

Implementace metody 5S ve společnosti Busch VÝROBA CZ, s.r.o.

Diplomová práce



České vysoké učení technické v Praze • Masarykův ústav vyšších studií • Oddělení manažerských studií • 2017
Autor: Bc. Kristýna Kostelencová • Vedoucí práce: doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D.

Abstrakt

Diplomová práce pojednává o problematice jedné z metod štíhlé výroby, a to 5S. Teoretická část je věnována základním charakteristikám štíhlé výroby, využití dílčích pilířů Gemba Kaizen, jakožto systému postupného zlepšování na výrobních pracovištích, který v sobě inkorporuje právě metodu 5S. V neposlední řadě se teorie zabývá podstatou shop floor managementu, jenž zajišťuje integraci filozofie Leanu napříč celým podnikem. Praktickou částí je implementace metody 5S ve výrobním závodě Busch VÝROBA CZ, s.r.o. v Liberci. V rámci praktické části byla provedena analýza stavu před zavedením, následovala samotná implementace, po níž bylo přistoupeno k analýze stavu vyplývajícího ze zavádění. Obě analýzy byly následně porovnány a na jejich základě došlo k vyjádření ekonomické výhodnosti a přínosu nefinančního charakteru, jenž aplikace metody 5S podniku přinesla. Cíle v podobě zavedení metody 5S bylo dosaženo, úspěšnou implementací došlo zároveň ke standardizaci a následně flexibilitě celého střediska. Z ekonomického hlediska se zavedení vyplatilo, neboť přineslo úspory, které výrazně převýšily vstupní investované prostředky.

English Summary

The diploma thesis deals with the problematic of one of many Lean manufacturing methods, namely 5S. The theoretical part describes the basic characteristic of Lean manufacturing, the usage of Gemba Kaizen pillars, which represent a system of continuous improvement in the manufacturing workplace and covers into itself the 5S method. Last but not least the theoretical part deals with the essence of shop floor management which ensures the integration of the Lean philosophy across the whole company. The practical part represents the implementation of the 5S method in plant Busch VÝROBA CZ, s.r.o. in Liberec. Within the framework of practical part, an analysis of the situation before the implementation was performed, after that followed the implementation and afterwards the analysis after the implementation was performed. Both the analysis were compared and on their basis there were expressed the economical contribution and non-financial benefits, which brought the application of the 5S method to the company. The goal, which was to implement the 5S method was reached, the successful implementation has led to the achievement of standardization and resultant flexibility of the whole unit. Economically, the implementation has paid off because it has brought savings which have considerably exceeded the invested funds.

Metodika

Pokud se podnik rozhodne přijmout a aplikovat kulturu štíhlé výroby, je metoda 5S vnímána jako základní kámen v rámci zlepšování a optimalizaci. Představuje totiž způsob, jakým lze jednoduše zorganizovat pracoviště, pomáhá eliminovat plýtvání a její využitelnost se neomezuje jen na výrobní podniky. Před samotným zaváděním 5S, kde důležitou roli hraje aktivní spolupráce s pracovníky, jichž se 5S bude týkat, je nutné pracovníky o metodě proškolení. Metodika 5S je reprezentována pěti kroky, jejichž označení je japonského původu:

Seiri (vytřídění)

Krok spočívá v identifikaci všech položek, které se na pracovišti nacházejí a zhodnocení jejich využitelnosti a četnosti užívání v rámci pracovního procesu. Položky, které užítí nemají, jsou odstraněny.

Seiton (uspořádání)

Položky zbylé po aplikaci prvního kroku jsou následně umístěny na pracovišti či v rámci střediska s ohledem na četnost jejich využívání a zásady bezpečnosti a ergonomie. Po konečném umístění položek jsou tyto včetně jejich místa pečlivě označeny a jsou vizualizovány rovněž i prostory pracoviště, respektive střediska.

Seiso (úklid a kontrola)

V rámci třetího kroku je pracoviště kompletně uklizeno, jsou odstraněny nečistoty a zároveň dochází ke kontrole přípravků a strojů jakožto preventivnímu opatření před potenciálními problémy.

Seiketsu (standardizace)

Čtvrtý krok je zastřešujícím krokem nad předchozími třemi „S“. V rámci standardizace jsou vypracovány standardy pracovišť, úklidu, standardy pracovních postupů aj., díky nimž jsou stanovena jasná pravidla a postupy, od nichž by se nemělo odchýlovat. Standardizace je důležitým předpokladem pro následnou flexibilitu na pracovištích.

Shitsuke (udržování)

Aby účinek 5S neměl jen dočasný trvání, je nutné zaměřit se na udržitelnost nového stavu, právě ta je cílem posledního, pátého, kroku. Podstatou je provádění z počátku pravidelných a později náhodných auditů 5S. Je vhodné, aby na následně v rámci střediska či pracoviště byly umístěny výsledky auditů předchozích a zároveň krátký popis jednotlivých kroků metody 5S.

Výsledky a závěr

V rámci implementace metody 5S bylo středisko Repas Blower Check, jež bylo předmětem zavádění, pročištěno od nepotřebných předmětů a nástrojů, z původního množství 653 položek jich zůstaly zhruba 2 třetiny. Potřebné položky byly v rámci pracoviště respektive střediska rozmístěny na nevhodnější místa, a to z hlediska četnosti jejich využití, ergonomických a bezpečnostních zásad a byly společně s prostorami střediska řádně vizualizovány. Středisko bylo kompletně uklizeno, došlo k překontrolování funkčnosti přípravků a nástrojů.

Vytvoření standardů ve čtvrtém kroku přispělo k celkové flexibilitě střediska, což byl hlavní požadavek ze strany managementu společnosti. Za účelem udržení nového stavu bylo přistoupeno k pravidelným auditům, vytvoření nástěnky s nezbytnými údaji týkajícími se střediska včetně materiálů souvisejících s 5S a výsledků proběhnuvších auditů a aktivní aplikaci navržených zlepšení přicházejících z iniciativy pracovníků.

Ekonomické zhodnocení implementace 5S

	S prací autorky	Bez práce autorky
Náklady	46 733Kč	6 733Kč
- z toho režijní náklady	6 733Kč	6 733Kč
- z toho práce autorky	40 000Kč	- Kč
Roční úspora	58 190Kč	58 190Kč
Nediskontovaná doba návratnosti	293 dní	42 dní

Co se týká ekonomické náročnosti, implementace 5S se vyplatila. Roční ekonomická úspora byla zjišťována na základě porovnání analýzy práce před a po zavedení metody 5S, kdy se snížením plýtvání podařilo dosáhnout úspory vyčíslené na hodnotu 58 190 Kč. Počáteční investice byla uvažována ve dvou variantách, a to při zahrnutí nákladů na práci autorky v případě prvním a ve druhém, kdy práce honorována nebyla. V obou případech vyšla nediskontovaná doba návratnosti menší než 1 rok, což je vnímáno jako kladná skutečnost, uvážíme-li, že vynaložené náklady jsou jednorázové (opomeneme-li náhradu opotřebení), zatímco úspor lze dosahovat i v dalších letech.

Porovnáme-li výsledky 5S auditu před a po implementaci, došlo k výraznému zlepšení, zatímco před zavedením 5S středisko dosáhlo 33 bodů ze 100 možných, po 14 dnech od ukončení implementace získalo 93 bodů, což je velice slušné skóre a lze konstatovat, že pracovníci zaujali vůči novému stavu pozitivní přístup. Závěrem tedy můžeme shledat, že zavedení metody 5S na středisku Repas Blower Check bylo úspěšné, cíl práce byl naplněn a rovněž bylo dosaženo přínosu v podobě zvýšení celkové flexibility střediska.

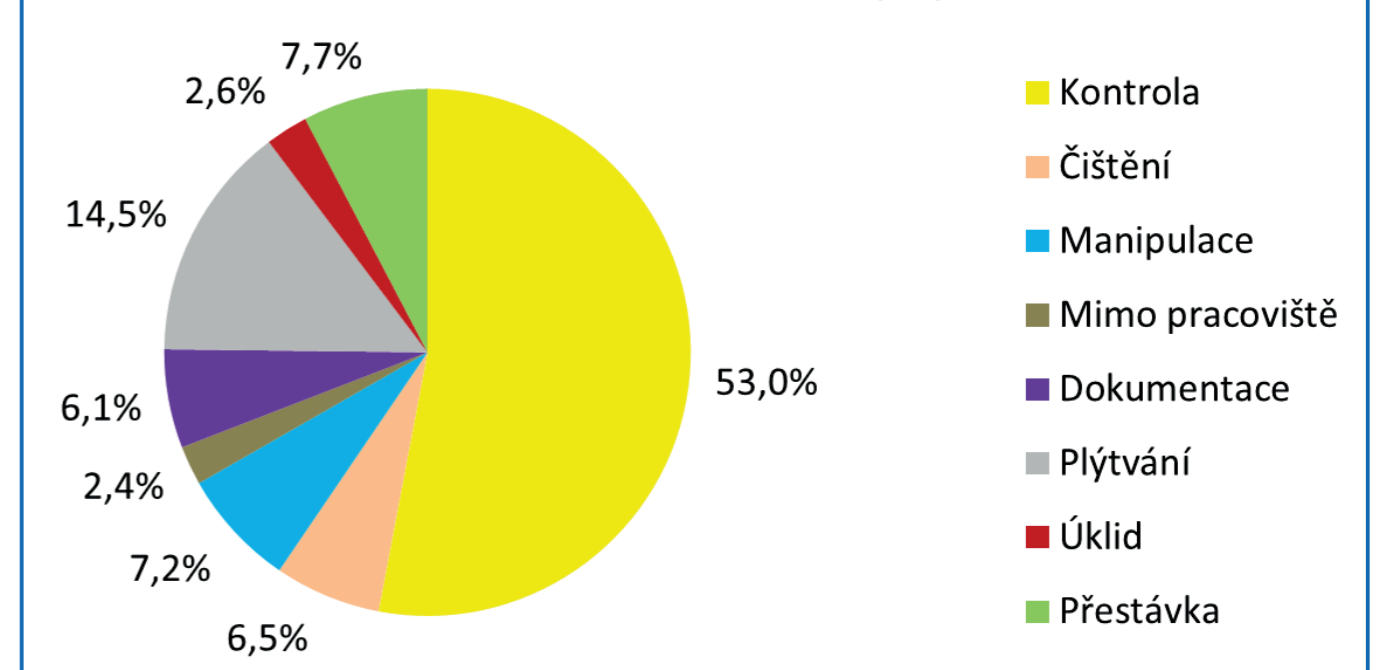


Skříň PŘED implementací 5S

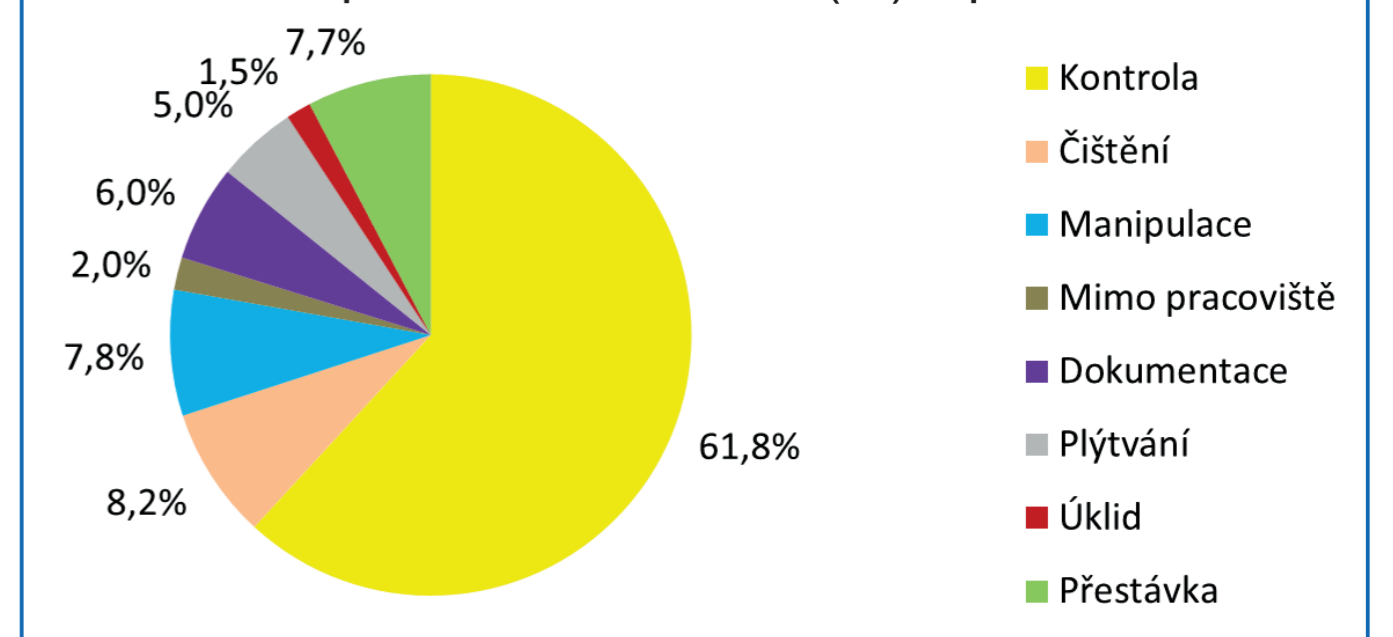


Skříň PO implementaci 5S

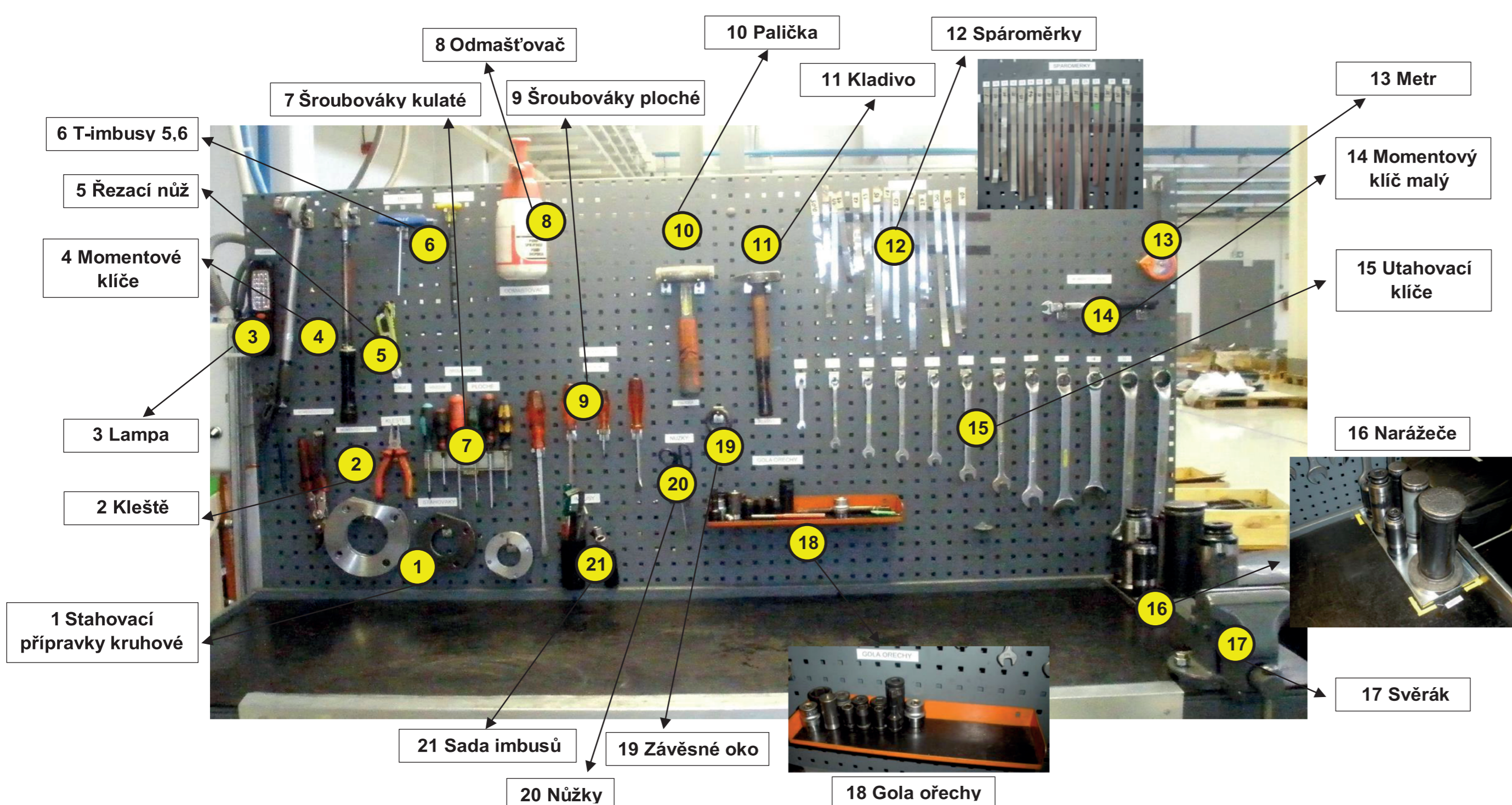
Snímek pracovního dne PŘED (%) – pracovník 2



Snímek pracovního dne PO (%) – pracovník 2



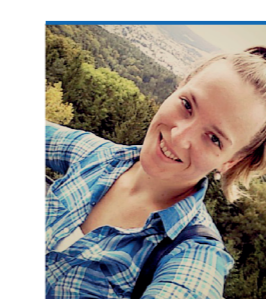
STANDARD PRACOVIŠTĚ 1



Regál PŘED implementací 5S



Regál PO implementaci 5S



Bc. Kristýna Kostelencová
kostekri@cvut.cz