



5. Februar 2020

Anforderungen Berufskennnisse mündlich QV 2020

1 Bearbeitungstechnik

1.1	Handwerkzeuge Bohrer Spitzeisen Maschinen Presswerkzeuge Bolzensetzapparat	Arten Einsatz Unterhalt Gefahren Sicherheit Handhabung
1.2	Installationsrohre Installationskanäle Kabeltrasse Befestigungsmaterial	Arten Grössen Eigenschaften Montagearten
1.3	Isolierstoffe Metalle (Cu, Fe, Al, Messing) Einzelleiter Kabel	Eigenschaften Verwendung Arten Querschnitte
1.4	SUVA EKAS, KOPAS, SIBE Unfallverhütung Prävention Unfälle Brandbekämpfung	Begriff Erste Hilfe (A B C D) Möglichkeiten Massnahmen Folgen Notfallnummern
1.5	Gesundheitsschutz Persönliche Schutzausrüstung	Begriff im Betrieb in der Freizeit Körperschutz Augenschutz Staubschutz Lärmschutz
1.6	Arbeitssicherheit	Arbeitsplatz Sturzgefahren Verkehrswege Beleuchtung Fluchtwege Werkzeuge

1 Bearbeitungstechnik

1.7	Verantwortung Arbeitgeber / Arbeitnehmer Abfälle Entsorgung Umgang mit Gefahrenstoffen	Wer, was Akku, Batterien, FL, El. Geräte, Elektronik, Leuchtmittel
	Gefahrenstoffe	Asbest Quecksilber
	Gefahrensymbole	4 Stück: (Hochgiftig, Ätzend, Hoch- entzündlich, Gewässer ge- fährdend)
1.8	Arbeiten an elektrischen Anlagen Gefahren	elektrischer Schlag Lichtbogen Sturz
	Arbeitsmethoden Arbeiten ohne Spannung (AOS)	5+5 Sicherheitsregeln Werkzeuge, Arbeitsmittel, sachverständig / instruiert
	Arbeiten unter Spannung (AUS)	Schulung, Berechtigungen Kurzschlussstrom Schutzbekleidungsstufen (0/1/2/3)

2 Technische Dokumentation, Regeln der Technik (2015)

2.1	Gesetzliche Basis Gliederung / Grundlagen Vorschriften Dritter Meldepflicht Personenschutz Brandgefahr Geltungsbereich NIN Cenelec harmonisiert	Pyramide Aufbau NIN Werkvorschriften Installationsanzeige SINA Basis-, Fehler-, Zusatzschutz Überstrom / Fehlerstrom Anlagen >50 - 1000V
2.2	TN-C / TN-S / TN-CS Stromversorgung Sicherheitszwecke Äussere Einflüsse "IP"	Netze, System Akku, Primär, Generator Zusatz IPXX (A-D)
2.3	Schutz gegen elektrischen Schlag / RCD Automatische Abschaltung Schutz, thermisch Trennen + Schalten Schutzpotenzialausgleich Schutzmassnahmen Feuer- + Brandgefahr SPD (Überspannungsschutzgerät)	$U (\leq 50V) \quad t_B (0.4 / 5s)$ $I_B > 32A; I_B \leq 32A$ Abstände Schalter, Steckdose Anwendung, Bemessung Überlast 0.5kW RCD, Abschottung Leuchtenkennzeichnung
2.4	Betriebsmittel Leitungen Tabellen Faktoren, Temperatur Schaltgerätekombination Erdung, Schutzleiter	Steckdosen, Schalter Strombelastung kGH Umgebungs-Temperatur Leistungsschild Fundament, PE / PEN
2.5	Prüfungen Sichtprüfung Funktionsprüfung / Isolationsmessung Industriesteckverbindungen	Neuanlagen, Umbauten Auswahl und Installation der Betriebsmittel, RCD, SPD RCD, niederohmig, R-Iso. I_k CEE (rot / blau), Drehsinn

6 Elektrische Systemtechnik inkl. Technologische Grundlagen

6.1	Schalter Steckkontakte Verbindungsmaterial Schütze / Relais Minuterie / Schrittschalter Bewegungsmelder Netzfreeschalter (Prinzip)	Arten Grössen Eigenschaften Verwendung
6.2	Schmelzsicherungen Leitungsschutzschalter (LS/FI-LS) Motorschutzschalter Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCDs)	Arten Aufbau Allgemeine Funktion Verwendung
6.3	LED LED Retrofit Glüh-, Halogenlampen FL-Lampen Entsorgung	Bauform Leistung Vor-, Nachteile Funktion EVG / KVG Wie, wo
6.4	Kochgeräte Warmwasserspeicher Raumheizgeräte Temperaturregler Wärmepumpe	Arten Anwendung Funktion Leistung
6.5	Chemische Spannungsquellen Korrosion in der Praxis	Arten, Anwendung Spannungen Prinzip, Schaltungen Galvanisches Element
6.6	Kondensatoren Drosselspulen	Bauarten Anwendung Blindstromkompensation Prinzip Induktion
6.7	Drehstromasynchronmotor Spaltpolmotor Universalmotor	Bauarten Funktion Anlaufverfahren FU, Drehzahlregulierung Motorschutz

6 Elektrische Systemtechnik inkl. Technologische Grundlagen

6.8	Transformatoren 1-phasig	Bauarten Prinzip Funktion
6.9	Elektrische Grössen	V, A, Ohm Frequenz kW, kWh
	Normalnetz	P, S, Q, $\cos\phi$ U, I, Neutralleiter
	Einheitsnetz Normalspannungen	Stern-Dreieckschaltung
6.10	Messinstrumente Multimeter Wattmeter Luxmeter kWh Zähler (keine Zählerformel) Messwandler	Messgrössen Funktionsweise (Prinzip) Verwendung
6.11	Sensorik, Aktorik Klein-SPS Bussysteme (KNX) Sonnerieanlagen	Begriffe Typen Anwendung Prinzip Verdrahtung
6.12	Elektronik Gleichrichter (1-phasig) Diode NTC / PTC	1 Puls / Brückenschaltung Anwendung Kennlinie
6.13	Photovoltaikanlage USV-Anlage	Funktionsweise