



Česká společnost
pro technickou normalizaci

DOOSAN

Technická normalizace – část 1

ÚVOD DO TECHNICKÉ NORMALIZACE

DOOSAN



ROZTÁČÍME SVĚT, ROZTÁČEJTE HO S NÁMI !

Technická normalizace je strategický nástroj.

„Normalizace je zákon. I zákony se mění. Změny však musí procházet určitou cestou, musí o nich rozhodovat někdo, koho nepostihují, nebo někdo, kdo má všeobecný rozhled o tom, jak mají vypadat, aby vyhovovaly všem. Chtěl bych, abyste si všichni uvědomili, že jenom normalizací dojdeme k pořádku a že si jenom tehdy udržíme velké výděly, kdy budeme tohoto pořádku dbát a dodržovat jej. Jakmile dopustíme, aby někde vznikl chaos, je jenom otázkou času, aby se nám vše rozdrobilo.“

Tomáš Baťa – oběžník srpen 1936

„Každý dolar vložený do normalizace se vrátí desetkrát.“

Henry Ford



Jen úzká část lidí pracuje fyzicky s **normami**, ale prakticky každý člověk je v denním kontaktu s **normalizací** nepřímo, prostřednictvím výrobků, zboží, služeb a činností, které jsou normami popsány nebo definovány.

Normy jsou nedílnou součástí našich životů. Bez nich by zavládl chaos.

Technická normalizace

Počátky sjednocování měrových jednotek, soustavy platidel, velikosti mincí ve **starých kulturách**.

Antický Řím – sjednocování rozměrů a parametrů veřejného vodovodu a kanalizací. Předpisy pro stavbu mostů a akvaduktů.

Pojem technická normalizace se vyskytuje poprvé v průmyslově vyspělých státech na přelomu **19. a 20. století**.

Průmyslové podniky začaly v rámci své působnosti vyhlašovat různé podnikové technické normy, které jim sjednocovaly opakující se technické činnosti.

Majitelé si uvědomili, že popis činností a definování konečných parametrů výrobku v určitém technickém předpisu (technická norma) představuje úsporu nákladů do budoucnosti, které by bylo nutno vynaložit na vývoj obdobného technického nebo technologického postupu, obdobného výrobku.

První technické normy

se u nás ve větších podnicích začínají objevovat po roce 1906.
Převážně to byly normy týkající se zbrojní výroby.
Svým pojetím odpovídaly dnešním podnikovým normám.

Velké podniky i ministerstva si uvědomují důležitost normalizace,
a proto z jejich popudu vznikají dvě dobrovolná uskupení
zaměřená na normalizaci.

- **Elektrotechnický svaz československý (ESČ)**
vzniká v Československu jako první v roce 1919.
- **Československá společnost normalizační (ČSN)**
založena krátce po ESČ dne 28. 12. 1922.

Dr. Ing. Vladimír List, zakladatel československé normalizace
(1877 – 1971)

Mezi 11 zakládajícími členy Československé společnosti normalizační byly kromě jiných i Ministerstvo železnic, Ministerstvo veřejných prací, Škoda Plzeň, Vítkovické železářny, Poldi Kladno.

Normalizace

je činnost, kterou se zavádějí ustanovení pro všeobecné a opakované použití, zaměřená na dosažení optimálního stupně uspořádání v dané souvislosti s ohledem na aktuální nebo potenciální problémy (Důležitým přínosem normalizace je zlepšení vhodnosti výrobků, procesů a služeb pro zamýšlené účely, předcházení překážkám obchodu a usnadnění technické spolupráce.)

Definice z normy ČSN EN 45020 (01 0101)

Normalizace a souvisící činnosti – Všeobecný slovník

Norma

dokument vytvořený na základě konsenzu a schválený uznaným orgánem, poskytující pro všeobecné a opakované používání pravidla, směrnice nebo charakteristiky činností nebo jejich výsledků a zaměřený na dosažení optimálního stupně uspořádání v dané souvislosti.

Pravidla (správné) praxe

dokument, který doporučuje osvědčené metody nebo postupy pro navrhování, výrobu, uvádění do provozu, údržbu nebo používání zařízení, konstrukcí nebo výrobků

Druhy norem

- Terminologické normy
- Normy kompatibility
- Normy technických parametrů
- Normy měření a zkušební normy
- Norma systémů managementu

Terminologické normy – normy, které slouží k vytvoření společného jazyka, např. v nových oblastech, kde je potřeba zajistit srozumitelnost a jednoznačné chápání používaných termínů a definic

Normy compatibility – normy, které slouží k tomu, aby jednotlivé výrobky do sebe nebo k sobě pasovaly. Zákazník si může být jistý, že výrobky do sebe zapadají, bez rozdílu toho, že jsou vyráběny různými výrobci

Norma technických parametrů – normy, které slouží ke stanovení technických požadavků na operace, kvalitu, bezpečnost, životní prostředí, zdraví a další parametry.

Tyto normy zaručují, že jako uživatel nebo zákazník dostávám bezpečný výrobek a nemusí zkoumat rizika vyplývající z jeho užívání. Jsou nástrojem sdílení nejlepší technické praxe.

Norma měření a zkušební normy – normy, které umožňují prokázat a dokumentovat kvalitu výrobků. Definují postupy, měřicí techniku a kritéria hodnocení, kterými se testují výrobky unifikovaným způsobem a provedená měření jsou opakovatelná a přenositelná.

Normy systémů managementu – normy, které pomáhají efektivně a systémově zlepšovat parametry různých procesů.

Nejvýraznějším představitelem jsou normy managementu kvality, které slouží k dosažení vyššího stupně zaručené kvality, snižování nákladů nebo zvyšování výkonnosti.

Normy managementu kvality se uplatňují v dodavatelsko - odběratelských vztazích.

Metody technické normalizace

- Unifikace
- Typizace
- Specifikace
- Harmonizace norem
- Normalizace doprovázející vývoj

Unifikace je normalizační metoda, kterou se zavádí jednotný výrobek (součást, výrobní celek, materiál) nebo způsob práce tak, aby pro danou společenskou potřebu a z hlediska rozměrů, funkčních vlastností apod. byly jednotlivé výrobky navzájem zaměnitelné. Unifikace zajišťuje odstranění mnohotvárnosti výroby vyloučením zbytečných odchylek a variant, zvyšuje organizovanost výroby zvýšením opakovatelnosti.

Příklady unifikace: spojovací součásti, objímky žárovek

Typizace je normalizační metoda, která formou výběru vytváří hospodárný počet typů některého výrobku nebo činnosti, který je postačující ke krytí převážné části potřeby národního hospodářství. Typizace může vycházet z existujících výrobků, tvořit jejich účelné řady nebo v existujících řadách zmenšovat počet jejich členů. Typizace je nejprogresivnější v tom případě, kdy se výhledové řady parametrů stanoví bez ohledu na stávající výrobu a jsou pak podkladem pro vlastní vývoj a konstrukci.

Příklady typizace: rozměrové řady spojovacích součástí, wattáž žárovek

Specifikace je normalizační metoda, která stanovuje zejména vlastnosti, provedení nebo uspořádání předmětů (surovin, materiálů, výrobků, zařízení) nebo způsoby práce (pracovní postupy, zkušební metody nebo jiné činnosti), popřípadě stanoví i opatření potřebná ke zjištění, zda jsou stanovené požadavky plněny.

Příklady specifikace: technické podmínky pro dodávku určitého výrobku – těsnění, motor, lokomotiva

Harmonizace norem

může být na národní, evropské nebo mezinárodní úrovni.

Princip harmonizace norem spočívá v tom, že požadavky určité normy jsou zavedeny jednotně v několika státech, které mezi sebou obchodují. Na výrobky jsou pak stejné požadavky a tím jsou vyloučeny technické překážky obchodu.

Normalizace doprovázející vývoj

moderní metoda, kdy zároveň s prací na vývoji výrobku probíhá tvorba technické normy, která výrobek nebo technologii popisuje. V okamžiku, kdy se dostane výrobek na trh, je k dispozici norma s parametry výrobku. Tím je usnadněna certifikace výrobku. Tento postup má mnoho výhod a v podstatě staví konkurenci do nezáviděníhodné role druhého na trhu.