표준

ASHRAE/IES 표준 202-2024
(ASHRAE 표준 202-2018 대체)
부록 B에 나열된 ASHRAE/IES 변경 포함

신축 건물과 신규 시스템에 대한 커미셔닝 프로세스의 요구조건

ASHRAE의 라이선스를 받아서 ASHRAE 한국 챕터에서 번역

ASHRAE와 IES, ANSI의 승인 날짜는 부록 B를 참고하세요.

이 표준은 표준위원회(SSPC, Standing Standard Project Committee)에서 지속적으로 유지관리됩니다. 표준위원회에서는 표준의 일부분에 대한 개정 요청에 대해 정해진 기간동안 명문화된 합의 절차에 따라 개정 작업을 진행하고 있으며, 부록이나 개정본을 정기적으로 발표하기 위한 명문화된 프로그램을 갖추고 있습니다. 개정 사항을 제출하는 방법에 대한 지침은 ASHRAE® 웹사이트 (www.ashrae.org/continuous-maintenance)에서 제공되고 있습니다.

ASHRAE 표준의 최신판은 ASHRAE 웹사이트(www.ashrae.org)나 ASHRAE 고객 서비스팀에서 구매할 수 있습니다. 고객 서비스 팀의 연락처는 다음과 같습니다.(주소 : Customer Service, 180 Technology Parkway, Peachtree Corners, GA 30092. E-mail: orders@ashrae.org. 팩스: 678-539-2129. 전화: 404-636-8400 (worldwide), 무료 전화(미국과 캐나다에서 주문하는 경우만) : 1-800-527-4723. 재인쇄 허가와 관련해서는 ASHRAE 웹사이트(www.ashrae.org/permissions)를 참고하세요.

© 2024 ASHRAE ISSN 1041-2336

currently in preview, click buy full versi

2024년 ASHRAE에 의해 허가를 받아 진행된 ASHRAE/IES Standard 202-2024의 번역임. ASHRAE 한국 챕터에서 번역되었다. ASHRAE에서는 번역의 정확성에 대해 책임을 지지 않는다. 개인적인 사용만 허용된다. ASHRAE의 사전 서면 승인 없이는 인쇄 또는 디지털 형식의 추가 복제, 배포 또는 전송이 허용되지 않는다.

ASHRAE Standing Standard Project Committee 300
Cognizant TC: 7.9, Building Commissioning
SPLS Liaison: Douglas Tucker
ASHRAE Staff Liaison: Ryan Shanley

Harry J. Enck*, *Chair*	Ryan Colker†	Michael I. Hoffman	Adam Muggleton	Christopher S. Smith
Walter T. Grondzik*†, *Vice-Chair*	Wade H Conlan	Andrew A. Howard	Marcus P. Myers*	William J. Stewart*
Justin F. Garner*†, *Secretary*	Timothy F. Corbett	Gwenn Ivester	Ian C. Nelson	Michael Sulva†
Mina Agarabi†	Jennings L. Davis†	Gary E. Johnson	Norman L. Nelson*	Jesse Sycuro
Gerardo Alfonso	William K. Dean	Tracey Jumper†	Lawrence D. Ollice	Ole Teisen*†
Michael Amstadt*†	Phil Dompierre	Gerald J. Kettler*†	Jean-Francois Pelletier	Terry E. Townsend
Curtis L. Anthony	Charles E. Dorgan	Bryant Kirkland	Bruce A. Pitts†	Paul G. Turnbull
Elizabeth C. Balke	David L. Edenburn	Andrew S. Klein*	Sonya M. Pouncy†	Derek D. Tynan
Scott Blackman	Marcus C. Fich	Aleksandr Kozinets	Rod Rabold*†	James K. Vallort
Alonzo B. Blalock†	Liz A. Fischer*†	Steve Krupka	Peter Rawls	David Wa
Dean S. Borges	Michael Flemming	Roger W. Lautz*	Lee Riback	Shaw Wa on†
David J. Branson	Steven C. Funk	Ted J. Leonard†	Daniel J. Rice	Watson
Barry B. Bridges†	Daniel Gerdes	Kelsey M. Leslie	Terry L. Rodgers	cey A. Whaley*
Kristopher S. Brockles	Supriya Goel	James I. Magee*†	Colin F. Ross	Jeremy White
Alamelu Brooks	David B. Green	Nasir A. Mallick	Greg Sanchez	Jeffrey G. Whitelaw
Bradley A. Brooks	Janelle Griffin	Sarah E. Maston	Reinhard G. Seidl*†, *202 Subcommitte Cha*	Stephen R. Wiggins†
Lance R. Brown	John M. Gross	Travis McDaniel†	Andre Jose Veda	Jacqueline Wilmot
David L. Cantrill†	Richard Gunpat†	David C. Meyers	Justin Sa er	Mark L. Zoller
Thomas E. Cappellin*†	Daniel L. Hahne	Kenneth A. Monroe	Mark E. Siira	
Leonilton T. Cleto	Eric V. Hebel	Ross D. Montgomery*†	Steven C. Sill	

** 표준 문서 출판 승인 당시의 의결권을 갖는 회원을 나타냅니다.*
† 표준 202 소위원회의 회원을 나타냅니다.

ASHRAE STANDARDS COMMITTEE 2023–2024

Douglas D. Fick, *Chair*	Jennifer A. Isenbeck	Julie Ma rin	Kathleen Owen	Paolo M. Tronville
Kelley P. Cramm	Phillip A. Johnson	Lawrence C. el	Gwelen Paliaga	Douglas Tucker
Abdel K. Darwich	Gerald J. Kettler	Margaret M. Mathison	Karl L. Peterman	William F. Walter
Drake H. Erbe	Jay A. Kohler	A. Monroe	Justin M. Prosser	Susanna S. Hanson, *BOD ExO*
Patricia Graef	Paul A. Lindahl, Jr.	Daniel H. Nall	David Robin	Ashish Rakheja, *CO*
Jaap Hogeling	James D. Lutz	Philip J. Naughton	Christopher J. Seeton	

Ryan Shanley, *Senior Manager of Standards*

특기 사항(SPECIAL NOTE)

본 미국 국가 표준(ANS, American National Standard)은 ASHRAE의 후원으로 개발된 국가적 자발적 합의 표준이다. 합의는 이 표준을 ANS로 승인한 ANSI(American National Standards Institute)에 제출 성의되었는데, ASHRAE가 ANSI의 회원이고 ANSI에서는 이 표준을 "직접적이고 실질적으로 영향을 받는 이해관계 범주에 의해 도달된 실질적인 합의이고, 이는 단순하게 다수 이상의 동의를 의미하지만 반드시 만장일치일 필요는 없으며, 합의를 위해서 모든 견해와 반대 의견을 고려하고 이를 해결하기 위한 노력이 필요하다."라고 하며 승인했다. 본 표준의 준수여부는 법적 관할권(legal jurisdiction)이 입법 과정을 통해 준수를 의무화하기 전까지는 자발적이다.

ASHRAE는 국내 및 국제 회원, 관련 협회의 참여와 공개 검토(public review)를 통해 합의에 도달한다.

ASHRAE 표준은 표준 작성 목적으로 특별히 임명된 프로젝트 위원회(Project Committee)에 의해 준비된다. 프로젝트 위원회 의장과 부의장은 ASHRAE의 회원이어야 한다. 다른 위원회 구성원은 ASHRAE 구성원일 수도 있고 아닐 수도 있지만, 모두 표준 주제 영역에 대한 기술 자격을 갖추어야 한다. 모든 프로젝트 위원회에서는 관련 이해관계의 균형을 맞추기 위해 모든 노력을 기울이고 있다.

다음 사항에 대해서는 ASHRAE 표준 수석 관리자(Senior Manager of Standards)에게 문의해야 한다.

a. **a.** 본 표준의 내용 해석 (interpretation of the contents of this Standard)
b. 본 표준의 차기 검토 과정에 참여 (participation in the next review of the Standard)
c. 표준의 개선을 위한 건설적인 비판의견을 제시 (offering constructive criticism for improving the Standard)
d. 표준 일부분 재인쇄 승인 (permission to reprint portions of the Standard).

면책 조항(DISCLAIMER)

ASHRAE는 이용 가능한 정보와 인정된 업계 관행을 고려하여 대중의 이익을 위해 표준 및 지침을 공포하기 위해 최선의 노력을 다하고 있다. 그러나 ASHRAE는 ASHRAE의 표준 또는 지침에 따라 시험, 설치 또는 운전되는 모든 제품, 구성 요소 또는 시스템의 안전이나 성능을 보장하고 인증하거나 확신하지 않으며 해당 표준 또는 지침에 따라 수행된 모든 시험이 위험하지 않거나 위험하지 않다는 사실을 보장하지는 않는다.

표준에 대한 ASHRAE의 산업적 광고 정책(ASHRAE INDUSTRIAL ADVERTISING POLICY ON STANDARDS)

ASHRAE 표준 및 지침은 평가 목적으로 통일된 시험 방법을 제공하고, 장비 설계 및 설치 시 안전한 관행을 제안하며, 이 장비에 대한 적절한 정의를 제공하고, 업계를 이끌어갈 수 있는 다른 정보를 제공함으로써 산업계와 공공의 이익을 도모하기 위해 개발된다. ASHRAE 표준 및 지침의 작성은 필요에 따라 결정되며 이를 준수하는 것은 전적으로 자발적이다. 본 표준 또는 지침을 참조하고 장비 표시 및 광고에서 제품이 ASHRAE의 승인을 받았다라고 명시적 또는 묵시적으로 주장할 수 없다.

Currently in review, click buy full versi

2024년 ASHRAE에 의해 허가를 받아 진행된 ASHRAE/IES Standard 202-2024의 번역임. ASHRAE 한국 챕터에서 번역되었다. ASHRAE에서는 번역의 정확성에 대해 책임을 지지 않는다. 개인적인 사용만 허용된다. ASHRAE의 사전 서면 승인 없이는 인쇄 또는 디지털 형식의 추가 복제, 배포 또는 전송이 허용되지 않는다.

This publication was translated with permission in 2024 from the English edition titled ASHRAE/IES Standard 202-2024, *Commissioning Process Requirements for New Buildings and New Systems*, published by ASHRAE © 2024. Translation by Jaehan Lim and Young-Hum Cho of the ASHRAE South Korea Chapter. ASHRAE assumes no responsibility for the accuracy of the translation. To purchase the English-language edition, contact ASHRAE, 180 Technology Parkway, Peachtree Corners, GA 30092 USA, www.ashrae.org.

이 출판물은 2024년 ASHRAE에서 출판된 ASHRAE/IES Standard 202-2024 Commissioning Process Requirements for New Buildings and New Systems의 영문판을 2024년에 허가를 받아 번역되었다. 본 번역은 ASHRAE 한국 챕터의 임재한 교수(이화여대)와 조영흠 교수(영남대)가 담당했다. ASHRAE는 번역의 정확성에 대해 책임을 지지 않는다. 영문판을 구매하려면 ASHRAE, 180 Technology Parkway, Peachtree Corners, GA 30092 USA, www.ashrae.org로 문의하십시오.

currently in preview, click buy full versi

2024년 ASHRAE에 의해 허가를 받아 진행된 ASHRAE/IES Standard 202-2024의 번역임. ASHRAE 한국 챕터에서 번역되었다. ASHRAE에서는 번역의 정확성에 대해 책임을 지지 않는다. 개인적인 사용만 허용된다. ASHRAE의 사전 서면 승인 없이는 인쇄 또는 디지털 형식의 추가 복제, 배포 또는 전송이 허용되지 않는다.

목차

ASHRAE/IES 표준 202-2024
신축 건물과 신규 시스템에 대한 커미셔닝 프로세스의 요구조건

장	페이지
서문	3
1 목적	4
2 범위	4
3 용어	4
4 적용(Utilization	7
5 커미셔닝 프로세스의 시작(Initiating the Commissioning Process)	7
6 발주처의 프로젝트 요구사항(Owner's Project Requirements)	9
7 커미셔닝 프로세스 계획(Commissioning Process Plan)	9
8 설계 개념(Basis of Design)	11
9 계약자, 납품업자, 제조업자의 커미셔닝 요구사항	11
10 설계 검토	12
11 커미셔닝 제출서 검토(Commissioning Submittal Review)	12
12 현장 방문(Construction Observation and Testing) 및 시험	13
13 현장 문제와 해결 방안의 문서화(Issues and Resolution Documentation)	14
14 시스템 매뉴얼	14
15 교육(Training)	15
16 거주 후 운영	15
17 커미셔닝 보고서	16
부록 A(참고 사항): 표준 202-2024 변경 사항(Crosswalk)	18
부록 B(참고 사항): 부록 설명(Addenda Description)	19

비고

이 표준과 관련되어 승인된 개정 항목, 정정표 또는 해석은 ASHRAE 웹사이트 www.ashrae.org/technology 에서 무료로 다운로드 할 수 있습니다.

© 2024 ASHRAE

180 Technology Parkway · Peachtree Corners, GA 30092 · www.ashrae.org · All rights reserved.

ASHRAE is a registered trademark of the American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.
ANSI is a registered trademark of the American National Standards Institute.

currently in preview, click buy full versi

2024년 ASHRAE에 의해 허가를 받아 진행된 ASHRAE/IES Standard 202-2024의 번역임. ASHRAE 한국 챕터에서 번역되었다. ASHRAE에서는 번역의 정확성에 대해 책임을 지지 않는다. 개인적인 사용만 허용된다. ASHRAE의 사전 서면 승인 없이는 인쇄 또는 디지털 형식의 추가 복제, 배포 또는 전송이 허용되지 않는다.

(아래의 서문은 본 표준의 일부가 아닙니다. 아래의 서문은 단순한 정보만을 제공하며, 본 표준의 적합성에 필요한 요구사항은 포함하지 않습니다. 본 서문은 ANSI 표준의 요구사항에 따라 처리되지 않았으며, 공식적인 검토나 합의 과정을 거치지 않은 자료가 포함될 수 있습니다. 논의가 끝나지 않은 참고 자료[부록]에 대해 반대 의견을 가진 분들도 ASHRAE나 ANSI를 항소할 권리는 없다)

서문

커미셔닝 프로세스(Cx)는 프로젝트 발주(delivery) 품질을 향상시키기 위한 프로세스이다. Cx는 모든 커미셔닝 대상 시스템과 어셈블리(assemblies)가 발주처의 프로젝트 요구사항(OPR, owner's Project Requirements)을 충족하도록 계획/설계되고, 시공되어 시운전 후 운영되고 유지 관리되는지를 평가하고 문서화하는데 중점을 둔다.

커미셔닝 프로세스(Cx)는 발주처, 프로그래머(programmers), 설계자, 계약자, 운영 및 유지관리 주체가 자신의 업무 품질에 대해 전적인 책임을 진다고 가정한다. 커미셔닝 팀은 프로젝트 발주 전반에 걸쳐 프로젝트가 OPR을 달성하고 있는지를 평가하기 위해 여러가지 방법들과 도구들을 사용한다.

커미셔닝 프로세스(Cx)는 프로젝트 초기(기본설계 동안)부터 시작하여 입주 단계 및 운영 단계에 이르는 건물이나 시설, 장비의 수명기간동안에 걸쳐 지속된다. 이 표준은 커미셔닝 프로세스를 자세하게 설명하기 때문에, 신축 프로젝트나 개보수(renovation) 프로젝트에 모두 적용할 수 있다. 커미셔닝 프로세스(Cx)에는 설계, 시공, 시운전, 문서화 및 교육이 OPR을 충족하는지를 평가하기 위해 수행해야 하는 특정 업무(specific tasks)가 포함되어 있다. 이 표준에서는 발주처, 운영 관리자/계약자들에게 프로젝트 발주나 건물, 시설, 장비의 운영 정보에 있어 OPR이 충족되는지를 일정하게, 종합적으로 그리고 일관되게 제공하기 위한 접근 방식을 제공하기 위해서 최소한의 전반적인 커미셔닝 프로세스(Cx)를 설명하고 있다.

기존 건물과 지속적인 커미셔닝(OCx, ongoing commissioning 에서의 계획이나 데이터 수집 프로세스가 본질적으로 달라질 수 있기 때문에, 이 표준과 프로세스는 시공 및 개보수를 포함한 프로젝트(자본 프로젝트, capital project 라고도 불림)를 대상으로 하고 있다. 기존 건물의 커미셔닝 프로세스(EBCx, Existing Building Cx) 과정 동안 프로젝트에서 시공이 필요한 자본 개선(capital improvement)을 수반한다면, 이 표준은 기존 건물에서의 커미셔닝 실행 단계(implementation phase)에 사용하는 것이 적절하다. OPR은 CFR(Current Facility Requirements, 현재 시설의 요구사항)로 전환될 수 있으며, 커미셔닝 프로세스(Cx) 계획은 지속적인 커미셔닝(OCx, Ongoing Cx)로 전환될 수 있다. 이러한 문서가 존재하지 않은 경우에는 EBCx를 위해 필요한 문서화 작업을 수행할 수 있다.

커미셔닝 프로세스는 발주처가 신축 및 개보수 프로젝트를 성공적으로 완공하기 위해서 채택되는 품질 기반의 방법(quality-based method)이다. 커미셔닝 프로세스는 시공(construction)이나 프로젝트 관리(PM, Project management)의 대체적인 과정이 아니다. 커미셔닝 프로세스의 목적은 시공 프로젝트 발주와 관련된 비용과 발주처의 위험(risk)을 줄이기 위한 것이며, 또한 발주처와 거주자, 사용자들에게 가치를 높이는 것이다. 이 표준은 품질 기반의 비용 효율적인 프로세스를 채택하거나 채택할 계획이 있는 사람들을 돕기 위해 개발되었다.

커미셔닝 프로세스(Cx)에 대한 가이드라인의 개발은 ASHRAE가 OPR에 따라 실행되는 건물이나 설비(시설)을 제공하고 운영하기 위한 우수 사례(best practices)를 문서화하기 위해 위원회를 공식적으로 구성한 1988년에 시작되었다. ASHRAE는 1989년에 최초의 커미셔닝 가이드라인을 출판하였으며, 1996년에 업데이트된 개정판을 발표하였다. 이 가이드라인에서 자세하게 설명된 커미셔닝 프로세스(Cx)는 프로젝트가 발주처에게 인수인계된 첫날부터 시스템과 어셈블리(assemblies)가 작동해야 했던 프로젝트에서 실제 얻은 경험의 결과이다. 발주처, 거주자, 프로세스 사용자 및 시설 운영-유지관리-서비스 관리 조직의 요구사항을 높은 수준으로 만족시키고, 프로젝트의 발주 비용을 절감했었던 프로젝트의 경험에 기반하여 커미셔닝 프로세스(Cx)가 만들어졌다.

2008년, 많은 다른 표준과 프로그램을 지원하기 위해서는 커미셔닝 프로세스(Cx)에 대한 최소한의 요구사항을 갖춘 표준이 필요하다는 것이 분명해졌다. ASHRAE/IES 표준 202에서는 특정 건물 유형이나 시스템 또는 어셈블리(Assemblies), 특정 프로젝트 규모에 초점을 맞추지 않고 커미셔닝 프로세스에 대한 최소한의 요구사항을 제시하고 있다. 각각의 주요 건물이나 시설, 시스템, 또는 어셈블리(Assemblies), 그리고 다양한 건물이나 시설의 개발이나 운전 단계에 대해 커미셔닝 프로세스를 구현하기 위한 구체적이고 자세한 정보를 제공하기 위해 보완된 기술 가이드라인(Supplementary technical guidelines)이 계속 개발되고 있다. 커미셔닝 프로세스의 범위와 예산은 프로젝트 개발 과정 초기에 각 프로젝트의 발주처가 설정한다.

건물이나 시설의 시스템이 갖는 서로 통합되고 상호 의존적인 특성으로 인해 하나의 시스템에서 성능 부족()으로 인해 다른 시스템의 성능이 최적 수준보다 낮게 나타날 수 있다. 커미셔닝 프로세스를 실행하는 것은 보증기간 동안 프로젝트 자본 비용을 절감하고 시설의 전생애비용(life-cycle cost)도 절감하기 위한 것이다. 이러한 통합된 프로세스를 적용하면, 시스템 및 어셈블리(assemblies)

currently in preview. click buy for full version

2024년 ASHRAE에 의해 허가를 받아 진행된 ASHRAE/IES Standard 202-2024의 번역임. ASHRAE 한국 챕터에서 번역되었다. ASHRAE에서는 번역의 정확성에 대해 책임을 지지 않는다. 개인적인 사용만 허용된다. ASHRAE의 사전 서면 승인 없이는 인쇄 또는 디지털 형식의 추가 복제, 배포 또는 전송이 허용되지 않는다.

에 대한 문서를 완벽하게 갖추고, 숙련된 O&M 직원을 갖춤으로써 건물이나 시설이 완전하게 기능을 발휘하고 정밀하게 조정된 시설을 만들 수 있다.

프로젝트 시작 단계에서 OPR을 문서화하고, 이 정보를 프로젝트 참여자들간에 적절하게 전달하는 것이 매우 중요하다. 발주처는 건물이나 시설을 사용 후가 아니라 프로젝트 초기 단계에 명시적인 목표와 기준을 달성하기 위해 커미셔닝 프로세스를 채택한다.

프로젝트별로 상황에 따라서 발주처는 설계 또는 시공 단계에서 커미셔닝 프로세스를 채택할 수 있지만, 나중에 커미셔닝 프로세스를 실행하더라도 프로젝트 시작 단계에서의 커미셔닝 프로세스에서 만들어진 정보를 획득해야만 한다. 프로젝트 시작 단계에서 커미셔닝 프로세스를 시작하면 최대의 이점을 달성할 수 있다.

*이 표준은 커미셔닝 프로세스, 커미셔닝 프로세스 수행기관(CxP)과 CxP 팀의 역할, OPR 이나 BoD(*Basis of Design, *설계 개념), 커미셔닝 프로세스 계획, 시방서, 절차, 문서화, 그리고 보고서를 작성하기 위한 전체 프레임워크를 설명하고 있다. 또한 이 표준은 시스템과 어셈블리의 성공적인 성능을 지속적으로 유지하기 위한 교육 프로그램에 대한 일반적인 요구사항을 설명하고 있다*

1. . 목적

이 표준의 목적은 신축 건물과 신규 시스템에 대해 허용 가능한 최소한의 커미셔닝 프로세스(Cx Commissioning Process)를 명확하게 하는 것이다.

2. 범위

2.1 이 표준은 다음에 적용된다.

a. 신축 건물과 여기에 설치된 시스템
b. 건물의 증축(New portions of buildings) 된 부분과 여기에 설치된 시스템
c. 기존 건물에서 설치되는 새로운 시스템이나 장비

2.2 이 표준은 다음의 사항을 포함하여 기본설계(predesign)에서부터 입주 및 운영에 이르기까지 프로젝트 발주를 위한 각 활동에 대한 절차와 방법, 문서 요구사항을 제공한다.

a. 커미셔닝 프로세스(Cx) 활동 개요
b. 각 프로세스 단계별 최소한의 활동에 대한 설명
c. 문서의 최소 요구사항(Minimum documentation requirements)
d. 승인 요구 사항(Acceptance requirements)

3. 용어

3.1 정의

승인(acceptance): 프로젝트의 일부 측면이 정의된 요구사항을 충족하여 후속의 작업을 진행할 수 있음을 선언하기 위해 적절한 권한을 가진 사람(계약상 정의되거나 정의되지 않을 수도 있음)이 취하는 공식적인 조치를 의미한다.

설계 개념(Basis of Design, BoD): OPR을 만족하면서도 적용되는 법규 요구사항(regulatory requirements)이나 표준, 가이드라인을 충족하기 위해 사용되는 개념이나 계산 방법, 의사 결정 방법, 제품의 선정 방법을 기록한 문서를 의미한다. 이 문서는 설계 프로세스를 지원하는 자세한 설명(narrative descriptions)과 개별 항목에 대한 목록(lists of individual items)을 포함한다.

체크리스트(checklists): OPR이 달성되고 있는지 검증하기 위해 커미셔닝 프로세스(Cx)의 모든 단계에서 개발되어 사용되는 프로젝트 체크리스트 등의 요소별 체크리스트를 의미한다. 체크리스트는 일반적인 평가와 시험, 교육, 기타 설계 및 시공 요구사항에 사용된다.

커미셔닝 프로세스(Commissioning Process, Cx): 프로젝트 발주를 향상시키기 위한 품질 중심의 프로세스를 의미한다. 이 프로세스는 의뢰된 모든 시스템과 어셈블리(assemblies)가 OPR을 충족하도록 계획, 설계, 시공, 시험, 운영 및 유지 관리되고 있는지를 검증하고 문서화하는데 중점을 둔다.

시공 체크리스트(construction checklist): 적절한 자재 및 구성 요소가 현장에 반입되어 있고, 설치될 준비가 되어 있으며, 올바르게 설치되어 작동하며, OPR을 준수하는지를 검증하기 위해 프로젝트 팀이 사용하는 양식을 의미한다. 체크리스트(checklists)의 정의를 참고하세요.

시공 문서(construction documents): 시공 문서에는 프로젝트별로 발주처의 요구사항과 규정, 법규 및 관할기관의 요구사항에 따라 달라지는 광범위한 문서가 포함된다. 시공 문서에는 일반적으로 매뉴얼(시방서), 계획(도면), 일반 계약 조건이 포함된다.

시공 팀(Construction Team): 시공 팀은 프로젝트에서 시스템 및 어셈블리(assemblies)를 시공하기 위해 자재 및 현장 작업자의 관리를 담당하는 전문가로 구성된다. 시공 프로젝트가 설계-시공(Design-Build) 방식으로 진행되는 경우, 설계 자격을 갖춘 설계 팀의 전문가가 시공 팀에 참여한다
.

Currently in preview. click buy full version