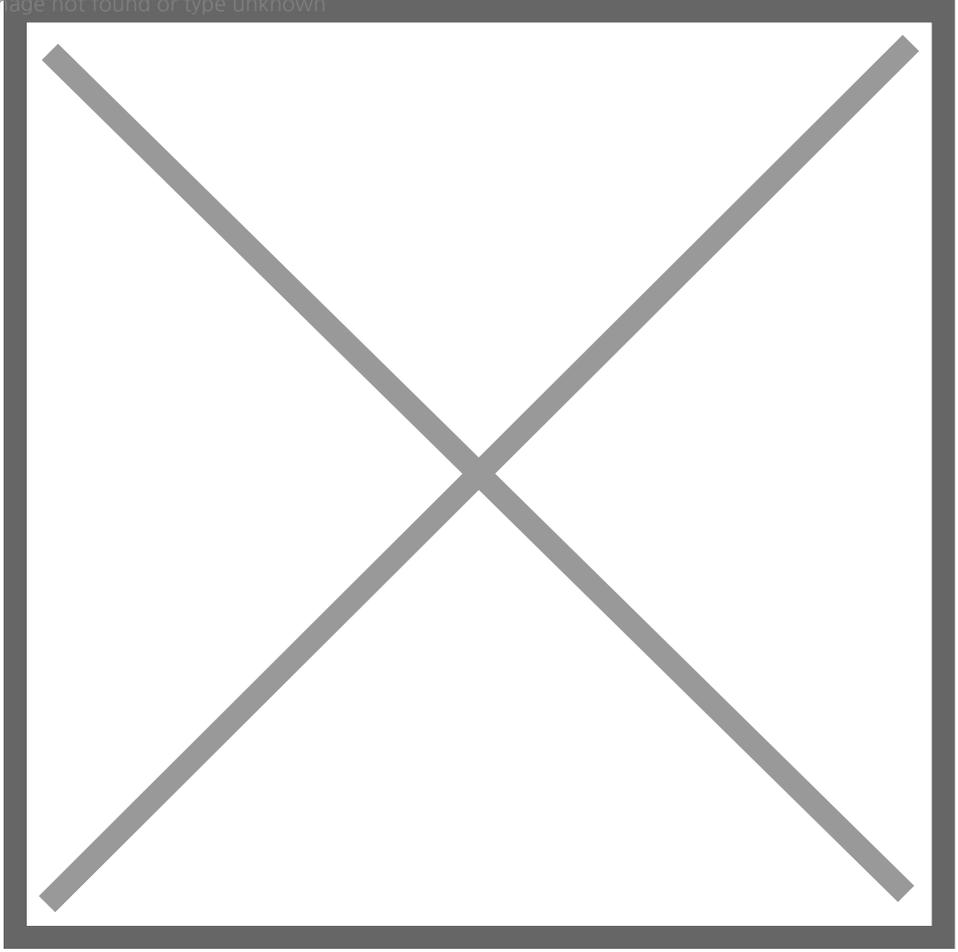
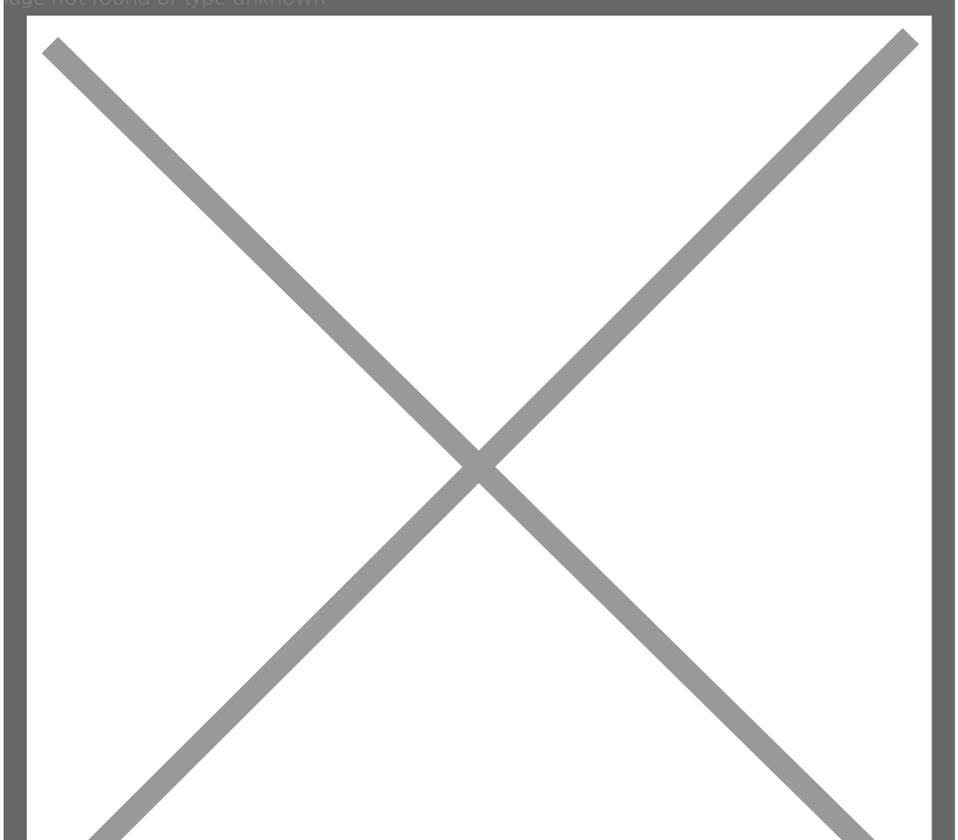
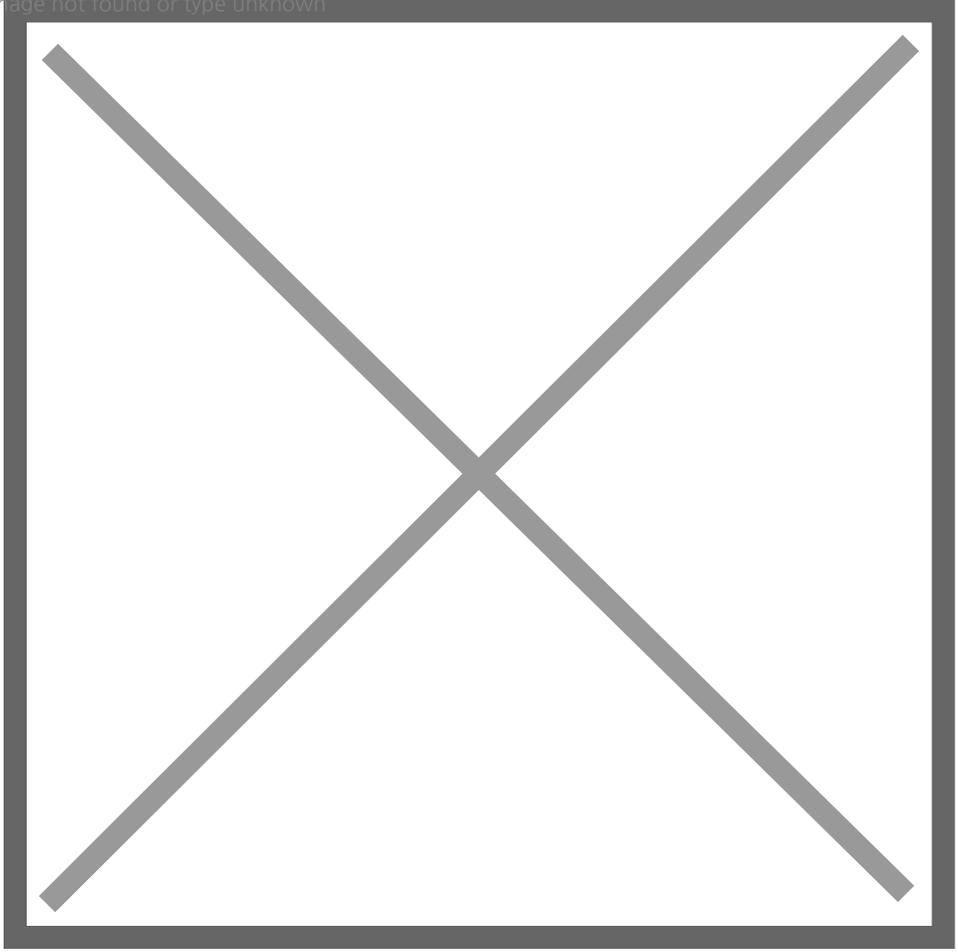
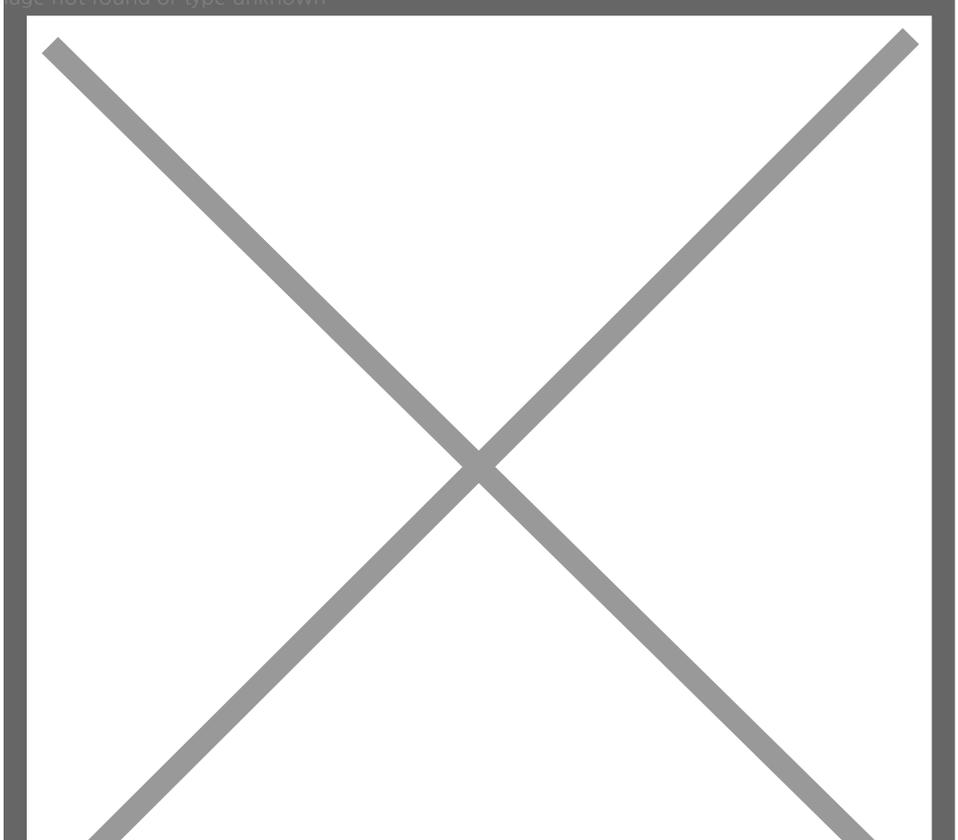


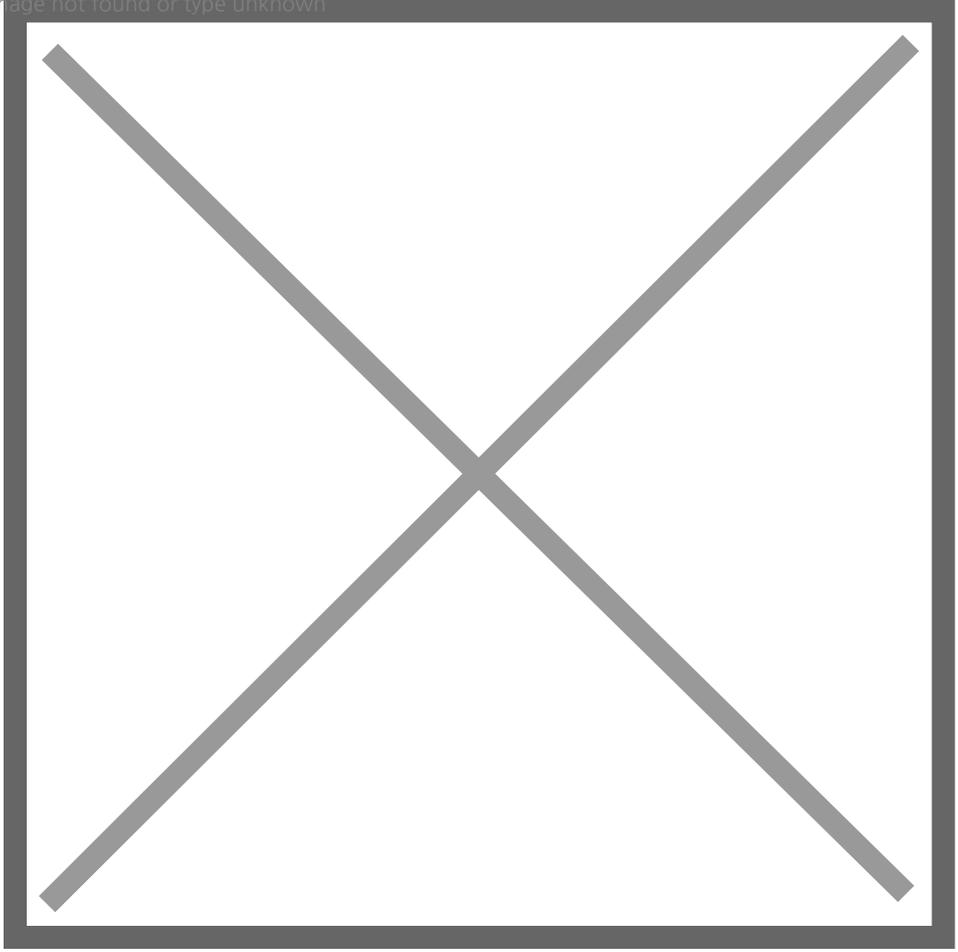
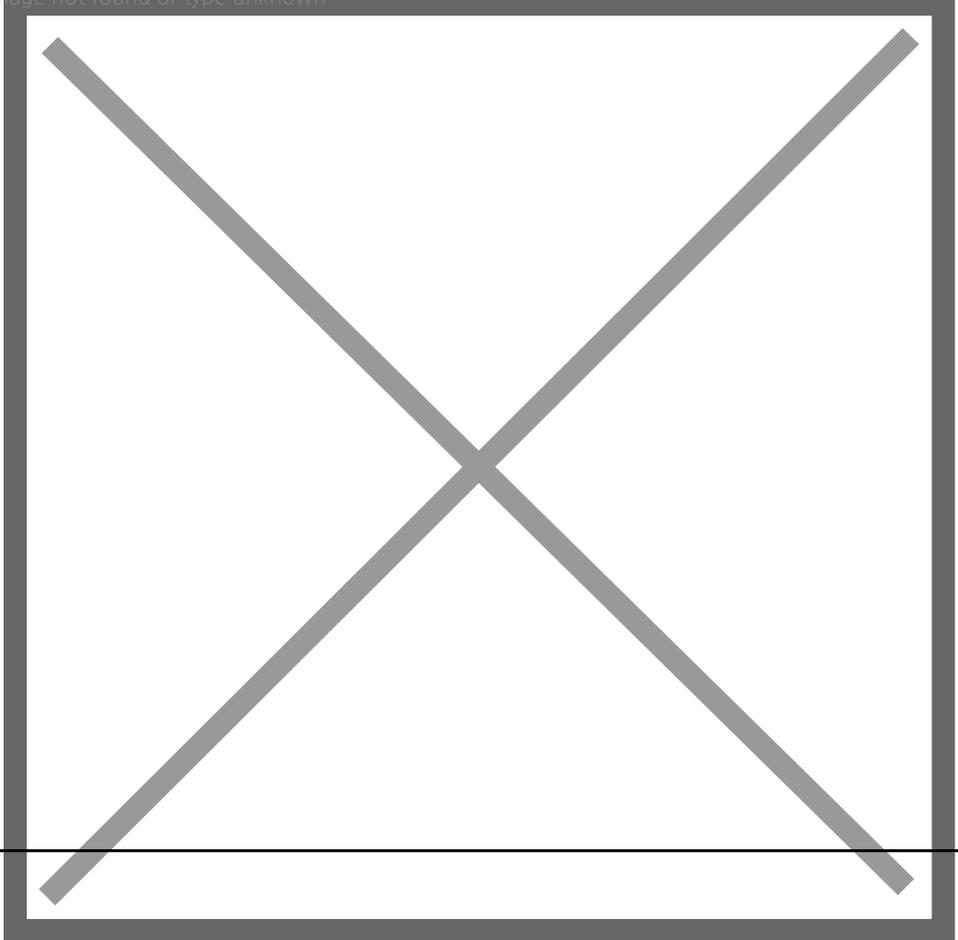
위치	오류유형	수정 전	수정 후																								
1-033~1-033p 표	문제-본문	수정 전 <div style="text-align: center;">[스프링클러설비의 비교]</div> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">종류 항목</td> <td>습식</td> <td>건식</td> <td>부압식</td> <td>준비작동식</td> <td>일제살수식</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">감지기의 유무</td> <td>있다</td> <td>있다</td> <td>있다</td> <td>없다</td> <td>없다</td> </tr> </table>	종류 항목	습식	건식	부압식	준비작동식	일제살수식	감지기의 유무	있다	있다	있다	없다	없다	수정 후 <div style="text-align: center;">[스프링클러설비의 비교]</div> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">종류 항목</td> <td>습식</td> <td>건식</td> <td>부압식</td> <td>준비작동식</td> <td>일제살수식</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">감지기의 유무</td> <td>없다</td> <td>없다</td> <td>있다</td> <td>있다</td> <td>있다</td> </tr> </table>	종류 항목	습식	건식	부압식	준비작동식	일제살수식	감지기의 유무	없다	없다	있다	있다	있다
		종류 항목	습식	건식	부압식	준비작동식	일제살수식																				
감지기의 유무	있다	있다	있다	없다	없다																						
종류 항목	습식	건식	부압식	준비작동식	일제살수식																						
감지기의 유무	없다	없다	있다	있다	있다																						
1-055~1-055p 표	문제-본문	수정 전 <div style="text-align: center;">[약제의 방사시간]</div> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">설비의 종류</td> <td>전역방출방식</td> <td>국소방출방식</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">할로겐화합물 및 불활성기체소화설비</td> <td>할로겐화합물소화약제</td> <td>10초 이내에 95[%] 이상 방출</td> </tr> <tr> <td>불활성기체소화약제</td> <td>1분 이내에 95[%] 이상 방출</td> </tr> </table>	설비의 종류	전역방출방식	국소방출방식	할로겐화합물 및 불활성기체소화설비	할로겐화합물소화약제	10초 이내에 95[%] 이상 방출	불활성기체소화약제	1분 이내에 95[%] 이상 방출	수정 후 <div style="text-align: center;">[약제의 방사시간]</div> <table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">설비의 종류</td> <td>전역방출방식</td> <td>국소방출방식</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">할로겐화합물 및 불활성기체소화설비</td> <td>할로겐화합물소화약제</td> <td>10초 이내에 95[%] 이상 방출</td> </tr> <tr> <td>불활성기체소화약제</td> <td>A·C급은 화재 2분, B급 화재는 1분 이내에 95[%] 이상 방출</td> </tr> </table> <p>P 2-14 12번, P 2-38 06번, P 2-85 10번, P 2-548 13번 해설도 동일하게 수정</p>	설비의 종류	전역방출방식	국소방출방식	할로겐화합물 및 불활성기체소화설비	할로겐화합물소화약제	10초 이내에 95[%] 이상 방출	불활성기체소화약제	A·C급은 화재 2분, B급 화재는 1분 이내에 95[%] 이상 방출								
		설비의 종류	전역방출방식	국소방출방식																							
할로겐화합물 및 불활성기체소화설비	할로겐화합물소화약제	10초 이내에 95[%] 이상 방출																									
	불활성기체소화약제	1분 이내에 95[%] 이상 방출																									
설비의 종류	전역방출방식	국소방출방식																									
할로겐화합물 및 불활성기체소화설비	할로겐화합물소화약제	10초 이내에 95[%] 이상 방출																									
	불활성기체소화약제	A·C급은 화재 2분, B급 화재는 1분 이내에 95[%] 이상 방출																									
2-429~2-429p 번호 : 08	문제-본문	[PLUS ONE] 배관의 구경은 해방 방호구역에 할로겐화합물 소화약제가 10초 (불활성기체 소화약제는 1분) 이내에 방호구역 각 부분에 최소설계농도의 95[%]이상 해당하는 약제량이 방출되도록 하여야 한다.	[PLUS ONE] 배관의 구경은 해방 방호구역에 할로겐화합물 소화약제가 10초 이내에 불활성기체 소화약제는 A C급 화재 2분, B급 화재는 1분)이내에 방호구역 각 부분에 최소설계농도의 95[%]이상 해당하는 약제량이 방출되도록 하여야 한다. ※ P 2-634 01번도 동일하게 수정																								

위치	오류유형	수정 전	수정 후																																																																																											
2-344~2-347p 번호 : 01	문제-본문	<p>문제추가 [틀음] ㉔ ㉓ 배기밸퍼와 급기밸퍼의 작동상태를 표시하시오. - 이하생략 ㉔ 급기구의 단면적[cm²]과 크기[mm]를 계산하시오(소수점 이하 첫째자리에서 반올림하여 정수로 나타내시오). ㉓ 배기구의 단면적[cm²]과 크기[mm]를 계산하시오(소수점 이하 첫째자리에서 반올림하여 정수로 나타내시오).</p>	<p>[해설] (1) 배출량- 기준풀이와 같다 (2) 전동기의 동력- 기준풀이와 같다 (3) 설계도면 ㉑ 도면완성 : 해당참조 ㉒ 풍량, 덕트의 단면적, 덕트의 크기 ㉓ 풍량</p> <table border="1" data-bbox="986 439 1509 568"> <thead> <tr> <th colspan="2">덕트의 구분</th> <th>풍량(CMH)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>배기덕트</td> <td>A</td> <td>(1)에서 구한 배출량 40,000[m³/h]</td> </tr> <tr> <td>배기덕트</td> <td>B</td> <td>"</td> </tr> <tr> <td>배기덕트</td> <td>C</td> <td>"</td> </tr> <tr> <td>급기덕트</td> <td>A</td> <td>(1)에서 구한 배출량 40,000[m³/h] ÷ 2 = 20,000[m³/h]</td> </tr> <tr> <td>급기덕트</td> <td>B</td> <td>"</td> </tr> <tr> <td>급기덕트</td> <td>C</td> <td>"</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 문제 조건에서 상효계면이므로 배기는 1개 구역, 급기는 2개 구역에서 진행되므로 급기덕트 풍량은 20,000[m³/h]이다.</p> <p>㉔ 배기덕트 및 급기덕트의 단면적</p> <table border="1" data-bbox="967 658 1493 846"> <thead> <tr> <th colspan="2">덕트의 구분</th> <th>덕트의 단면적[mm²]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>배기덕트</td> <td>A</td> <td>$A = \frac{Q}{v} = \frac{40,000[m^3] / 3600[s]}{20[m/s]} = 0.555556[m^2] = 555,556[mm^2]$</td> </tr> <tr> <td>배기덕트</td> <td>B</td> <td>"</td> </tr> <tr> <td>배기덕트</td> <td>C</td> <td>"</td> </tr> <tr> <td>급기덕트</td> <td>A</td> <td>$A = \frac{Q}{v} = \frac{20,000[m^3] / 3600[s]}{15[m/s]} = 0.370370[m^2] = 370,370[mm^2]$</td> </tr> <tr> <td>급기덕트</td> <td>B</td> <td>"</td> </tr> <tr> <td>급기덕트</td> <td>C</td> <td>"</td> </tr> </tbody> </table> <p>㉓ 덕트의 크기</p> <table border="1" data-bbox="967 931 1493 1151"> <thead> <tr> <th colspan="2">덕트의 구분</th> <th>덕트의 크기(가로[mm]×세로[mm])</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>배기덕트</td> <td>A</td> <td>$W = \frac{A}{\frac{\pi}{4}} = \frac{555,556[mm^2]}{400[mm]} = 1,389[mm] \therefore 1,389[mm] \times 400[mm]$</td> </tr> <tr> <td>배기덕트</td> <td>B</td> <td>"</td> </tr> <tr> <td>배기덕트</td> <td>C</td> <td>"</td> </tr> <tr> <td>급기덕트</td> <td>A</td> <td>$W = \frac{A}{\frac{\pi}{4}} = \frac{370,370[mm^2]}{400[mm]} = 926[mm] \therefore 926[mm] \times 400[mm]$</td> </tr> <tr> <td>급기덕트</td> <td>B</td> <td>"</td> </tr> <tr> <td>급기덕트</td> <td>C</td> <td>"</td> </tr> </tbody> </table> <p>㉓ 배기밸퍼와 급기밸퍼의 작동상태 : 기준과 동일함 ㉔ 급기구의 단면적[cm²]과 크기[mm] • 급기구의 단면적 = $\frac{20,000[m^3] / 60[mm]}{3\text{개}} \times 35[cm^2 \text{ min/m}^3] = 3,889[cm^2]$ • 급기구의 크기 $L = \sqrt{A} = \sqrt{3,889[cm^2]} = 62.36[cm] = 624[mm]$ ∴ 급기구의 크기 : 가로 624[mm] × 세로 624[mm] ㉓ 배기구의 단면적[cm²]과 크기[mm] • 배기구의 단면적 = $\frac{40,000[m^3] / 60[mm]}{4\text{개}} \times 35[cm^2 \text{ min/m}^3] = 5,833[cm^2]$ • 배기구의 크기 $L = \sqrt{A} = \sqrt{5,833[cm^2]} = 76.37[cm] = 764[mm]$ ∴ 배기구의 크기 : 가로 764[mm] × 세로 764[mm]</p> <p>[해답] (1) 40,000[m³/h] (2) 8.71[kW] (3) ㉑ - 기준 답과 동일 ㉒</p> <table border="1" data-bbox="1002 1572 1477 1720"> <thead> <tr> <th>덕트의 구분</th> <th>풍량(CMH)</th> <th>덕트의 단면적 [mm²]</th> <th>덕트의 크기 (가로[mm]×세로[mm])</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>배기덕트 A</td> <td>㉑ 40,000</td> <td>㉒ 555,556</td> <td>㉓ 1,389×400</td> </tr> <tr> <td>배기덕트 B</td> <td>㉒ 40,000</td> <td>㉓ 555,556</td> <td>㉔ 1,389×400</td> </tr> <tr> <td>배기덕트 C</td> <td>㉓ 40,000</td> <td>㉔ 555,556</td> <td>㉕ 1,389×400</td> </tr> <tr> <td>급기덕트 A</td> <td>㉔ 20,000</td> <td>㉕ 370,370</td> <td>㉖ 926×400</td> </tr> <tr> <td>급기덕트 B</td> <td>㉕ 20,000</td> <td>㉖ 370,370</td> <td>㉗ 926×400</td> </tr> <tr> <td>급기덕트 C</td> <td>㉖ 20,000</td> <td>㉗ 370,370</td> <td>㉘ 926×400</td> </tr> </tbody> </table> <p>㉓ - 기준 답과 동일 ㉔ 급기구의 단면적 : 3,889[cm²], 크기 : 가로 624[mm] × 세로 624[mm] ㉓ 배기구의 단면적 : 5,833[cm²], 크기 : 가로 764[mm] × 세로 764[mm]</p> <p>* P2-515 13번, P2-668 05번도 동일하게 수정</p>	덕트의 구분		풍량(CMH)	배기덕트	A	(1)에서 구한 배출량 40,000[m ³ /h]	배기덕트	B	"	배기덕트	C	"	급기덕트	A	(1)에서 구한 배출량 40,000[m ³ /h] ÷ 2 = 20,000[m ³ /h]	급기덕트	B	"	급기덕트	C	"	덕트의 구분		덕트의 단면적[mm ²]	배기덕트	A	$A = \frac{Q}{v} = \frac{40,000[m^3] / 3600[s]}{20[m/s]} = 0.555556[m^2] = 555,556[mm^2]$	배기덕트	B	"	배기덕트	C	"	급기덕트	A	$A = \frac{Q}{v} = \frac{20,000[m^3] / 3600[s]}{15[m/s]} = 0.370370[m^2] = 370,370[mm^2]$	급기덕트	B	"	급기덕트	C	"	덕트의 구분		덕트의 크기(가로[mm]×세로[mm])	배기덕트	A	$W = \frac{A}{\frac{\pi}{4}} = \frac{555,556[mm^2]}{400[mm]} = 1,389[mm] \therefore 1,389[mm] \times 400[mm]$	배기덕트	B	"	배기덕트	C	"	급기덕트	A	$W = \frac{A}{\frac{\pi}{4}} = \frac{370,370[mm^2]}{400[mm]} = 926[mm] \therefore 926[mm] \times 400[mm]$	급기덕트	B	"	급기덕트	C	"	덕트의 구분	풍량(CMH)	덕트의 단면적 [mm ²]	덕트의 크기 (가로[mm]×세로[mm])	배기덕트 A	㉑ 40,000	㉒ 555,556	㉓ 1,389×400	배기덕트 B	㉒ 40,000	㉓ 555,556	㉔ 1,389×400	배기덕트 C	㉓ 40,000	㉔ 555,556	㉕ 1,389×400	급기덕트 A	㉔ 20,000	㉕ 370,370	㉖ 926×400	급기덕트 B	㉕ 20,000	㉖ 370,370	㉗ 926×400	급기덕트 C	㉖ 20,000	㉗ 370,370	㉘ 926×400
덕트의 구분		풍량(CMH)																																																																																												
배기덕트	A	(1)에서 구한 배출량 40,000[m ³ /h]																																																																																												
배기덕트	B	"																																																																																												
배기덕트	C	"																																																																																												
급기덕트	A	(1)에서 구한 배출량 40,000[m ³ /h] ÷ 2 = 20,000[m ³ /h]																																																																																												
급기덕트	B	"																																																																																												
급기덕트	C	"																																																																																												
덕트의 구분		덕트의 단면적[mm ²]																																																																																												
배기덕트	A	$A = \frac{Q}{v} = \frac{40,000[m^3] / 3600[s]}{20[m/s]} = 0.555556[m^2] = 555,556[mm^2]$																																																																																												
배기덕트	B	"																																																																																												
배기덕트	C	"																																																																																												
급기덕트	A	$A = \frac{Q}{v} = \frac{20,000[m^3] / 3600[s]}{15[m/s]} = 0.370370[m^2] = 370,370[mm^2]$																																																																																												
급기덕트	B	"																																																																																												
급기덕트	C	"																																																																																												
덕트의 구분		덕트의 크기(가로[mm]×세로[mm])																																																																																												
배기덕트	A	$W = \frac{A}{\frac{\pi}{4}} = \frac{555,556[mm^2]}{400[mm]} = 1,389[mm] \therefore 1,389[mm] \times 400[mm]$																																																																																												
배기덕트	B	"																																																																																												
배기덕트	C	"																																																																																												
급기덕트	A	$W = \frac{A}{\frac{\pi}{4}} = \frac{370,370[mm^2]}{400[mm]} = 926[mm] \therefore 926[mm] \times 400[mm]$																																																																																												
급기덕트	B	"																																																																																												
급기덕트	C	"																																																																																												
덕트의 구분	풍량(CMH)	덕트의 단면적 [mm ²]	덕트의 크기 (가로[mm]×세로[mm])																																																																																											
배기덕트 A	㉑ 40,000	㉒ 555,556	㉓ 1,389×400																																																																																											
배기덕트 B	㉒ 40,000	㉓ 555,556	㉔ 1,389×400																																																																																											
배기덕트 C	㉓ 40,000	㉔ 555,556	㉕ 1,389×400																																																																																											
급기덕트 A	㉔ 20,000	㉕ 370,370	㉖ 926×400																																																																																											
급기덕트 B	㉕ 20,000	㉖ 370,370	㉗ 926×400																																																																																											
급기덕트 C	㉖ 20,000	㉗ 370,370	㉘ 926×400																																																																																											

위치	오류유형	수정 전	수정 후
2-586~2-587p 번호 : 15	정답	수정 전	<p>Image not found or type unknown</p> 
		수정 후	<p>Image not found or type unknown</p> 

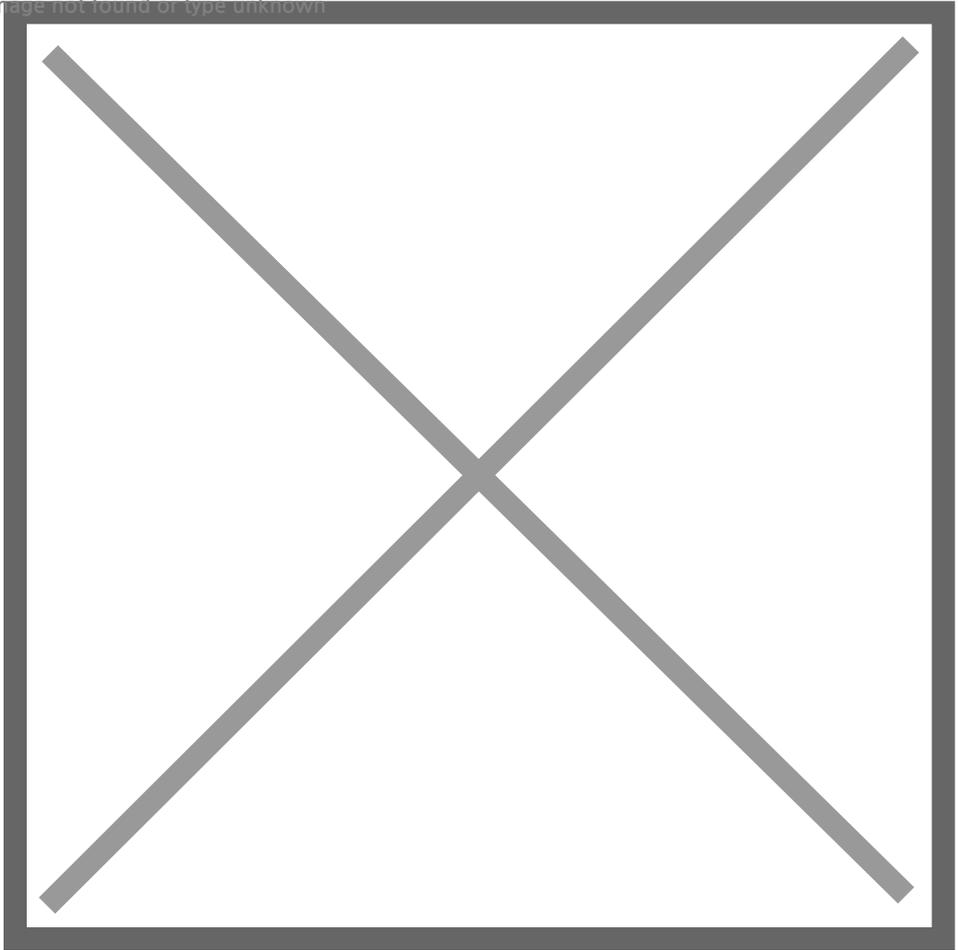
위치	오류유형	수정 전	수정 후
2-185~2-188p 번호 : 01	해설	해설 (6)의 ④, 답 (6)의 ④	p2-334 12의 해설 (6)의 ④, 답 (6)의 ④로 교체

위치	오류유형	수정 전	수정 후
2-014~2-015p 번호 : 13	문제-본문	수정 전	<p>Image not found or type unknown</p> 
		수정 후	<p>Image not found or type unknown</p> 

위치	오류유형	수정 전	수정 후
2-703~2-703p (4) 번호 : 09	문제-본문	수정 전 Image not found or type unknown 	수정 후 Image not found or type unknown 

위치	오류유형	수정 전	수정 후													
2-386~2-387p 번호 : 04	문제-본문	수정 전	<p>[물음]</p> <p>(1) 각 옥외저장탱크에 필요한 포수용액의 양[l/min]을 산출하시오.</p> <p>(3) 보조포소화전에 필요한 포수용액의 양[l/min]을 산출하시오.</p>													
		수정 후	<p>[물음]</p> <p>(1) 각 옥외저장탱크에 필요한 방사량[l/min]을 산출하시오.</p> <p>(3) 보조포소화전에 필요한 방사량[l/min]을 산출하시오.</p> <p>[풀이]</p> <p>포수용액의 양[l/min]을 방사량[l/min]으로 수정</p> <p>※ P 2-657 11번, P 2-704 11번도 동일하게 수정</p>													
2-646~2-647p 번호 : 12	문제-본문	수정 전	<p>[해설]</p> <p>-생략-</p>													
		수정 후	<p>그림 수정</p> <p>① → ② → ③ → ④의 헤드의 각 구간의 거리를 3[m]로 한다.</p> <p>[해설]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구간</th> <th>유량[l/min]</th> <th>손실압력[MPa]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>80</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>①~②</td> <td> $P_1 = 0.1[\text{MPa}]$ $Q_1 = K\sqrt{10P} = 100\sqrt{10 \times 0.1}[\text{MPa}]$ $= 100[\text{l/min}]$ </td> <td> $\Delta P_{\text{①-②}}$ $= 6 \times 10^4 \times \frac{100^2}{100^2 \times (32)^5} \times (3+3)\text{m}$ $= 0.01 [\text{MPa}]$ </td> </tr> <tr> <td>②~③</td> <td> $P_2 = 0.1 + 0.01[\text{MPa}] = 0.11[\text{MPa}]$ $Q_2 = K\sqrt{10P} = 100\sqrt{10 \times 0.11}[\text{MPa}]$ $= 104.88[\text{l/min}]$ $Q_2 = 100[\text{l/min}] + 104.88[\text{l/min}]$ $= 204.88[\text{l/min}]$ </td> <td> $\Delta P_{\text{②-③}}$ $= 6 \times 10^4 \times \frac{(204.88)^2}{100^2 \times (32)^5} \times (3+3)\text{m}$ $= 0.05 [\text{MPa}]$ </td> </tr> <tr> <td>③~④</td> <td> $P_3 = 0.11 + 0.05[\text{MPa}] = 0.16[\text{MPa}]$ $Q_3 = K\sqrt{10P} = 100\sqrt{10 \times 0.16}[\text{MPa}]$ $= 126.49[\text{l/min}]$ $Q_3 = 204.88[\text{l/min}] + 126.49[\text{l/min}]$ $= 331.37[\text{l/min}]$ </td> <td> $\Delta P_{\text{③-④}}$ $= 6 \times 10^4 \times \frac{(331.37)^2}{100^2 \times (32)^5} \times (3+3)\text{m}$ $= 0.12 [\text{MPa}]$ </td> </tr> </tbody> </table>	구간	유량[l/min]	손실압력[MPa]	①	80	0.1	①~②	$P_1 = 0.1[\text{MPa}]$ $Q_1 = K\sqrt{10P} = 100\sqrt{10 \times 0.1}[\text{MPa}]$ $= 100[\text{l/min}]$	$\Delta P_{\text{①-②}}$ $= 6 \times 10^4 \times \frac{100^2}{100^2 \times (32)^5} \times (3+3)\text{m}$ $= 0.01 [\text{MPa}]$	②~③	$P_2 = 0.1 + 0.01[\text{MPa}] = 0.11[\text{MPa}]$ $Q_2 = K\sqrt{10P} = 100\sqrt{10 \times 0.11}[\text{MPa}]$ $= 104.88[\text{l/min}]$ $Q_2 = 100[\text{l/min}] + 104.88[\text{l/min}]$ $= 204.88[\text{l/min}]$	$\Delta P_{\text{②-③}}$ $= 6 \times 10^4 \times \frac{(204.88)^2}{100^2 \times (32)^5} \times (3+3)\text{m}$ $= 0.05 [\text{MPa}]$	③~④
구간	유량[l/min]	손실압력[MPa]														
①	80	0.1														
①~②	$P_1 = 0.1[\text{MPa}]$ $Q_1 = K\sqrt{10P} = 100\sqrt{10 \times 0.1}[\text{MPa}]$ $= 100[\text{l/min}]$	$\Delta P_{\text{①-②}}$ $= 6 \times 10^4 \times \frac{100^2}{100^2 \times (32)^5} \times (3+3)\text{m}$ $= 0.01 [\text{MPa}]$														
②~③	$P_2 = 0.1 + 0.01[\text{MPa}] = 0.11[\text{MPa}]$ $Q_2 = K\sqrt{10P} = 100\sqrt{10 \times 0.11}[\text{MPa}]$ $= 104.88[\text{l/min}]$ $Q_2 = 100[\text{l/min}] + 104.88[\text{l/min}]$ $= 204.88[\text{l/min}]$	$\Delta P_{\text{②-③}}$ $= 6 \times 10^4 \times \frac{(204.88)^2}{100^2 \times (32)^5} \times (3+3)\text{m}$ $= 0.05 [\text{MPa}]$														
③~④	$P_3 = 0.11 + 0.05[\text{MPa}] = 0.16[\text{MPa}]$ $Q_3 = K\sqrt{10P} = 100\sqrt{10 \times 0.16}[\text{MPa}]$ $= 126.49[\text{l/min}]$ $Q_3 = 204.88[\text{l/min}] + 126.49[\text{l/min}]$ $= 331.37[\text{l/min}]$	$\Delta P_{\text{③-④}}$ $= 6 \times 10^4 \times \frac{(331.37)^2}{100^2 \times (32)^5} \times (3+3)\text{m}$ $= 0.12 [\text{MPa}]$														

위치	오류유형	수정 전		수정 후	
2-639~2-639p 번호 : 06	문제-본문	수정 전	(2) 성능시험배관 $1.5 \times 650 = 0.6597 \times 1 \times D^2 \times \sqrt{10 \times \left(\frac{46.9\text{m}}{10.332\text{m}} \times 0.101325 [\text{MPa}] \right)}$ $\therefore D = 26.25 [\text{mm}] \rightarrow 32A$		
		수정 후	(2) 성능시험배관 $1.5 \times 650 = 0.6597 \times 1 \times D^2 \times \sqrt{10 \times \left(\frac{46.9\text{m}}{10.332\text{m}} \times 0.101325 [\text{MPa}] \right) \times 0.65}$ $\therefore D = 29.24 [\text{mm}] \rightarrow 32A$		
2-638~2-638p 번호 : 05	문제-본문	해설 하단 $\therefore R = 0.4684 [\text{m}] = 46.84 [\text{m}]$ [해답] 46.84[m]		해설 하단 $\therefore R = 0.4684 [\text{m}] = 46.84 [\text{cm}]$ [해답] 46.84[cm]	
2-635~2-635p (6) 번호 : 01	문제-본문	수정 전	$\ast \text{방사유량} = \frac{336.0 [\text{m}^3]}{60 [\text{sec}] \times 0.7297 [\text{m}^3/\text{kg}]} = 7.07 [\text{kg}/\text{sec}]$ [해답] (6) 7.678[kg/sec]		
		수정 후	$\ast \text{방사유량} = \frac{336.0 [\text{m}^3]}{120 [\text{sec}] \times 0.7297 [\text{m}^3/\text{kg}]} = 3.83 [\text{kg}/\text{sec}]$ [해답] (6) 3.83[kg/sec]		
2-513~2-513p 번호 : 09	문제-본문	수정 전	[문제] (2) ~ 가로 20[m] ~ [해설] (2) 삭제		
		수정 후	[문제] (2) ~ 세로 20[m] ~ [해설] (2) 방수헤드간의 수평거리는 연소방지설비 전용헤드의 경우에는 2[m] 이하, 스프링클러헤드의 경우에는 1.5[m] 이하로 할 것 $\textcircled{1} \text{ 가로열의 헤드수} = \frac{39\text{m}}{2\text{m}} = 19.5 \Rightarrow 20\text{개}$ $\textcircled{2} \text{ 세로열의 헤드수} = \frac{20\text{m}}{2\text{m}} = 10\text{개}$ $\therefore \text{총 헤드 수} = 20\text{개} \times 10\text{개} = 200\text{개} \quad [\text{해답}] \textcircled{2} 200\text{개}$		

위치	오류유형	수정 전		수정 후
2-484~2-485p 번호 : 12	문제-본문	수정 전	[해설] (1) 오리피스의 최대구경 ① 방법 I - 생략 ② 방법 II - 생략	
		수정 후	[해설] Image not found or type unknown	

위치	오류유형	수정 전	수정 후
2-469~2-470p 번호 : 12	문제-본문	수정 전 (2) IG-541의 약제량과 용기의 병수 ① 약제량 $X = 2.303 \left(\frac{V_S}{S} \right) \times \log \left(\frac{C}{100 - C} \right)$ $\therefore X = 2.303 \left(\frac{V_S}{S} \right) \times \log \left(\frac{C}{100 - C} \right) =$	수정 후 (2) IG-541의 약제량과 용기의 병수 ① 약제량 $X = 2.303 \left(\frac{V_S}{S} \right) \times \log \left(\frac{100}{100 - C} \right)$ $\therefore X = 2.303 \left(\frac{V_S}{S} \right) \times \log \left(\frac{100}{100 - C} \right) =$ ※ P 2-609 09년도 동일하게 수정
		[해설] $\therefore Q = 30\text{개} \times 80[\ell/\text{min}] = 2,400[\ell/\text{min}]$ [해답] (1) 2,400[ℓ/min] 이상	
2-392~2-392p 번호 : 06	문제-본문	(4) 7분 이내(설계농도가 2분 이내에 30[%]도달)	(4) 설계농도가 2분 이내에 30[%] 도달

위치	오류유형	수정 전	수정 후
----	------	------	------

2-344~2-347p
문제번호 : 01

문제-본문

수정 전 [물음] (3)
③ 배기덤퍼와 급기덤퍼의 작동상태를 표시하시오.

수정 후 [물음] (3)
③ 배기덤퍼와 급기덤퍼의 작동상태를 표시하시오. - 이하 생략
문제 추가
④ 급기구의 단면적(cm²)과 크기(mm)를 계산하시오.
⑤ 배기구의 단면적(cm²)과 크기(mm)를 계산하시오.

[해설]

- (1) 배출량- 기존풀이와 같다
- (2) 전동기의 동력- 기존풀이와 같다
- (3) 설계도면

- ① 도면완성 : 해당참조
- ② 풍량, 덕트의 단면적, 덕트의 크기
 - ㉠ 배기풍량

덕트의 구분		풍량
배기덕트(1개)	A	① 배기덕트 1개 $Q = 40,000\text{m}^3/\text{h}$
배기덕트(2개)	B	② 배기덕트 2개 $Q = 40,000\text{m}^3/\text{h}/2\text{개} = 20,000\text{m}^3/\text{h}$
배기덕트(4개)	C	③ 배기덕트 4개 $Q = 40,000\text{m}^3/\text{h}/4\text{개} = 10,000\text{m}^3/\text{h}$

㉡ 급기풍량

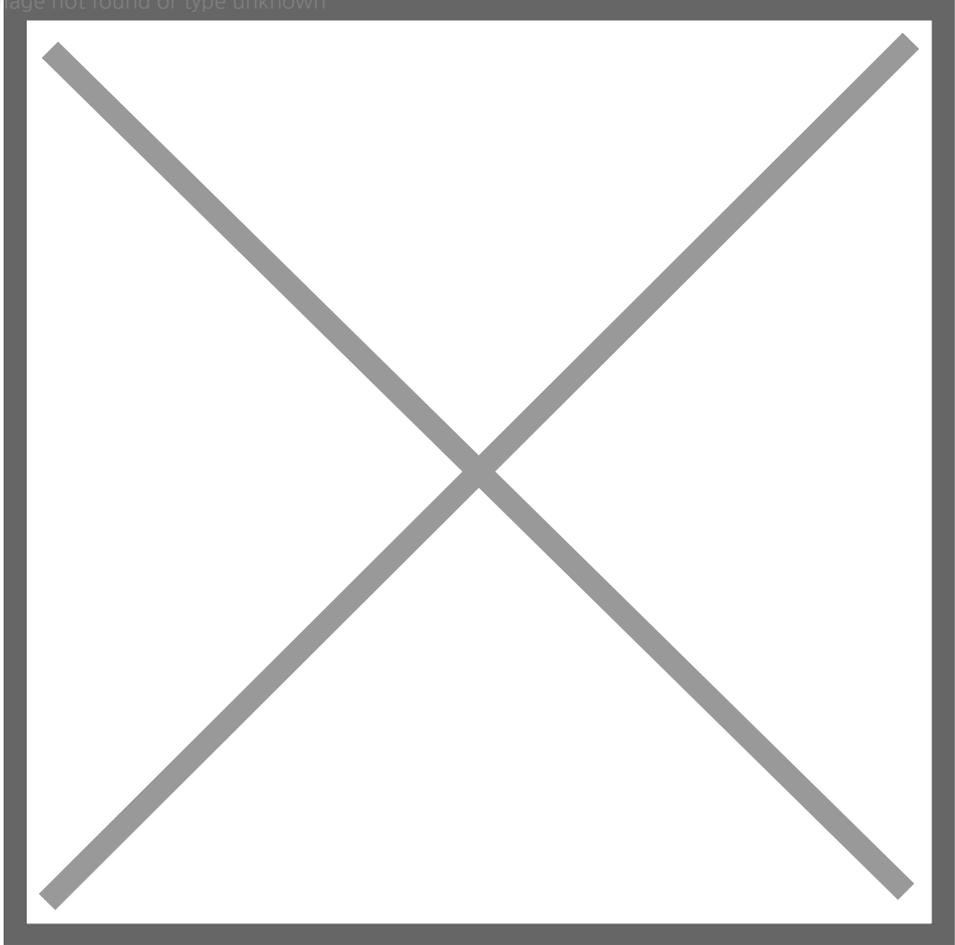
덕트의 구분		풍량
급기덕트(1개)	A	④ 급기덕트 1개 $Q = 40,000\text{m}^3/\text{h}$
급기덕트(2개)	B	⑤ 급기덕트 2개 $Q = 40,000\text{m}^3/\text{h}/2\text{개} = 20,000\text{m}^3/\text{h}$
급기덕트(3개)	C	⑥ 급기덕트 3개 $Q = 40,000\text{m}^3/\text{h}/3\text{개} = 13,333.3\text{m}^3/\text{h}$

㉢ 배기덕트의 단면적(풍속 : 20m/s)

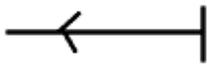
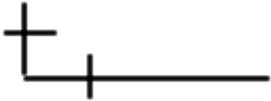
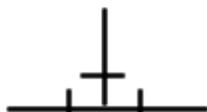
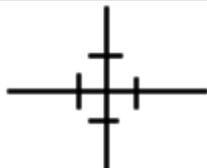
덕트의 구분		덕트의 단면적[mm ²]
배기덕트	A	⑦ 덕트의 단면적 $A = \frac{Q}{u} = \frac{40,000\text{m}^3/3,600\text{sec}}{20\text{m/s}} = 0.5555555\text{m}^2 = 555,556\text{mm}^2$
배기덕트	B	⑧ 덕트의 단면적 $A = \frac{Q}{u} = \frac{20,000\text{m}^3/3,600\text{sec}}{20\text{m/s}} = 0.2777777\text{m}^2 = 277,778\text{mm}^2$
배기덕트	C	⑨ 덕트의 단면적 $A = \frac{Q}{u} = \frac{10,000\text{m}^3/3,600\text{sec}}{20\text{m/s}} = 0.1388888\text{m}^2 = 138,889\text{mm}^2$

㉣ 급기덕트의 단면적(풍속 : 15m/s)

덕트의 구분		풍량
급기덕트	A	⑩ 덕트의 단면적 $A = \frac{Q}{u} = \frac{40,000\text{m}^3/3,600\text{sec}}{15\text{m/s}} = 0.7407407\text{m}^2 = 740,741\text{mm}^2$
급기덕트	B	⑪ 덕트의 단면적 $A = \frac{Q}{u} = \frac{20,000\text{m}^3/3,600\text{sec}}{15\text{m/s}} = 0.3703704\text{m}^2 = 370,370\text{mm}^2$

위치	오류유형	수정 전	수정 후								
2-322~2-322p 번호 : 14	문제-본문	<p>수정 전</p> <p>∴ 배관구경</p> $D = \sqrt{\frac{4Q}{\pi u}} = \sqrt{\frac{4 \times 0.0022 [\text{m}^3/\text{s}]}{3.14 \times 4 [\text{m}/\text{s}]}} = 0.0265 [\text{m}] = 26.5 [\text{mm}] \rightarrow 32 [\text{mm}]$ <p>[해답] 32[mm]</p>	<p>수정 후</p> 								
2-161~2-161p 표 번호 : 06	오타	<p>수정 전</p> <p>③ 헤드의 방사압력</p> <table border="1" data-bbox="577 1641 1481 1778"> <tr> <td>고압식</td> <td>저압식</td> </tr> <tr> <td>2.1 [MPa] 이상</td> <td>10.5 [MPa] 이상</td> </tr> </table>	고압식	저압식	2.1 [MPa] 이상	10.5 [MPa] 이상	<p>수정 후</p> <p>③ 헤드의 방사압력</p> <table border="1" data-bbox="577 1901 1481 2038"> <tr> <td>고압식</td> <td>저압식</td> </tr> <tr> <td>2.1 [MPa] 이상</td> <td>1.05 [MPa] 이상</td> </tr> </table>	고압식	저압식	2.1 [MPa] 이상	1.05 [MPa] 이상
고압식	저압식										
2.1 [MPa] 이상	10.5 [MPa] 이상										
고압식	저압식										
2.1 [MPa] 이상	1.05 [MPa] 이상										

위치	오류유형	수정 전	수정 후
2-140~2-141p 번호 : 07	문제-본문	수정 전 (2) 가로변 헤드최대개수 $S = \sqrt{4R^2 - L_2^2} = \sqrt{4 \times 2.3^2 - 3.98^2} = 2.31\text{m}$ 여기서, $R =$ 수평거리(내화구조 2.3m) $L_2 = 2R\cos\theta = 2 \times 2.3 \times \cos 30^\circ = 3.98\text{m}$ \therefore 가로변의 헤드최대개수 = $\frac{\text{가로길이}}{S} = \frac{30[\text{m}]}{2.31[\text{m}]} = 12.98 \Rightarrow 13\text{개}$ (4) 세로변의 헤드최대개수 $S : (2)$ 에서 구한 2.31[m] \therefore 세로변의 헤드최대개수 = $\frac{\text{세로길이}}{S} = \frac{20[\text{m}]}{2.31[\text{m}]} = 8.06 \Rightarrow 9\text{개}$ P2-141 [해답] ② 13개	
		수정 후 (2) 가로변 헤드최대개수 $S = \frac{2R}{2} = \frac{2 \times 2.3}{2} = 2.3\text{m}$ 여기서 - 삭제 \therefore 가로변의 헤드최대개수 = $\frac{\text{가로길이}}{S} = \frac{30[\text{m}]}{2.3[\text{m}]} = 13.04 \Rightarrow 14\text{개}$ (4) 세로변의 헤드최대개수 $S : (2)$ 에서 구한 2.3[m] \therefore 세로변의 헤드최대개수 = $\frac{\text{세로길이}}{S} = \frac{20[\text{m}]}{2.3[\text{m}]} = 8.69 \Rightarrow 9\text{개}$ P2-141 [해답] ② 14개 ※ P 2-222 09번, P 2-407 06번 해설도 동일하게 수정	
2-080~2-081p 번호 : 06	문제-본문	[물음] (6) 낙차의 환산수두[m]는?(p2-80) [해설] (6) 낙차의 환산수두(p2-81)	[물음] (6) 실양정[m]은?(p2-80) [해설] (6) 실양정(p2-81)
2-051~2-051p 번호 : 06	문제-본문	[PLUS ONE] ㉠ 가압수조를 가압송수장치로 설치한 <u>옥외소화전설비</u>	[PLUS ONE] ㉠ 가압수조를 가압송수장치로 설치한 <u>옥내소화전설비</u>
2-152~2-152p (3) 번호 : 03	문제-본문	식의 해설에서 h_2 : 배관마찰손실수두의 값 중 2.18	21.8

위치	오류유형	수정 전		수정 후	
2-120~2-120p 번호 : 03	문제-본문	수정 전	플러그		
			90°엘보		
			티		
		수정 후	플러그		
			90°엘보		
			티		
			크로스		

위치	오류유형	수정 전	수정 후
2-686~2-687p 문제 7번 문항,해설,해답 번호 : 7	문제-본문	<p>[문항]</p> <p>(1) 발전기실에 필요한 IG-541의 최초 용기수를 구하시오.</p> <p>[해설]</p> <p>① 발전기실에 필요한 IG-541의 최초 용기수</p> <p>② 약제량 = 체적 × X = (100[m²]×3.5[m])×0.485[m³/m³]=169.75[m³]</p> <p>③ ∴ 최소 용기수 = 169.75[m³] ÷ 12.4[m³/병] = 13.69 ⇒ 14병</p> <p>[해답]</p> <p>① 발전기실에 필요한 IG-541의 최초 용기수</p> <p>② 약제량 = 체적 × X = (100[m²]×3.5[m])×0.485[m³/m³]=169.75[m³]</p> <p>③ ∴ 최소 용기수 = 169.75[m³] ÷ 12.4[m³/병] = 13.69 ⇒ 14병</p> <p>· 답 : 14병</p>	<p>[문항]</p> <p>(1) 발전기실에 필요한 IG-541의 최소 용기수를 구하시오.</p> <p>[해설]</p> <p>① 발전기실에 필요한 IG-541의 최소 용기수</p> <p>② 약제량 = 체적 × X = (100[m²]×3.5[m])×0.538[m³/m³]=188.3[m³]</p> <p>③ ∴ 최소 용기수 = 188.3[m³] ÷ 12.4[m³/병] = 15.19 ⇒ 16병</p> <p>[해답]</p> <p>① 발전기실에 필요한 IG-541의 최소 용기수</p> <p>② 약제량 = 체적 × X = (100[m²]×3.5[m])×0.538[m³/m³]=188.3[m³]</p> <p>③ ∴ 최소 용기수 = 188.3[m³] ÷ 12.4[m³/병] = 15.19 ⇒ 16병</p> <p>· 답 : 16병</p> <p>※ p.2-487의 14번 역시 동일하게 수정</p>
2-476~2-478p 문제 6번 번호 : 6	문제-본문	<p>[조건]</p> <ul style="list-style-type: none"> 배관 및 부속류의 총 마찰손실수두는 펌프의 토출측에서 최고 위 스프링클러 헤드까지의 높이의 40[%]이다. 그림에서 펌프의 토출측에서 최고 위 스프링클러 헤드까지의 높이는 40[m]이고 옥상에서 최고 위 스프링클러 헤드까지의 낙차는 5[m]이다. <p>[해설]</p> <p>(5) 옥상에 1/3 설치 예외사항</p> <p>③ 수원이 건축물의 최상층에 설치된 방수구보다 높은 위치에 설치된 경우</p> <p>[해답]</p> <p>(5) ③ 수원이 건축물의 최상층에 설치된 방수구보다 높은 위치에 설치된 경우</p>	<p>[조건]</p> <ul style="list-style-type: none"> 배관 및 부속류의 총 마찰손실수두는 펌프 자연낙차압의 40[%]이다. 해당 조건 삭제 <p>[해설]</p> <p>(5) 옥상에 1/3 설치 예외사항</p> <p>③ 수원이 건축물의 최상층에 설치된 헤드보다 높은 위치에 설치된 경우</p> <p>[해답]</p> <p>(5) ③ 수원이 건축물의 최상층에 설치된 헤드보다 높은 위치에 설치된 경우</p>

도서의 오류로 학습에 불편드린 점 진심으로 사과드립니다.
더 나은 도서를 만들기 위해 노력하는 시대교육그룹이 되겠습니다.