerjaveče jeklo



Prehodne spojke

- Prehodne spojke uporabljamo za prehod iz ene dimenzije armature ali cevi na drugo
- Materiali Al, medenina
- A/B, B/C, C/D, C/H, H/D, F/A



Slepe spojke

- Zapiranje spojk črpalk, hidrantov, armatur
- Dimenzije in materiali, ki se uporabljajo v gasilstvu



Sesalna spojka



- Spajanje sesalnih cevi
- Material :aluminij medenina, nerjaveče jeklo
- Dimenzije: - A 110mm, 125mm
- B 75mm
- C 52mm
- D 25mm
- Sesalne spojke imajo daljši vrat
- Cevi se na spojko pritrdijo z žico ali posebnimi objemkami
- Tesnila pri sesalnih in tlačnih spojkah se razlikujejo

Tlačne spojke

- Spajanje tlačnih cevi in armatur
- Material: -jeklo
 - aluminij
 - medenina
 - nerjaveče jeklo
- Dimenzije: -A 110 in 125mm
 - B 75mm
 - C 52 in 42mm
 - D 25mm
 - H 38 mm
 - F150mm
- Krajše grlo, nastavek kot pri sesalnih spojkah
- Cevi se na spojke pritrdijo z žico ali posebnimi objemkami
- Tesnila pri sesalnih in tlačnih spojkah se razlikujejo



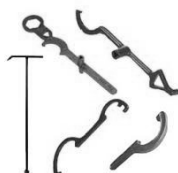
Stabilne ali toge spojke

- Pritrjevanje na izlive, hidrantne nastavke, črpalke
- Notranji in zunanji navoj
- Vse dimenzije in materiali, ki so v uporabi v gasilstvu



Ključ

- za normalni tlak klasični ključ A, B, C,
- za normalni tlak univerzalni,
- za visoki tlak,
- univerzalni hidrantni ključ
- material za ključne aluminij, jeklo



Ročniki

POZNAMO:

- srednjetačne in visokotlačne ročnike

NAMEN:

- namenjeni so usmerjanju vodnega curka do požara

Delitev ročnikov

- Navadni ročnik B, C, D
- Univerzalni ali večnamenski ročnik B, C
- Kombinirani ročnik C
- Monsun
- Globinski ročnik C
- Visokotlačni ročniki
- Vodni ščit
- Vodni top

Navadni ročnik

- Dimenzije B, C, D
- Pretoki so odvisni od šobe; povprečno 120l/min pri 6 bar
- Samo poln vodni curek
- Z zasunom ali brez



Univerzalni ali večnamenski ročnik

- Dodatna šoba za meglo
- Polni ali razpršen curek
- Pretoki od -D24-53l/min
-C 120-365l/min
-B 955l/min
- Domet od 14-34 m



Kombinirani ročnik "turbo"

- Gašenje z vodo ali peno
- Pretoki 10-400 l/min pri 6 bar
- Izvedbe B, D in C manj pogosta
- Vodni curek se nastavi od vodnega zidu do strnjenega curka



Monsun

- Za gašenje naprav pod napetostjo do 30000V
- sestava 9 posebnih šob in difuzor za sesanje zraka



Globinski ročnik C

- Gašenje požarov razsutega tovara, sena
- Dolžina 1,2 do 2,5m
- Dimenzija C



Visokotlačni ročniki

- Pretoki do 200l/min pri 40 bar
- Nastavitev vodnega curka
- Imajo vgrajeno oporno koleno, ki zmanjša povratni potisk
- Nastavki za peno
- Hidravlični sprožilec



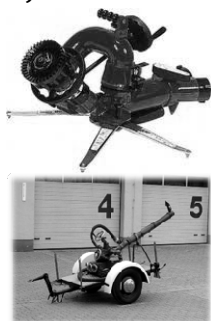
Vodni ščit

- Dimenzije B ali C
- Veliki pretoki:
 - C 600l/min pri 5bar
 - B1500L/min pri 5 bar
- Domet C : r=7.5 m
B : r=12 m
- Za varovanje pred toplotnim sevanjem



Monitorji

- Prenosni
- Vgrajeni : - na vozilih
- prikolicah
- Gasilna sredstva: voda,
pena, prah
- Pretoki 2400-3000l/min
7-10bar
- Domet 70-100m



Trojak

- Služi razdelitvi enega
vodnega vira na tri vodne
vire
- Vijačni ventili ali kroglični
ventili
- Najpogostejši B/CBC
- Označevanje če gledamo v
smer napada
-levo 1 voda
-desno 2 voda
-na sredini 3 voda
- dvojak isto samo da se
razdeli na dva vodna vira



Zbiralnik

- Namenjen je da
združuje dva ali več
vodnih virov v enega
- BB/A
- CC/A
- BBB/A



Oporno koleno

- Zmanjšuje silo vodnega curka
- Dimenzije B, C
- Uporaba za gašenje z lestve, pri gašenju z B vodom potrebujemo enega gasilca manj na ročniku
- Nekateri ročniki imajo oporno koleno vgrajeno



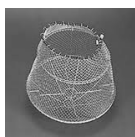
Omejevalnik tlaka

- Omejuje tlak v cevovodu
- Uporaba na lestvah, uporaba penil



Sesalna košara

- Preprečuje vstop umazanije v sesalni vod in črpalko
- Zadrži vodni stolpec
- Manjši sesalni koši nimajo nepovratnega ventila
- Dimenzije A, B, C
- Mreža pred velikimi delci



Armature za proizvodnjo gasilne pene

- Zračno peno se ustvarja s posebnimi armaturami
- Mešanje vode in penila na mešalniku
- Na ročniku se preko difuzorja doda zrak in tako nastane pena, kise deli na
- TEŽKO PENO (penilno število 4-20)
- SREDNJO PENO (penilno število 20-200)
- LAHKO PENO (penilno število 200-1000)
- Razmerje med volumnom pene in volumnom mešanice vode in penila v peni se imenuje penilno število. Penilno število nam pove koliko litrov pene dobimo iz enega litra mešanice zraka in vode.

Ročniki za peno

- Delimo jih po namenu: - za težko peno
 - za srednjo peno
- Po pretoku : -200l/min
 -400l/min
 -800l/min

Ročnik za težko peno

- Oznake S2, S4, S8
- Pretoki 200, 400, 800 l/min
- Domet 23, 26, 28m
- C spojka, S8 B spojka na ročniku se skozi luknjice v ročnik vsrka zrak in nastane težka pena
- Mešanje penila z vodo 5% proteinska penila
3% univerzalna sintetična penila



Ročnik za srednjo peno

- Oznake M2, M4, M8
- Pretoki 200, 400, 800 l/min
- Domet 8, 10, 12m
- C spojka, M8-B spojka
- Na mrežici v ročniku se s pomočjo vsrkanega zraka naredi pena
- Mešanje penila z vodo 3% za univerzalna penila, proteinska ne gre



Kombinirani ročnik za peno

- Ročnik je kombinacija ročnika za srednjo in težko peno
- Oznaka S2/M2 ali S4/M4
- Pri 200l domet pene od 7-23m
- Pri 400l domet pene od 8 do 26m
- C spojka



Ročniki za srednjo peno KR 03/90

- Razvit za gašenje vozil, delavnice, skladišča...
- Delavni tlak 2-4 bar
- Pretok 30-40 l/min
- Domet 2-4m
- Količina pene 6m³
- Penilo je v posodi pod ročnikom
- D spojka



Mešalnik penila

- Delujejo na podlagi podtlaka (injektor)
- Penilno sredstvo vsesa v vodo
- Od mešalnika naprej po ceveh teče mešanica vode in penila
- Mešanici vode in penila se na ročniku primeša še zrak
- Pretoki 200, 400, 800l/min
- Oznake Z2, Z4, Z8
- Penilno število 4-20 težka pena, 21-200 srednja pena



Generator za lahko peno

- Ima lastni pogon:
 - Voda-turbina
 - Elektro motor
 - Motor na notranje izgorevanje
- Namen :
 - za gašenje večjih požarov v prostorih
 - cev za dobavo pene v prostor



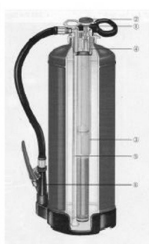
GASILNI APARATI

- Namenjeni so za gašenje začetnih in manjših požarov
- Delimo jih glede na gasilno sredstvo, izvedbo in namen, oziroma požarni razred

GASILNI APARATI s pogonsko ampulo

- Tlačna posoda
- Varovalka
- Udarne glava
- Pogonska ampula CO₂
- Pogonska cev za gasilno sredstvo
- Sprožilni mehanizem
- Dvižna cev za gasilno sredstvo
- Cev z ali brez ročnika

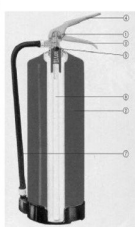
Gasilni aparat s pogonsko ampulo



(vir: <http://www.gallus.si/>)

1. varnostni zatič-varovalka
2. gumb za aktiviranje
3. kartuša z aditivom
4. ampula s plinom CO₂
5. dvižna cev
6. ročnik-pistola

Gasilnik na stalni tlak



(vir: <http://www.gallus.si/>)

1. varnostni zatič - varovalka
2. posoda gasilnika
3. ročica
4. operacijski vnovod - ročica ventila
5. ventilen zapah
6. dvizna cev (pri gasenju se prah dviguje skozi cev)
7. cev - ročnik z razpršilno šobo na koncu

Požarni razredi

- A-vnetljive trdne snovi
- B-vnetljive tekočine
- C-vnetljivi plini
- D-lahke kovine
- F-olja, maščobe

– požari razreda A – gorljive trdne snovi,



– požari razreda B – vnetljive tekočine,



– požari razreda C – gorljivi plini,



– požari razreda D – lahke kovine in



– požari razreda F – jedlina olja in maščobe.



Vrste gasilnih aparatov

- GASILNIKI NA PREH ABC
- GASILNIKI NA CO₂
- GASILNIKI NA VODO
- GASILNIKI ZA LAHKE KOVINE "D"
- GASILNIKI ZA OLJA IN MAŠČOBE "F"
- GASILNIKI INERGEN
- EKOLOŠKI GASILNIKI (BIOVERSAL)
- GASILNIKI NA VODNO MEGLO

Zgodovina gasilnih aparatov

- Prvi gasilnik izumljen leta 1723 v Londonu
- Prvi uradno pogašen požar pogašen z gasilnikom leta 1729
- Prvi gasilniki so bili izdelani na principu smodnika in gasilne tekočine
- Prvi "moderni" gasilniki iz katerih so se razvili današnji gasilniki 1818

Zgodovina gasilnih aparatov

- V posodi 13,6l je bil kalijev karbonat, pogonsko sredstvo pa je bil stisnjen zrak

Gasilni aparat na prah ABC

- Najbolj pogost gasilni aparat
- Dušilni učinek
- Gašenje požarov ABC
- Različne velikosti 1,2,6,9,12kg prenosni
- 20,25,30,50,100,200,kg prevozni
- Delovanje:- stalni tlak
 - pogonska ampula
 - zunanja pogonska tlačna posoda

Gasilni aparat na prah



Gasilni aparat CO₂

- Gašenje požarov B,C, elektronskih naprav
- Dušilni učinek, hladilni zanemarljiv
- Prenosni 3,5kg ;prevozni 10, 20, 60 kg
- Plin CO₂ je v tekoči fazi
- Pri aktiviranju spremeni agregatno stanje na ročniku (-68°C)
- Poseben ročnik
- V tujini opremljen z opozorilnim znakom za zaščito dihal

Gasilni aparat CO₂



Gasilni aparat na vodo

- Gašenje požarov razreda A, pogojno B
- Oznaka V9 , V12
- Izvedba na stalni tlak ali pogonsko ampulo
- Nekatere izvedbe imajo posebno šobo

Gasilni aparat na vodo



Gasilni aparat D

- Gašenje požarov lahkih kovin
- Posebnosti :- sestava gasilnega prahu
 - nastavek cevi za gašenje šoba daljša cev

Gasilni aparat prah D



(vir: <http://www.gallus.si/>)

Gasilniki s peno

- Oznaka Pz6 , Pz9, Pz50 prevozni
- Gasilno sredstvo voda v tlačni posodi
- Pena ločena v ampuli
- Sredstva se pomešajo po aktiviranju
- Ročnik z difuzorjem za dodajanje zraka
- Gašenje požarov A,B, F

Gasilnik s peno



Gasilniki na inergen plin

- Gašenje požarov v notranjih prostorih
- Inergen plin je sestavljen iz Dušika 52%, Argona 40%, CO₂ 8%
- Deluje na principu zniževanja koncentracije kisika (12-15%)
- Pastor Computer edition
- Omogoča preživetje v prostoru, zniža koncentracijo kisika na 12-15 %



Ekološki gasilniki

- Gašenje požarov AB
- Razgradnja ogljikovih hidratov (encimi)
- Gasilno sredstvo omogoča absorpcijo
- Izjemna gasilna učinkovitost
- Struktura podobna aparatom na peno

Bioversal



Gasilniki Halon

- | | |
|---|--|
| • Bili so namenjeni gašenju požarov A,B,E(razred ukinjen) | • Novi sistemi na bazi halona : |
| • Halon 1211,1301, H ₃ R | -Halotron I, II, FM-200 |
| • Doba razgradnje 400 let | Uporabljajo se v : |
| • Škoduje ozonu | - Letalski industriji |
| • Uporaba prepovedana od 1994 | - Vojaški industriji |
| | - Komunikacijskih in računalniških centrah |

HALONI



Gasilnik na vodno meglo

- Noviteta predstavljena september 2013 v SLO
- Majhen tlak od 2-4 bar
- Razpršena voda 60-80 mikrometrov
- Do 1670 krat večja površina kot tekoča voda
- Lahko gasimo naprave pod napetostjo, olja , ljudi, veliko zanimanje v letalski industriji, bolnicah...
- Gašenje požarov A, F

APARAT NA VODNO MEGLO



Pravilno gašenje z ročnimi gasilniki



Vzdrževanje gasilnikov in nalepka vzdrževanja

- Pregled brezhibnosti delovanja po navodilih proizvajalca.
- Pregled in polnjenje po vsaki uporabi.
- Po potrebi menjava iztrošenih in pokvarjenih delov.
- Naslov vzdrževalca.
- Vrsta opravljenega vzdrževanja.
- Datum opravljenega vzdrževanja.
- Datum naslednjega vzdrževanja.
- Žig in podpis.

Vzdrževanje gasilnikov in nalepka vzdrževanja

- Aparat ima prvi pregled 2 leti po nabavi potem pa vsako leto
- Tlačna posoda aparata se mora tlačno testirati po navodilu proizvajalca ali zakonu (kar pride prej)
- Nekateri aparati ne smejo biti na soncu (CO₂) nekateri ne smejo biti izpostavljeni negativnim temperaturam (voda, pena)

Naprave za tehnično reševanje

- Osvetljevanje.
- Rezanje, razpiranje, dvigovanje.
- Zajezitev in prečrpavanje nevarnih snovi.
- Reševanje iz vode.
- Reševanje iz ruševin.

Osvetljevanje

- Stabilni teleskop na vozilu.
- Osvetlitev okolice vozila.
- Mobilni reflektor na stojalu (trinožcu).
- Mobilni reflektor.



Stabilni teleskop na vozilu

- Mehanski dvig
- Pnevmatški dvig
- Električni dvig



Osvetlitev okolice vozila

- Vgrajena svetila.
- Premična svetila.
- Svetila za vzvratno vožnjo



Mobilni reflektor na stojalu (trinožcu)

- Enojne baterijske.
- Enojni na trinožnem stojalu.
- Dvojni na trinožnem stojalu.
- Svetilni baloni



Mobilni reflektor

- Svetila ročna.
- Svetila na podnožju.
- Svetila za signalizacijo vozišča



Rezanje, razpiranje, dvigovanje

- Hidravlične škarje.
- Baterijske škarje.
- Krožne rezalke.
- Baterijska rezalka
- Razne žage



Hidravlične škarje

- Škarje.
- Vario škarje.



Krožne rezalke

Rezalke so lahko na električni pogon



Ali z lastnim motorjem



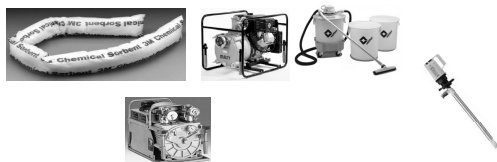
Dvigovanje

- Razteznimi valji – cilindri.
- Buffel - najenostavnejša enosmerna hidravlika.
- Enosmerna hidravlika Weber H1-2 .



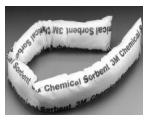
Zajezitev in prečrpavanje nevarnih snovi

- Zajezitev nevarnih snovi.
- Prečrpavanje nevarnih snovi



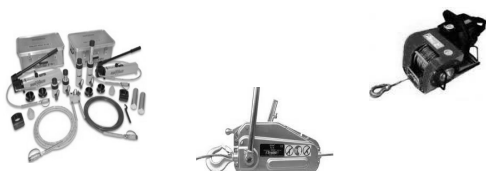
Zajezitev nevarnih snovi

- Vodna zavesa.
- Absorpcijska črevesa –pivniki.
- Bazeni.
- Pregrade.



Reševanje iz ruševin

- Premik bremena.
- Dvigovanje bremena.
- Stabilizacija delovišča-reševanja.



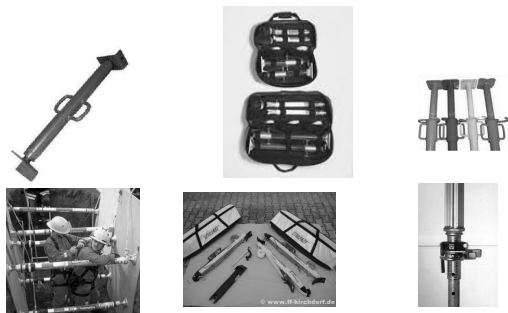
Premik bremena - oprema



Dvigovanje bremena - oprema



Stabilizacija delovišča-reševanja



Reševanje iz vode

Za reševanje iz vode uporabljamo reševalno opremo kot je reševalna tuba, vodna reševalna deska, reševalni obroč.

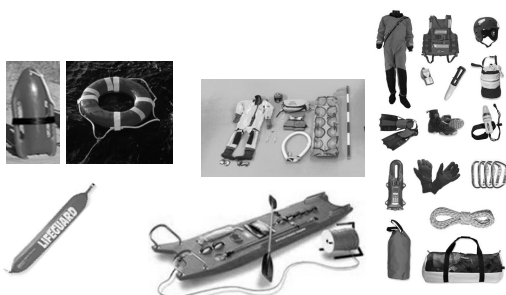
Pri reševanju moramo uporabljati zaščitno opremo, da zaščitimo sebe(suha potapljaška obleka, čelada, plavuti)

Reševanje iz vode

- Osebna zaščitna oprema.
- Reševalna oprema.



Reševalna oprema



LESTVE

- Lestve v gasilstvu uporabljamo za napredovanje v nadstropja pri gašenju in reševanju ljudi in premoženja
- Pri lestvi je pomembna pravilna uporaba, saj lestev lahko zdrsne, se spodmakne ali pa se celo zlomi
- Posledice so zelo težke, pogosto se končajo z invalidnostjo ali pa celo smrtjo

LESTVE

- Na splošno poznamo dve vrsti lestev:
 - dvokrake (A lestve)
 - enokrake (naslonske) lestve
- Lestev postavimo pod kotom 65° - 75°
- Priporočljivo je da se lestev na vrhu priveže

Kljukasta lestev

- Kljukasta lestev se uporablja za napredovanja v višja nadstropja
- Po teh lestvah ni dovoljeno reševanje
- Teža 12kg, operativna dolžina 4.4 m



Kljukasta lestev



VRVNA LESTEV

- Vrvne lestve so narejene iz vrvi in lesenih letvenikov lahko tudi iz jeklenic in jeklenih klinov
- Namenjene so dostopu iz višjih v nižje predele
- Doseg 5-20m, teža 9-36kg



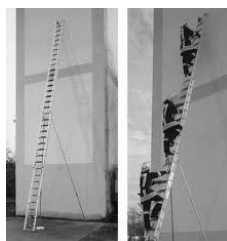
Drog lestev



- Drog lestev je narejena iz lesa
- Namenjena je premagovanju manjših višin
- v zloženem transportnem položaju jo lahko uporabljamo za vlamljanje ali kot vzvod
- Teža 10 kg, višina 3m

Dvodelna ali trodelna raztegljiva lestev

	Dvodelne	Trodelne
Največja dolžina	9370mm	13 500mm
Dolžina zložené lestve	5400mm	5520mm
Širina spodaj	580mm	580mm
Širina zgoraj	540mm	540mm
Teža	okoli 50kg	okoli 100kg



Dvodelna ali trodelna raztegljiva lestev

- Uporabljamo jo za reševanje in napredovanje
- Najbolj pogosta gasilska lestev
- Za postavitev optimalno pet gasilcev
- Za vsako nadstropje spodnji del lestve odmaknemo za 1m

Trodelna lestev



Trodelna lestev



Trodelna lestev



Trodelna lestev

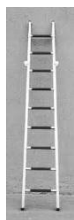


Trodelna lestev



STIKALNA LESTEV

- Stikalna lestev je sestavljena iz 4 delov
- Velika možnost uporabe
- (bazen, A-lestev, stabilizacija,)
- Za postavitev 2-4 gasilci



Stikalna lestev

