

RELACION TEKNIK (Mbrojtja ndaj zjarrit)

Objekti : "**RIKONSTRUKSIONI I PALLATIT
TË SPORTIT, GJIROKASTËR**"

 4K PPF CONSULTING MD1715004E	PROJEKTUES: "4K PPF" License N.6984
ARK. FATRI PETKU	liç. A-1166/2
ING. BEXHET ÇOBANI	liç. K-0353/5
ING. ENKELEDA DOKLE	liç. K-1075/3
ING. NDUE GJACI	liç. A-0031/4
ING. MIRA GOLEMI	liç. E.0751/2
ING. FERDINAND GERMENJI	

Porosites : **BASHKIA GJIROKASTËR**



RELACION TEKNIK PER
MBROJTJEN NDAJ ZJARRIT
DHE SHPETIMIT

Sistemi i mbrojtjes kundra zjarrit

Hyrje

Sistemi i mbrojtjes kunder zjarrit eshte projektuar per te perballuar ne dy forma situaten emergjente per shuarjen e zjarrit.

Mbrojtja aktive : Ka te beje me instalimin e dispozitivave shuares sikurse hidrantet e brendshem dhe te jashtem, fikset me shkume pluhur e gas, sprinklerat, detektorete tymit, flakes etj. Keto pajisje perfshihen ne sisteme te tipeve te ndryshme te cilat jane:

- Impianti i mbrojtjes kunder zjarrit me uje
- Impianti i mbrojtjes kunder zjarrit me pluhur
- Impianti i mbrojtjes kunder zjarrit me CO2
- Impianti i mbrojtjes kunder zjarrit me halogjene
- Impianti i mbrojtjes kunder zjarrit me aerosol

Mbrojtja pasive : Ka te beje me materialet e strukturave te ndertesese, te cilat vleresohen ne baze te rezistences qe paraqisin karshi zjarrit, seksionet e ndarjeve, sistemin e daljeve te emergjences, ventilimit te tymrave etj.

Ne kete seksion do te trajtohet vetem pjesa aktive e sistemit te mbrojtjes kunder zjarrit pa pjesen e dedektimit dhe nderhyrjes automatike.

Klasifikimi i zjarreve

Per te perdorur agjente shuares te pershtatshem gjate procesit te mbrojtjes nga zjarri, ne funksion te materiave qe mund te marrin flake, duhet te merren patjeter ne konsiderate klasa e zjarrit.

Ne baze te normave / standarteve bashkohore, pajisjet shuares te zjarrit jane klasifikuar ne pese klasa.

Standarti european DIN EN2 per keta shuarsa dallon klasat e meposhtme:

Klasa A Perdoret per zjarre qe e kane origjinen prej materialeve te ngurte sikurse derrase, leter, plastik, tekstile,etj.

Klasa B Perdoret per zjarre qe e kane origjinen prej materialeve telengshem sikurse benzene , benzole , nafte , alkol , vajra etj.

Klasa C Perdoret per pajisje elektrike qe jane nen tension.

Klasa D Perdoret per zjarre qe e kane origjinen prej materialeve metalike sikurse alumin,magnesium, sodium, etc.

Klasa K Perdoret per zjarre qe e kane origjinen nga vajrat ne kuzhine.

Substancat shuares te zjarrit

Tri elementeve të para, pra oksigjenit, burimit të nxehtësisë dhe lëndës djegëse shpesh u referohemi edhe si "**trekëndësh i zjarrit**". Me shtimin e elementit të katërt, përkatësisht reaksionit kimik, fitojmë "**tetraedrin e zjarrit**".



Është e rëndësishme për ta mbajtur mend që me largimin e ndonjëres nga tre elementet e sipër përmendura ose me ndërprejen e reaksionit kimik, nuk do të ketë zjarr ose zjarri do të shuhet.

Aparatet për shuarjen e zjarrit janë të dizajnuara për të eliminuar njëren nga këto elemente përmes ftohjes, largimit të oksigjenit nga lënda djegëse ose ndalimit të reaksionit kimik në tërësi.

Duke marrë në konsideratë karakteristikat e ndertesës si dhe aktivitetet që zhvillohen, do të përdoren substanca shuarese si më poshtë:

- Ujë : (ambiente të perbashketa etj)
- Hidrokarbure pluhuri ose halogjene (Ambientet e servisit)

Pajisjet e shuarjes së zjarrit

Tipet e fiksuar

- Hidrante në brenedesi të godines
- Hidrante në masterplan
- Tipe të levizshëm (cilindra karelato shkume + pluhur), (aplikohen).

Qendrueshmeria kundrejt zjarrit

Për të përcaktuar shkallën e kerkuar të qendrueshmerisë ndaj zjarrit të ndertesave, grupin e kerkuar të djegeshmerisë të strukturave ndertimore dhe kufirin minimal të kerkuar të qendrueshmerisë ndaj zjarrit, do të mbahet parasysh kategoria e rrezikut të zjarrit dhe normat ekzistuese. Shkalla e kerkuar e qendrueshmerisë ndaj zjarrit e ndertesës

Në objektin ku do të magazinohet dhe përpunohet materiali kemi veprimtari të kategorisë B të rrezikut të zjarrit. Veprimtaritë që kryhen në të klasifikohen në të njëjten kategori rreziku për zjarr, në kategorinë B.

Normat e mbrojtjes nga zjarri dhe shpëtimin, veprimtaritë e kategorisë B i lejojnë të kryhen në ndertesat e të gjitha shkalleve të qendrueshmerisë ndaj zjarrit.

Me këto tregues, sipas normës për mbrojtjen nga zjarri dhe shpëtimin, ndertesa lejohet të jetë e të gjitha shkalleve të qendrueshmerisë ndaj zjarrit nga shkalla e I –re deri të shkalla e V-te. Për të trajtuar problemin do të merret për bazë shkalla më e ulët e qendrueshmerisë kundrejt zjarrit, ajo e III-ta, që është dhe shkalla limit më e ulët e kerkuar nga norma.

Pra qendrueshmeria e kerkuar kundrejt zjarrit e ndertesave do të jetë e shkallës së III-te që është dhe shkalla më e disfavorshme e pranueshme nga norma.

RELACION TEKNIK

Tabela Nr 1

Kategoria e prodhimeve sipas rrezikut te zjarrit	Numri maksimal i lejuar i kateve	Shkalla e kerkuar e qendrueshmerise se zjarrit	Siperfaqja maksimale e lejuar ndermjet mureve mbrojtjes nga zjarri ne m2	
			Ndertes me 1 kate	Ndertes me shume kate
A	-	I	Pa Kufizim	-
B	-	II	4000	-
	6	I	Pa Kufizim	Pa Kufizim
	3	II	5000	2500
C	Pa Kufizim	I	Pa Kufizim	Pa Kufizim
	6	II	7000	4000
	3	III	3000	2000
	1	IV	2000	-
	1	V	1000	-
D	Pa kufizim	I dhe II	Pa Kufizim	Pa Kufizim
	2	III	3000	2000
	1	IV	2500	-
	1	V	1500	-
E	Pa kufizim	I dhe II	Pa Kufizim	Pa Kufizim
	3	III	4500	3000
	2	IV	3000	2000
	2	V	2000	1250

Tabela Nr 2

Shkalla e qendrueshmerise ndaj zjarrit te ndertesave ose vepres se aritit	Grupi i djegshmerise se strukturave te ndertesave dhe kufijte minimal te qendrueshmerise ne ore				
	I	II	III	IV	V
Muret mbajtese dhe muret e kafazeve te shkalleve	Te pa djegshme 4 h	Te pa djegshme 2.5 h	Te pa djegshme 2 h	Veshtiresisht te djegshme 0.4 h	Te djegshme 0 h
Muret veshes te skeletit	Te pa djegshme 1 h	Te pa djegshme 0.25 h	Te pa djegshme 0.25 h	Veshtiresisht te djegshme 0.25 h	Te djegshme 0 h
Kolonat	Te pa djegshme 3 h	Te pa djegshme 2.5 h	Te pa djegshme 2 h	Veshtiresisht te djegshme 0.4 h	Te djegshme 0 h
Mbulesat ndermjet katit dhe tavanit	Te pa djegshme 4 h	Te pa djegshme 1 h	Veshtiresisht te djegshme 0.75 h	Veshtiresisht te djegshme 0.25 h	Te djegshme 0 h
Çatite / taracat	Te pa djegshme 1.5 h	Te pa djegshme 0.25 h	Te djegshme 0 h	Te djegshme 0 h	Te djegshme 0 h
Muret ndares	Te pa djegshme 1 h	Te pa djegshme 0.25 h	Veshtiresisht te djegshme 0.25 h	Veshtiresisht te djegshme 0.25 h	Te djegshme 0 h
Muret Mbrojtjes ndaj zjarrit	Te pa djegshme 5 h	Te pa djegshme 5 h	Te pa djegshme 5 h	Te pa djegshme 5 h	Te pa djegshme 5 h

Kritere te pergjithshme projektuese

Eshte konceptuar qe te projektohet ne perputhje me kerkesat dhe normat e pajisjeve shuarse qe do te aplikohen. Duke konsideruar qe hidrantet zene pjesen me te madhe ne sistemin kunder zjarrit, ai analizohet ne menyre te vecante duke selektuar njekohesisht edhe tipologjine e tij .

Efikasiteti i sistemit te mbrojtjes kunder zjarrit pa anashkaluar aftesine e operatoreve, do te varet ne nje shkalle te larte nga mjaftueshmeria e kapacitetit te ujit dhe presionit te tij, te cilet duhet te jene te mjaftueshem per te shperndare ne lançe sasine e nevojshme te ujit si dhe te kene mundesine e kontrollit dhe te shuarjes ne kohen e duhur nje zjarr te mundshem .

Faktoret percaktues

Faktoret percaktues qe duhen marre ne konsiderate gjate projektimit duhet te jene :

- Natyra dhe permasa e zjarrit;
- Madhesia e zones qe do te mbrohet;
- Mundesia e perhapjes me shpejtesi e zjarrit;
- Kerkesat dhe normat sipas UNI 10779 si dhe ato qe jane ne fuqi ne Shqiperi.

Furnizimi me uje i sistemit te mbrojtjes nga zjarri

Pajisjet e shuarjes se zjarrit duhet te disponojne sasine complete te ujit te nevojshem per te luftuar zjarrin ne momentin kur ai shfaqet . Kjo do te realizohet nepermjet instalimit te hidranteve te ujit brenda dhe jashte nderteses. Keto nga ana e tyre duhet te furnizohen me sasine e duhur te ujit si dhe presionin e mjaftueshem .

Burimi i furnizimit me uje

Furnizimi me uje konsiston ne nje nga kombinimet e meposhtem:

- Lidhja me rrjetin e ujit te qytetit;
- Rezervuari i betoni i lidhur me nje pompe me seksion te pershtatshem per furnizim.

Sasia e ujit te kerkuar per hidrantet neper kate:

Kerkesat per depozitim te ujit per mbrojtje kunder zjarrit jane bazuar ne konsiderimin qe ne nje kohe te mundshme mund te perballemi me rrezikun e çfaqjes se zjarrit. Sasia e ujit qe kerkohet eshte barabarte me kerkesat per uje te vazhdueshem per shuarjen e zjarrit si dhe kohen ne dispozicion qe duhet per eliminimin e tij. Kjo sasi prezanton realisht depoziten e nevojshem ne dispozicion per mbrojtjen nga zjarri.

Ne rastin tone konkret ku jane marre ne konsiderate aktivitetet qe kryen ne godine, lendet dhe materialet e depozituar, referenca i perket zonave me ngarkese zjarri te moderuar. Ne kete rast sistemi duhet te posedoje karakteristika te tilla:

Pra duhet garantuar nje sasi uji qe te furnizojte dy hidrante (tipi Kasete) qe ndodhen ne nje pozicion hidraulik me te sfavorizuar me sasi uji minimale prej 120 l/min ,me presion ne dalje prej 2 bar dhe nje kohe zgjatje prej 120 min.

- *Presioni* min / max: 2 / 4.5
(bazuar ne formulen Hazen Williams, presion 25m, humbje 10 m, presion pune 20 m)
- *Zona e mbrojtur* ≤ 1000 m²
- *Autonomia* ≥ 60 min

Llogaritja e sasise se ujit per impiantin e mbrojtjes ndaj zjarrit.

Per llogaritjen e volumit të ujit për impiantin e mbrojtës ndaj zjarrit jemi referuar normes Europiane EN 12845.

Sistemi i diktimit sinjalizimit të zjarreve

Ambientet e brendshme të rezidencave dhe të shërbimeve, duhet të mbrohen edhe me sistem diktimit sinjalizimi për zjarret që mund të shkaktohen nga faktore të ndryshme.

Rekomandohet që ky sistem të jetë i tipit të elektrik të cilat mos të jetë e nevojshme ndërrimi i baterive dhe të jetë gjatë gjithë kohës në funksion të plote. Detektorët e zjarrit duhet të jenë të pranishëm në çdo zyrë e magazine në objektin e kesaj qendre.

Rezerva ujore

Depozita e ujit do të jetë në formën e rezervuarit b/a, duke përfshirë lidhjet, mënyrën e furnizimit me ujë, kapërdëdhjen, galexhantet mekanik etj, si dhe të gjitha kërkesat për të siguruar një funksionim normal.

Rezervuari i mesiperm duhet të sigurojë sasinë e nevojshme të ujit sipas përcaktimeve të mesiperm. Volumi i tijë si dhe specifikimet teknike të tjera janë prezantuar në vizatimet përkatëse.

Volumi dhe sasia e rezervuarit është kalkuluar edhe në vartësi të kërkesave speciale për mbrojtjen kundër zjarrit, sikurse numri i hyrjeve në ambiente të veçanta, sipërfaqeve që mbrohen, normave specifike etj.

Materiali i rezervuarit do të jetë prej b/a. Forma e tij do të jetë drejtekendore. Kjo formë varet nga vendi i instalimit dhe kërkesave në projekt. Kalkulimi i trashësisë së materialit të rezervuarit do të varet nga volumi i rezervuarit si dhe forma.

Rezervuari i ujit do të kompozohet si më poshtë:

- Tubacionet e furnizimit me ujë,
- Tubacione e shpërndarjes;
- Tubo shkarkimi (troppo pieno);
- Tubo boshatisje që do të instalohen në pjesën e poshtme të rezervuarit. Ai duhet të jetë i pajisur me një valvul kontrolli;
- Tubo i cili do të tregojë nivelin e ujit në depo
- Galexhant mekanik.

Diametrat dhe gjatësitë e tubove të mesiperm do të jenë në vartësi të volumit të ujit. Të gjitha lidhjet dhe rrjetit i brendshëm është dimensionuar ashtu sikurse tregohet në vizatim. Të gjitha tubot në këto rast do të përgatiten prej çeliku të galvanizuar.

Rezervuari i ujit do të instalohen në pjesë më të larta të masterplanit.

Të gjitha punimet e instalimit duhet të kryhen në mënyrë perfekte dhe në përputhje me kërkesat teknike që kërkojnë në projekt. Përpara instalimit të rezervuarëve, kontraktori duhet prezantojë për miratim katalogun me të dhënat teknike të nevojshme, çertifikatën e kualitetit, origjinën e mallit, si dhe një garanci prej 10 vjetësh.

Tubacionet e shpërndarjes dhe lidhjet

Diametrat dhe gjatësitë e tubove sikurse e theksuam më sipër do të jenë në vartësi të volumit të ujit dhe të gjitha lidhjet e rrjetit të brendshëm të furnizimit me ujë janë llogaritur me të njëjtën metodologji sikurse ato të furnizimit me ujë sanitar.

I gjithë rrjeti i brendshëm është parashikuar prej tubo çeliku pa tegel dhe me spesor të trashë. Tubot me filetimit duhet të shmangen. Lidhjet prej çeliku pa saldimit si dhe ato prej materialeve të tjera jo të djegshëm mund të perdoren .

Projektuesi në këto rast duhet të marrë parasysh që të projektojë rrjetin e tubacioneve me një minimum të numrit të perkuljeve dhe të kthesave të detyrueshme, por njëkohësisht duhet të parashikojë të pakten një perkulje për zgjerimet dhe kontraktimet termike. Rrezja minimale e kthesave të tubove duhet të jetë sa trefishi i diametrit të tubit. Tubot duhet të jenë ankoruar dhe të siguroar për të minimizuar deformimet dhe vibrimet. Suportet duhet të sigurojnë gjithashtu një ekspansion termik normal të tubove .

Të gjitha tubacionet do të mbulohen mbas përfundimit të të gjithë punimeve të muraturave. Tubot duhet të jenë lidhur dhe të vendosur në mbeshtjellje kur duhet të jenë e nevojshme. Tubot asnjëherë nuk do të mbulohen pa miratimin e inxhinierit supervisor. Në të gjitha rastet duhet të parshikohet mbrojtja nga korrozioni.

Mbas përfundimit të punimeve të instalimit të tubacioneve ata duhet të nënshtrohen provës në një presion 8 here më të madh se ai i punës për një kohë prej 4 orësh. Çdo rrjedhje e konstatuar do të riparohet duke përsëritur testimin e mesipër përsëri.

Të gjitha tubacionet brendshme duhet të kenë seksion të brendshëm rrethor dhe një spesor uniform si dhe të gjitha sipërfaqet e brendshme dhe të jashtme duhet të jenë pa defekte dhe gervishtje .

Llogaritjet e prurjeve të pompave janë paraqitur në relacion në lidhje me dimensionimin e tubave duke pasur parasysh prurjet respektive në tabelën e diametrave të tubit çelik dhe të tubit PE-HD në xjerrim dimensionet e tubit për secilën prurje.

Pompat e ujit për fikjen e zjarrit

Elektropompe

Pjesët kryesore të grupeve janë:

Valvulat kryesore të bllokimit, të vendosura në pozicionin e dërgimit të secilës prej pompave, të tipit të rrumbullakët me dorëzë të lehtë me diametër deri në 2", në formë fluturë për diametra nga DN80 deri në DN100, në formë fluturë me çelës të rrumbullakët dhe reduktues manovrash për diametra DN125 dhe më të mëdhenj. Përfshirë këtu edhe monitorim të gjendjes ON/OFF. (Me kërkesë të veçante edhe "set" për bllokim valvulash)

Rrjeti i ri-qarkullimit për secilën prej pompave të shërbimit.

Rrjeti i ri-qarkullimit lejon një prurje minimale për të mënjeluar mbinxehjen e pompës kur është në pozicionin e mbyllur. Përfshin aparatën për aktivizimin e alarmit kur pompa është duke punuar, valvulen e provës për të provuar valvulen e sigurimit, fole të posaçme në rast lidhjeje tubash me serbatorin me thithje. Lidhja midis çdo rrjeti të qarkullimit dhe bombolës së aspirimit apo serbatorit të thithjes lihet në përgjegjësi të instaluesit.

Manometër i vendosur në pozicionin e hapjes së secilës prej pompave, midis valvulës së sigurisë dhe valvulës së bllokimit.

Valvula e sigurisë, e vendosur në pozicionin e prurjes së secilës prej pompave. Foleja e filetuar deri në diametër 2" dhe fole me lidhje me flanaxhe kur behet fjalë për diametra më të mëdhenj.

Kolektor hekuri i lyer dhe tuba te vegjël te filetuar, te pajisur me kapuç për lidhje te mundshme me bombola membrane prej 24Kg ; fllanxha saldimi dhe dadiçek te zinkuar.

Dy aparate kontrolli për çdo pompe shërbimi. Për pompat e shërbimit ndezja behet nëpërmjet aparatit te ndezjes automatike (pressostati), por mbyllja e ujit behet manualisht.(përjashto këtu versionin me mbyllje uji automatike). Për elektropompen pilot, si ndezja ashtu dhe fikja ose bllokimi i ujit, përcaktohen dhe komandohen nëpërmjet aparatit “pressostat”

Sistemi i ndezjes se Pressostatit, për pompën e shërbimit, përfshire sistemin e lidhjes me serbatorin, si dhe rrjetin e ri-qarkullimit. Ky sistem është i përbërë nga valvula e bllokimit, valvula e moskthimit, valvula e shkarkimit dhe rekorderi te ndryshme, pjese perberese te tjera. Konfigurimi i rrjetit lejon aparatin, pressostat, te ndërhyje edhe ne rastet kur do te rezultonte e mbyllur valvula e bllokimit.

- . Rekorderi te ndryshme (bakër, çelik, zink)
- . Bazament me lastra ne forme L, ose me profil çeliku me lyerje me pluhur eposidik RAL 5010
- . Strukture stende, me profile çeliku te lvera me pluhur eposidik RAL 5010
- . Motor Diesel me bashkues për pompën e shërbimit.
- . Xhunta kundër dridhjeve
- . Kuadër elektrik për kontrollin e motopompave dhe karikues baterish
- . Qarkun për ndezjen e motorit diesel me dy bateri te pavarura
- . Relè e dyfishte për ndezjen e motorit
- . Mekanizëm për fikjen e motorit me komande elektrike (elektrostop)

Parametrat e pompave te sherbimit (elektropompe + motopompe):

Dyshemeja prej betoni e ambientit teknik duhet te paiset me sistem drenazhimi per te perballuar largimin e ujit qe del nga pajisjet kritike sikurse pompat, hidrantet etj.

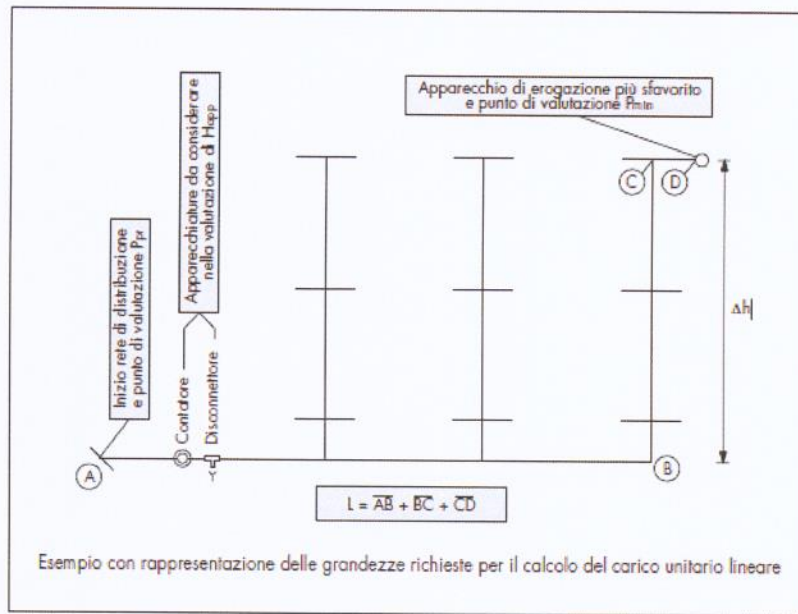
Te gjitha punimet e instalimit duhet te kryhen ne menyre perfekte dhe ne perputhje me kerkesat teknike qe kerkohen ne projekt. Perpara instalimit te pompave, kontraktori duhet prezantoje per miratim katalogun me te dhenat teknike te nevojshme, çertifikaten e kualitetit, origjinen e mallit, si dhe nje garanci prej 3 vjetesh. Skema e instalimit te pompave jepet ne vizatimet teknike.

Llogaritja e pompes se impiantit te mbrojtjes ndaj zjarrit .

Per llogaritjen e volumit te ujit per impiantin e mbrojtjes ndaj zjarrit jemi referuar normes Europiane EN 12845 si dhe ligjit shqiptar ne fuqi nr.152/2015.

Humbjet per sistemin e hidranteve i llogarisimin nga shumatorja e humbjeve gjeodezike me humbjet lineare me humbjet lokale, humbjet e pompes jane llogaritur me formulen:

$$H_{tot}=H_{lineare}+H_{gjeodezike}+H_{lokale}$$



ne varesi te koeficientit r ne tabelen e mesiperme jane llogaritur edhe humbjet lineare dhe lokale, te cilat l jane shtuar edhe humbjet ne rubinetin me te disfavorshem si dhe humbjet gjedezike.

Sipas standartit EN 12845 jane bere llogaritjet hidraulike nepermjet formules Hazen Williams duke mare parasysh koeficientin e ashpersise C 120 per tubin e celikut.

RELACION TEKNIK

Perdite di carico continue TUBI IN ACCIAIO (pollici) - Temperatura acqua = 10°C

r = perdite di carico continue, mm c.a./m															G = portata, l/h															v = velocità, m/s														
r	G	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	G	r	G	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	G	r														
2	G	44	86	188	347	727	1.090	2.054	4.090	6.272	12.695	22.267	35.979	G	2	G	44	86	188	347	727	1.090	2.054	4.090	6.272	12.695	22.267	35.979	G	2														
	v	0.13	0.24	0.53	0.98	2.03	3.23	6.43	10.43	16.34	32.67	57.7	92.3	v		v	0.13	0.24	0.53	0.98	2.03	3.23	6.43	10.43	16.34	32.67	57.7	92.3	v															
4	G	64	127	273	503	1.053	1.579	2.975	5.926	9.086	18.392	32.258	52.123	G	4	G	64	127	273	503	1.053	1.579	2.975	5.926	9.086	18.392	32.258	52.123	G	4														
	v	0.14	0.27	0.59	1.04	2.09	3.29	6.49	10.49	16.39	32.78	57.8	92.4	v		v	0.14	0.27	0.59	1.04	2.09	3.29	6.49	10.49	16.39	32.78	57.8	92.4	v															
6	G	80	159	339	625	1.306	1.983	3.696	7.360	11.285	22.643	40.069	64.744	G	6	G	80	159	339	625	1.306	1.983	3.696	7.360	11.285	22.643	40.069	64.744	G	6														
	v	0.17	0.27	0.59	1.04	2.09	3.29	6.49	10.49	16.39	32.78	57.8	92.4	v		v	0.17	0.27	0.59	1.04	2.09	3.29	6.49	10.49	16.39	32.78	57.8	92.4	v															
8	G	93	184	395	729	1.525	2.288	4.310	8.584	13.162	26.644	48.733	75.511	G	8	G	93	184	395	729	1.525	2.288	4.310	8.584	13.162	26.644	48.733	75.511	G	8														
	v	0.20	0.24	0.53	0.98	2.03	3.23	6.43	10.43	16.34	32.67	57.7	92.3	v		v	0.20	0.24	0.53	0.98	2.03	3.23	6.43	10.43	16.34	32.67	57.7	92.3	v															
10	G	105	206	445	821	1.719	2.578	4.857	9.672	14.831	30.021	52.656	85.081	G	10	G	105	206	445	821	1.719	2.578	4.857	9.672	14.831	30.021	52.656	85.081	G	10														
	v	0.23	0.27	0.59	1.04	2.09	3.29	6.49	10.49	16.39	32.78	57.8	92.4	v		v	0.23	0.27	0.59	1.04	2.09	3.29	6.49	10.49	16.39	32.78	57.8	92.4	v															
12	G	115	229	490	905	1.895	2.842	5.354	10.663	16.349	33.096	58.048	93.794	G	12	G	115	229	490	905	1.895	2.842	5.354	10.663	16.349	33.096	58.048	93.794	G	12														
	v	0.26	0.26	0.57	1.02	2.05	3.25	6.45	10.45	16.35	32.75	57.75	92.35	v		v	0.26	0.26	0.57	1.02	2.05	3.25	6.45	10.45	16.35	32.75	57.75	92.35	v															
14	G	125	248	533	983	2.057	3.086	5.874	11.579	17.754	35.539	63.036	101.854	G	14	G	125	248	533	983	2.057	3.086	5.874	11.579	17.754	35.539	63.036	101.854	G	14														
	v	0.27	0.26	0.57	1.02	2.05	3.25	6.45	10.45	16.35	32.75	57.75	92.35	v		v	0.27	0.26	0.57	1.02	2.05	3.25	6.45	10.45	16.35	32.75	57.75	92.35	v															
16	G	135	267	572	1.056	2.210	3.375	6.244	12.436	19.069	38.600	67.702	109.393	G	16	G	135	267	572	1.056	2.210	3.375	6.244	12.436	19.069	38.600	67.702	109.393	G	16														
	v	0.29	0.24	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v		v	0.29	0.24	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v															
18	G	143	284	609	1.124	2.353	3.530	6.650	13.245	20.308	41.109	72.103	116.504	G	18	G	143	284	609	1.124	2.353	3.530	6.650	13.245	20.308	41.109	72.103	116.504	G	18														
	v	0.31	0.27	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v		v	0.31	0.27	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v															
20	G	152	301	645	1.189	2.490	3.735	7.036	14.072	21.485	43.492	76.282	123.257	G	20	G	152	301	645	1.189	2.490	3.735	7.036	14.072	21.485	43.492	76.282	123.257	G	20														
	v	0.32	0.24	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v		v	0.32	0.24	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v															
22	G	159	316	678	1.251	2.620	3.930	7.404	14.745	22.805	45.766	80.271	129.702	G	22	G	159	316	678	1.251	2.620	3.930	7.404	14.745	22.805	45.766	80.271	129.702	G	22														
	v	0.35	0.24	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v		v	0.35	0.24	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v															
24	G	167	331	711	1.311	2.745	4.117	7.756	15.447	23.685	47.946	84.094	135.880	G	24	G	167	331	711	1.311	2.745	4.117	7.756	15.447	23.685	47.946	84.094	135.880	G	24														
	v	0.37	0.24	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v		v	0.37	0.24	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v															
26	G	174	346	742	1.366	2.865	4.297	8.096	16.123	24.721	50.042	87.772	141.822	G	26	G	174	346	742	1.366	2.865	4.297	8.096	16.123	24.721	50.042	87.772	141.822	G	26														
	v	0.39	0.24	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v		v	0.39	0.24	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v															
28	G	181	360	772	1.424	2.980	4.471	8.423	16.775	25.721	52.065	91.320	147.555	G	28	G	181	360	772	1.424	2.980	4.471	8.423	16.775	25.721	52.065	91.320	147.555	G	28														
	v	0.41	0.24	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v		v	0.41	0.24	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v															
30	G	188	373	801	1.477	3.092	4.639	8.739	17.405	26.687	54.022	94.752	153.101	G	30	G	188	373	801	1.477	3.092	4.639	8.739	17.405	26.687	54.022	94.752	153.101	G	30														
	v	0.41	0.24	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v		v	0.41	0.24	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v															
35	G	204	406	869	1.604	3.356	5.038	9.490	18.901	29.980	58.664	102.894	166.256	G	35	G	204	406	869	1.604	3.356	5.038	9.490	18.901	29.980	58.664	102.894	166.256	G	35														
	v	0.45	0.24	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v		v	0.45	0.24	0.55	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v															
40	G	220	436	934	1.723	3.607	5.411	10.193	20.300	31.725	63.006	110.510	178.563	G	40	G	220	436	934	1.723	3.607	5.411	10.193	20.300	31.725	63.006	110.510	178.563	G	40														
	v	0.45	0.27	0.59	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v		v	0.45	0.27	0.59	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v															
45	G	234	464	994	1.835	3.841	5.762	10.855	21.619	33.749	67.102	117.695	190.171	G	45	G	234	464	994	1.835	3.841	5.762	10.855	21.619	33.749	67.102	117.695	190.171	G	45														
	v	0.51	0.27	0.59	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v		v	0.51	0.27	0.59	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v															
50	G	247	491	1.052	1.941	4.064	6.096	11.485	22.873	35.070	70.992	124.516	201.193	G	50	G	247	491	1.052	1.941	4.064	6.096	11.485	22.873	35.070	70.992	124.516	201.193	G	50														
	v	0.54	0.27	0.59	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v		v	0.54	0.27	0.59	1.00	2.00	3.00	5.70	9.30	13.90	27.80	47.70	76.30	v															
60	G	273	541	1.160	2.140	4.480	6.721	12.661	25.215	38.662	78.262	137.268	221.798	G	60	G	273	541	1.160	2.140	4.480	6.721	12.661	25.215	38.662	78.262	137.268	221.798	G	60														

RELACION TEKNIK

Perdite di carico continue TUBI IN PE 100 - PN 16 - Temperatura acqua = 10°C

r = perdite di carico continue, mm c.a./m		G = portata, l/h																v = velocità, m/s	
r	Øe	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	Øi	r		
	Øi	16	20,4	26	32,6	40,8	51,4	61,4	73,6	90	102,2	114,6	130,6	147,2	163,6	Øi			
2	G	79	154	297	548	1.008	1.887	3.088	5.001	8.633	12.190	16.634	23.815	32.817	43.714	G	2		
	v	0,117	0,24	0,46	0,89	1,71	2,89	4,79	7,52	12,32	17,19	24,05	32,81	43,71	57,14	v			
4	G	118	236	441	815	1.498	2.804	4.544	7.431	12.828	18.114	24.718	33.990	48.766	64.959	G	4		
	v	0,16	0,32	0,63	1,21	2,22	4,32	7,04	11,49	19,72	27,95	38,18	52,31	72,44	96,57	v			
6	G	149	288	556	1.027	1.880	3.536	5.728	9.368	16.173	22.837	31.163	44.617	61.481	81.806	G	6		
	v	0,21	0,42	0,81	1,54	2,84	5,47	8,94	14,39	24,77	34,89	47,83	65,78	89,01	117,71	v			
8	G	175	339	650	1.211	2.226	4.167	6.752	11.042	19.063	26.918	36.731	50.989	70.466	96.328	G	8		
	v	0,24	0,49	0,94	1,80	3,29	6,19	10,02	16,23	27,71	38,99	52,62	71,83	97,78	130,43	v			
10	G	199	385	744	1.376	2.529	4.734	7.670	12.544	21.605	30.578	41.726	56.741	76.321	100.656	G	10		
	v	0,28	0,56	1,08	2,04	3,81	7,23	11,55	19,11	32,67	45,81	61,74	83,66	111,11	146,81	v			
12	G	221	428	826	1.527	2.807	5.254	8.572	13.921	24.033	33.936	46.308	66.300	91.361	121.697	G	12		
	v	0,31	0,62	1,21	2,31	4,32	8,31	13,21	21,32	37,23	51,64	69,18	93,31	125,08	166,78	v			
14	G	242	467	902	1.667	3.065	5.738	9.296	15.203	26.246	37.061	50.572	72.405	99.773	132.903	G	14		
	v	0,33	0,67	1,31	2,52	4,65	8,97	14,29	23,71	40,81	56,32	75,43	102,23	138,61	184,16	v			
16	G	261	504	974	1.799	3.308	6.193	10.033	16.409	28.327	40.000	54.582	78.146	107.694	143.440	G	16		
	v	0,36	0,72	1,41	2,71	5,01	9,51	15,61	26,32	44,81	61,71	83,61	113,11	153,41	203,71	v			
18	G	279	539	1.042	1.925	3.539	6.624	10.732	17.551	30.299	42.784	58.382	83.587	115.181	153.427	G	18		
	v	0,39	0,78	1,51	2,91	5,41	10,21	16,71	28,41	48,71	67,11	91,11	124,11	168,11	224,11	v			
20	G	296	573	1.106	2.044	3.755	7.035	11.397	18.640	32.180	45.439	62.005	88.774	122.329	162.948	G	20		
	v	0,41	0,82	1,61	3,11	5,81	11,01	17,71	29,61	50,11	69,61	94,11	128,11	174,11	230,11	v			
22	G	313	605	1.168	2.159	3.969	7.429	12.035	19.683	33.981	47.983	65.475	93.743	129.176	172.069	G	22		
	v	0,43	0,86	1,66	3,21	6,01	11,51	18,41	30,61	52,11	72,11	98,11	133,11	180,11	238,11	v			
24	G	329	636	1.228	2.269	4.171	7.807	12.649	20.667	35.713	50.429	68.813	98.523	135.761	180.640	G	24		
	v	0,45	0,91	1,76	3,31	6,21	11,91	19,11	31,71	53,61	74,11	101,11	138,11	186,11	246,11	v			
26	G	344	665	1.285	2.370	4.366	8.173	13.241	21.655	37.984	52.789	72.033	103.133	142.115	189.304	G	26		
	v	0,46	0,93	1,81	3,41	6,41	12,21	19,61	32,61	55,11	76,11	103,11	140,11	188,11	250,11	v			
28	G	359	694	1.341	2.479	4.555	8.526	13.814	22.992	39.002	55.072	75.149	107.594	148.263	197.492	G	28		
	v	0,50	0,99	1,87	3,51	6,61	12,61	20,11	33,61	57,11	79,11	107,11	148,11	200,11	264,11	v			
30	G	373	722	1.395	2.577	4.738	8.869	14.369	23.900	40.570	57.287	78.171	111.921	154.224	205.434	G	30		
	v	0,51	1,02	1,92	3,61	6,81	12,91	20,61	34,61	59,11	81,11	111,11	152,11	204,11	270,11	v			
35	G	408	788	1.523	2.814	5.175	9.696	15.692	25.664	44.306	62.562	85.370	122.227	168.426	224.351	G	35		
	v	0,57	1,14	2,21	4,21	7,81	14,81	22,11	37,11	64,11	89,11	122,11	168,11	224,11	294,11	v			
40	G	440	851	1.644	3.038	5.585	10.454	16.907	27.699	47.819	67.523	92.138	131.918	181.760	242.140	G	40		
	v	0,61	1,22	2,41	4,61	8,51	16,11	24,11	40,11	69,11	96,11	131,11	181,11	242,11	314,11	v			
45	G	471	910	1.758	3.249	5.974	11.181	18.116	29.828	51.148	72.224	98.553	141.102	194.436	258.928	G	45		
	v	0,65	1,31	2,61	5,11	9,41	17,61	26,11	44,11	76,11	106,11	145,11	200,11	266,11	350,11	v			
50	G	500	967	1.867	3.451	6.344	11.875	19.240	31.466	54.322	76.706	104.669	149.858	206.502	275.070	G	50		
	v	0,69	1,38	2,71	5,41	10,01	18,61	27,11	46,11	78,11	109,11	149,11	206,11	275,11	360,11	v			
60	G	555	1.073	2.072	3.830	7.041	13.179	21.353	34.921	60.287	85.128	116.162	166.313	229.177	306.274	G	60		
	v	0,78	1,56	3,11	6,01	11,11	20,31	31,11	51,11	87,11	122,11	166,11	229,11	306,11	402,11	v			
70	G	606	1.172	2.263	4.182	7.689	14.393	23.319	38.137	66.838	92.967	126.859	181.628	250.280	333.384	G	70		
	v	0,84	1,68	3,31	6,31	11,71	22,71	34,11	56,11	96,11	134,11	181,11	250,11	333,11	434,11	v			
80	G	654	1.265	2.443	4.514	8.299	15.534	25.168	41.161	71.058	100.338	136.917	196.029	270.124	359.815	G	80		
	v	0,90	1,80	3,61	7,01	12,71	24,31	36,11	58,11	100,11	140,11	196,11	270,11	359,11	470,11	v			
90	G	700	1.353	2.613	4.828	8.877	16.616	26.920	44.026	76.000	107.324	146.450	209.677	288.931	384.869	G	90		
	v	0,97	1,94	3,81	7,61	14,01	27,21	40,11	62,11	107,11	150,11	209,11	288,11	384,11	500,11	v			
100	G	743	1.437	2.775	5.128	9.428	17.647	28.590	46.758	80.722	113.984	155.538	222.689	306.861	408.762	G	100		
	v	1,03	2,07	4,11	8,21	15,21	29,21	43,11	65,11	113,11	160,11	222,11	306,11	408,11	534,11	v			

Se = superficie esterna, m ² /m	Si = sezione interna, mm ²																V = contenuto acqua, l/m
Øe [mm]	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	140	160	180	200	Øe [mm]		
Øi [mm]	16	20,4	26	32,6	40,8	51,4	61,4	73,6	90	102,2	114,6	130,6	147,2	163,6	Øi [mm]		
Se [m ² /m]	0,063	0,079	0,101	0,126	0,157	0,198	0,236	0,283	0,346	0,393	0,440	0,503	0,565	0,626	Se [m ² /m]		
Si [mm ²]	201	327	531	835	1.307	2.075	2.961	4.254	6.362	8.203	10.315	13.437	17.018	21.021	Si [mm ²]		
V [l/m]	0,20	0,33	0,53	0,83	1,31	2,07	2,96	4,25	6,36	8,20	10,31	13,44	17,02	21,02	V [l/m]		

Grupi i lidhjes me brigadat mkz

Nga kolektori shpërndarës MNZ në ambientin teknik është parashikuar edhe një pikë lidhjesh me brigadat e specializuara PNMZSH, të pajisura me dispozitivin përkatës, në afërsi të hyrjes së objektit. Lidhja do të përfshijë: - no.1 dalje për lidhje UNI 70 në përputhje me normën UNI 808, me diametër jo më të vogël se DN70, të mbrojtura nga futja e trupave të huaj në to; - no.1 valvol ndërprerëse e cila lejon ndërhyrjen në komponentët e saj pa qenë e nëvojshme të zbrazet impjanti; - no.1 valvol moskthimi; - no.1 valvol sigurie e taruar në 1,2Mpa (12bar) për kontrollin e mbipresionit nga pompa. Njëkohësisht, në të dy shkallët e largimit në cdo kat janë parashikuar një valvola DN65 (“Landing Valve”) për lidhjen e brigadave PNMZSH me rrjetin e hidranteve.

Hidrante dhe fikset e zjarrit

Shuarsit e zjarrit mund të klasifikohen si me poshte:

- Hidrante në brendesi të godines
- Hidrante jashtë godines
- Sisteme me shprinkler
- Fikse të levizshme
- Cilindra fikse të ndryshem

Shuarsit e zjarrit me ujë janë perzgjedhur si komponentet me aktive në sistemin e perzgjedhur të shuarjes së zjarrit. Ata janë llogaritur të kenë në dispozicion të tërë sasine të ujit

RELACION TEKNIK

te nevojshem ne rastin e çfaqjes se zjarrit. Kjo eshte bere mundur me parashikimin ne projekt te instalimit te hidranteve ne brendësi dhe jashte godines.

Ne menyre qe hidrantet te kene sasine e nevojshme te ujit si dhe nje presion te mjaftueshem, projektí eshte pergatitur ne perputhje me normat qe dimensionojne llojin e hidrantit qe duhet te instalohen ne objekt. Ata jane instaluar ne çdo kat ne afersi te kafazit te ashensorit ku ato jane lehtesisht te evidentueshme praktike per tu perdorur ne raste te shfaqjes se zjarrit si dhe jane vendosur ne kuti çeliku te emaluar dhe te lyer me boje te kuqe si dhe me xham ne faqen e perparme.

Hidrantet jane te perbere prej saraçineskes nderprerese, tubit te gomuar per kalimim e ujit me nje gjatesi prej 30 m, lançes si dhe sprucatorit. Te gjitha keto pajisje jane te vendosura ne boksen prej llamarine çeliku, i cili vendoset ne brendesi te murit dhe ka nje nivel me siperfaqen e tij.

Tipet e cilindrave qe perdoren per shuarjen e zjarreve dhe perdorimi tyre ne perputhje me materialin e burimit te zjarrit, jane prezantuar ne tabelen ketu me poshte:

Numri dhe dimensionimi i cilindrave per shuarjen e zjarreve eshte percaktuar ne perputhje me normat / standartet ekzistues. Ata duhet te mirembahen dhe te kontrollohen te pakten çdo dy vjet prej autoritetve te licensuara.

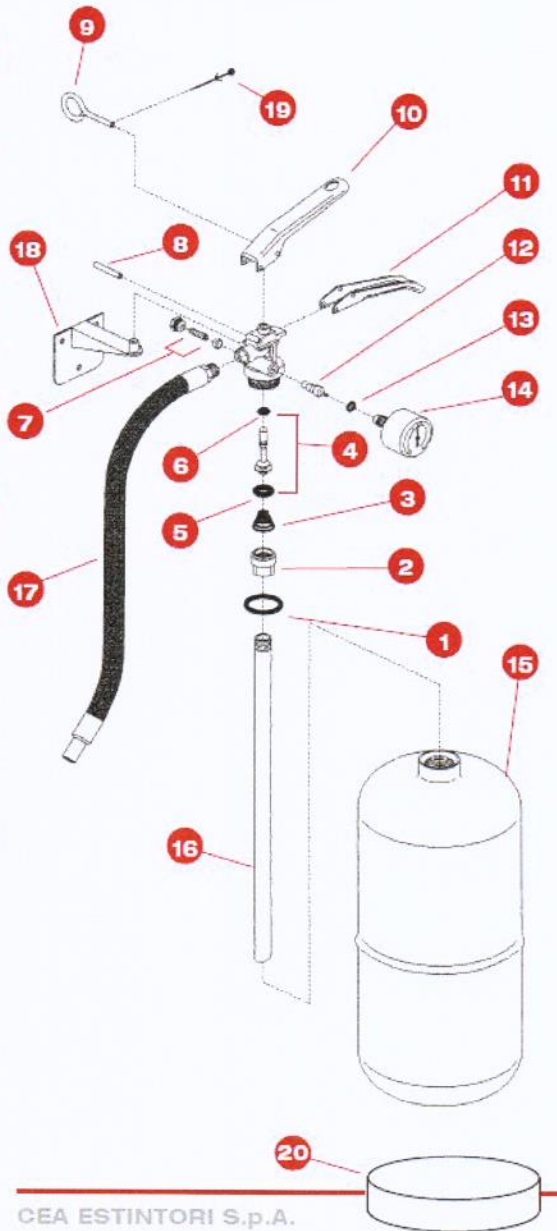
Tabela Nr 3

Tipi	Klasa A Materiale te djegeshme	Klasa B Likuide te djegeshme	Klasa C Gaze te djegeshme	Klasa D Metale te djegeshme	Elektrike Pajisje elektrike	Klasa F Zjarre nga yndyrat	Komente
Uje	✓	✗	✗	✗	✗	✗	Te mos perdoret ne zjarre nga likuide dhe elektrike
Shkume	✓	✓	✗	✗	✗	✗	I pa pershtatshem per perdorim shtepiak
Pluhur	✓	✓	✓	✓	✓	✗	Mund te perdoret deri ne 1000 Volt
CO2	✗	✓	✗	✗	✓	✗	I sigurt ne volazh te lart dhe te ulet
Kimike	✓	✗	✗	✗	✗	✓	Te perdoret ne temperatura ekstremisht ta larta

Elementet perberes te nje Fikese zjarrit me Pluhur

Caratteristiche Tecniche	
Classi d'incendio	34A-233B-C
Peso totale	9.0 Kg
Carica nominale	6 Kg
Agente estinguente	Polvere
Agente propellente	Azoto
Pressione di esercizio a 20°C	1.4 MPa
Pressione collaudo involucro	PT = 2,6 MPa
Pressione scoppio	> 10 MPa
Altezza totale H	497 mm
Larghezza totale D	270 mm
Altezza involucro h	392 mm
Diametro involucro d	160 mm
Temperature limite di impiego	-30°C + 60°C
Lunghezza getto	8 m
Tempo di scarica	15 sec
Valvola sicurezza a molla	2,2±0,2 MPa
Verifica per Pressione	

Pos.	Descrizione	Q.tà	Cod.
	Valvola completa	1	V-0142
	Coppia serraggio max. 70 Nm*		
1	OR Valvola	1	OR-C
2	Portapescante	1	PP-0003
3	Molla	1	M-PP6
4	Pistoncino completo di 1	1	PS-C
5	OR grande		
6	OR piccolo		
7	Valvola sicurezza	1	VS-C
	Coppia serraggio a battuta*		
8	Perno per leve	1	P-C
9	Spina sicurezza	1	SS-C
10	Leva di manovra	1	LM-C
11	Maniglia di trasporto	1	MT-C
12	Prova pressione	1	VP-PDN/R
	Coppia serraggio 50 Grm*		
13	OR manometro	1	OR-MM
14	Manometro con OR	1	M-040PM
15	Involucro	1	I-P6
16	Tubo pescante	1	TP-6
17	Manichetta	1	MC-6
18	Supporto	1	S
19	Sigillo nero	1	SAGOLA
20	Base	1	B-6/R
	Polvere ABC	6 Kg	ES-40



L'uso di ricambi non originali fa decadere l'omologazione dell'estintore
 I dati tecnici possono subire variazioni senza preavviso né responsabilità del costruttore
 *Nel caso si usino mastici e/o similari, I valori dichiarati di coppia sono da diminuire del 30-40%

CEA ESTINTORI S.p.A.

Evakuimi i detyruar i njerezve ne rast zjarri

Objekti si dalje per evakuimin e detyruar te njerezve te pranishem ne rast zjarri jane: hapsira e dyerve ne hyrjet perimetrike te katit perdhe dhe te shkalleve te ndertesese.

Ne rastin tone faza kritike dhe temperatura kritike e zjarrit arrihet brenda 5-6 minutash pas djegies mbyturazi te materialeve te djegeshme te pranishme.

Evakuimi i detyruar i njerezve nga ndertesesa duhet te realizohet pa arritur faza kritike, pra braktisja e ndertesave prej tyre duhet te behet Brenda 3-4 minutave.

Gjatesia maksimale faktike e rruges per evakuim nga vendi me i larget i ndodhjes se njerezve deri te dalja evakuese me e afert eshte :

Ne objektin konkret distanca deri tek shkallet e evakuimit eshte 25 metra, vlere e cila eshte brenda normes se mbrojtjes nga zjarri dhe shpetimit.

Evakuimi emergjent

Plani duhet të jete lehtësisht i arritshem dhe i vendosur në një vend të dukshëm. Theksi parësor duhet të jetë per evakuimin e menjëhershëm të personave. Plani i miratuar i emergjences duhet të përshkruajë në vijim:

- a) Personat do të bëhen te vetëdijshëm për një emergjence ne raste zjarri.
- b) Duhet te dine dhe mesojne rrugët primare dhe sekondare për evakuim
- c) Metodat e evakuimit, duke përfshirë, ku do te grumbullohen personat pas evakuimit, dhe verifikimi i pjesmarrjes se stafit te qendres.
- d) Njoftimi i autoriteteve pas një evakuimi.