



स्ट्रक्चरल स्टील एनडीटी (NDT) टेस्टर

वैकल्पिक : यूटी (UT) / एमपीटी (MPT) / डीपीटी (DPT)

QP कोड : CON/Q3503

संस्करण : 2.0

NSQF स्तर : 4

कंस्ट्रक्शन स्किल डेवलपमेंट कौंसिल ऑफ इंडिया|| सीपीबी 103 और 104 (पहली मंजिल), ब्लॉक 4बी, डीएलएफ कॉर्पोरेट पार्क, फेज
III एमजी रोड
गुडगांव-122002



विषय-सूची

CON/N 3503: स्ट्रक्चरल स्टील एनडीटी (NDT) टेस्टर.....	03
संक्षिप्त कार्य विवरण.....	03
राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक (NOS).....	03
अनिवार्य NOS	03
वैकल्पिक 1: यूटी (UT).....	03
वैकल्पिक 2: एमपीटी (MPT)	03
वैकल्पिक 3: डीपीटी (DPT)	03
योग्यता पैक (QP) मापदंड	04
CON/N 9001: निर्माण स्थल पर व्यक्तिगत स्वास्थ्य, सुरक्षा और पर्यावरण प्रोटोकॉल के अनुसार कार्य करें.....	05
CON/N 0411: संरचनात्मक स्टील घटकों और वेल्डेड वर्गों पर अल्ट्रासोनिक परीक्षण करें.....	09
CON/N 0412: संरचनात्मक स्टील वेल्डेड जोड़ों पर मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट करें.....	14
CON/N 0413: संरचनात्मक स्टील वेल्डेड जोड़ों पर तरल/डाई पेनेट्रेशन परीक्षण करें.....	18
मूल्यांकन दिशानिर्देश और महत्व	22
मूल्यांकन दिशानिर्देश.....	22
मूल्यांकन महत्व	23
परिवर्णी शब्द.....	24
शब्दकोष.....	25



योग्यता पैक

CON/Q 3503: स्ट्रक्चरल स्टील एनडीटी (NDT) टेस्टर

संक्षिप्त कार्य विवरण

डाई पेनेट्रेशन टेस्ट, मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट और अल्ट्रासोनिक टेस्ट का उपयोग करके संरचनात्मक स्टील घटकों और वेल्डेड वर्गों पर गैर-विनाशकारी परीक्षण करने के लिए यह कार्य भूमिका जिम्मेदार है। व्यक्ति को ध्वनि तकनीकी ज्ञान प्रदर्शित करना चाहिए और उसे सुरक्षित और गुणवत्तापूर्ण कार्य पद्धतियों को बनाए रखना होगा।

व्यक्तिगत गुण

इस कार्य की भूमिका के लिए व्यक्ति को निर्माण स्थल पर गुणवत्ता नियंत्रण कार्य की देखरेख करने के लिए शारीरिक और मानसिक रूप से मजबूत होना चाहिए। गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण संचालन के व्यापक तकनीकी ज्ञान के साथ-साथ व्यक्ति को मजबूत संगठनात्मक, पारस्परिक और संचार कौशल होना चाहिए।

राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक (NOS)

अनिवार्य NOS :

1. [CON/N 9001: निर्माण स्थल पर व्यक्तिगत स्वास्थ्य, सुरक्षा एवं पर्यावरण प्रोटोकॉल के अनुसार कार्य करें](#)

वैकल्पिक (कम से कम एक का चयन करना अनिवार्य):

वैकल्पिक 1: यूटी (UT)

नौकरी धारक को अल्ट्रासोनिक टेस्ट (UT) का उपयोग करके संरचनात्मक स्टील घटकों और वेल्डेड वर्गों पर गैर-विनाशकारी परीक्षण करने की आवश्यकता होती है।

1. [CON/N 0411: संरचनात्मक स्टील घटकों और वेल्डेड वर्गों पर अल्ट्रासोनिक परीक्षण करें](#)

वैकल्पिक 2: एमपीटी (MPT)

नौकरी धारक को मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट (MPT) का उपयोग करके संरचनात्मक स्टील घटकों और वेल्डेड वर्गों पर गैर-विनाशकारी परीक्षण करने की आवश्यकता होती है।

1. [CON/N 0412: संरचनात्मक स्टील वेल्डेड जोड़ों पर मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट करें](#)

वैकल्पिक 3: डीपीटी (DPT)

डाई पेनेट्रेशन टेस्ट (DPT) का उपयोग करके नौकरी धारक को संरचनात्मक स्टील घटकों और वेल्डेड वर्गों पर गैर-विनाशकारी परीक्षण करने की आवश्यकता होती है।

1. [CON/N 0413: संरचनात्मक स्टील वेल्डेड जोड़ों पर तरल/डाई पेनेट्रेशन परीक्षण करें](#)



योग्यता पैक (QP) मापदंड



क्षेत्र	निर्माण
उप-क्षेत्र	रियल एस्टेट और इंफ्रास्ट्रक्चर निर्माण
व्यवसाय	गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण
देश	भारत
NSQF स्तर	4
NCO/ISCO/ISIC कोड के लिए संरेखित	NCO-2015 / 3111.010
न्यूनतम शैक्षिक योग्यता और अनुभव	10वीं कक्षा (एएसएनटी (ASNT) स्तर 1 योग्य)
स्कूल में प्रशिक्षण के लिए शिक्षा का न्यूनतम स्तर	मान्य नहीं
पूर्व-आवश्यक लाइसेंस या प्रशिक्षण	मान्य नहीं
न्यूनतम नौकरी प्रवेश आयु	18 वर्ष
अंतिम समीक्षा की गई	19 / 06 / 2020
अगली समीक्षा तिथि	24 / 07 / 2023
निष्क्रियता तिथि	24 / 07 / 2023
NSQC अनुमोदन तिथि	22 / 08 / 2019
संस्करण	2.0
NQR पर संदर्भ कोड	2019 / CON / CSDCI / 3293
NQR संस्करण	2



योग्यता पैक

CON/N 9001: निर्माण स्थल पर व्यक्तिगत स्वास्थ्य, सुरक्षा और पर्यावरण प्रोटोकॉल के अनुसार कार्य करें

विवरण

यह NOS निर्माण स्थल पर व्यक्तिगत स्वास्थ्य, सुरक्षा और पर्यावरण प्रोटोकॉल के अनुसार काम करने के लिए एक व्यक्ति के लिए आवश्यक कौशल और ज्ञान को कवर करता है

स्कोप

स्कोप में निम्नलिखित शामिल हैं:

- संगठन द्वारा परिभाषित सुरक्षा मानदंडों का पालन करें
- स्वस्थ और सुरक्षित कार्य पद्धतियों को अपनाएं
- अच्छी हाउसकीपिंग और पर्यावरण संरक्षण की प्रक्रिया और गतिविधियों को लागू करें

अवयव और प्रदर्शन मानदंड

संगठन द्वारा निर्धारित सुरक्षा मानदंडों का पालन करें

व्यक्ति विशेष को सक्षम होने के लिए निम्नलिखित कार्य करने होंगे:

- PC 1.** साइट सुरक्षा में किसी भी खतरे, जोखिम या उल्लंघनों की पहचान करें और उपयुक्त प्राधिकारी को रिपोर्ट करें
- PC 2.** दुर्घटनाओं, आग, प्राकृतिक आपदाओं के मामले में आपातकालीन और निकासी प्रक्रियाओं का पालन करें
- PC 3.** जब भी लागू हो, रासायनिक और खतरनाक सामग्री सहित निर्माण सामग्री को संभालने में अनुशंसित सुरक्षित प्रथाओं का पालन करें
- PC 4.** साइट पर आयोजित टूल बॉक्स टॉक, सुरक्षा प्रदर्शन और मॉक ड्रिल जैसे सुरक्षा जागरूकता कार्यक्रमों के दौरान बताए गए सभी प्रोटोकॉल और सुरक्षा तकनीकों का पालन करें।
- PC 5.** ईएचएस (EHS) दिशानिर्देश के अनुसार आग के प्रकारों के अनुरूप विभिन्न प्रकार के अग्निशामकों का चयन और संचालन करें
- PC 6.** निकट चूक, असुरक्षित स्थिति और असुरक्षित कार्य की पहचान करें

स्वस्थ और सुरक्षित कार्य प्रथाओं को अपनाएं

व्यक्ति विशेष को सक्षम होने के लिए निम्नलिखित कार्य करने होंगे:

- PC 7.** काम की आवश्यकताओं के अनुसार उपयुक्त व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (PPEs) का उपयोग करें, जिसमें शामिल हैं: सिर की सुरक्षा (हेलमेट) कान की सुरक्षा गिरने से सुरक्षा पैर की सुरक्षा चेहरे और आंखों की सुरक्षा, हाथ और शरीर की सुरक्षा श्वसन सुरक्षा (यदि आवश्यक हो)
- PC 8.** सभी आवश्यक उपकरण, टैकल (tackle), सामग्री और उपकरण सुरक्षित रूप से संभालें
- PC 9.** ईएचएस (EHS) दिशानिर्देशों के अनुसार अपशिष्ट, हानिकारक और खतरनाक सामग्री के सुरक्षित निपटान का पालन करें
- PC 10.** निर्देशानुसार सभी सुरक्षा उपकरणों को ठीक से स्थापित और लागू करें
- PC 11.** साइट ईएचएस (EHS) विभाग द्वारा निर्धारित सुरक्षा प्रोटोकॉल और प्रथाओं का पालन करें
- PC 12.** ईएचएस (EHS) गाइडलाइन के अनुसार हाइट पास टेस्ट लें और पास करें

अच्छी हाउसकीपिंग प्रथाओं को लागू करें

व्यक्ति विशेष को सक्षम होने के लिए निम्नलिखित कार्य करने होंगे:

- PC 13.** निपटान से पहले निर्माण अपशिष्ट को पहचान किए गए कंटेनरों में इकट्ठा और जमा करें, जहरीले या खतरनाक कचरे के निपटान के लिए अलग कंटेनर की आवश्यकता हो सकती है
- PC 14.** जहां आवश्यक हो, एर्गोनॉमिक सिद्धांतों को लागू करें

ज्ञान और समझ (KU)

कार्य करने वाले व्यक्ति को यह जानने और समझने की आवश्यकता है:



योग्यता पैक

- KU 1.** दिशानिर्देशों के अनुसार साइट सुरक्षा, दुर्घटनाओं और आपातकालीन स्थितियों के उल्लंघनों या खतरों के मामलों में रिपोर्टिंग प्रक्रियाएं
- KU 2.** निर्माण स्थलों पर सुरक्षा खतरों के प्रकार
- KU 3.** प्रयोज्यता के अनुसार बुनियादी एर्गोनोमिक सिद्धांत
- KU 4.** साइट पर दुर्घटनाओं और अन्य आपात स्थितियों पर प्रतिक्रिया करने की प्रक्रिया
- KU 5.** विभिन्न कार्य परिस्थितियों के आधार पर उपयोग किए जाने वाले उपयुक्त व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों का उपयोग
- KU 6.** लागू होने के अनुसार औजार, उपकरण और सामग्री को संभालने का महत्व
- KU 7.** प्रयोज्यता के अनुसार निर्माण सामग्री का स्वास्थ्य और पर्यावरणीय प्रभाव
- KU 8.** प्रयोज्यता के अनुसार विभिन्न पर्यावरण संरक्षण के तरीके
- KU 9.** उपयुक्त स्थान पर निम्नलिखित सहित कचरे का भंडारण: गैर-दहनशील स्क्रेप सामग्री और मलबे, दहनशील स्क्रेप सामग्री और मलबे, सामान्य निर्माण अपशिष्ट और कचरा (गैर विषैले, गैर-खतरनाक), कोई अन्य खतरनाक अपशिष्ट, कोई अन्य ज्वलनशील अपशिष्ट
- KU 10.** प्रयोज्यता के अनुसार सुरक्षित और उचित तरीके से खतरनाक सामग्री का उपयोग कैसे करें
- KU 11.** आग के प्रकार
- KU 12.** विभिन्न प्रकार के अग्निशामक यंत्रों के संचालन की प्रक्रिया
- KU 13.** प्रयोज्यता के अनुसार उपकरण, टैकल (tackle) और आवश्यकता से संबंधित सुरक्षा
- KU 14.** कार्य के लिए प्रासंगिक हाउसकीपिंग गतिविधियाँ

सामान्य कौशल (GS)

कार्य पर व्यक्ति को यह जानने की आवश्यकता है :

- GS 1.** कम से कम एक भाषा में लिखें, अधिमानतः साइट की स्थानीय भाषा में लिखें
- GS 2.** निकट चूक, असुरक्षित स्थितियों और सुरक्षा सुझावों के लिए सभी सुरक्षा प्रारूप भरें
- GS 3.** एक या अधिक भाषा में पढ़ें, अधिमानतः साइट की स्थानीय भाषा में पढ़ें
- GS 4.** सुरक्षा से संबंधित साइन बोर्ड, नोटिस बोर्ड पढ़ें
- GS 5.** एक या अधिक भाषा में बोलें, अधिमानतः साइट की स्थानीय भाषा में से किसी एक में बोलें
- GS 6.** साइट सुरक्षा के संबंध में साइट ईएचएस (EHS) और वरिष्ठों द्वारा साझा किए गए निर्देशों/संचार को सुनें, और टूल बॉक्स टॉक आयोजित करें
- GS 7.** साइट की स्थिति, खतरों, दुर्घटनाओं आदि की सूचना देना।
- GS 8.** दूसरों के लिए असुरक्षित स्थिति पैदा न करें
- GS 9.** कार्यस्थल को साफ सुथरा रखें
- GS 10.** सुरक्षा जोखिमों की पहचान करें जो स्वयं और आसपास काम करने वाले अन्य लोगों के स्वास्थ्य, सुरक्षा और पर्यावरण को प्रभावित करते हैं, यदि सीमा के भीतर हैं तो इससे निपटें या उपयुक्त प्राधिकारी को रिपोर्ट करें
- GS 11.** उन क्षेत्रों का आकलन और विश्लेषण करें जो साइट पर स्वास्थ्य, सुरक्षा और पर्यावरण प्रोटोकॉल को प्रभावित कर सकते हैं
- GS 12.** व्यक्तिगत सुरक्षा व्यवहार सुनिश्चित करें
- GS 13.** आपातकालीन प्रतिक्रिया



मूल्यांकन के मानदंड

परिणामों के लिए आकलन मानदंड	थ्योरी मार्क्स	प्राैक्टिकल मार्क्स	प्रोजेक्ट मार्क्स	वड्वा मार्क्स
संगठन द्वारा निर्धारित सुरक्षा मानदंडों का पालन करें	9	21	-	-
PC 1. साइट सुरक्षा में किसी भी खतरे, जोखिम या उल्लंघनों की पहचान करें और उपयुक्त प्राधिकारी को रिपोर्ट करें	-	-	-	-
PC 2. दुर्घटनाओं, आग, प्राकृतिक आपदाओं के मामले में आपातकालीन और निकासी प्रक्रियाओं का पालन करें	-	-	-	-
PC 3. जब भी लागू हो, रासायनिक और खतरनाक सामग्री सहित निर्माण सामग्री को संभालने में अनुशंसित सुरक्षित प्रथाओं का पालन करें	-	-	-	-
PC 4. साइट पर आयोजित टूल बॉक्स टॉक, सुरक्षा प्रदर्शन और मॉक ड्रिल जैसे सुरक्षा जागरूकता कार्यक्रमों के दौरान बताए गए सभी प्रोटोकॉल और सुरक्षा तकनीकों का पालन करें।	-	-	-	-
PC 5. ईएचएस (EHS) दिशानिर्देश के अनुसार आग के प्रकारों के अनुरूप विभिन्न प्रकार के अग्निशामकों का चयन और संचालन करें	-	-	-	-
PC 6. निकट चूक, असुरक्षित स्थिति और असुरक्षित कार्य की पहचान करें	-	-	-	-
स्वस्थ और सुरक्षित कार्य प्रथाओं को अपनाएं	15	35	-	-
PC 7. काम की आवश्यकताओं के अनुसार उपयुक्त व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (PPEs) का उपयोग करें, जिसमें शामिल हैं: सिर की सुरक्षा (हेलमेट) कान की सुरक्षा गिरने से सुरक्षा पैर की सुरक्षा चेहरे और आंखों की सुरक्षा, हाथ और शरीर की सुरक्षा श्वसन सुरक्षा (यदि आवश्यक हो)	-	-	-	-
PC 8. सभी आवश्यक उपकरण, टैकल (tackle), सामग्री और उपकरण सुरक्षित रूप से संभालें	-	-	-	-
PC 9. ईएचएस (EHS) दिशानिर्देशों के अनुसार अपशिष्ट, हानिकारक और खतरनाक सामग्री के सुरक्षित निपटान का पालन करें	-	-	-	-
PC 10. निर्देशानुसार सभी सुरक्षा उपकरणों को ठीक से स्थापित और लागू करें	-	-	-	-
PC 11. साइट ईएचएस (EHS) विभाग द्वारा निर्धारित सुरक्षा प्रोटोकॉल और प्रथाओं का पालन करें	-	-	-	-
PC 12. ईएचएस (EHS) गाइडलाइन के अनुसार हाइट पास टेस्ट लें और पास करें	-	-	-	-
अच्छी हाउसकीपिंग प्रथाओं को लागू करें	06	14	-	-
PC 13. निपटान से पहले निर्माण अपशिष्ट को पहचान किए गए कंटेनरों में इकट्ठा और जमा करें, जहरीले या खतरनाक कचरे के निपटान के लिए अलग कंटेनर की आवश्यकता हो सकती है	-	-	-	-
PC 14. जहां आवश्यक हो, एर्गोनॉमिक सिद्धांतों को लागू करें	-	-	-	-
NOS कुल	30	70	-	-



योग्यता पैक

राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक (NOS) मापदंड

NOS कोड	CON/N 9001
NOS नाम	निर्माण स्थल पर व्यक्तिगत स्वास्थ्य, सुरक्षा और पर्यावरण प्रोटोकॉल के अनुसार कार्य करें
क्षेत्र	निर्माण
उप-क्षेत्र	सामान्य
व्यवसाय	सामान्य
NSQF स्तर	4
क्रेडिट	TBD
संस्करण	4.0
अंतिम समीक्षा की गई	19 / 06 / 2020
अगली समीक्षा तिथि	24 / 07 / 2023
NSQC अनुमोदन तिथि	22 / 08 / 2019



योग्यता पैक

CON/N 0411: संरचनात्मक स्टील घटकों और वेल्डेड वर्गों पर अल्ट्रासोनिक परीक्षण करें

विवरण

यह इकाई संरचनात्मक स्टील घटकों और वेल्डेड वर्गों पर अल्ट्रासोनिक परीक्षण करने के लिए आवश्यक कौशल और ज्ञान का वर्णन करती है।

स्कोप

स्कोप में निम्नलिखित शामिल हैं:

- आधार सामग्री की सतह के नीचे वेल्ड और मूल सामग्री रोलिंग दोषों के बीच वेल्ड के अंदर मौजूद विकृति का पता लगाने के लिए संरचनात्मक स्टील घटकों और वर्गों पर अल्ट्रासोनिक परीक्षण करें

अवयव और प्रदर्शन मानदंड

आधार सामग्री की सतह के नीचे वेल्ड और मूल सामग्री रोलिंग दोषों के बीच वेल्ड के अंदर मौजूद विकृति का पता लगाने के लिए संरचनात्मक स्टील घटकों और वर्गों पर अल्ट्रासोनिक परीक्षण करें

व्यक्ति विशेष को सक्षम होने के लिए निम्नलिखित कार्य करने होंगे:

- PC 1.** तकनीकी विशिष्टताओं, परीक्षण के स्थानों और अपनाई जाने वाली विधि को समझने के लिए गुणवत्ता योजना, डब्ल्यूपीएस (WPS), फैब्रिकेशन शॉप ड्राइंग आदि को पढ़ें और व्याख्या करें।
- PC 2.** विशिष्टता के अनुसार परीक्षण करने के लिए संयुक्त या खंड के स्थान की पहचान करें।
- PC 3.** परीक्षण पूरा करने के लिए आवश्यक सामग्री और समय की मात्रा का अनुमान लगाएं।
- PC 4.** मानक विनिर्देशों को पढ़ें और व्याख्या करें और उसी के अनुसार परीक्षण करें।
- PC 5.** परीक्षण सतह से किसी भी पेंट, धूल, तेल, ग्रीस या स्केल आदि को हटाने के लिए सॉल्वेंट्स, ब्रश, स्क्रब आदि का उपयोग करके पूर्व-परीक्षण सफाई की गतिविधियाँ करें।
- PC 6.** परीक्षण, स्थान और परीक्षण की पहुंच और परीक्षण के उद्देश्य के आधार पर उपयोग किए जाने वाले ट्रांसड्यूसर, उपकरणों और कैलिब्रेशन मानकों की पहचान करें।
- PC 7.** परीक्षण शुरू करने से पहले यह सुनिश्चित करें कि उपकरण शेड्यूल के अनुसार कैलिब्रेट किया गया है।
- PC 8.** यह सुनिश्चित करने के लिए कि प्राप्त रीडिंग सटीक हैं, कैलिब्रेशन मानकों का उपयोग करके नैदानिक जांच करें।
- PC 9.** निर्माता दिशानिर्देशों या मानक प्रथाओं के अनुसार उचित रूप से परीक्षण करने के लिए सतह पर जेल, पानी या विलायक का लेप लगाएं।
- PC 10.** सुनिश्चित करें कि डूबे हुए प्रकार के अल्ट्रासोनिक परीक्षण के मामले में परीक्षण नमूना विलायक में ठीक से डूबा हुआ है।
- PC 11.** सुनिश्चित करें कि ट्रांसड्यूसर ठीक से लेपित हैं और उपयोग के लिए तैयार हैं।
- PC 12.** परीक्षण आवश्यकता और निर्देशों के अनुसार सामान्य या कोण बीम चुनें।
- PC 13.** परीक्षण विनिर्देशों और आवश्यकताओं के अनुसार अल्ट्रासाउंड की आवृत्ति सेट करें।
- PC 14.** सुनिश्चित करें कि दोहरे तत्व ट्रांसड्यूसर के मामले में दोनों टुकड़ों की स्थिति और गति सही और एक साथ हो।
- PC 15.** सुनिश्चित करें कि एकल टुकड़ा ट्रांसड्यूसर उचित रूप से चल रहा है और आवश्यक परीक्षण क्षेत्र को कवर किया गया है।
- PC 16.** दोष के आकार और प्रकार की गणना करने के लिए डिस्ले पर उल्लिखित ग्राफ और अन्य विवरण पढ़ें।

ज्ञान और समझ (KU)

कार्य करने वाले व्यक्ति को यह जानने और समझने की आवश्यकता है:

- KU 1.** गुणवत्ता नियंत्रण कार्यों के लिए मानक अभ्यास।
- KU 2.** आवश्यक औजार, उपकरण और सामग्री को संभालने और संग्रहीत करने के लिए सुरक्षा नियम और विनियम।
- KU 3.** संबंधित सुरक्षा गियर और उपकरणों के उपयोग सहित व्यक्तिगत सुरक्षा।
- KU 4.** औजार, सामग्री और उपकरणों के लिए सेवा अनुरोध प्रक्रियाएं।
- KU 5.** ऊंचाई पर काम करने से संबंधित वैधानिक अनुपालन आवश्यकता।
- KU 6.** कामगार सगाई से संबंधित वैधानिक अनुपालन आवश्यकता।
- KU 7.** निर्मित सामग्री पर विभिन्न प्रकार के परीक्षण किए गए।
- KU 8.** विनाशकारी और गैर-विनाशकारी परीक्षण, अंतर, पक्ष और विपक्ष।



- KU 9. ध्वनि के गुणों को कैसे प्रसारित करती है
- KU 10. लहर और संबंधित मापदंडों की अवधारणा।
- KU 11. अल्ट्रासोनिक परीक्षण का सिद्धांत
- KU 12. अल्ट्रासोनिक परीक्षण करने के विभिन्न तरीके और प्रक्रियाएं।
- KU 13. अल्ट्रासोनिक परीक्षण में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न उपकरण, उनकी सीमा, अनुप्रयोग का क्षेत्र, वर्गीकरण और संचालन के सिद्धांत।
- KU 14. उपकरण पर विभिन्न सेटिंग्स कैसे संचालित करें और परीक्षण पर उनका प्रभाव।
- KU 15. अल्ट्रासोनिक परीक्षण का आवेदन।
- KU 16. अल्ट्रासोनिक परीक्षण की सीमाएं।
- KU 17. अल्ट्रासोनिक परीक्षण द्वारा निरीक्षण किए गए दोषों का प्रकार।
- KU 18. अल्ट्रासोनिक परीक्षण करते समय बरती जाने वाली सावधानियां।
- KU 19. अल्ट्रासोनिक परीक्षण करने से पहले और बाद में सतह की सफाई का महत्व।
- KU 20. धातु की सतह की सफाई के विभिन्न तरीके।
- KU 21. डिस्प्ले पर दिखाए गए रीडिंग और ग्राफ की व्याख्या करें।
- KU 22. परीक्षण रिपोर्ट के आधार पर नमूने का वर्गीकरण कैसे करें।
- KU 23. उपकरण को कैसे कैलिब्रेट करें।

सामान्य कौशल (GS)

कार्य पर व्यक्ति को यह जानने की आवश्यकता है :

- GS 1. कम से कम दो भाषाओं में लिखें, अधिमानतः साइट की स्थानीय भाषा और बुनियादी अंग्रेजी में लिखें
- GS 2. अधीनस्थों को स्पष्ट और सरल निर्देश, विवरण और रेखाचित्र प्रदान करें।
- GS 3. रिकॉर्ड और दस्तावेज दैनिक उत्पादकता रिपोर्ट, दैनिक श्रम उपस्थिति और कार्य के संबंध में विवरण।
- GS 4. वरिष्ठों के लिए निर्धारित प्रारूप में बुनियादी स्थिति अद्यतन तैयार करना।
- GS 5. एक या अधिक भाषा में पढ़ें, अधिमानतः साइट की स्थानीय भाषा में पढ़ें
- GS 6. प्रासंगिक कार्य से संबंधित ड्राइंग, विनिर्देश और मानक पढ़ें।
- GS 7. गुणवत्ता मानकों और मानक कार्य विधियों सहित प्रमुख दस्तावेजों को पढ़ें।
- GS 8. कार्यस्थल पर विभिन्न साइन बोर्ड, सुरक्षा नियम और सुरक्षा टैग, आपातकाल के दौरान निकास मार्गों से संबंधित निर्देश पढ़ें।
- GS 9. एक या अधिक भाषा में बोलें, अधिमानतः साइट की स्थानीय भाषाओं में से एक में बोलें
- GS 10. वरिष्ठ द्वारा स्पष्ट रूप से दिए गए निर्देशों को सुनें और उनका पालन करें।
- GS 11. अधीनस्थों को कार्य योजना, समय सारिणी एवं गुणवत्ता के अनुसार कार्य पूर्ण करने हेतु स्पष्ट निर्देश प्रदान करना।
- GS 12. काम के लिए आवश्यक सामग्री और संसाधनों का अनुमान लगाएं।
- GS 13. काम में बाधा के मामले में कार्रवाई का वैकल्पिक तरीका तय करें।
- GS 14. परीक्षण करने के लिए जोड़/खंड के उपयुक्त स्थान का निर्धारण करें।
- GS 15. परीक्षण पूरा करने के लिए ट्रांसड्यूसर, उपकरण और कैलिब्रेशन मानकों का निर्धारण करें।
- GS 16. तय करें कि परीक्षण के लिए आवश्यक उपकरणों को कैलिब्रेट किया गया है या नहीं।
- GS 17. निर्धारित करें कि परीक्षण नमूना उचित रूप से विलायक में डूबा हुआ है या नहीं।
- GS 18. आवश्यकताओं के अनुसार सामान्य या कोण बीम पर निर्णय लें।
- GS 19. टीम के सदस्यों और वरिष्ठों के साथ समन्वय में कार्य की योजना बनाएं और आवश्यक संसाधनों को व्यवस्थित करें।
- GS 20. कार्य लक्ष्यों की योजना बनाएं, अधीनस्थों को समय सारिणी आवंटित करें और आवंटित समय के भीतर कार्य पूरा करने की व्यवस्था करें।
- GS 21. स्वीकृत समय-सारणी एवं गुणवत्ता के अनुसार कार्य पूर्ण करना सुनिश्चित करें।
- GS 22. टीम के भीतर किसी भी संघर्ष को हल करें और हल करें।
- GS 23. दोष आधार रीडिंग के आकार और प्रकार की गणना करें।
- GS 24. परीक्षण किए गए घटकों और अनुभागों में किसी भी दोष या कमी के मामले में वरिष्ठों को रिपोर्ट करें।
- GS 25. दिन के काम के लिए सामग्री की मात्रा का आकलन करें।
- GS 26. संसाधनों का अनुकूलन करें।
- GS 27. अपव्यय कम करें।
- GS 28. सुरक्षा उल्लंघनों से बचने के लिए परीक्षण के लिए घटकों की सही स्थिति सुनिश्चित करें।
- GS 29. मूल्यांकन करें कि क्या प्राप्त रीडिंग नैदानिक परीक्षणों के आधार पर सटीक हैं।



Transforming the skill landscape

योग्यता पैक

- GS 30.** कार्यो की जटिलता का आकलन करना और आवश्यकता के अनुसार सुधारात्मक कार्रवाई करने के लिए मार्गदर्शन प्रदान करना।
- GS 31.** किसी भी सुरक्षा मानदंड का उल्लंघन कैसे दुर्घटनाओं का कारण बन सकता है, इसकी पहचान करना और मूल्यांकन करना।



मूल्यांकन के मानदंड

परिणामों के लिए आकलन मानदंड	थ्योरी मार्क्स	प्रैक्टिकल मार्क्स	प्रोजेक्ट मार्क्स	वइवा मार्क्स
आधार सामग्री की सतह के नीचे वेल्ड और मूल सामग्री रोलिंग दोषों के बीच वेल्ड के अंदर मौजूद विकृति का पता लगाने के लिए संरचनात्मक स्टील घटकों और वर्गों पर अल्ट्रासोनिक परीक्षण करें	30	70	-	-
PC 1. तकनीकी विशिष्टताओं, परीक्षण के स्थानों और अपनाई जाने वाली विधि को समझने के लिए गुणवत्ता योजना, डब्ल्यूपीएस (WPS), फ़ैब्रिकेशन शॉप ड्राइंग आदि को पढ़ें और व्याख्या करें।	-	-	-	-
PC 2. विशिष्टता के अनुसार परीक्षण करने के लिए संयुक्त या खंड के स्थान की पहचान करें।	-	-	-	-
PC 3. परीक्षण पूरा करने के लिए आवश्यक सामग्री और समय की मात्रा का अनुमान लगाएं।	-	-	-	-
PC 4. मानक विनिर्देशों को पढ़ें और व्याख्या करें और उसी के अनुसार परीक्षण करें।	-	-	-	-
PC 5. परीक्षण सतह से किसी भी पेंट, धूल, तेल, ग्रीस या स्केल आदि को हटाने के लिए सॉल्वेंट्स, ब्रश, स्क्रब आदि का उपयोग करके पूर्व-परीक्षण सफाई की गतिविधियाँ करें।	-	-	-	-
PC 6. परीक्षण, स्थान और परीक्षण की पहुंच और परीक्षण के उद्देश्य के आधार पर उपयोग किए जाने वाले ट्रांसड्यूसर, उपकरणों और कैलिब्रेशन मानकों की पहचान करें।	-	-	-	-
PC 7. परीक्षण शुरू करने से पहले यह सुनिश्चित करें कि उपकरण शेड्यूल के अनुसार कैलिब्रेट किया गया है।	-	-	-	-
PC 8. यह सुनिश्चित करने के लिए कि प्राप्त रीडिंग सटीक हैं, कैलिब्रेशन मानकों का उपयोग करके नैदानिक जांच करें।	-	-	-	-
PC 9. निर्माता दिशानिर्देशों या मानक प्रथाओं के अनुसार उचित रूप से परीक्षण करने के लिए सतह पर जेल, पानी या विलायक का लेप लगाएं।	-	-	-	-
PC 10. सुनिश्चित करें कि डूबे हुए प्रकार के अल्ट्रासोनिक परीक्षण के मामले में परीक्षण नमूना विलायक में ठीक से डूबा हुआ है।	-	-	-	-
PC 11. सुनिश्चित करें कि ट्रांसड्यूसर ठीक से लेपित हैं और उपयोग के लिए तैयार हैं।	-	-	-	-
PC 12. परीक्षण आवश्यकता और निर्देशों के अनुसार सामान्य या कोण बीम चुनें।	-	-	-	-
PC 13. परीक्षण विनिर्देशों और आवश्यकताओं के अनुसार अल्ट्रासाउंड की आवृत्ति सेट करें।	-	-	-	-
PC 14. सुनिश्चित करें कि दोहरे तत्व ट्रांसड्यूसर के मामले में दोनों टुकड़ों की स्थिति और गति सही और एक साथ हो।	-	-	-	-
PC 15. सुनिश्चित करें कि एकल टुकड़ा ट्रांसड्यूसर उचित रूप से चल रहा है और आवश्यक परीक्षण क्षेत्र को कवर किया गया है।	-	-	-	-
PC 16. दोष के आकार और प्रकार की गणना करने के लिए डिस्टे पर उल्लिखित ग्राफ और अन्य विवरण पढ़ें।	-	-	-	-
NOS कुल	30	70	-	-



योग्यता पैक

राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक (NOS) मापदंड

NOS कोड	CON/N 0411
NOS नाम	संरचनात्मक स्टील घटकों और वेल्डेड वर्गों पर अल्ट्रासोनिक परीक्षण करें
क्षेत्र	निर्माण
उप-क्षेत्र	रियल एस्टेट और इंफ्रास्ट्रक्चर निर्माण
व्यवसाय	गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण
NSQF स्तर	4
क्रेडिट	TBD
संस्करण	2.0
अंतिम समीक्षा की गई	19 / 06 / 2020
अगली समीक्षा तिथि	24 / 07 / 2023
NSQC अनुमोदन तिथि	22 / 08 / 2019



योग्यता पैक CON/N 0412: संरचनात्मक स्टील वेल्डेड जोड़ों पर मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट करें

विवरण

यह इकाई संरचनात्मक स्टील वेल्डेड जोड़ों पर मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट करने के लिए आवश्यक कौशल और ज्ञान का वर्णन करती है।

स्कोप

स्कोप में निम्नलिखित शामिल हैं:

- सतह पर मौजूद विकृति या सतह से उत्पन्न होने वाली विकृति का पता लगाने के लिए संरचनात्मक स्टील वेल्डेड जोड़ों पर मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट करें।

अवयव और प्रदर्शन मानदंड

सतह पर मौजूद विकृति या सतह से उत्पन्न होने वाली विकृति का पता लगाने के लिए संरचनात्मक स्टील वेल्डेड जोड़ों पर मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट करें।

व्यक्ति विशेष को सक्षम होने के लिए निम्नलिखित कार्य करने होंगे:

- PC 1. तकनीकी विशिष्टताओं, परीक्षण के स्थानों और अपनाई जाने वाली विधि को समझने के लिए गुणवत्ता योजना, डब्ल्यूपीएस (WPS), फैब्रिकेशन शॉप ड्राइंग आदि को पढ़ें और व्याख्या करें।
- PC 2. विशिष्टता के अनुसार परीक्षण करने के लिए संयुक्त या खंड के स्थान की पहचान करें।
- PC 3. परीक्षण पूरा करने के लिए आवश्यक सामग्री और समय की मात्रा का अनुमान लगाएं।
- PC 4. मानक विनिर्देशों को पढ़ें और व्याख्या करें और उसी के अनुसार परीक्षण करें।
- PC 5. पुष्टि करें कि परीक्षण की जाने वाली सतह को चुम्बकित किया जा सकता है।
- PC 6. परीक्षण सतह से किसी भी पेंट, धूल, तेल, ग्रीस या स्केल आदि को हटाने के लिए सॉल्वेंट्स, ब्रश, स्क्रब आदि का उपयोग करके पूर्व-परीक्षण सफाई गतिविधियाँ करें।
- PC 7. सुनिश्चित करें कि परीक्षण नमूने का तापमान परीक्षण प्रक्रिया में निर्धारित लागू सीमाओं के भीतर है।
- PC 8. संदूषण से बचने के लिए उपभोग्य सामग्रियों का उचित भंडारण सुनिश्चित करें।
- PC 9. सुनिश्चित करें कि प्रकाश व्यवस्था उचित है और उपयोग किए गए संकेतक के प्रकार के अनुकूल है।
- PC 10. उपयुक्त विधि का उपयोग करके निलंबित चुंबकीय कणों को परीक्षण सतह पर लागू करें।
- PC 11. परीक्षण नमूने की सतह पर सूखे पाउडर संकेतक लागू करें।
- PC 12. परीक्षण नमूने के लिए चुंबकीय क्षेत्र के आवेदन के लिए उपयुक्त विधि का चयन करें।
- PC 13. आवश्यक या निर्देशित परिमाण के एक दूसरे के लंबवत दो दिशाओं में चुंबकीय क्षेत्रों को लागू करें।
- PC 14. चुंबकीय क्षेत्र के उचित अनुप्रयोग की जाँच करें।
- PC 15. वरिष्ठों से अनुमोदन प्राप्त करने के बाद कण पदार्थ को साफ करें।
- PC 16. निरीक्षण के तहत घटक या संरचना को विचुंबकित करने के लिए रिवर्स चुंबकीय क्षेत्र सेटअप करें।

ज्ञान और समझ (KU)

कार्य करने वाले व्यक्ति को यह जानने और समझने की आवश्यकता है:

- KU 1. गुणवत्ता नियंत्रण कार्यों के लिए मानक अभ्यास।
- KU 2. आवश्यक औजार, उपकरण और सामग्री को संभालने और संग्रहीत करने के लिए सुरक्षा नियम और विनियम।
- KU 3. संबंधित सुरक्षा गियर और उपकरणों के उपयोग सहित व्यक्तिगत सुरक्षा।
- KU 4. औजार, सामग्री और उपकरणों के लिए सेवा अनुरोध प्रक्रियाएं।
- KU 5. ऊंचाई पर काम करने से संबंधित वैधानिक अनुपालन आवश्यकता।
- KU 6. कामगार सगाई से संबंधित वैधानिक अनुपालन आवश्यकता।
- KU 7. मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट का सिद्धांत।
- KU 8. मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट करने के लिए मानक प्रक्रिया।
- KU 9. चुंबकीय क्षेत्र की बुनियादी बातों और अवधारणाओं।



योग्यता पैक

- KU 10.** प्रवाह रिसाव की अवधारणा।
- KU 11.** चुंबकीय क्षेत्र बनाने के लिए प्रयुक्त विभिन्न उपकरण और विधियाँ, उनकी सीमाएँ और लाभ, अनुप्रयोग के क्षेत्र।
- KU 12.** चुंबकीय क्षेत्र को मापने के तरीके, उसके लिए उपयोग किए जाने वाले विभिन्न उपकरण, उनकी सीमा, संचालन का सिद्धांत, संचालन का क्षेत्र और सीमाएं।
- KU 13.** मैग्नेटिक पार्टिकल विधि की सीमाएं।
- KU 14.** मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट द्वारा निरीक्षण किए गए दोषों का प्रकार।
- KU 15.** मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट करते समय बरती जाने वाली सावधानियां
- KU 16.** मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट करने से पहले और बाद में सतह की सफाई का महत्व।
- KU 17.** धातु की सतह की सफाई के विभिन्न तरीके।
- KU 18.** विभिन्न प्रकार के संकेतक, उनके अनुप्रयोग और उनके लिए आवश्यक सहायक मदें।
- KU 19.** वाहक क्या है, इसके गुण और प्रभाव।
- KU 20.** परीक्षण नमूने की सतह पर कणों द्वारा विकसित चुंबकीय पैटर्न की व्याख्या।

सामान्य कौशल (GS)

कार्य पर व्यक्ति को यह जानने की आवश्यकता है :

- GS 1.** कम से कम दो भाषाओं में लिखें, अधिमानतः साइट की स्थानीय भाषा और बुनियादी अंग्रेजी में लिखें
- GS 2.** अधीनस्थों को स्पष्ट और सरल निर्देश, विवरण और रेखाचित्र प्रदान करें।
- GS 3.** रिकॉर्ड और दस्तावेज दैनिक उत्पादकता रिपोर्ट, दैनिक श्रम उपस्थिति और कार्य के संबंध में विवरण।
- GS 4.** वरिष्ठों के लिए निर्धारित प्रारूप में बुनियादी स्थिति अद्यतन तैयार करना।
- GS 5.** एक या अधिक भाषा में पढ़ें, अधिमानतः साइट की स्थानीय भाषा में पढ़ें
- GS 6.** प्रासंगिक कार्य से संबंधित ड्राइंग, विनिर्देश और मानक पढ़ें।
- GS 7.** गुणवत्ता मानकों और मानक कार्य विधियों सहित प्रमुख दस्तावेजों को पढ़ें।
- GS 8.** कार्यस्थल पर विभिन्न साइन बोर्ड, सुरक्षा नियम और सुरक्षा टैग, आपातकाल के दौरान निकास मार्गों से संबंधित निर्देश पढ़ें।
- GS 9.** एक या अधिक भाषा में बोलें, अधिमानतः साइट की स्थानीय भाषाओं में से एक में बोलें
- GS 10.** वरिष्ठ द्वारा स्पष्ट रूप से दिए गए निर्देशों को सुनें और उनका पालन करें।
- GS 11.** अधीनस्थों को कार्य योजना, समय सारिणी एवं गुणवत्ता के अनुसार कार्य पूर्ण करने हेतु स्पष्ट निर्देश प्रदान करना।
- GS 12.** काम के लिए आवश्यक सामग्री और संसाधनों का अनुमान लगाने।
- GS 13.** परीक्षण के लिए संयुक्त/खंड का स्थान निर्धारित करें।
- GS 14.** निर्धारित करें कि परीक्षण की जाने वाली सतह को चुम्बकित किया जा सकता है या नहीं।
- GS 15.** परीक्षण सतह पर निलंबित धातु के कणों को लगाने के लिए उपयुक्त विधि निर्धारित करें।
- GS 16.** परीक्षण नमूने के लिए चुंबकीय क्षेत्र को लागू करने के लिए उपयुक्त विधि निर्धारित करें।
- GS 17.** चुंबकीय क्षेत्र के उचित अनुप्रयोग का निर्धारण और जांच करें।
- GS 18.** कार्य लक्ष्यों की योजना बनाएं, अधीनस्थों को समय सारिणी आवंटित करें और आवंटित समय के भीतर कार्य पूरा करने की व्यवस्था करें।
- GS 19.** स्वीकृत समय-सारणी एवं गुणवत्ता के अनुसार कार्य पूर्ण करना सुनिश्चित करें।
- GS 20.** परीक्षण किए गए घटकों और अनुभागों में किसी भी दोष या कमी के मामले में वरिष्ठों को रिपोर्ट करें।
- GS 21.** दिन के काम के लिए सामग्री की मात्रा का आकलन करें।
- GS 22.** संसाधनों का अनुकूलन करें।
- GS 23.** अपव्यय कम करें।
- GS 24.** आकलन करें कि नमूने का तापमान लागू सीमा के भीतर है या नहीं।
- GS 25.** कार्यों की जटिलता का आकलन करना और आवश्यकता के अनुसार सुधारात्मक कार्रवाई करने के लिए मार्गदर्शन प्रदान करना।
- GS 26.** किसी भी सुरक्षा मानदंड का उल्लंघन कैसे दुर्घटनाओं का कारण बन सकता है, इसकी पहचान करना और मूल्यांकन करना।



मूल्यांकन के मानदंड

परिणामों के लिए आकलन मानदंड	थ्योरी मार्क्स	प्रैक्टिकल मार्क्स	प्रोजेक्ट मार्क्स	वड्वा मार्क्स
सतह पर मौजूद विकृति या सतह से उत्पन्न होने वाली विकृति का पता लगाने के लिए संरचनात्मक स्टील वेल्डेड जोड़ों पर मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट करें।	30	70	-	-
PC 1. तकनीकी विशिष्टताओं, परीक्षण के स्थानों और अपनाई जाने वाली विधि को समझने के लिए गुणवत्ता योजना, डब्ल्यूपीएस (WPS), फैब्रिकेशन शॉप ड्रॉइंग आदि को पढ़ें और व्याख्या करें।	-	-	-	-
PC 2. विशिष्टता के अनुसार परीक्षण करने के लिए संयुक्त या खंड के स्थान की पहचान करें।	-	-	-	-
PC 3. परीक्षण पूरा करने के लिए आवश्यक सामग्री और समय की मात्रा का अनुमान लगाएं।	-	-	-	-
PC 4. मानक विनिर्देशों को पढ़ें और व्याख्या करें और उसी के अनुसार परीक्षण करें।	-	-	-	-
PC 5. पुष्टि करें कि परीक्षण की जाने वाली सतह को चुम्बकित किया जा सकता है।	-	-	-	-
PC 6. परीक्षण सतह से किसी भी पेंट, धूल, तेल, ग्रीस या स्केल आदि को हटाने के लिए सॉल्वेंट्स, ब्रश, स्क्रब आदि का उपयोग करके पूर्व-परीक्षण सफाई गतिविधियाँ करें।	-	-	-	-
PC 7. सुनिश्चित करें कि परीक्षण नमूने का तापमान परीक्षण प्रक्रिया में निर्धारित लागू सीमाओं के भीतर है।	-	-	-	-
PC 8. संदूषण से बचने के लिए उपभोग्य सामग्रियों का उचित भंडारण सुनिश्चित करें।	-	-	-	-
PC 9. सुनिश्चित करें कि प्रकाश व्यवस्था उचित है और उपयोग किए गए संकेतक के प्रकार के अनुकूल है।	-	-	-	-
PC 10. उपयुक्त विधि का उपयोग करके निलंबित चुंबकीय कणों को परीक्षण सतह पर लागू करें।	-	-	-	-
PC 11. परीक्षण नमूने की सतह पर सूखे पाउडर संकेतक लागू करें।	-	-	-	-
PC 12. परीक्षण नमूने के लिए चुंबकीय क्षेत्र के आवेदन के लिए उपयुक्त विधि का चयन करें।	-	-	-	-
PC 13. आवश्यक या निर्देशित परिमाण के एक दूसरे के लंबवत दो दिशाओं में चुंबकीय क्षेत्रों को लागू करें।	-	-	-	-
PC 14. चुंबकीय क्षेत्र के उचित अनुप्रयोग की जाँच करें।	-	-	-	-
PC 15. वरिष्ठों से अनुमोदन प्राप्त करने के बाद कण पदार्थ को साफ करें।	-	-	-	-
PC 16. निरीक्षण के तहत घटक या संरचना को विचुंबकित करने के लिए रिवर्स चुंबकीय क्षेत्र सेटअप करें।	-	-	-	-
NOS कुल	30	70	-	-



योग्यता पैक

राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक (NOS) मापदंड

NOS कोड	CON/N 0412
NOS नाम	संरचनात्मक स्टील वेल्डेड जोड़ों पर मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट करें
क्षेत्र	निर्माण
उप-क्षेत्र	रियल एस्टेट और इंफ्रास्ट्रक्चर निर्माण
व्यवसाय	गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण
NSQF स्तर	4
क्रेडिट	TBD
संस्करण	2.0
अंतिम समीक्षा की गई	19 / 06 / 2020
अगली समीक्षा तिथि	24 / 07 / 2023
NSQC अनुमोदन तिथि	22 / 08 / 2019



योग्यता पैक

CON/N 0413: संरचनात्मक स्टील वेल्डेड जोड़ों पर तरल/डाई पेनेट्रेशन परीक्षण करें

विवरण

यह इकाई स्ट्रक्चरल स्टील वेल्डेड जोड़ों पर तरल/डाई प्रवेश पेनेट्रेशन करने के लिए आवश्यक कौशल और ज्ञान का वर्णन करती है।

स्कोप

स्कोप में निम्नलिखित शामिल हैं:

- सतह पर मौजूद विकृति या सतह से उत्पन्न होने वाली विकृति का पता लगाने के लिए संरचनात्मक स्टील घटकों और वर्गों पर तरल/डाई पेनेट्रेशन परीक्षण करें।

अवयव और प्रदर्शन मानदंड

सतह पर मौजूद विकृति या सतह से उत्पन्न होने वाली विकृति का पता लगाने के लिए संरचनात्मक स्टील घटकों और वर्गों पर तरल/डाई पेनेट्रेशन परीक्षण करें।

व्यक्ति विशेष को सक्षम होने के लिए निम्नलिखित कार्य करने होंगे:

- PC 1. तकनीकी विशिष्टताओं, परीक्षण के स्थानों और अपनाई जाने वाली विधि को समझने के लिए गुणवत्ता योजना, डब्ल्यूपीएस (WPS), फ़ैब्रिकेशन शॉप ड्रॉइंग आदि को पढ़ें और व्याख्या करें।
- PC 2. विशिष्टता के अनुसार परीक्षण करने के लिए संयुक्त या खंड के स्थान की पहचान करें।
- PC 3. प्रवेशकों (penetrants) और विकासकर्ताओं की मात्रा और परीक्षण पूरा करने के लिए आवश्यक समय का अनुमान लगाएं।
- PC 4. मानक विनिर्देशों को पढ़ें और व्याख्या करें और उसी के अनुसार परीक्षण करें।
- PC 5. आधार धातु के साथ और परीक्षण की शर्तों के साथ एक दूसरे के साथ प्रवेशकों (penetrants) और डेवलपर्स की अनुकूलता की पुष्टि करें।
- PC 6. परीक्षण सतह से किसी भी पेंट, धूल, तेल, ग्रीस या स्केल आदि को हटाने के लिए सॉल्वेंट्स, ब्रश, स्क्रब आदि का उपयोग करके पूर्व-परीक्षण सफाई गतिविधियों को करें।
- PC 7. सुनिश्चित करें कि परीक्षण सतह के आसपास का क्षेत्र भी पर्याप्त रूप से साफ और अशुद्धियों से मुक्त है।
- PC 8. परीक्षण सतह पर प्रवेशक (penetrant) लगाने के लिए उपयुक्त साधनों की पहचान करना और उनका उपयोग करना।
- PC 9. परीक्षण नमूने पर समान रूप से भेदक को लागू करें और इसे निर्दिष्ट या निर्दिष्ट समय की अवधि के लिए दोष में डालने की अनुमति दें।
- PC 10. उपयोग किए गए प्रवेशक (penetrant) के प्रकार और दिशानिर्देशों के अनुसार उपयुक्त साधनों का उपयोग करके परीक्षण नमूने की सतह से अतिरिक्त प्रवेशक (penetrant) को हटा दें।
- PC 11. परीक्षण सतह पर रिमूवर/विलायकों के सीधे प्रयोग से बचें।
- PC 12. प्रवेश करने वाले के प्रकार और निरीक्षण की स्थिति के आधार पर उपयुक्त डेवलपर्स का चयन और उपयोग करें।
- PC 13. निर्माता के दिशा-निर्देशों या मानक प्रक्रिया के अनुसार परीक्षण नमूने पर डेवलपर को समान रूप से लागू करें।
- PC 14. सुनिश्चित करें कि सही ढंग से होने वाली ब्लोटिंग कार्रवाई के निर्देशों के अनुसार विकासकर्ता निर्दिष्ट अवधि के लिए परेशान न हो।
- PC 15. ब्लोटिंग अवधि के पूरा होने और परीक्षण सतह पर भेदक के विकास के बारे में वरिष्ठों को सूचित करें।
- PC 16. वरिष्ठों के निरीक्षण के बाद डेवलपर और पेनेट्रेशन को साफ करें।

ज्ञान और समझ (KU)

कार्य करने वाले व्यक्ति को यह जानने और समझने की आवश्यकता है:

- KU 1. गुणवत्ता नियंत्रण कार्यों के लिए मानक अभ्यास।
- KU 2. आवश्यक औजार, उपकरण और सामग्री को संभालने और संग्रहीत करने के लिए सुरक्षा नियम और विनियम।
- KU 3. संबंधित सुरक्षा गियर और उपकरणों के उपयोग सहित व्यक्तिगत सुरक्षा।
- KU 4. औजार, सामग्री और उपकरणों के लिए सेवा अनुरोध प्रक्रियाएं।
- KU 5. ऊंचाई पर काम करने से संबंधित वैधानिक अनुपालन आवश्यकता।



योग्यता पैक

- KU 6. कामगार सगाई से संबंधित वैधानिक अनुपालन आवश्यकता।
- KU 7. डाई पेनेट्रेशन परीक्षण का सिद्धांत।
- KU 8. विभिन्न सामग्री जिन पर डाई पेनेट्रेशन परीक्षण किया जा सकता है।
- KU 9. परीक्षण की विभिन्न स्थितियों के लिए डाई पैठ परीक्षण में प्रयुक्त सामग्री का चयन कैसे करें।
- KU 10. डाई पेनेट्रेशन परीक्षण द्वारा निरीक्षण किए गए दोषों का प्रकार।
- KU 11. डाई पेनेट्रेशन परीक्षण की सीमाएं।
- KU 12. डाई पेनेट्रेशन परीक्षण करते समय बरती जाने वाली सावधानियाँ।
- KU 13. डाई पेनेट्रेशन टेस्ट करने से पहले और बाद में सतह की सफाई का महत्व।
- KU 14. धातु की सतह की सफाई के विभिन्न तरीके।
- KU 15. विभिन्न प्रकार के प्रवेशक।
- KU 16. पेनेट्रेशन के आवेदन के विभिन्न तरीके।
- KU 17. विभिन्न प्रकार के डेवलपर्स।
- KU 18. डेवलपर्स के आवेदन के विभिन्न तरीके।
- KU 19. विभिन्न पेनेट्रेशन और डेवलपर्स के आवेदन और विकास के समय के लिए निर्माता दिशानिर्देश।
- KU 20. डाई पेनेट्रेशन टेस्ट आयोजित करते समय किए जाने वाले सुरक्षा पैरामीटर।

सामान्य कौशल (GS)

कार्य पर व्यक्ति को यह जानने की आवश्यकता है :

- GS 1. कम से कम दो भाषाओं में लिखें, अधिमानतः साइट की स्थानीय भाषा और बुनियादी अंग्रेजी में लिखें
- GS 2. अधीनस्थों को स्पष्ट और सरल निर्देश, विवरण और रेखाचित्र प्रदान करें
- GS 3. रिकॉर्ड और दस्तावेज दैनिक उत्पादकता रिपोर्ट, दैनिक श्रम उपस्थिति और कार्य के संबंध में विवरण
- GS 4. वरिष्ठों के लिए निर्धारित प्रारूप में बुनियादी स्थिति अद्यतन तैयार करना
- GS 5. एक या अधिक भाषा में पढ़ें, अधिमानतः साइट की स्थानीय भाषा में पढ़ें
- GS 6. प्रासंगिक कार्य से संबंधित ड्राइंग, विनिर्देश और मानक पढ़ें
- GS 7. गुणवत्ता मानकों और मानक कार्य विधियों सहित प्रमुख दस्तावेजों को पढ़ें
- GS 8. कार्यस्थल पर विभिन्न साइन बोर्ड, सुरक्षा नियम और सुरक्षा टैग, आपात स्थिति के दौरान निकास मार्गों से संबंधित निर्देश पढ़ें
- GS 9. एक या अधिक भाषा में बोलें, अधिमानतः साइट की स्थानीय भाषाओं में से एक में बोलें
- GS 10. वरिष्ठ द्वारा स्पष्ट रूप से दिए गए निर्देशों को सुनें और उनका पालन करें
- GS 11. अधीनस्थों को कार्य योजना, समय सारिणी एवं गुणवत्ता के अनुसार कार्य पूर्ण करने हेतु स्पष्ट निर्देश प्रदान करना
- GS 12. काम के लिए आवश्यक सामग्री और संसाधनों का अनुमान लगाने
- GS 13. परीक्षण के लिए संयुक्त/खंड का स्थान निर्धारित करें
- GS 14. परीक्षण के लिए ज्वाइंट/सेगमेंट की उपयुक्त स्थिति का निर्धारण करना
- GS 15. डेवलपर्स और प्रवेशकों की मात्रा निर्धारित करें और आधार धातु और परीक्षण स्थितियों के साथ संगतता का आकलन करें
- GS 16. भेदक और विकासकर्ता के एकसमान अनुप्रयोग के लिए उपयुक्त विधि का निर्धारण करना
- GS 17. कार्य लक्ष्यों की योजना बनाएं, अधीनस्थों को समय सारिणी आवंटित करें और आवंटित समय के भीतर कार्य पूरा करने की व्यवस्था करें
- GS 18. स्वीकृत समय-सारणी एवं गुणवत्ता के अनुसार कार्य पूर्ण करना सुनिश्चित करें
- GS 19. परीक्षण किए गए घटकों और अनुभागों में किसी भी दोष या कमी के मामले में वरिष्ठों को रिपोर्ट करें
- GS 20. परीक्षण सतह पर अशुद्धियों/गंदगी की जाँच करें और सुधारें
- GS 21. सतह पर अतिरिक्त प्रवेशक की जांच करें और उसे हटा दें
- GS 22. सुनिश्चित करें कि रिमूवर/सॉल्वेंट्स सीधे परीक्षण सतह पर लागू नहीं होते हैं
- GS 23. दिन के काम के लिए सामग्री की मात्रा का आकलन करें
- GS 24. संसाधनों का अनुकूलन करें
- GS 25. अपव्यय कम करें
- GS 26. कार्यों की जटिलता का आकलन करना और आवश्यकता के अनुसार सुधारात्मक कार्रवाई करने के लिए मार्गदर्शन प्रदान करना
- GS 27. किसी भी सुरक्षा मानदंड का उल्लंघन कैसे दुर्घटनाओं का कारण बन सकता है, इसकी पहचान करना और मूल्यांकन करना



योग्यता पैक

मूल्यांकन के मानदंड

परिणामों के लिए आकलन मानदंड	थ्योरी मार्क्स	प्रैक्टिकल मार्क्स	प्रोजेक्ट मार्क्स	वइवा मार्क्स
सतह पर मौजूद विकृति या सतह से उत्पन्न होने वाली विकृति का पता लगाने के लिए संरचनात्मक स्टील घटकों और वर्गों पर तरल/डाई पेनेट्रेशन परीक्षण करें।	30	70	-	-
PC 1. तकनीकी विशिष्टताओं, परीक्षण के स्थानों और अपनाई जाने वाली विधि को समझने के लिए गुणवत्ता योजना, डब्ल्यूपीएस (WPS), फेब्रिकेशन शॉप ड्रॉइंग आदि को पढ़ें और व्याख्या करें।	-	-	-	-
PC 2. विशिष्टता के अनुसार परीक्षण करने के लिए संयुक्त या खंड के स्थान की पहचान करें।	-	-	-	-
PC 3. प्रवेशकों (penetrants) और विकासकर्ताओं की मात्रा और परीक्षण पूरा करने के लिए आवश्यक समय का अनुमान लगाएं।	-	-	-	-
PC 4. मानक विनिर्देशों को पढ़ें और व्याख्या करें और उसी के अनुसार परीक्षण करें।	-	-	-	-
PC 5. आधार धातु के साथ और परीक्षण की शर्तों के साथ एक दूसरे के साथ प्रवेशकों (penetrants) और डेवलपर्स की अनुकूलता की पुष्टि करें।	-	-	-	-
PC 6. परीक्षण सतह से किसी भी पेंट, धूल, तेल, ग्रीस या स्केल आदि को हटाने के लिए सॉल्वेंट्स, ब्रश, स्क्रब आदि का उपयोग करके पूर्व-परीक्षण सफाई गतिविधियों को करें।	-	-	-	-
PC 7. सुनिश्चित करें कि परीक्षण सतह के आसपास का क्षेत्र भी पर्याप्त रूप से साफ और अशुद्धियों से मुक्त है।	-	-	-	-
PC 8. परीक्षण सतह पर प्रवेशक (penetrant) लगाने के लिए उपयुक्त साधनों की पहचान करना और उनका उपयोग करना।	-	-	-	-
PC 9. परीक्षण नमूने पर समान रूप से भेदक को लागू करें और इसे निर्दिष्ट या निर्दिष्ट समय की अवधि के लिए दोष में डालने की अनुमति दें।	-	-	-	-
PC 10. उपयोग किए गए प्रवेशक (penetrant) के प्रकार और दिशानिर्देशों के अनुसार उपयुक्त साधनों का उपयोग करके परीक्षण नमूने की सतह से अतिरिक्त प्रवेशक (penetrant) को हटा दें।	-	-	-	-
PC 11. परीक्षण सतह पर रिमूवर/विलायकों के सीधे प्रयोग से बचें।	-	-	-	-
PC 12. प्रवेश करने वाले के प्रकार और निरीक्षण की स्थिति के आधार पर उपयुक्त डेवलपर्स का चयन और उपयोग करें।	-	-	-	-
PC 13. निर्माता के दिशा-निर्देशों या मानक प्रक्रिया के अनुसार परीक्षण नमूने पर डेवलपर को समान रूप से लागू करें।	-	-	-	-
PC 14. सुनिश्चित करें कि सही ढंग से होने वाली ब्लोटिंग कार्रवाई के निर्देशों के अनुसार विकासकर्ता निर्दिष्ट अवधि के लिए परेशान न हो।	-	-	-	-
PC 15. ब्लोटिंग अवधि के पूरा होने और परीक्षण सतह पर भेदक के विकास के बारे में वरिष्ठों को सूचित करें।	-	-	-	-
PC 16. वरिष्ठों के निरीक्षण के बाद डेवलपर और पेनेट्रेशन को साफ करें।	-	-	-	-
NOS कुल	30	70	-	-



योग्यता पैक

राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक (NOS) मापदंड

NOS कोड	CON/N 0413
NOS नाम	संरचनात्मक स्टील वेल्डेड जोड़ों पर तरल/डाई पेनेट्रेशन परीक्षण करें
क्षेत्र	निर्माण
उप-क्षेत्र	रियल एस्टेट और इंफ्रास्ट्रक्चर निर्माण
व्यवसाय	गुणवत्ता आश्वासन और गुणवत्ता नियंत्रण
NSQF स्तर	4
क्रेडिट	TBD
संस्करण	2.0
अंतिम समीक्षा की गई	19 / 06 / 2020
अगली समीक्षा तिथि	24 / 07 / 2023
NSQC अनुमोदन तिथि	22 / 08 / 2019



मूल्यांकन दिशानिर्देश और मूल्यांकन महत्व

मूल्यांकन दिशानिर्देश:

1. सेक्टर स्किल काउंसिल द्वारा प्रत्येक योग्यता पैक के मूल्यांकन के लिए मानदंड बनाए जाएंगे। प्रत्येक प्रदर्शन मानदंड (PC) को NOS में इसके महत्व के अनुपात में अंक दिए जाएंगे। SSC प्रत्येक PC के लिए थ्योरी और स्किल्स प्रेक्टिकल के लिए अंकों का अनुपात भी निर्धारित करेगा।
2. ज्ञान भाग के लिए मूल्यांकन SSC द्वारा अनुमोदन के अधीन मूल्यांकन निकायों द्वारा बनाए गए प्रश्नों के ज्ञान बैंक पर आधारित होगा।
3. व्यक्तिगत मूल्यांकन एजेंसियां नीचे दिए गए मूल्यांकन मानदंडों के अनुसार उम्मीदवारों के मूल्यांकन के लिए ज्ञान/सिद्धांत भाग के लिए अद्वितीय प्रश्न पत्र तैयार करेंगी।
4. व्यक्तिगत मूल्यांकन एजेंसियां मूल्यांकन मानदंडों के आधार पर प्रत्येक परीक्षा/प्रशिक्षण केंद्र में प्रत्येक छात्र के लिए व्यावहारिक कौशल के लिए अद्वितीय मूल्यांकन तैयार करेंगी।
5. प्रत्येक QP के लिए उत्तीर्ण प्रतिशत 70% होगा। योग्यता पैक पास करने के लिए, प्रत्येक प्रशिक्षु को प्रत्येक NOS में व्यक्तिगत रूप से न्यूनतम 70% अंक प्राप्त करने चाहिए।
6. अंतिम परिणाम प्राप्त करने के लिए किए गए कदमों का मूल्यांकन करते समय मूल्यांकनकर्ता प्रथाओं के अंतिम परिणाम की जांच करेगा।
7. प्रशिक्षु को प्रत्येक पुनरावृत्ति के लिए अंकों की कटौती के साथ, अनुचित प्रदर्शन के मामले में अपनी प्रक्रियाओं को सही करने के लिए परीक्षण दोहराने का मौका प्रदान किया जाएगा।
8. SSC द्वारा तय किए गए पुनरावृत्तियों की निश्चित संख्या के बाद प्रशिक्षु को असफल के रूप में चिह्नित किया जाता है, व्यावहारिक गतिविधि के लिए प्रक्रिया के लिए शून्य अंक प्राप्त करता है।
9. केवल कुछ निश्चित संख्या में NOS को सफलतापूर्वक पास करने के मामले में, प्रशिक्षु SSC द्वारा निर्धारित समय सीमा के भीतर योग्यता पैक पास करने के लिए शेष NOS पर बाद में मूल्यांकन करने के लिए पात्र है।
10. प्रत्येक QP के मूल्यांकन की न्यूनतम अवधि 4 घंटे/प्रशिक्षु की होगी।

QP स्तर पर न्यूनतम कुल उत्तीर्ण%: 70

(कृपया ध्यान दें: योग्यता पैक मूल्यांकन को सफलतापूर्वक पूरा करने के लिए प्रत्येक प्रशिक्षु को ऊपर बताए अनुसार न्यूनतम कुल उत्तीर्ण प्रतिशत प्राप्त करना चाहिए।)



मूल्यांकन महत्व

अनिवार्य NOS

राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक	थ्योरी मार्क्स	प्रैक्टिकल मार्क्स	प्रोजेक्ट मार्क्स	वइवा मार्क्स	कुल मार्क्स	भारांक
CON/N 9001: निर्माण स्थल पर व्यक्तिगत स्वास्थ्य, सुरक्षा और पर्यावरण प्रोटोकॉल के अनुसार कार्य करें।	30	70	-	-	100	10
कुल	30	70	-	-	100	10

वैकल्पिक 1: यूटी (UT)

राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक	थ्योरी मार्क्स	प्रैक्टिकल मार्क्स	प्रोजेक्ट मार्क्स	वइवा मार्क्स	कुल मार्क्स	भारांक
CON/N 0411: संरचनात्मक स्टील घटकों और वेल्डेड वर्गों पर अल्ट्रासोनिक परीक्षण करें	30	70	-	-	100	90
कुल	30	70	-	-	100	90

वैकल्पिक 2: एमपीटी (MPT)

राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक	थ्योरी मार्क्स	प्रैक्टिकल मार्क्स	प्रोजेक्ट मार्क्स	वइवा मार्क्स	कुल मार्क्स	भारांक
CON/N 0412: संरचनात्मक स्टील वेल्डेड जोड़ों पर मैग्नेटिक पार्टिकल टेस्ट करें	30	70	-	-	100	90
कुल	30	70	-	-	100	90

वैकल्पिक 3: डीपीटी (DPT)

राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक	थ्योरी मार्क्स	प्रैक्टिकल मार्क्स	प्रोजेक्ट मार्क्स	वइवा मार्क्स	कुल मार्क्स	भारांक
CON/N 0413: संरचनात्मक स्टील वेल्डेड जोड़ों पर तरल/डाई पेनेट्रेशन परीक्षण करें	30	70	-	-	100	90
कुल	30	70	-	-	100	90



परिवर्णी शब्द

योग्यता पैक

शब्द	विवरण
NOS	राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक (ओं)
NSQF	राष्ट्रीय कौशल योग्यता फ्रेमवर्क
QP	योग्यता पैक
TVET	तकनीकी और व्यावसायिक शिक्षा और प्रशिक्षण



शब्दकोष

योग्यता पैक

शब्द	विवरण
क्षेत्र	सेक्टर समान व्यवसाय और रुचियों वाले विभिन्न व्यावसायिक कार्यों का समूह है। इसे अर्थव्यवस्था के एक विशिष्ट उपसमूह के रूप में भी परिभाषित किया जा सकता है, जिसके घटक समान विशेषताओं और हितों को साझा करते हैं।
उप-क्षेत्र	उप-क्षेत्र इसके घटकों की विशेषताओं और रुचियों के आधार पर एक और टूटने से प्राप्त होता है।
व्यवसाय	व्यवसाय नौकरी की भूमिकाओं का एक समूह है, जो एक उद्योग में समान / संबंधित कार्यों का प्रदर्शन करता है।
नौकरी की भूमिका	नौकरी की भूमिका कार्यों के एक अद्वितीय सेट को परिभाषित करती है जो एक साथ एक संगठन में एक अद्वितीय रोजगार अवसर बनाती है।
व्यावसायिक मानक (OS)	OS प्रदर्शन के मानकों को निर्दिष्ट करता है जो एक व्यक्ति को कार्यस्थल में एक कार्य करते समय प्राप्त करना चाहिए, साथ में ज्ञान और समझ (KU) के साथ उन्हें उस मानक को लगातार पूरा करने की आवश्यकता होती है। व्यावसायिक मानक भारतीय और वैश्विक दोनों संदर्भों में लागू होते हैं।
प्रदर्शन मानदंड (PC)	प्रदर्शन मानदंड (PC) ऐसे कथन हैं जो किसी कार्य को करते समय आवश्यक प्रदर्शन के मानक को एक साथ निर्दिष्ट करते हैं।
राष्ट्रीय व्यावसायिक मानक (NOS)	NOS व्यावसायिक मानक हैं जो भारतीय संदर्भ में विशिष्ट रूप से लागू होते हैं।
योग्यता पैक (QP)	QP में नौकरी की भूमिका निभाने के लिए आवश्यक शैक्षिक, प्रशिक्षण और अन्य मानदंडों के साथ OS का सेट शामिल है। एक QP को एक अद्वितीय योग्यता पैक कोड सौंपा गया है।
यूनिट कोड	एक व्यावसायिक मानक के लिए यूनिट कोड एक अद्वितीय पहचानकर्ता है, जिसे 'N' द्वारा दर्शाया जाता है।
इकाई शीर्षक	इकाई शीर्षक इस बारे में एक स्पष्ट समग्र विवरण देता है कि पदधारी को क्या करने में सक्षम होना चाहिए।
विवरण	विवरण इकाई सामग्री का एक संक्षिप्त सारांश देता है। यह डेटाबेस पर खोज करने वाले किसी भी व्यक्ति के लिए यह सत्यापित करने में सहायक होगा कि यह वह उपयुक्त OS है जिसे वे ढूंढ रहे हैं।
स्कोप	स्कोप बयानों का एक सेट है जो उन चरों की श्रेणी को निर्दिष्ट करता है जिन्हें किसी व्यक्ति को उस कार्य को करने में निपटना पड़ सकता है जिसका आवश्यक प्रदर्शन की गुणवत्ता पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है।
ज्ञान और समझ (KU)	ज्ञान और समझ (KU) ऐसे बयान हैं जो एक साथ तकनीकी, सामान्य, पेशेवर और संगठनात्मक विशिष्ट ज्ञान को निर्दिष्ट करते हैं जो एक व्यक्ति को आवश्यक मानक को पूरा करने के लिए आवश्यक है।
संगठनात्मक संदर्भ	संगठनात्मक संदर्भ में शामिल है जिस तरह से संगठन संरचित है और यह कैसे संचालित होता है, जिसमें ऑपरेटिव ज्ञान प्रबंधकों की जिम्मेदारी के उनके प्रासंगिक क्षेत्रों की सीमा शामिल है।
तकनीकी ज्ञान	तकनीकी ज्ञान विशिष्ट निर्दिष्ट जिम्मेदारियों को पूरा करने के लिए आवश्यक विशिष्ट ज्ञान है।
कोर स्किल्स / जेनेरिक स्किल्स (GS)	कोर स्किल्स या जेनेरिक स्किल्स (GS) कौशल का एक समूह है जो आज की दुनिया में सीखने और काम करने की कुंजी है। आज की दुनिया में किसी भी काम के माहौल में इन कौशलों की आम तौर पर आवश्यकता होती है। इन कौशलों की आमतौर पर किसी भी कार्य वातावरण में आवश्यकता होती है। OS के संदर्भ में, इनमें संचार-संबंधी कौशल शामिल हैं जो अधिकांश कार्य भूमिकाओं पर लागू होते हैं।
ऐच्छिक	ऐच्छिक NOS /NOS का सेट होता है जिसे क्षेत्र द्वारा नौकरी की भूमिका में विशेषज्ञता के लिए योगदानकर्ता के रूप में पहचाना जाता है। प्रत्येक विशिष्ट कार्य भूमिका के लिए QP के भीतर कई ऐच्छिक हो सकते हैं। ऐच्छिक के साथ QP को सफलतापूर्वक पूरा करने के लिए प्रशिक्षुओं को कम से कम एक ऐच्छिक का चयन करना चाहिए।
विकल्प	विकल्प NOS /NOS का सेट होते हैं जिन्हें क्षेत्र द्वारा अतिरिक्त कौशल के रूप में पहचाना जाता है। QP के भीतर कई विकल्प हो सकते हैं। विकल्पों के साथ QP को पूरा करने के लिए किसी भी विकल्प का चयन करना अनिवार्य नहीं है।