

MEASURING/ astro BOX



Robotické Měření Dílů Pro 100% Kontrolu Produkce

Aplikace dotykového měření RENISHAW EQUATOR 300

ASTRO KOVO



Takto kontrolujeme díly u nás

v ASTRO KOVO PLZEŇ s.r.o.

PLZEŇ s.r.o.



Vážení zákazníci,

Proč investovat do nákupu **astroBoxu**?

Po dvacetiletém podnikání v oblasti strojírenské výroby jsem jako majitel středně velké firmy vždy cítil zodpovědnost za výrobky vyrobené v naší firmě a vždy jsem se snažil zavést všechna možná opatření, aby nedocházelo k nepříjemným reklamacím, které ohrožují stabilitu a image firmy. Bohužel lidský faktor, nálady a osobní problémy zaměstnanců nejdou ani nepůjdou odstranit, jsou to přirozené lidské vlastnosti.

Žijeme v době, která se v podnikatelském prostředí vyznačuje extrémním tlakem na záruky kvality výrobků. Např. nároky na výrobce v oblasti automobilového průmyslu jsou 5 špatných dílů z 1 000 000. Splnění tohoto požadavku se zdá být téměř nemožné (znám z vlastní zkušenosti), ale jde to! Špatné díly se vyrobí vždy, ale nesmí se dostat k zákazníkovi! Proto jsme po letech inovací dokončili náš produkt: **astroBox**, který měl původně sloužit pouze jako firemní KNOW HOW a zaručit nám náskok před konkurencí. Ovšem po obrovském obdivu všech návštěvníků, auditorů, obchodníků, akademiků... jsme se rozhodli podělit se o naši inovaci a nabídnout produkt všem, kteří chtějí být v očích zákazníka bráni jako spolehlivý dodavatel, kterému mohou důvěřovat a na kterého se mohou obrátit při plánování a realizaci nových projektů. Toto byla myšlenka, která nás vedla k vytvoření **astroBoxu**. V kombinaci s moderním designem a smyslem pro detail budou u Vás všichni návštěvníci toto zařízení obdivovat, stejně jako je tomu u nás. Přeji Vám mnoho úspěchů.

Miroslav Dušek



bezpečnostní
prvky

perfektní
design

kamera

klimatizační
jednotka

světelná
signalizace
dobrých špatných
dílů
zelená/červená

MEASURING
astro BOX

RENISHAW
apply innovation

ZMĚŘENO

NEZMĚŘENO

hodnocení
jednotlivých
zaměstnanců
dle neshodných
výrobků

robotická
ruka **KUKA**

paletový
systém

stabilní
stavebnicová
konstrukce ze
speciálních
profilů

redukovatelné
úsporné LED
osvětlení

měřicí přístroj
**EQUATOR
300**

LED
monitor na
programování
měřicího
zařízení

přenosný panel
s dotykovým displejem pro
ovládání a programování
robotické ruky umístěný ve
speciálním držáku

- automatizované bezobslužné pracoviště pro non-stop měření bez ovlivnění lidským faktorem
- 100% kontrola všech požadovaných rozměrů
- v excelentním designu, díky kterému se váš **astroBox** stane předmětem obdivu všech zákazníků
- systém pro hodnocení jednotlivých zaměstnanců odstraňuje anonymitu a vede k větší odpovědnosti za svojí práci
- paletový systém pro maximální produktivitu a jednoduchost při výměně dílů na velmi malém prostoru
- variabilita - přenastavení na měření jiného dílu trvá jen několik minut - vhodné i na malé série
- při více **astroBoxech** možnost modulární stavby
- uplatnění: měření kovových, plastových, keramických součástí pro veškeré odvětví průmyslu
- možnost hodnocení stability výrobního procesu a vytváření jiných statistik
- integrovaná kamera se vzdáleným přístupem pro lepší komunikaci se servisní linkou při řešení problémů

Měření širokého spektra výrobků

kovové výrobky

(vyrobené obráběním, tvářením, svařováním) a dalšími technologiemi)

Univerzálnost a široké využití **astroBoxu** je jeho hlavní předností. Kontrolovat lze výrobky různých tvarů z různých materiálů, které jsou určeny do všech oblastí průmyslu.

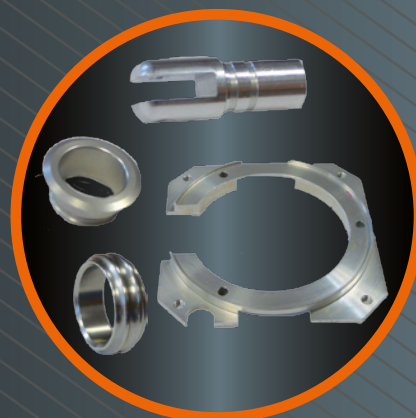
Automobilový průmysl



Elektrotechnický průmysl



Letecký průmysl



plastové výrobky



dále výrobky z:

- keramiky
- kompozitních materiálů
- a dalších materiálů

RENISHAW EQUATOR™ 300

PŘÍSTROJ PRO DOTYKOVÉ POROVNÁVACÍ MĚŘENÍ

funkce systému
pracovní prostor

nejistota porovnání

XY Ø300 mm
Z 150 mm
±0,002 mm



Paletový systém

Jedná se o vysoce efektivní systém zásobování **astroBoxu** díly, který zabezpečuje dlouhodobý chod bez zásahu člověka.

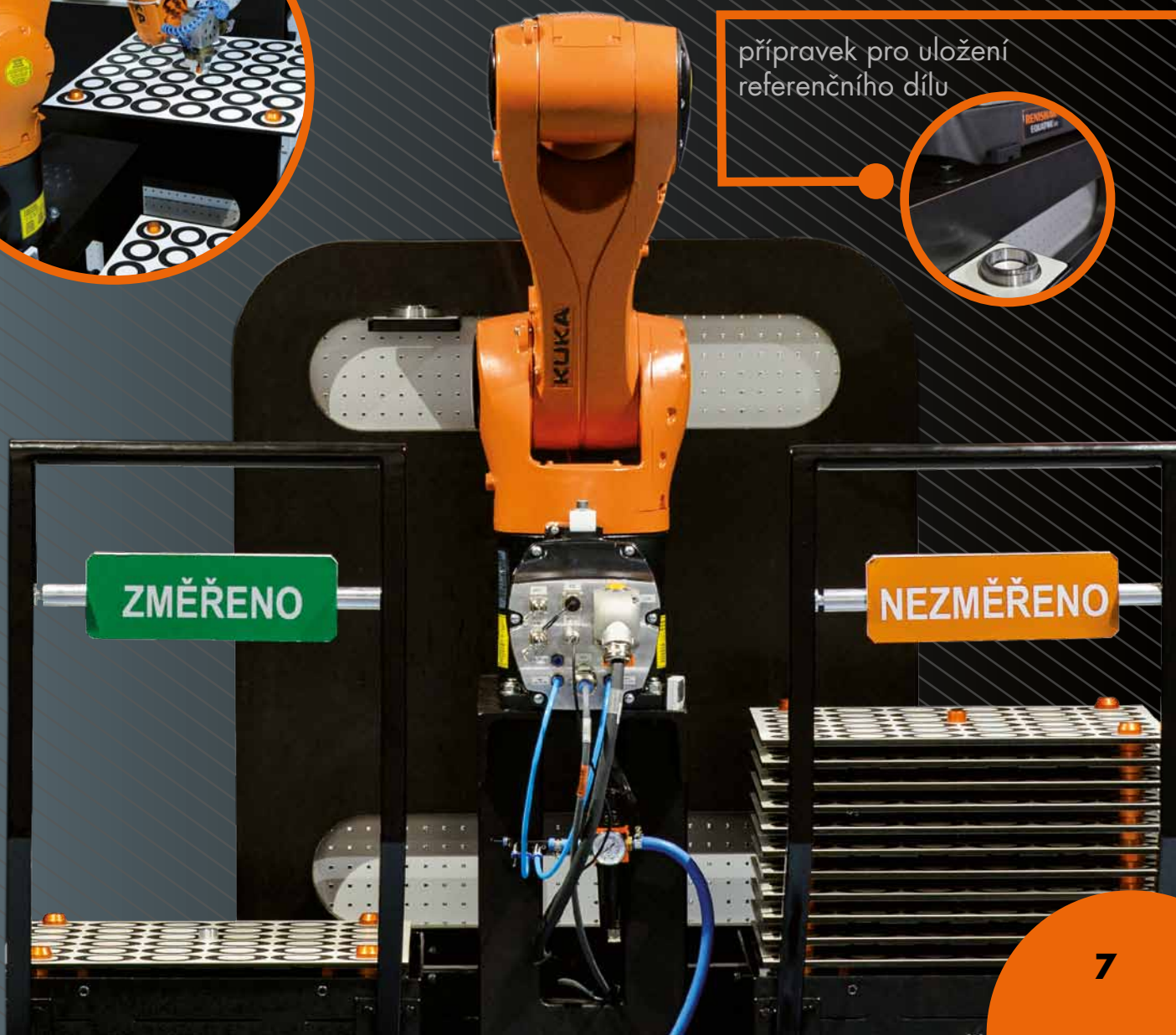
V prostoru boxu jsou před začátkem měření umístěny dva vozíky.

Vozík naložený paletami s díly pro změření a prázdný vozík pro změřené díly.

Po změření určených rozměrů je díl vyhovující nastaveným tolerancím přesunut robotem na vozík se změřenými díly. Pokud díl nesplňuje nastavené tolerance je uložen odděleně. Aplikace pro odkládání neshodných výrobků je zvolena podle jejich tvaru a velikosti.

po změření všech dílů v patře, robot paletu přemístí na druhý vozík a měření pokračuje

přípravek pro uložení referenčního dílu



Paletový systém

Pro umísťování vozíku ke konstrukci, slouží dvě přesná prizmata. Díky tomuto přesnému uložení je zajištěna totožná poloha každého vozíku.



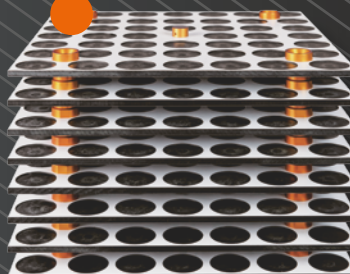
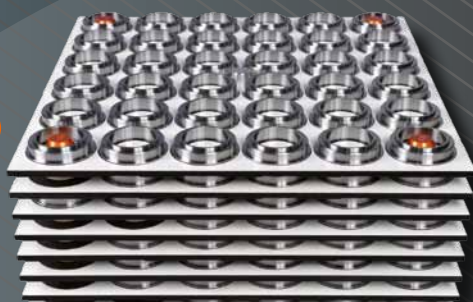
vozík je proti pohybu
zajištěn rychloupínací
pákou



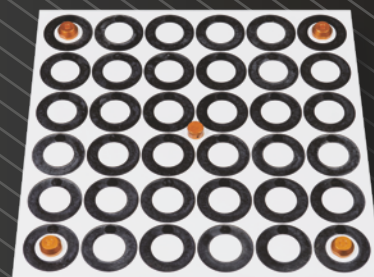
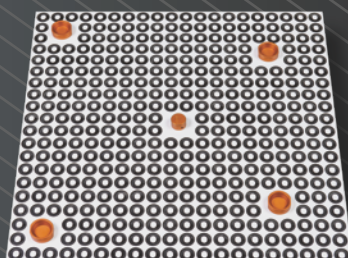
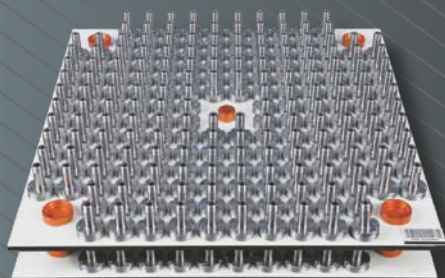
Paletky s díly jsou naskládány na vozíku. Ve stohu může být naskládáno až dvanáct palet. Čtyři otočná kolečka potažená kvalitní pevnou gumou a ergonomické madlo pro snadnou manipulaci i s plně zatíženým vozíkem. Každý vozík je opatřený oboustrannou zaaretovatelnou destičkou **ZMĚŘENO**/**NEZMĚŘENO**.



poloha a stabilita palet na vozíku je zajištěna přesnými kuželovými čepy



- každému dílu přísluší paletky ze speciálního materiálu vyrobené na míru dle jeho tvaru a velikosti
- jsou dodávány i polotovary, do kterých si uživatel může vyrobit požadovaný tvar sám
- oboustranné využití palet - každá strana pro jiný typ výrobku



Hodnocení pracovníků



Každý pracovník má přidělen svůj čárový kód, kterým označí paletku. Robot před měřením každé paletky načte čárový kód a danému pracovníku počítá dobré a špatné díly.

MEASURING/
astro BOX

MEASURING/
astro BOX

MEASURING/
astro BOX

Doklad:	Ház:	22.04.2013
R-01300215	Druckscheibe unten	00:02:58
Modul:	Výřec:	23.5°C
3000	1462 rev.A	
2 689 12		
Aktuální pracovníci:		
Simandl Miroslav	360	0 / 0 7h 0min
Simandl Miroslav	Simice Pavel	Cerny Martin
Simandl Miroslav	0	0
0	0	0
0	0	0

měření každého dílu je doprovázeno světelnou signalizací **dobrý**/špatný díl

O aktuálním stavu kontroly informuje instalovaná obrazovka s na míru vyvinutým softwarem. Během měření jsou zobrazovány informace, které je možno vidět na popsaném výřezu obrazovky níže. Softwarem zpracovaná data jsou pak využita při tvorbě mnoha statistik.



Informace o zakázce:
číslo zakázky, název dílu,
číslo výkresu, množství dílů

Informace o průběhu měření:
Počet **shodných výrobků**,
počet **neshodných výrobků**

Statistika **shodných/neshodných** výrobků od jednotlivých pracovníků. Tato data jsou dále transformována do grafů, na kterých je vidět jak vývoj celkové zmetkovitosti u daného dílu, tak u jednotlivých pracovníků. Informaci o výkonu pracovníků je na obrazovce možné zneviditelnit, možnost výstupu statistik však zůstává.

statistické výstupy dle
metod SPC



obrazovka je obsluhována podsvícenou klávesnicí

Modulární systém

Tuhá ocelová konstrukce ze speciálního profilu, kterou lze rozebrat a přemístit na jiné místo během několika hodin. Modulární systém umožňuje spojení libovolného počtu boxů v řadě.

kamera



Zaujme na první pohled

působivý, nadčasový design navržený designovým studiem, vyrobený z atraktivních a odolných materiálů s působivými detaily

Stálá teplota

vestavěná klimatizace s dálkovým ovládáním zachovává uvnitř boxu stálou teplotu

Osvětlení

úsporné LED osvětlení 30W
s plynulou regulací
intenzity světla

přesné a tuhé
napojení
jednotlivých
konstrukcí do celku

umístění počítačů uvnitř stolu
na výsuvném systému

Bezpečnost



koncový spínač vypne
běh všech zařízení při
otevření dveří



STOP tlačítko
pro okamžité vypnutí

servisní klíček

USB pro stahování dat

Technické údaje

Rozměry [mm]	2800 x 2840 x 2600
hmotnost	850 kg
rozsah pracovních teplot	+10 až +40 °C
rozsah relativní vlhkosti	20 - 80%
napájení	230V 50 - 60Hz
průměrná spotřeba	1300W
přívod stlačeného vzduchu	4 až 7bar

Způsob spolupráce

Zákazník zašle **poptávku** obsahující výrobní dokumentaci dílů, které chce v **astroBoxu** kontrolovat. Dále v poptávce specifikuje rozměry, které budou předmětem kontroly a popřípadě další požadavky.

Na základě poptávky firma **ASTRO KOVO PLZEŇ s.r.o.** vytvoří **nabídku**, která bude obsahovat následující **cenové položky**:

- měřicí box v základním vybavení
- měřicí přístroj
- program pro daný díl
- upínání dílů v měřicím přístroji a robotu
- paletky - speciální na každý typ dílu
- ceník pro nadstandardní příslušenství

Cena obsahuje:

- dodání a **montáž** ve Vašem provozu
- **zaškolení** pro obsluhu **astroBoxu**, měřicích přístrojů a robota

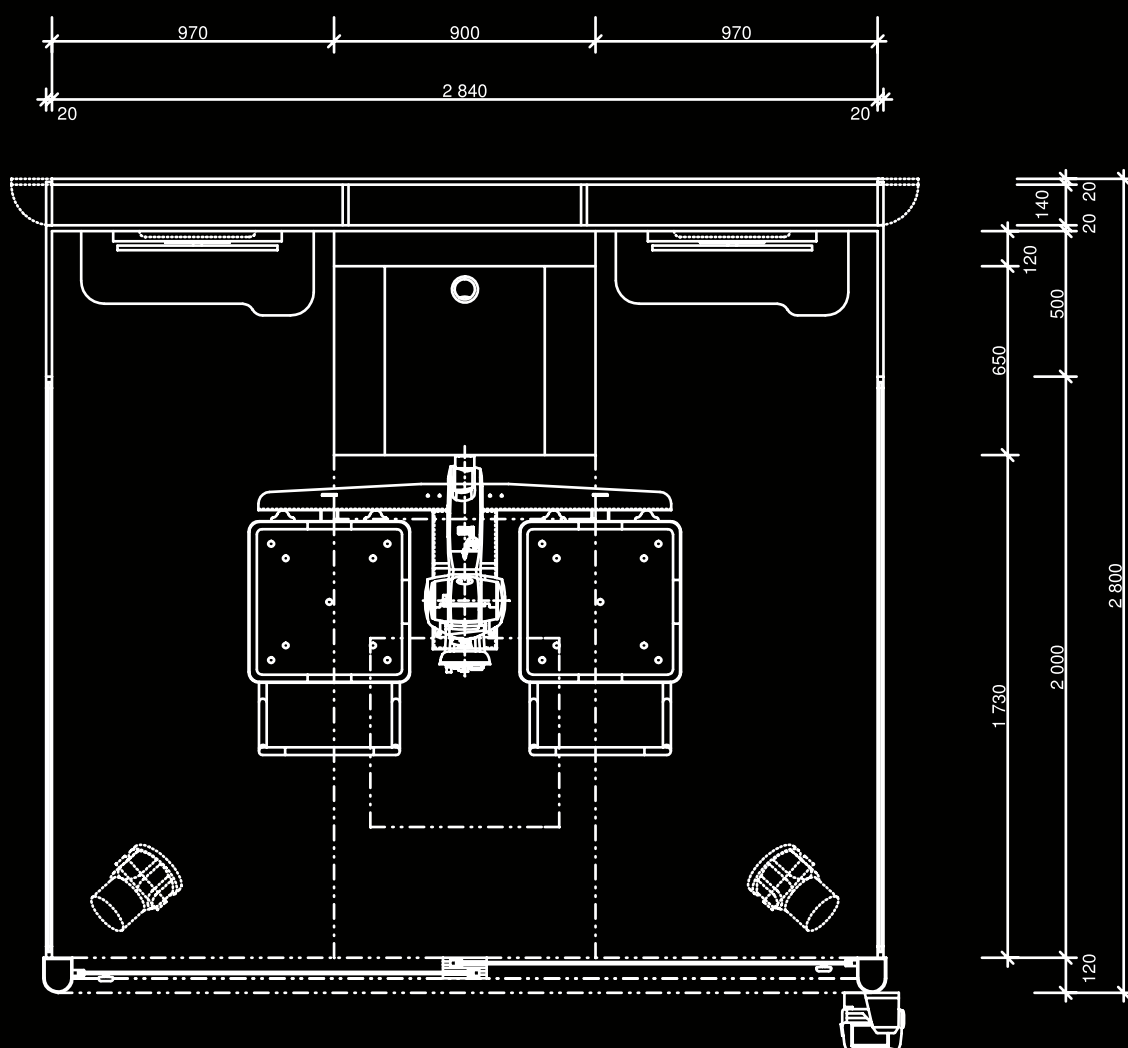
Po instalaci boxu a zaškolení si zákazník může vytvářet technologie pro měření dalších výrobků sám, nebo si technologii opět objedná u **ASTRO KOVO PLZEŇ s.r.o.**

Servisní podmínky



- servis do 24 hodin
- instalovaná kamera pro online navigaci
- vzdálený servis z řídicího střediska v **ASTRO KOVO PLZEŇ s.r.o.**

AUTORIZOVANÝ PRODEJCE:



ASTRO KOVO PLZEŇ s.r.o.
Americká 1030
Třemošná 33011 Czech republic

www.astrobox.cz

