

# Rychlovýměnný systém pro roboty SWS

Výměnný systém SWS od firmy SCHUNK je navržen pro rychlou automatickou výměnu efektorů – chapadel, vakuových přísavkových modulů, pneumaticky nebo elektricky poháněných nástrojů, odporových svařovacích kleští a jiných nástrojů robotů. Automatickou výměnou koncových efektorů u robotů významně vzrůstá jejich flexibilita.

## Mezipříruba s integrovanými ventily

Firma Schunk vyvinula pro svůj rychlovýměnný systém SWS mezipříruba, ve kterých je, v závislosti na jejich velikosti, integrováno až čtrnáct ventilů. Mezipříruba se umístí mezi rychlovýměnnou hlavu a přírubu robotu a spojují obě tyto části. Tlakový vzduch je

## Zaručená rychlá výměna nástroje

Pro rychlou výměnu velkých chapadel a nástrojů přišla firma Schunk na trh s výměnným systémem SWS-L-1210 (obr. 3), určeným pro zatížení až 1 350 kg. Má tři uzamykací mechanismy a přenos statického momentu ve všech třech osách až 5 400 N·m. Vestavěné snímače monitorují stav uzamknutí a zdvih pístu. Dále jsou ve výměnné hlavě zabudovány tři snímače zvané „ready to lock“. Jakmile všechny tři snímače zaregistrují, že je mezi výměnnou hlavou a výměnným adaptérem vzdálenost menší než 1,5 mm, obě části se spojí.



Obr. 1. SWS-001 je nejmenší automatický rychlovýměnný systém na trhu

Rychlovýměnný systém SWS se skládá ze dvou částí – rychlovýměnné hlavy (SWK) a rychlovýměnného adaptéru (SWA). Hlava umístěná na koncové přírubě robotu se spojí s adaptérem, který je na nástroji. Pneumaticky ovládaný uzamykací píst svou patentovanou konstrukcí zajišťuje bezpečné spojení. Po spojení hlavy a adaptéru se propojí přívoody elektriny, tlakového vzduchu a ovládacích signálů pro efektory.

Firma Schunk celosvětově nabízí nejrozmanitější sortiment rychlovýměnných systémů: 22 velikostí a více než 2 000 variant, od miniaturního výměnného systému až po velký výměnný systém, který může být zatížen hmotností až 1 350 kg.

## Automatický rychlovýměnný systém pro malé roboty

Firma Schunk rozšířila svou nabídku robotického příslušenství tak, aby umožnila uživatelům v plném rozsahu využít potenciál malých robotů. Rychlovýměnný systém SWS-001 (obr. 1) je mimořádně plochý a kompaktní. Je to v současnosti nejmenší systém na trhu určený pro rychlou výměnu koncových efektorů. Vzhledem k manipulační hmotnosti do 1 kg je ideální pro malé typy robotů, u kterých by měla automatická výměna chapadel nebo nástrojů trvat jen pár sekund. Připojeným modulům spolehlivě dodávají energii čtyři integrované průchody tlakového vzduchu a až osm integrovaných elektrických konektorů. Patentovaný samosvorný uzamykací systém zajišťuje, že roboty a efekторы zůstanou spojeny i při výpadku elektrické energie.



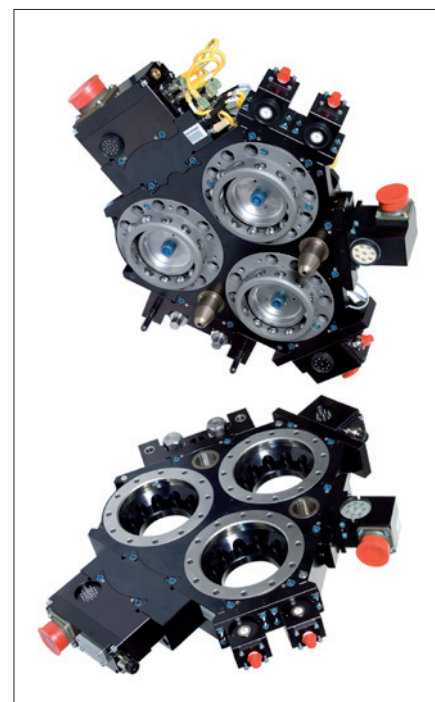
Obr. 2. Ventilová mezipříruba SWS – nosné části jsou z hliníku, zatímco ventilový blok z lehkého laserem tvrzeného plastu

do mezipříruby přiváděn centrálním konektorem. Mezipříruba obsahují všechny ventily potřebné pro provoz rychlovýměnného systému. Signály pro zamykání a odemykání SWS a pro ovládání efektorů jsou přiváděny centrálním elektrickým konektorem.

Mezipříruba jsou dodávány v provedení pro konkrétní rychlovýměnnou hlavu. Starší rychlovýměnné hlavy mohou být novými mezipřírubami osazeny po jednoduché úpravě.

Nosné části mezipříruby jsou z hliníku, ale blok ventilů je z lehkého laserem tvrzeného plastu (obr. 2). To umožňuje výrobu velmi složitých tvarů, jinak jen stěží vyrobitelných – vždyť je do bloku třeba umístit vzduchové kanály pro až čtrnáct ventilů, které jsou do příruby zašroubovány do zalisovaných závitových pouzder.

K dispozici jsou mezipříruba ve velikostech 20, 21, 40, 41, 60 a 71, podle použitého rychlovýměnného systému SWS. Hodnoty maximálních přípustných sil zůstávají nezměněny.



Obr. 3. Rychlovýměnný systém SWS-1210 se třemi zámky může být zatížen hmotností až 1 350 kg

Pro jednodušší montáž na přírubu robotu je výměnný systém opatřen rozhraním pro přírubu robotů o průměrech 200 a 250 mm podle normy ISO. Montážní plochy systémů SWS-L-510 na SWS-L-1210 jsou kompatibilní, a tak mohou uživatelé i pro těžké efekторы využít množství komponent od firmy Schunk: pneumatické a hydraulické moduly, servomoduly, sběrnice moduly, moduly pro přívod svařovacího proudu, moduly pro koaxiální kabely nebo optická vlákna.

Více informací lze nalézt v inzerátu na čtvrté straně obálky nebo na adrese [www.cz.schunk.com](http://www.cz.schunk.com).

(SCHUNK Intec s. r. o.)