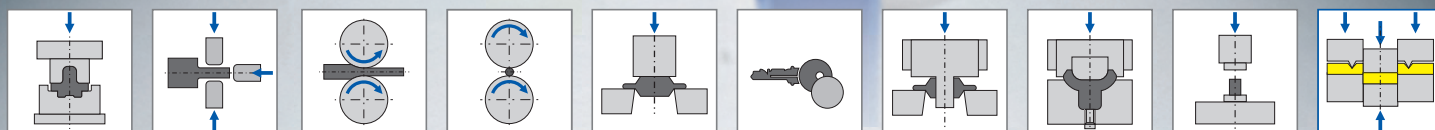




ŠMERAL BRNO a.s.

NEW
2018/19



FBM ŠMERAL 440

STROJ PRO PŘESNÉ STŘIHÁNÍ PLECHU
FINE BLANKING PRESS





VÝHODY LISU FBM 440 / ADVANTAGES OF THE PRESS FBM 440

- Vysoká produktivita a flexibilita.
- Vysoká tuhost rámu.
- Vyvíjení síly nezávislé na poloze posunutí.
- Ergonomicky umístěný ovládací panel na otočné konzole.
- Vysoká provozní spolehlivost.
- Regulace rychlosti beranu, reverzace pohybu beranu.
- Možnost regulace pracovního zdvihu beranu.
- Osmiboké kluzné vedení.
- Bezpečnostní pojistka proti přetížení.
- Bezpečnostní zastavení procesu stříhu a návrat beranu do výchozí polohy.
- Přesné mazání pro optimalizaci přesného stříhání a zvýšení efektivity nákladů.
- Systém pro upevnění nástrojů pro vysokou rychlost výměny nástrojů.
- High productivity and flexibility.
- A highly rigid frame.
- Force is exerted independently of displacement position.
- An ergonomically-located control panel on a rotary console.
- Highly reliable.
- Ram speed regulation, ram movement reversal.
- The ram's working stroke can be regulated.
- Octagonal sliding guiding.
- Automatic overload protection.
- A safety switch for stopping the cutting process and returning the ram to its initial position.
- Precise lubrication to optimise fine blanking and increase cost efficiency.
- A tool clamping system for quick tool exchange.

URČENÍ LISU FBM 440 / DETERMINATION OF THE PRESS FBM 440

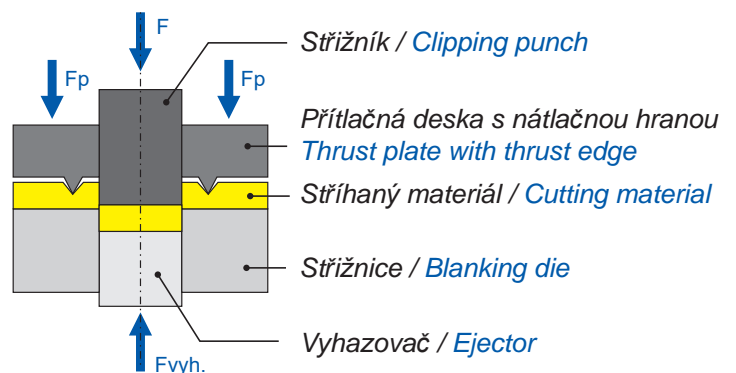
- Tvářecí stroj FBM ŠMERAL 440 je hydraulický stroj pro přesné stříhání plechu se spodním pohonem.
- Na rozdíl od normálního stříhání zde působí dvě další síly (přidržovače). Výsledkem toho je výstřížek s vysokou kvalitou řezu a přesností stříhaných rozměrů.
- K přesnému stříhání se hodí součásti, které mají velké procento odpadu a vyžadují mnoho dokončovacích operací jako vystružování, broušení, protahování a podobně.
- Díly vyráběné do všech oblastí pracovního a privátního života: přístroje pro domácnost, v automobilové technice, konstrukční skupiny a přístroje, stroje používající techniku pohonů, apod.
- The FBM ŠMERAL 440 forming machine is a bottom-drive hydraulic machine for fine blanking.
- As opposed to regular cutting, two additional forces (retainers) are involved. This results in high-quality cutting and precise dimensions.
- Components that have a high waste ratio and require many finishing operations, such as reaming, grinding, or broaching are good candidates for precision cutting.
- Parts produced are used in all areas of working and private life: household appliances, automotive equipment, structural groups and instruments, machines using drive equipment, etc.

VÝHODY OPROTÍ BĚŽNÉMU STŘIHU / ADVANTAGES OVER REGULAR CUTTING

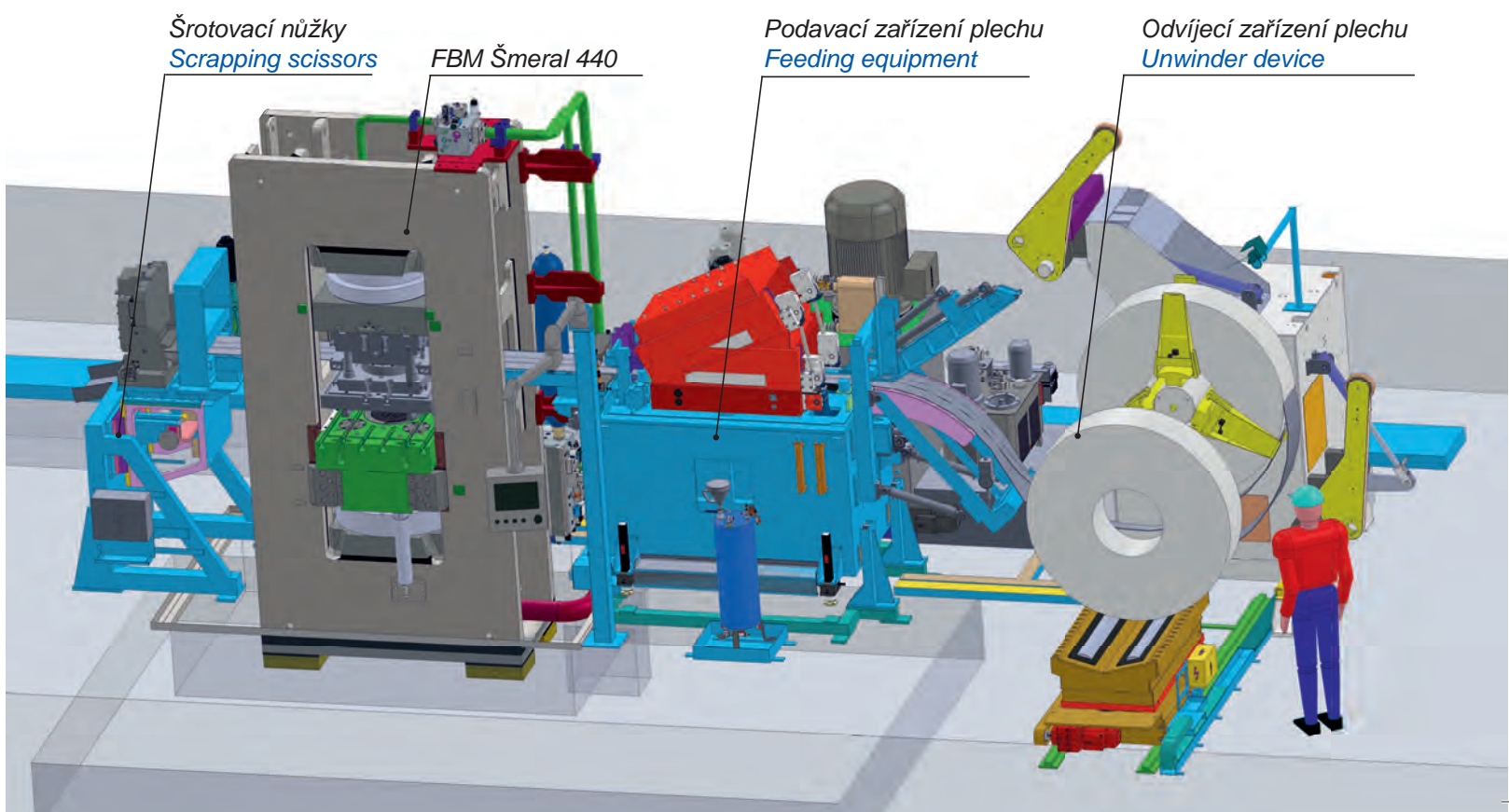
- Hladké střížné plochy bez natržení či roztržení, bez nutnosti dalšího opracování, které lze ihned montovat.
- Vysoká přesnost rozměru, rovinnosti a tvaru.
- Konzistentní rozměry v průběhu celé série.
- Časová úspora oproti běžné výrobě = úspora až 80% nákladů.
- Bez stříhového „šoku“ a následné snížení hladiny hluku a vibrací.
- Méně výrobních kroků při procesu stříhání a kombinovaného procesu stříhání a tvarování.
- Smooth cutting surfaces without tearing or rupturing, without the necessity of further treatment, which can be assembled immediately.
- High precision of dimensions, flatness and shape.
- Consistent dimensions throughout the entire production run.
- Quicker than regular production = up to 80% cost savings.
- Without cutting “shock” with less noise and vibrations.
- Fewer production steps during the cutting process and the combined cutting and shaping process.

PRINCIP STROJE / PRINCIPLE OF MACHINE

- Přesné stříhání je možné pouze při využití tří sil: střížné síly, síly přidržovací a síly vyhadzovací. Každý ze tří pohybů lisu je možno ovládat samostatně.
- Materiál je sevřen mezi střížníkem, vyhazovačem, střížnicí a přidržovačem s nátlacnou hranou.
- Nátlacná hrana vniká do materiálu před samotným stříhem a tím je umožněno vytvořit kvalitní střížnou plochu.
- Součást je vystřížena a stále pevně svírána po obou stranách mezi střížníkem a vyhazovačem. Tím se docílí kvalitnější střížené plochy.
- Nástroj se otevírá a zároveň se uvolňuje stisk výstřížku mezi střížníkem a vyhazovačem.
- Materiál je odstraněn ze střížníku přítlačnou deskou.
- Výstřížek (včetně odpadu) je vyhozen ze střížnice vyhazovačem, poté je odstraněn z pracovního prostoru, většinou odfouknut stlačeným vzduchem eventuelně mechanickou rukou (vyjímač výlisků).
- Fine blanking requires the use of three forces: the shearing force, the retaining force, and the ejecting force. Each of the three movements of the press can be controlled separately.
- The material is clamped between the clipping punch, ejector, blanking die, and retainer with thrust edge.
- The thrust edge penetrates the material before cutting starts, facilitating the creation of a high-quality cutting surface.
- The component is cut while remaining firmly clamped on both sides between the clipping punch and the ejector. This leads to a higher-quality cut.
- The tool opens and simultaneously the cut piece clamped between the clipping punch and the ejector is released.
- The thrust plate removes the material from the clipping punch.
- The ejector ejects the stamping (including waste) from the blanking die; it is after that removed from the work area, usually using compressed air, sometimes by a mechanical arm (remover for pressed pieces).



NÁVRH VÝROBNÍ LINKY / PRODUCTION LINE DESIGN





ŠMERAL BRNO a.s.

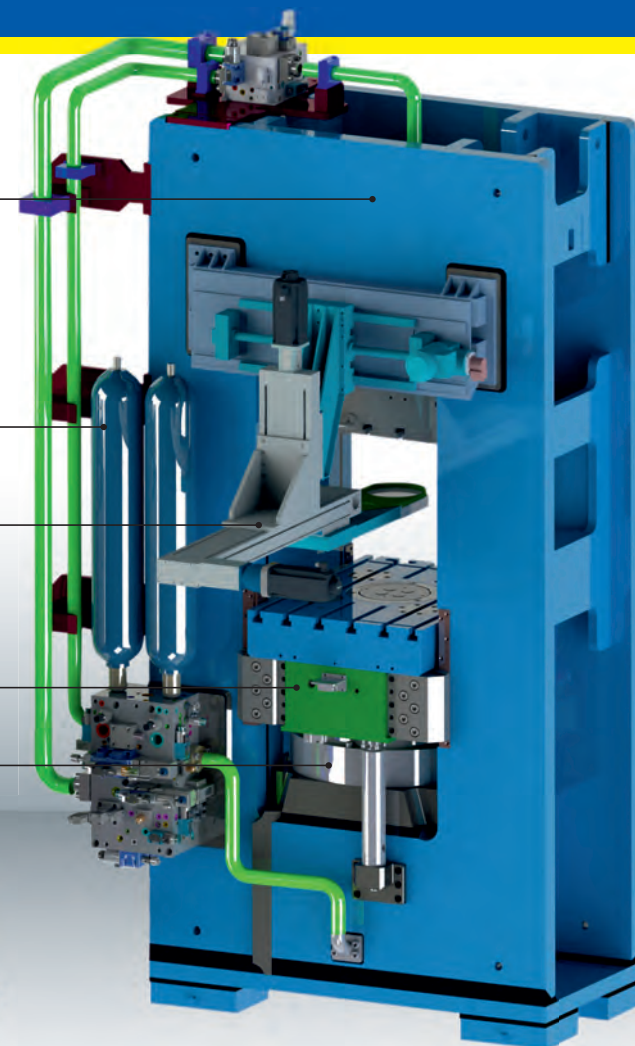
Stojan stroje / Frame

Plynový akumulátor / Gas accumulator

*Vyjímač výlisků a odpadu
Remover for pressed pieces and waste*

Spodní deska beranu / The lower board of the ram

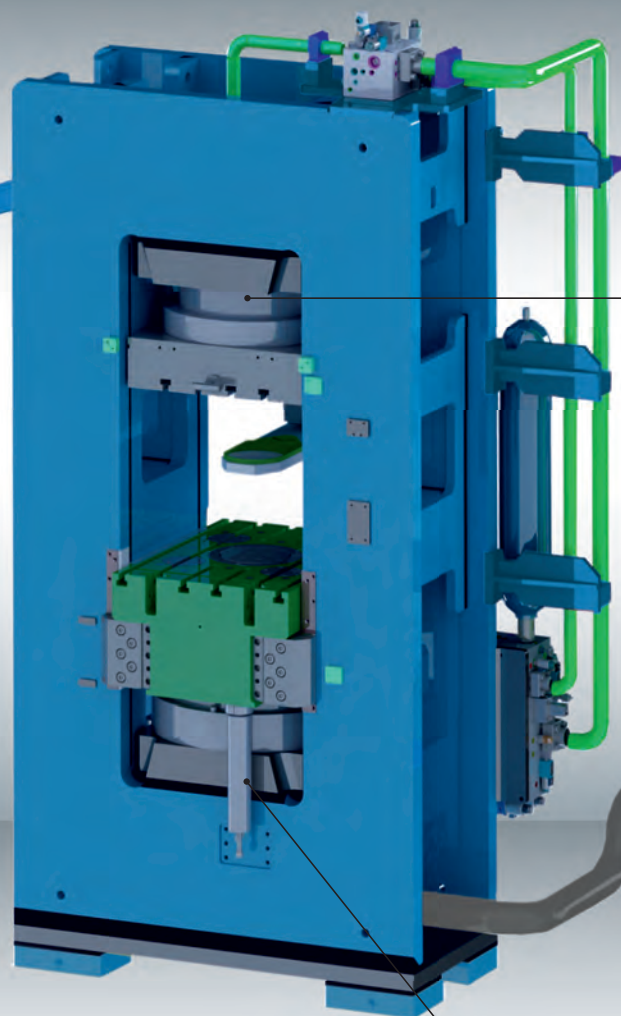
Hlavní hydraulický válec / Main hydraulic cylinder



*Horní hydraulický válec s přidržovačem
The upper hydraulic cylinder with holder*

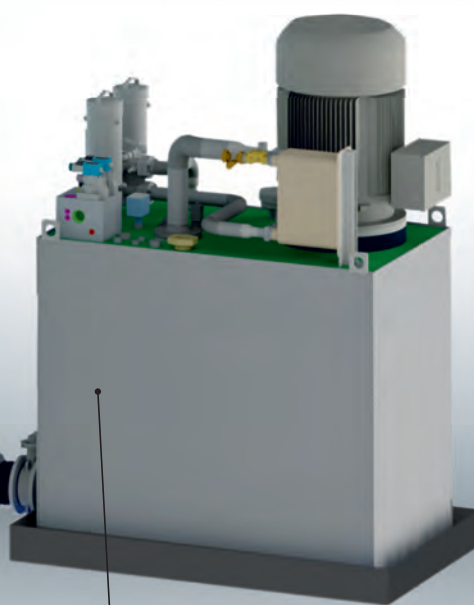


*Ovládací panel
Control panel*



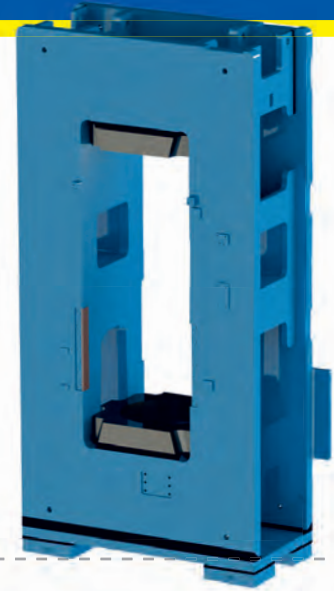
Hydraulická centrála / Hydraulic unit

Rychlozvedací hydraulické válce / Rapid-lifting cylinders



STOJAN / FRAME

- Stojan je svařenec z plechů typu „O“ a je tepelně zpracovaný na odstranění pnutí materiálu.
- Stojan je navržen tak, aby jeho deformace při nominální síle byla minimální, aby dovolovala mimostředné zatěžování v rozsahu běžných lisovacích procesů.
- „O“ shape welded sheet metal frame is heat-treated to eliminate stress within the material.
- The frame is designed in order to have minimal deformation at the nominal force to allow off-centre loading within the entire of regular forging processes.



HYDRAULICKÝ AGREGÁT / HYDRAULIC AGGREGATE

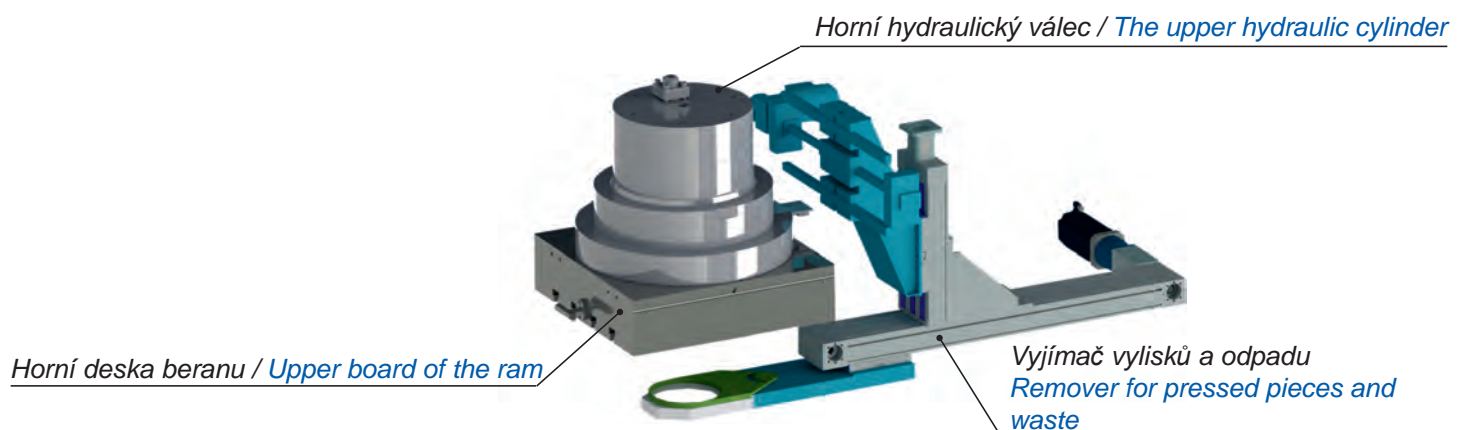
- Pohon tohoto typu stroje zajišťuje čerpadlo, pomocí kterého je pracovní kapalina pod tlakem přiváděna do hydraulických válců lisu - hlavní pracovní válec, dva rychlozvedací válce a přidržovače.
- Drive of this type of machine is secured by a pump that brings the pressurised working fluid into the press' hydraulic cylinders – the main working cylinder, two rapid-lifting cylinders, and holders.

MAZACÍ SYSTÉMY / LUBRICATING SYSTEMS

- Automatický nezávislý olejový mazací oběhový systém lišt vedení beranu, mazání matice přestavení, ozubeného kola a pastorku přestavení, s progresivními rozdělovači, vybavený systémem kontrol a ochran.
- Automatic independent oil lubrication circulation system of guiding laths of the ram, adjustment nut, gearwheel, and pinion adjustment, with progressive distributors, equipped with a checking system and protection system.

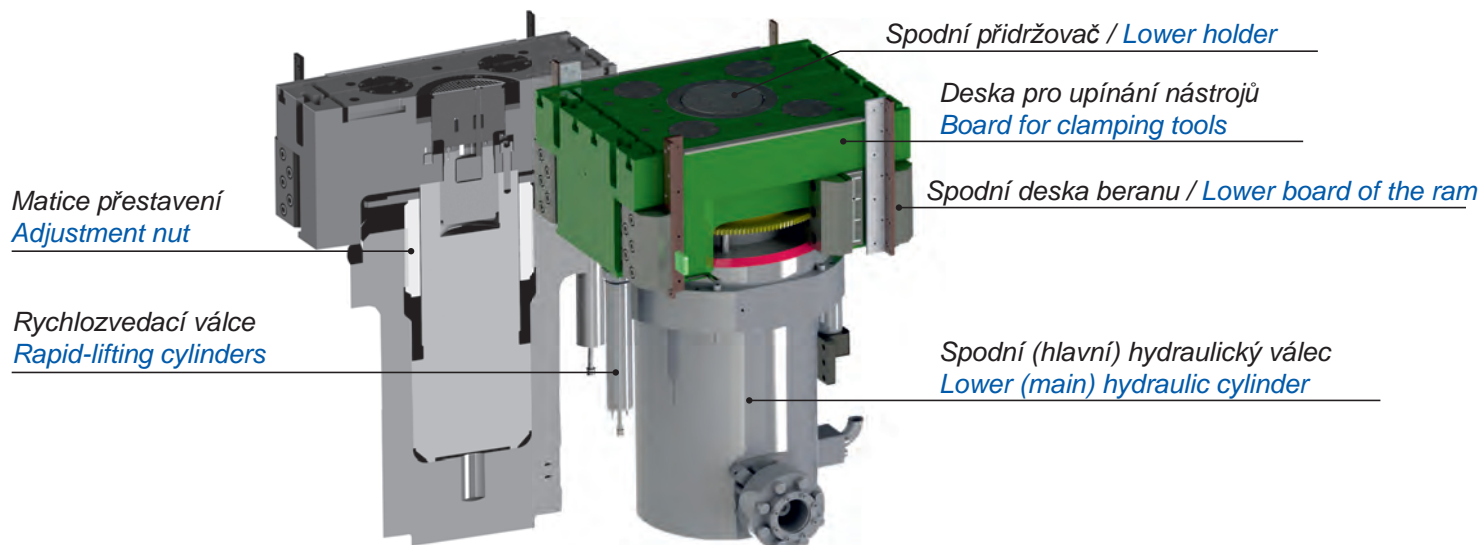
BERAN / RAM

- Dělený beran - spodní tažný beran (střížná síla) a horní přidržovací beran (přidržovací síla).
- Divided ram - the lower pulling ram (shearing force) and the upper holding ram (thrust force).



PŘIDRŽOVACÍ (HORNÍ) BERAN / HOLDING (UPPER) RAM

- Slouží pro přidržování okrajů výtažku během tahu a zabraňuje jejich zvlnění.
- Výkovek z jednoho kusu slitinové oceli na odlitky.
- Pro upevnění pevné části nástroje má beran normalizované T-drážky.
- Serves for holding of the edges of the drawn sheet metal during the pulling and prevents their corrugation.
- A forging from one piece of cast steel alloy.
- The ram has standardised T-grooves for a attaching of fixed part of the tool.



TAŽNÝ (SPODNÍ) BERAN / PULLING (LOWER) RAM

- Slouží pro upevňování pohyblivé části pracovního nástroje a pro přenos síly z hydraulického válce na tvářený materiál.
- Výkovek z jednoho kusu slitinové oceli na odlitky.
- Vedení beranu je osmiboké k dosažení vysokých přesností výstřížků.
- Spodní plocha beranu je opatřena vodící deskou s osmibokým vedením a deskou pro upínání nástrojů.
- Pro upevnění pohyblivé části nástroje má beran normalizované T-drážky.
- Beran je opatřen dorazovou maticí přestavení, která slouží k seřízení zdvihu.
- Matice přestavení se přesouvá pomocí elektromotoru s převodovkou.
- Fixes the moving part of the working tool and transfers the force from the hydraulic cylinder to the moulded material.
- A forging from one piece of cast steel alloy.
- The ram guiding is octagonal to achieve highly fine cuttings.
- The lower surface of the ram is fitted with a guide plate with an octagonal guiding and a plate for clamping the tools.
- The ram has standardised T-grooves for fixing the moving part of the tool.
- The ram is fitted with an adjustment stopper nut that serves to adjust the stroke.
- The adjustment nut is moved using an electromotor with a gearbox.

SPODNÍ PŘIDRŽOVAČ / LOWER HOLDER

- Spodní přidržovač se používá při lisování technologicky přesných výlisků.
- Hydraulický pohon.
- The lower holder is used when manufacturing technologically precise pressings.
- Hydraulic drive.

HLAVNÍ HYDRAULICKÝ VÁLEC / MAIN HYDRAULIC CYLINDER

- Přenastavitelný.
- Dorazová matice.
- Ovládání pomocí software.
- Adjustable.
- Nut with a stopper.
- Software control.

RYCHLOZVEDACÍ VÁLCE / RAPID-LIFTING CYLINDERS

- Dva rychlozvedací válce slouží pro rychlé přiblížení beranu do lisovací oblasti.
- The two rapid-lifting cylinders serve as the ram's quick approach to the pressing area.

OVLÁDÁNÍ / CONTROL SYSTEM

- Ergonomicky umístěný ovládací panel na otočné konzole.
 - Řídicí systém S7 - 300F nebo S7 - 1500F SIEMENS.
 - Operátorský panel TP1200 (12" Color) nebo IPC677D SIEMENS.
 - Dálková správa přes internetový modem.
 - Archivace údajů ze snímačů, čidel.
 - Přístrojové vybavení rozvaděče Scheider Electric nebo SIEMENS.
 - Automatické přestavení beranu s odměřováním.
 - Možnost proporcionálního řízení tlaku přidržovače.
 - Elektrohydraulické upínání nástroje.
 - Možnost vybavení kontroly polohy polotovaru nebo kontroly propadu polotovaru v nástroji.
 - Možnost rozšíření elektrických zařízení pro automatické tvářecí linky.
- Ergonomic placement of control panel on the rotary console.
 - SIEMENS S7 - 300F or S7 - 1500F control system.
 - SIEMENS TP1200 (12" colour) or IPC677D operator panel.
 - Remote administration via internet modem.
 - Data archiving from detectors, sensors.
 - Schneider Electric or SIEMENS switchboard instrumentation.
 - Automatic ram offset with admeasurement.
 - Possibility of proportional control of holder pressure.
 - Electrohydraulic tool clamping.
 - Possibility of equipment with semi-finished product position checking or semi-finished product drop checking in the tool.
 - Possibility of expanding the electrical equipment for automatic forming lines.



PŘÍSLUŠENSTVÍ / ACCESSORIES:

VYJÍMAČ VÝLISKŮ / REMOVER FOR PRESSINGS

- Slouží k vyjímání výlisků z pracovního prostoru lisu a rozstředění na hotové výrobky a odpad (prostrižky).
- Servopohon.
- This is used for removing the pressings from the press' working area and sorting then for ready products and waste (blanks).
- Servo-drive.

ODVÍJEČKA PÁSU / BELT UNWINDER

- Slouží k rychlé výměně svitku při produkci.
- This serves for quick replacement of roll durring production.

ROVNACÍ A PODÁVACÍ ZAŘÍZENÍ / STRAIGHTENING AND FEEDING EQUIPMENT

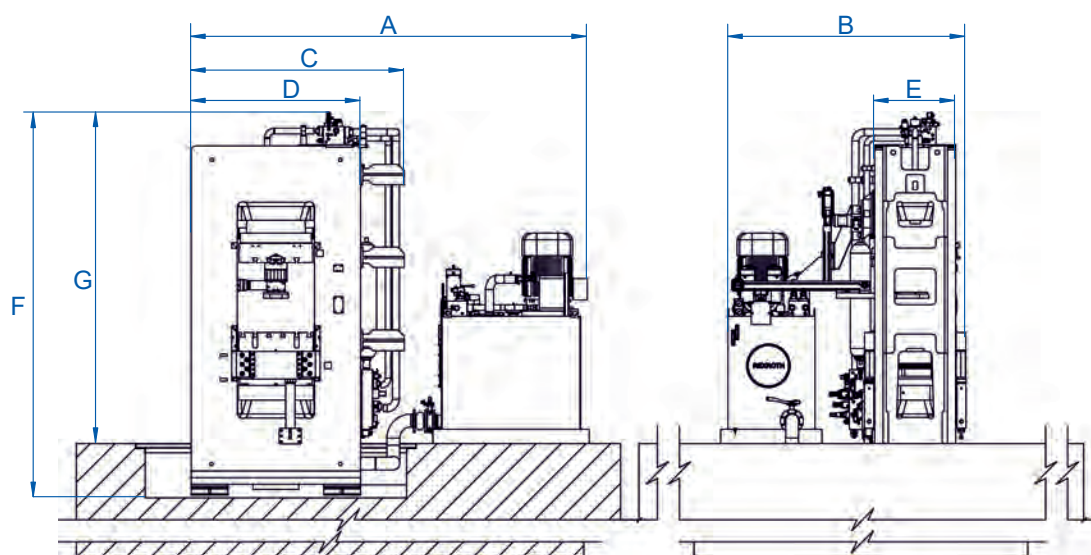
- Slouží k podávání pásu do prostoru stroje a jeho vyrovnání a namazání.
- This serves for feeding the belt into the machine space and its straightening and lubricating.

ŠROTOVACÍ NŮŽKY / SCRAPPING SCISSORS

- Slouží ke šrotaci zbytku pásu.
- Serve for scrapping the rest of the belt.

HLAVNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY / MAIN TECHNICAL PARAMETERS

		FBM 440
Jmenovitá síla / Nominal force	kN	4400
Střižná síla / Shearing force	kN	1400-4100
Síla nátláčného přidržovače / Thrust holder force	kN	200-2000
Síla protidržáku / Counter-holder force	kN	100-1000
Délka zdvihu / Stroke length	mm	150-230
Počet zdvihů / Number of strokes	min ⁻¹	30
Hmotnost stroje / Machine weight	kg	25 000
Šířka plechu / Sheet metal width	mm	8-300
Tloušťka plechu / Thickness	mm	1-7



ROZMĚRY STROJE / BASIC DIMENSIONS

			FBM 440
Celková zástavba stroje / Total machine building	A x B	mm	4 330 x 2670
	C	mm	2 315
	D	mm	1 840
	E	mm	880
Celková výška stroje / Total machine height	F	mm	4 180
Výška stroje nad podlahou / Height above the floor	G	mm	3 590



ŠMERAL BRNO a.s.

Šmeral Brno a.s.,
Křenová 65c, 658 25 Brno, Czech Republic
T: +420 532 167 216, E-mail: obch@smeral.cz

www.smeral.cz

Obrázky jsou ilustrační, zobrazený stroj nemusí být v základním provedení. / The pictures are illustrative; the machine shown may not be the basic design.
Výrobce si vyhrazuje právo na změnu technických parametrů. / The producer reserves the right to change the technical parameters.
Z této indikativní nabídky nevzniká nárok na uzavření smlouvy. / This indicative offer does not establish a title to conclude a contract.
Platnost od: 10/2018 / Valid from: 10/2018.